

УШВ(О)

ТЕХНОЛОГИИ ЛОКАЛЬНОГО ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ

«...во время кризиса лучшим вложением средств надо считать инвестиции в собственное развитие...» В. Ульянов (Ленин)
Мы понимаем⁰, что: «В начале было слово...» Но, не забывайте про продолжение. Если Вы считаете, что Ваши права в чём-то были нарушены — пожалуйста, свяжитесь с нами!

Уважаемые коллеги.

Для получения дополнительной и оперативной информации по материалам данной публикации просим Вас пользоваться запросами по электронной почте или задавать их в блоге.

Спасибо за понимание.

ВАЖНО!

ООО «СКБ «РАСТР» осуществляет только разработку и изготовление оборудования, его поставку и шеф-монтаж, последующее гарантийное и сервисное обслуживание.

Мы поставляем только оборудование собственного производства.

Мы — не проектировщики радиотрансляционных сетей или их инсталляторы. Вы можете использовать наши рекомендации только в качестве справочно-познавательной информации, поскольку мы не гарантируем отсутствие ошибок в ней.

Внимание! Предоставляем информацию **о стоимости и условиях поставки, скидках** только по запросу на адрес электронной почты: 7403654@skbrastr.ru При запросе предоставляется и информация по «наращиванию» радиоузлов, рекомендации по проверке «старой проводки» и т. п.

РАСТР'АЧЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ — ВСЁ ЛИ ТАК ПЛОХО?

Не даром говорят, что новое — это всего лишь хорошо забытое старое¹. Или не очень хорошо. Или вообще не забытое...

Есть вещи, которые просто нравятся, их приятно держать в руках, они просты, они понятны. Время их расцвета ушло, но сами они не канули в лету, и к ним возвращаются снова и снова.

Это касается не только предметов материального мира. Но и технологий.

Всякое лишнее движение связано с потерей времени, как и энергии; причем если энергия в конечном итоге переходит в тепловую, то во что переходит время? В историю, наверное? Поскольку наше представление о прошлом немногим отличаются от хаотического Броунова движения, как бы мы не старались представить их организованными в стройную систему.

Попытки получить «звук без проводов» были неоднократны и давнишни, однако либо неудобств было много, либо неудовлетворительное качество приёма-передачи с паршивой стойкостью к помехам, либо атомно-космический ценник сводили всё это к небольшой промышленной партии в лучшем случае. «А воз и ныне там» — среди серьёзных ценителей музыки и аудиокниг пока по-прежнему царит недоверие к высококачественной беспроводной передаче аудиоданных.

О важности качественных показателей тракта вещания можно прочесть и здесь: <http://provodnoe.ksys.ru/rzvuk.html>

Эта интернет-публикация описывает только технологические решения для проводного вещания на локальных (автономных) объектах и не относится к области оказания услуг «проводного вещания» — передачи программ звукового вещания широкому кругу территориально рассредоточенных слушателей посредством проводных линий. На этих объектах не действуют «ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ (РАДИОФИКАЦИИ)» (в ред. Постановления Правительства РФ от 14.01.2002 № 12) и не требуют платы за оказание услуг проводного вещания на основании лицензии, выданной федеральным органом исполнительной власти в области связи, и оказывающие эти услуги на основании договора об оказании услуг проводного вещания.

Нужно-ли это (классическое проводное вещание) «поколению твиттера и блогов» при наличии такой массы интернет-радиостанций?

При такой радио активности, таком обилии возможностей для общения в «виртуальном мире», все почему-то остаются «в реале» разобщены...

Итак (небольшой стёб):

Актуальность обновления проектов определяется тем, что в настоящий момент опять у нас в России существует значительный потенциал для развития локальных радиоузлов. Очевидно, что значительная часть локальных объектов нуждается в улучшении их работы, а также в приобретении нового оборудования. Новизна данной публикации состоит в систематизации проблем и тенденций развития локальных радиоузлов. Целью проектов является показ особенностей функционирования локальных радиоузлов.

А в помощь вам наши статьи и проекты

Дополнительная информация о производственной деятельности Специального Конструкторского Бюро «РАСТР» и, в том числе, об одно и трехпрограммном проводном вещании и радиофикации, радиоузлах, трансляционных устройствах и трансляционных радиоузлах находится в проектах:

[РУШ](#) — этот проект

[РАДИОУЗЕЛ](#) — трансляционные радиоузлы серии **ТР** и школьные радиоузлы серии **ТР РУ**

[УППВ\(О\)](#) — аббревиатура **УППВ(О)** расшифровывается как [УстройствоПодачиПрограммВещания\(Оповещения\)](#)

УППВ(О)

Серии УППВ² и УППВО существуют более 40 лет. С 2011 года в производстве оставлено только оборудование **5-го поколения**³.

Оборудование поставляется с 3-х летней гарантией и дальнейшей «пожизненной» сервисной поддержкой (5-7 лет).

УППВ(О) — аббревиатура **УППВ(О)** расшифровывается как **Устройство Поддачи Программ Вещания (Оповещения)**

Устройства поддачи программ вещания и оповещения **УППВ(О)** предназначены для организации «классического» трехпрограммного проводного вещания с возможностью передачи программ оповещения о «чрезвычайных» ситуациях по всем трём каналам вещания (только для **локальных** объектов), в том числе, трансляция четвертой независимой программы на фидеры внешней или уличной звукофикации («уличное радио» или оповещение).

УППВ(О) может быть использовано в качестве автономного высококачественного трехпрограммного радиотрансляционного узла с возможностью трансляции четвертой, независимой программы, на фидеры уличной звукофикации ("уличное радио" или оповещение).

В описываемой системе трёхпрограммного проводного вещания первая программа передаётся на звуковых частотах, что позволяет использовать простейший однопрограммный приёмник. Вторая и третья программы передаются в ультразвуковом диапазоне с использованием амплитудной модуляции (частота несущей составляет 78 и 120 кГц). Поскольку на ультразвуковых частотах затухание сигнала в линии довольно велико, трехпрограммный абонентский приёмник должен включать в себя усилитель.

Основное отличие

Надежность, бюджетная стоимость, уменьшенное энергопотребление, отсутствие «электронных закладок⁴» при сохранении трехлетнего бесплатного гарантийного обслуживания и сроке службы до 10 лет⁵.

Технические характеристики и конструкция могут изменяться без предварительного уведомления вследствие постоянного внесения усовершенствований. Уточняйте запросом по электронной почте у производителя: 7403654@skbrastr.ru

Конструктивное исполнение показано в варианте 2016 года.

УППВ и **УППВО** являются восстанавливаемыми, контролируемые, обслуживаемыми многофункциональными устройствами.

УППВ и **УППВО** не являются средствами измерения.

УППВ и **УППВО** предназначены для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемыми климатическими условиями без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствия конденсации влаги. По защищенности от воздействия окружающей среды **УППВ** и **УППВО** соответствуют обычному исполнению по ГОСТ 12997.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочками **УППВ** и **УППВО**, IP41 по ГОСТ 14254. Конструкция **УППВ** и **УППВО** не предусматривает их

УППВ 018 — устройства подачи программ вещания серии УППВ 018

УППВ 038 — устройства подачи программ вещания серии УППВ 038

УППВ 038 является главной составной частью [УППВО 048](#).

СЕРИЯ УППВ 038

Устройства подачи программ вещания серии УППВ 038 *конструктивно* выпускаются в двух вариантах:

1. [УППВ 038.**](#) — стоечный вариант
2. [УППВ 038.** КБ](#) — комплект блоков

СТОЕЧНЫЙ ВАРИАНТ



УППВ 038.32/УППВ 038.34 УПВ 038.02/УППВ 038.04 УППВ 038.321/УППВ 038.341 УППВ 038.021/УППВ 038.041

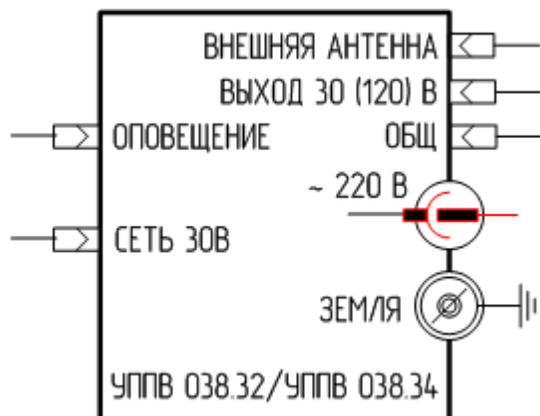
Выпускаются следующие «базовые» варианты (комплектации) — усреднённые составы по предыдущим поставкам:

- [УППВ 038.32/УППВ 038.34](#)
- [УППВ 038.02/УППВ 038.04](#)
- [УППВ 038.321/УППВ 038.341](#)
- [УППВ 038.021/УППВ 038.041](#)

Термин «базовая комплектация» подразумевает только пример реализации вне зависимости от объекта. Она существует только в виде рекомендаций [изготовителя](#) для проектных организаций и централизованной поставки. Комплектация может быть **ЛЮБАЯ** по Вашему выбору.

Ряд изделий выпускается в не серийной комплектации (под заказ): [УППВ 038.***](#) — не серийная комплектация.

УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПРОГРАММ ВЕЩАНИЯ С ДЕМОДУЛЯТОРОМ ТРЁХПРОГРАММНОГО ВЕЩАНИЯ **УППВ 038.32/УППВ 038.34**



Запись в документации:

Устройство подачи программ вещания с демодулятором трёхпрограммного вещания

УППВ 038.32/УППВ 038.34 (ДЛЭ2.465332.038.32/ДЛЭ2.465332.038.34). Изготовлено в России.

Изготовитель устройства подачи программ вещания с демодулятором трёхпрограммного вещания **УППВ 038.32/УППВ 038.34** (ДЛЭ2.465332.038.32/ДЛЭ2.465332.038.34) — [ООО «СКБ «РАСТР»](#)

Обозначение на схемах см. слева, где:

Устройство подачи программ вещания с демодулятором трёхпрограммного вещания УППВ 038.32/УППВ 038.34 (ДЛЭ2.465332.038.32/ДЛЭ2.465332.038.34) — автономный высококачественный трёхпрограммный радиотрансляционный узел.

Состав (комплект поставки):



УППВ 038.32/УППВ 038.34

1. Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.
2. Блок-демультиплексор трехпрограммного вещания ТУ 633 (РУШ-ДМ) (6573-100-07529494-99-06 ТУ) — 1 шт.
3. Трансляционное устройство ТУ 52 И (ДЛЭ3.465332.050.12 ТУ) на базе двух источников программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.*
4. Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания — 1 шт.
5. МУППВ 018 М модуль - конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами — 1 шт.
6. Технические описания на входящие изделия — 1 шт.
7. Паспорт и гарантийный талон — 1 кт.
8. Упаковочная тара — 1 шт.

* — возможна замена на ТУ 52 ИМ (ДЛЭ3.465332.050.122 ТУ) трансляционное устройство - источник программ двухканальный — (РУШ 650 ИМ +РУШ 650 ИМ) тюнер/MP3-проигрыватель + тюнер/MP3-проигрыватель

Назначение и область применения

УППВ 038.32/УППВ 038.34 может быть использовано в качестве автономного высококачественного трехпрограммного радиотрансляционного узла.

УППВ 038.32/УППВ 038.34 позволяет подключить одновременно до 400/800 однопрограммных/трехпрограммных абонентских устройств (приёмников проводного вещания типа «Зенит-305», «НЕЙВА ПТ-322» или аналогичные) в «пассивном» режиме и до 4 000/8 000 трехпрограммных абонентских устройств с включенным сетевым питанием.

В качестве источников для формирования программ вещания могут быть использованы: как местная городская радиотрансляционная сеть, так и внутренние источники программ (РУШ 650 И), позволяющие сформировать как сигналы с эфира (тюнер), так и воспроизводить CD-диски и MP3-носители (SD-карта и USB-вход).

Для формирования первой программы и сигналов «оповещение» возможно использование и компьютера в качестве источника программ.

Характеристики каналов:

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %
- чувствительность приемников УКВ-FM, ограниченная шумами, при соотношении сигнал/шум не менее 55 дБ по напряжению со входа для внешней антенны, не менее — 2 мкВ

При двойной перегрузке выходное напряжение 1 канала снижается не более чем в 3,5 раза относительно номинального.

Технические характеристики и параметры электрического тракта оповещения соответствуют 1-му классу качества по ГОСТ 11515-91.

Технические характеристики:

- Непрерывная выходная мощность первого канала, Вт, не менее — 120/200
- Номинальное выходное напряжение, В — 30 (120 — на заказ)
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 12000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 60
- Чувствительность, мВ, не менее, по входам:
 - микрофонный — 3
 - линейный — 775
- Количество коммутируемых трансляционных линий (шлейфов) канала оповещения, не менее — 4
- Мощность, потребляемая от питающей сети 220 В, 50 Гц, ВА, не более — 400/500
- Габаритные размеры, мм — 8Н
- Масса без упаковки, кг, не более — 40

Тюнер:

- Диапазон УКВ (только для канала оповещения), МГц — 65,0-74,0
- Диапазон FM/M/V — 87,5-108

CD-проигрыватель:

- Тип воспроизводимых дисков — 12 см (5 дюймов)
- Полоса воспроизводимых частот, Гц — 40-14000
- Электронная система стабилизации

- Воспроизведение ID3-тегов

Дополнительно имеется:

- Встроенный порт USB
- Слот для карт памяти SD/MMC
- DSP-процессор Classic, Pop, Rock, Flat

Терминалы:

- Разъем AUX на передней панели магнитолы для подключения дополнительных источников
- ISO-разъем

Характеристики каналов ТУ 633 (РУШ-ДМ):

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %

Технические характеристики ТУ 633:

- Номинальное входное напряжение, В — 30
- Номинальное выходное напряжение, В — 0,6
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 10000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 56

Подготовка к работе

Внимательно ознакомьтесь с техническим описанием на УППВ 038.32/УППВ 038.34 и описаниями на входящие изделия: это позволит Вам полностью использовать функции и возможности УППВ 038.32/УППВ 038.34. Описание входящих блоков и изделий приведено в соответствующей им документации.

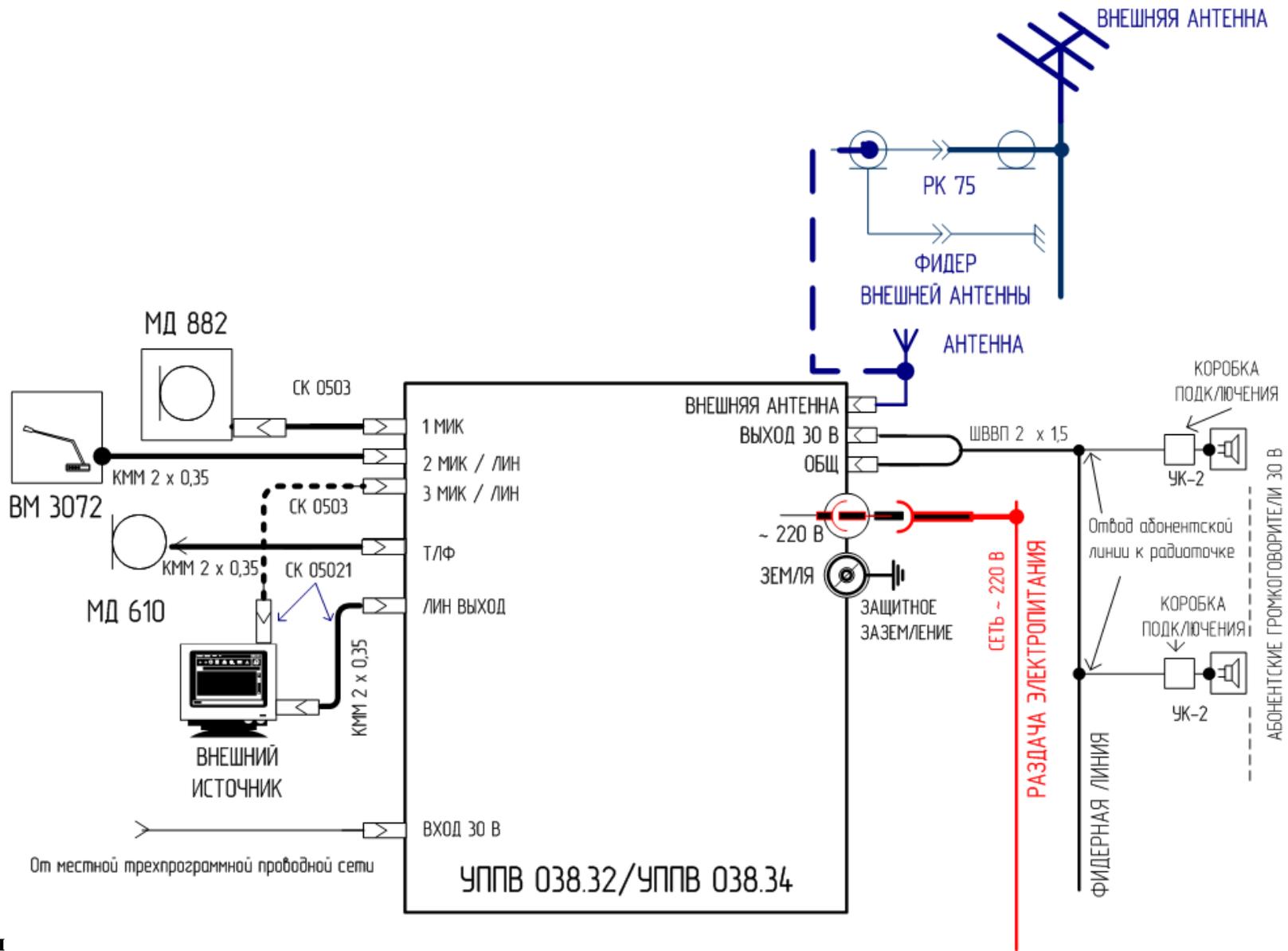
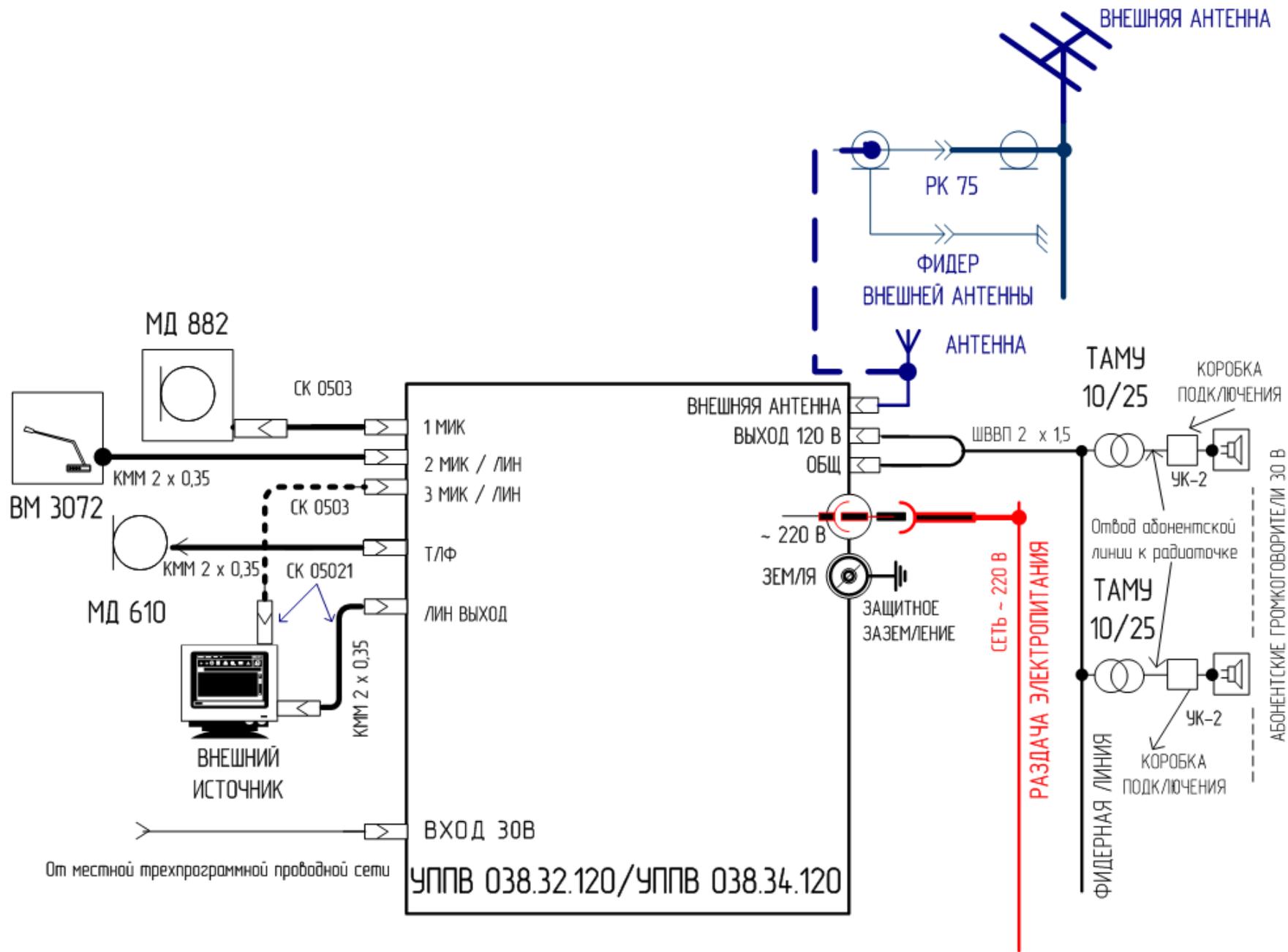


Схема подключения

Вариант подключения УППВ 038.32/УППВ 038.34 с выходным напряжением 30В.



Вариант подключения УППВ 038.32.120/УППВ 038.34.120 с выходным напряжением 120В.

В целях повышения безопасности рекомендуем каждый громкоговоритель подключать к трансляционной абонентской линии через коммутационную коробку УК-2П (ограничитель) с последовательно включенными резисторами 10 Ом 2 Вт - для линий с напряжением 100...120 В и резисторами 1 Ом - для линий 30 В.

Обязательно соблюдайте полярность при подключении громкоговорителей. При неправильной полярности происходит деградация звука и, как следствие, повреждение громкоговорителей.

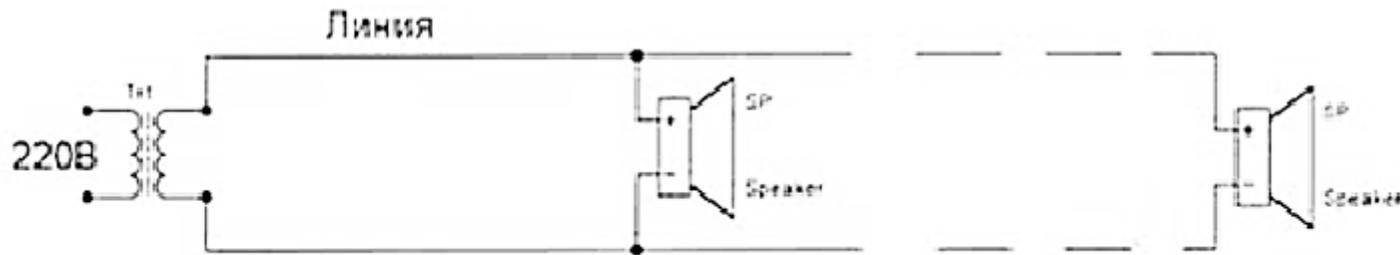
Предполагается, что прокладка трансляционных линий уже произведена и их необходимо подключить к выходным клеммам **УППВ 038.32/УППВ 038.34** и **УППВ 038.32.120/УППВ 038.34.120**.

ВНИМАНИЕ! Запрещается подключение **УППВ 038.32/УППВ 038.34** и **УППВ 038.32.120/УППВ 038.34.120** к воздушным проводным, подвесным и подземным линиям кабельной связи без устройств защиты от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Если Вы подключаетесь к существующим трансляционным линиям, то проведите проверку их качества. Как проверить старую проводку?

Очень просто:

Для проверки старой проводки надо собрать следующую схему «прозвонки»:



Понижающий трансформатор для

линий 30В 6В-12В ток 2-3А

линий 120В 12В-30В ток 2-3А

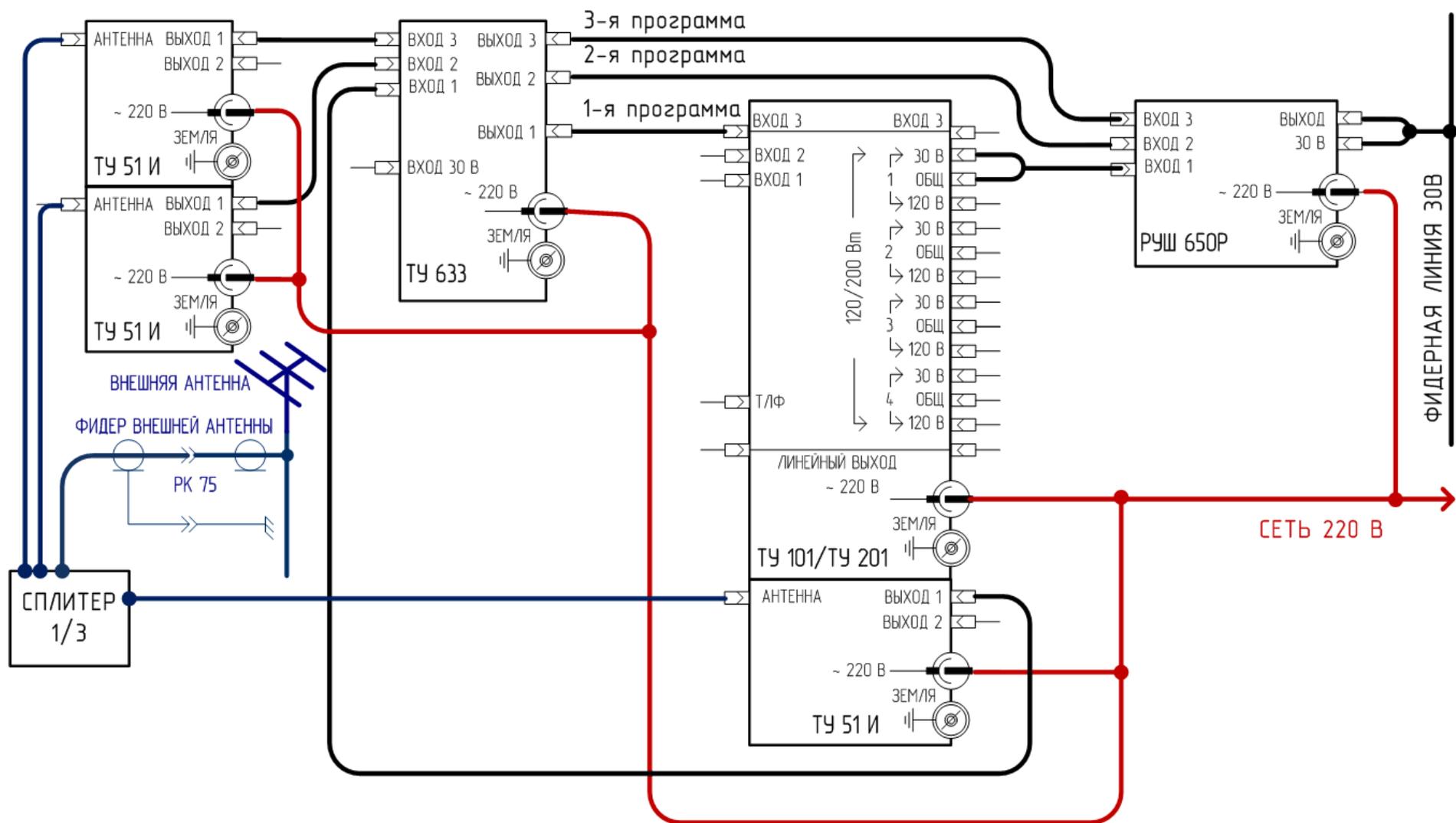
Функциональные возможности

УППВ 038.32/УППВ 038.34 обеспечивает:

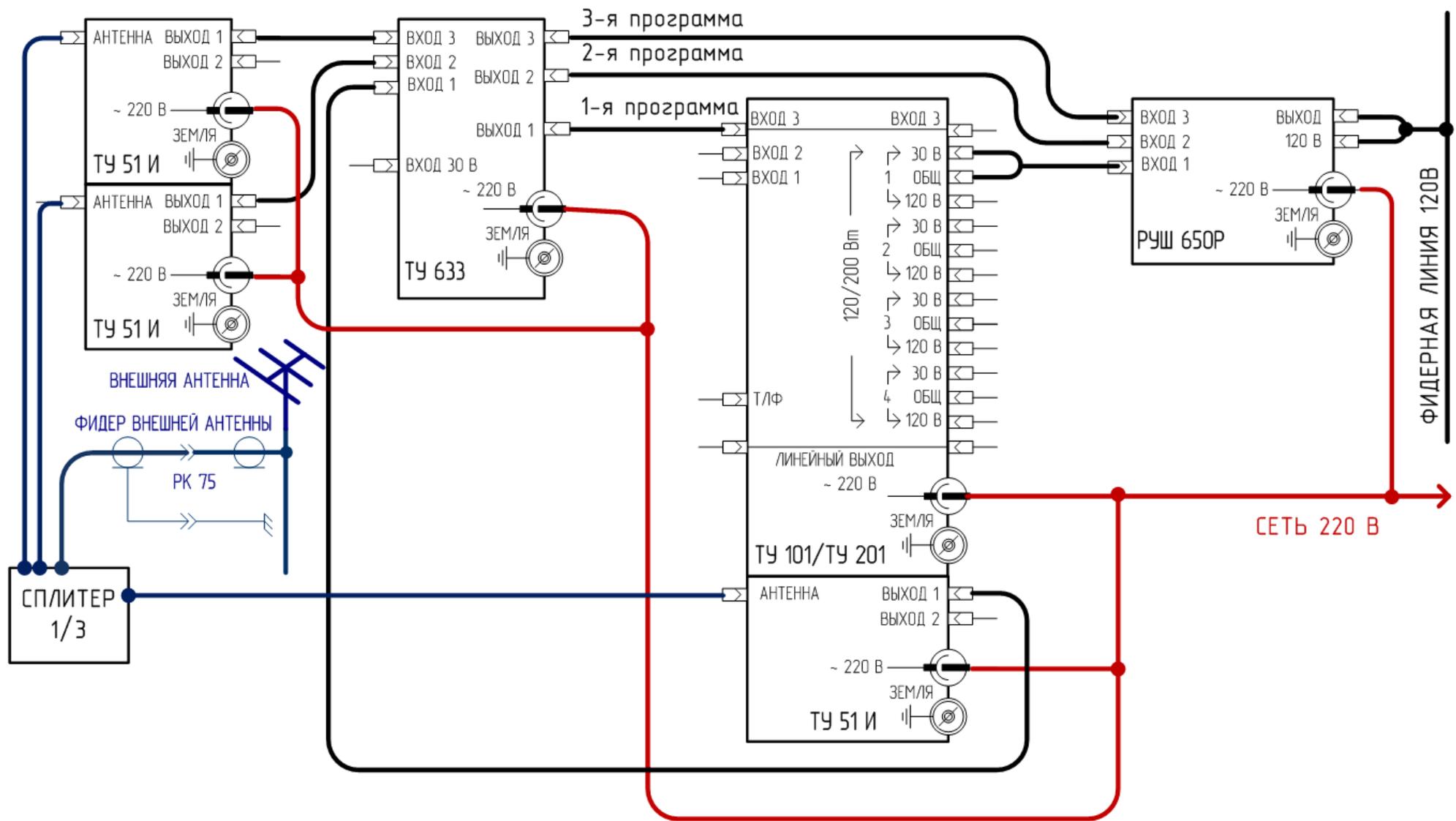
- Организацию трёхпрограммного проводного вещания. При этом первая программа передаётся на звуковых частотах, а вторая и третья программы передаются в ультразвуковом диапазоне с использованием амплитудной модуляции (частота несущей составляет 78 и 120 кГц).

- Формирование трёх программ вещания:
 - от местной городской радиотрансляционной сети;
 - из эфира от радиостанций в диапазоне УКВ-FM;
 - с CD-дисков;
 - с SD-карты;
 - с USB-входа;
 - от микрофона;
 - от компьютера.

Устройство и принцип работы. Структурная схема



Структура УППВ 038.32/УППВ 038.34 с выходным напряжением 30В.



Структура УППВ 038.32.120/УППВ 038.34.120 с выходным напряжением 120В.

Принцип работы УППВ 038.32/УППВ 038.34 состоит в формировании трёх программ «классического» трёхпрограммного проводного вещания.

Назначение блоков

Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) предназначено для формирования первой (низкочастотной) программы вещания.

Блок-демодулятор трехпрограммного вещания ТУ 633 (6573-100-07529494-99-06 ТУ) предназначен для формирования трёх низкочастотных сигналов (каналов) из сигналов местного трёхпрограммного проводного вещания и коммутации источников программ.

Трансляционное устройство ТУ 52 И (ДЛЭ3.465332.050.12 ТУ) на базе двух источников программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) предназначены для организации входных сигналов от радиостанции УКВ и FM диапазонов и воспроизведения звуковой информации с компакт дисков.

Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания предназначено для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы.

МУППВ 018 М модуль — конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами предназначен для установки вышеперечисленных блоков, раздачи сетевого питания 220 В, раздачи антенных сигналов от внешней антенны, заземления блоков к одной шине заземления, межблоковой коммутации сигналов.

Органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенные на передней панели:



УППВ 038.32/УППВ 038.34

На передней панели (начиная с верхнего блока — трансляционное устройство **ТУ 100С/ТУ 200С**) расположены следующие органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам (показаны в «рабочем положении» слева на право):

1. сетевой выключатель микшер-усилителя РУШ 6100М/5М;
2. выключатель микрофонного входа 1;
3. входной разъем микрофон 1;
4. регулятор входа микрофон 1;
5. регуляторы универсальных входов 2,3;
6. разъёмы универсальных входов 2,3;
7. переключатели чувствительности входов 2,3;
8. кнопка включения сигнала «гонг»;
9. выключатель для активизации пульта типа ПС-9 или активного микрофона МД 610;
10. разъем подключения ТЛФ линии;
11. регуляторы тембра НЧ и ВЧ;
12. регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя;
13. разъём линейного выхода;
14. индикатор уровня выходного сигнала(не во всех модификациях) и индикатор перегрузки;
15. коммутатор подключения выходных линий 1 ... 4;
16. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
17. коммутатор подключения входных линий блока-демодулятора трехпрограммного вещания ТУ 633 (источник программ - местная проводная сеть) 1 ... 3;
18. сетевой выключатель блока-демодулятора трехпрограммного вещания ТУ 633;
19. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
20. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
21. кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р;
22. сетевой выключатель трансляционного усилителя РУШ 650 Р.

Рассмотрим более подробно назначение органов управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенных на передней панели.



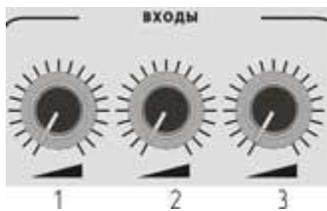
Сетевой выключатель микшер-усилителя ТУ 101/ТУ 201 — «Сеть» предназначен для включения электропитания 220 В.

Внимание! Перед его включением убедитесь, что включено электропитание на всех подключенных внешних устройствах.

Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Чтобы избежать любого громкого неожиданного шума из динамиков, сначала включите питание устройств — звуковых источников, а затем другие устройства в порядке их расположения (начиная самого близкого). Перед подключением электропитания входных устройств, убедитесь, что все эти устройства (включая микрофоны) были выключены. Также перед включением или выключением питания на любом устройстве, убедитесь, что установили на минимум выходной уровень данного устройства.

Регуляторы чувствительности входа микрофон 1 (1), универсальных входов 2, 3 (2 - 3) микшер-усилителя ТУ 101/ТУ 201 предназначены для регулировки уровня входных сигналов.



На рисунке регуляторы в «начальном» положении. Чтобы обеспечить оптимальный баланс между соотношением «сигнал-шум» и динамическим диапазоном, отрегулируйте уровень сигнала этими регуляторами так, чтобы на выходе (на контрольном громкоговорителе) сигнал на слух от всех источников был одинаков. Используйте эти регуляторы для установки баланса громкости между различными источниками. Для уменьшения шума установите в крайнее левое (как на рисунке) положение регуляторы неиспользуемых входных каналов.

Регулятор чувствительности входа микрофон 1, служит для регулировки уровня входного сигнала, но аа общий уровень сигнала влияют также установки регуляторов тембра НЧ и ВЧ. Рекомендуем сперва настроить регуляторы тембра НЧ и ВЧ, а затем установить уровень при помощи регулятора чувствительности входа.

Секция, относящаяся к микрофонному усилителю (входу) 1.



Секция микрофонного входа состоит из (сверху вниз):

- Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. Регулятор показан в рекомендуемом рабочем положении, достаточным для большинства динамических микрофонов, например МД 882М.
- Выключателя микрофонного входа, предназначенного для включения/отключения микрофона в процессе работы. Переключатель изображён в положении выключено.
- Входного разъема микрофон 1, предназначенного для подключения внешнего микрофона. Микрофонный вход 1 имеет «приоритет» над входами 2, 3, то есть с появлением сигнала на входе 1 автоматически ослабляются сигналы входов 2, 3.

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу.

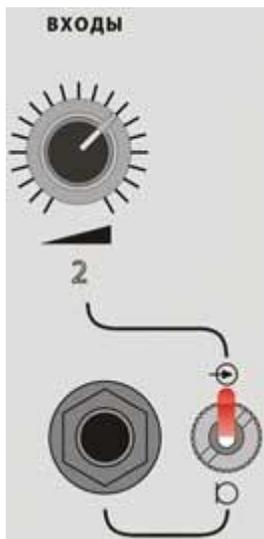
Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников — вольтами (по магнитуде). Таким образом, напряжение линейного сигнала в **100 раз выше**, чем способен «переварить» предусилитель входа 1!



Секция, относящаяся к микрофонному/линейному усилителю (входу) 2.

В целях повышения помехоустойчивости микрофонные входы 1, 2, 3 и вход «ТЛФ» построены по электронно-симметричной схеме и сигнал на них должен подаваться через разъём типа JACK-STEREO (как на рисунке). В отдельных случаях микрофон можно подключать несимметрично (разъём JACK-MONO). Подробнее о разъёмах TRS по адресу: <http://schoolradio.ksys.ru>.

На рисунке показан сбалансированный линейный вход штекерного типа TRS, где: Т — горячий, R — холодный, S — земля. Через него можно подавать как сбалансированный, так и или несбалансированный входной сигнал. Настоятельно рекомендуем использовать для коммутации высококачественные кабели и разъёмы. Некачественные кабели и разъёмы не смогут обеспечить надлежащего звучания и защиты от коррозии.



Секция универсального (микрофонного/линейного) входа состоит из (сверху вниз):

Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. На рисунке показан в рекомендуемом рабочем положении. Переключатель чувствительности микрофонного/линейного входа, предназначенного для переключения назначения входа (микрофон/линия) в процессе работы. На рисунке показан в положении линейного входа.

Переключение селектора чувствительности микрофонного/линейного входа может вызвать резкое изменение громкости. Мы рекомендуем не менять эту установку при наличии сигнала.

Входного разъёма универсального входа 2, предназначенного для подключения внешнего микрофона или линейного источника сигналов. В целях повышения помехоустойчивости этот вход также построен по электронно-симметричной схеме и сигнал на него желательно подавать через разъём типа JACK-STEREO. Линейный источник можно подключать несимметрично (разъём JACK-MONO).

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу в положении микрофон. Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников – вольтами (по магнитуде). Т. о., напряжение линейного сигнала в 100 раз выше, чем способен «переварить» микрофонный предусилитель микрофонного входа 2!

Секция, относящаяся к микрофонному/линейному усилителю (входу) 3.

Секция универсального (микрофонного/линейного) входа состоит из (сверху вниз):

Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. На рисунке показан в рекомендуемом рабочем положении.

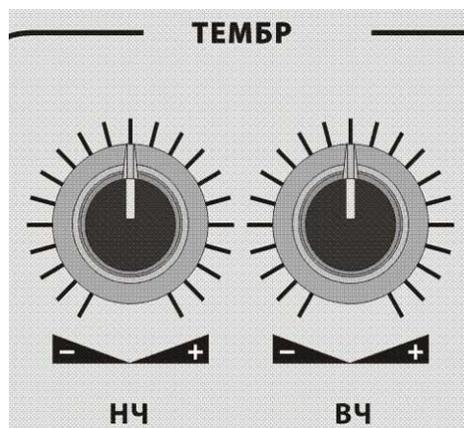
Входного разъема универсального входа 3 (продублирован на задней панели), предназначенного для подключения внешнего микрофона или линейного источника сигналов. В целях повышения помехоустойчивости этот вход также построен по электронно-симметричной схеме и сигнал на него желательно подавать через разъем типа JACK-STEREO. Линейный источник можно подключать несимметрично (разъем JACK-MONO).

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу в положении микрофон. Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников – вольтами (по амплитуде). Т. о., напряжение линейного сигнала в 100 раз выше, чем способен «переварить» микрофонный предусилитель микрофонного входа 3!

Переключатель чувствительности микрофонного/линейного входа, предназначенного для переключения назначения входа (микрофон/линия) в процессе работы. На рисунке показан в положении линейного входа. Переключение селектора чувствительности микрофонного/линейного входа может вызвать резкое изменение громкости. Мы рекомендуем не менять эту установку при наличии сигнала.

Регуляторы тембра НЧ и ВЧ.

Этими регуляторами «ТЕМБР/ВЧ» и «ТЕМБР/НЧ» можно произвести требуемую коррекцию амплитудно-частотной характеристики микшер-усилителя.



Установка регулятора в позицию «как на рисунке» пропускает сигнал без частотной обработки. Поворот регулятора вправо увеличивает соответствующую частотную полосу, а поворот влево уменьшает ее.

Как их использовать? В основном, чем меньше, тем лучше.

Существует много ситуаций, когда необходимо ослабить определенные частотные диапазоны, но старайтесь, как можно реже пользоваться усилением частот.

При правильном использовании регулировки тембра можно избежать взаимных помех различных источников в миксе и улучшить общее звучание. Неудачные регулировки тембра (обычно неудачное усиление частот) приводят к ужасному звучанию.

Будьте внимательны при усилении частот. Для создания специального или необычного эффекта можно использовать значительное усиление частот.

Но если нужен микс (трансляция) с хорошим звучанием, пользуйтесь этой функцией очень осторожно. Небольшое усиление средних частот («завал» на НЧ и ВЧ) придает вокалу больший «эффект присутствия», а усилив высокие частоты, можно добиться более «воздушного» звучания определенных инструментов.



После усиления обязательно прослушайте результат, и, если страдает чистота звука, лучше обрежьте частоты, «загромождающие» микс (трансляцию), а не усиливайте их.

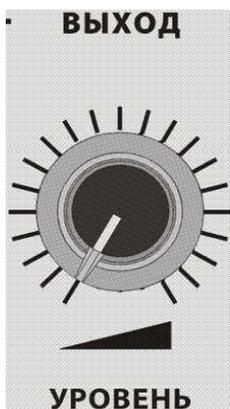
Слишком большое усиление частот может привести к чрезмерному усилению сигнала, создавая дополнительные помехи и потенциальную опасность перегрузки в цепи сигнала.

Кнопка включения сигнала «гонг»

Кнопка включения сигнала «гонг» осуществляет возможность подачи звукового сигнала «музыкальный гонг», служащего для привлечения внимания слушателей в момент трансляции.

Сигнал музыкального гонга имеет «приоритет» над всеми входами кроме «ТЛФ».

Регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя



Самый оперативный и востребованный регулятор.

Основное назначение: регулировка уровня выходного, смикшированного сигнала.

Общий уровень громкости. Регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя позволяет устанавливать уровень громкости для всех входных каналов одновременно.

Регуляторы чувствительности входа позволяют устанавливать уровень громкости для каждого микрофонного или линейного входа индивидуально.

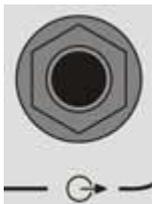
Мы хотели бы отметить, что высокие уровни громкости могут повредить Ваш слух, а также абонентские громкоговорители.

Поэтому, пожалуйста, перед включением прибора поверните этот регулятор до упора влево (как на рисунке).

При установке уровней громкости соблюдайте осторожность и руководствуйтесь здравым смыслом.

Индикатор уровня выходного сигнала и индикатор перегрузки

Индикатор перегрузки (защита) загорается, когда уровень выходного сигнала на терминалах подключения трансляционных линий 1-4 (30/100/120 В) достигает максимального значения.



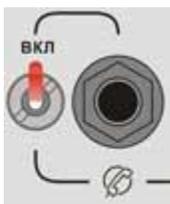
Работает лимитер. Индикатор указывает, что нагрузка на усилитель слишком высока и есть риск повреждения оборудования и абонентских громкоговорителей.

Уменьшите установку регулятора уровня выходного сигнала микшер-усилителя (повернув его против часовой стрелки) так, чтобы индикатор мигал лишь изредка или вообще не загорался.

Индикатор уровня выходного сигнала позволяет не только контролировать наличие выходного сигнала и его уровень, но и оперативно его регулировать. Суммарная выходная мощность по всем выходам не более 120/200 Вт. Во избежание перегрузки выходных трансляционных линий внимательно следите за входными сигналами!!! Срабатывание индикатора перегрузки вызывается повышенными входными сигналами, или неправильно выбранными параметрами нагрузки выходных трансляционных линий.

В ряде моделей 2014 года индикатор уровня выходного сигнала отсутствует. Индикатор перегрузки есть во всех моделях.

Выключатель для активизации пульта типа ПС-9 или активного микрофона МД 610 и разъем подключения «ТЛФ» линии.



Вход «ТЛФ» подключен непосредственно к усилителю, имеет «приоритет» над всеми (1, 2, 3) входами и служит для передачи экстренных сообщений (возможна передача сообщений по телефонной линии).

На этот вход рекомендуется подключать сигнал от трансляционного устройства подачи школьных звонков ТУ 018.

Выключатель для активизации пульта показан на рисунке в положении включено.

В микшер-усилителе предусмотрена возможность подключения пульта связи типа ПС-9 или активного микрофона типа МД 610: кабелем СК 05-02 можно соединить вход «ТЛФ» усилителя с ТЛФ-розеткой, перевести переключатель «ТЛФ» в верхнее положение - «Вкл» (при этом подается напряжение +15 В по ТЛФ-линии для фантомного питания пульта ПС-9 или активного микрофона типа МД 610).

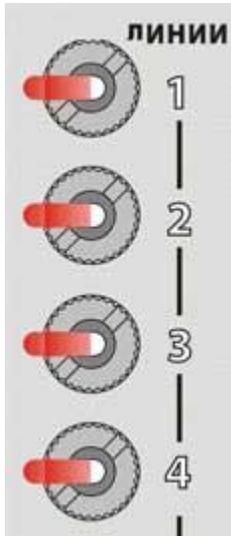
При передаче сообщения по телефону необходимо:

1. Снять трубку телефонного аппарата.
2. Параллельно телефонной линии подключиться к усилителю: для этого необходим специальный «переходный» кабель с симметричным разъёмом на выходе типа JACK-STEREO.

Разъём линейного выхода

Линейный выход обеспечивает возможность записи и каскадного включения, что дает увеличение мощности и количества зон вещания. Для этого необходимо линейный выход первого усилителя соединить с одним из линейных входов — второго усилителя, далее линейный выход второго соединить с линейным входом третьего усилителя и т.д.

При этом первый усилитель будет «ведущим» (его программа будет раздаваться всем) — остальные «ведомыми». Внимание! Основной (ведущий) и дополнительные (ведомые) усилители работают не параллельно, а каждый на свою нагрузку.



Тумблеры подключения выходных линий 1 ... 4

Тумблеры подключения выходных линий 1 ... 4 на рисунке показаны в положении выключено.

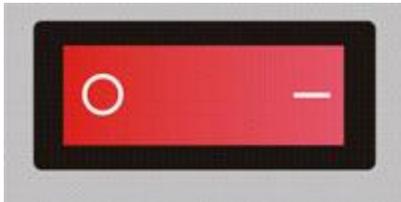
Важно! Тумблер выключает всю секцию 30-100/120 В.

По этой причине изготовителем запрещено одновременное подключение двух шлейфов: 30 В и 100 В/120 В к одной выходной линии. Никогда не подключайте выходы 30/100/120 В на землю или параллельно между собой.

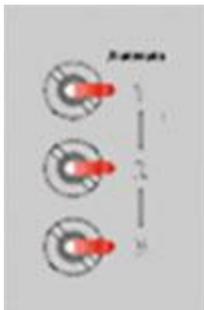
На любом коммутируемом «направлении» как 30 В, так и 100/120 В возможно подключение на один шлейф полной мощности усилителя (200 Вт). Нет необходимости в распределении нагрузки.

ВНИМАНИЕ! При возникновении короткого замыкания в любой трансляционной линии срабатывает схема защиты, отключающая РУШ 5М/ТУ 201 от всех выходов и тестирующая с частотой 0,5 - 1,0 Гц наличие короткого замыкания в линии. После отключения аварийной линии тумблером усилитель устройства автоматически восстанавливает прерванный режим работы.

Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.



Коммутатор подключения входных линий блока-демодулятора трехпрограммного вещания ТУ 633 (источник программ - местная проводная сеть) 1 ... 3

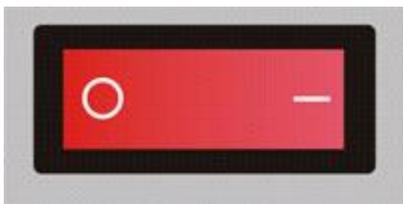
Коммутатор подключения входных линий блока-демодулятора трехпрограммного вещания ТУ 633 предназначен для выбора взводного сигнала или от источника программ или от местной проводной сети.

Сетевой выключатель блока-демодулятора трехпрограммного вещания ТУ 633



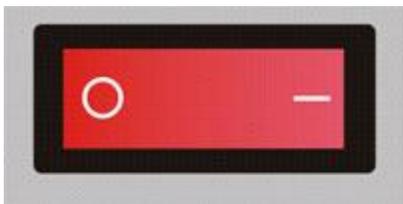
Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.



Кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р

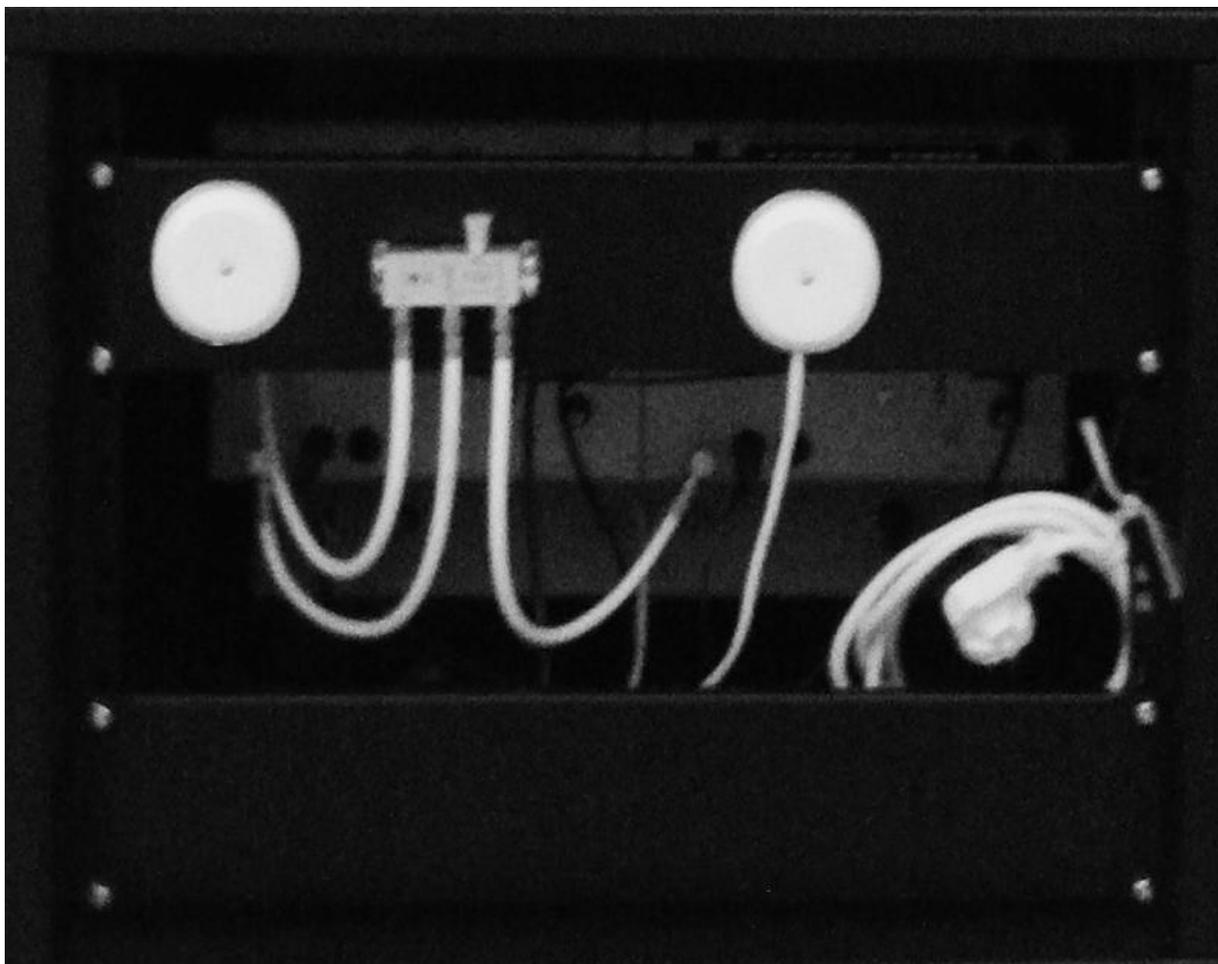
Кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р служит для подачи в приоритетном режиме по всем каналам сигнала «оповещение».

Сетевой выключатель трансляционного усилителя РУШ 650 Р



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенные на задней панели:



На задней панели расположены следующие органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам (показаны в «рабочем положении» слева на право):

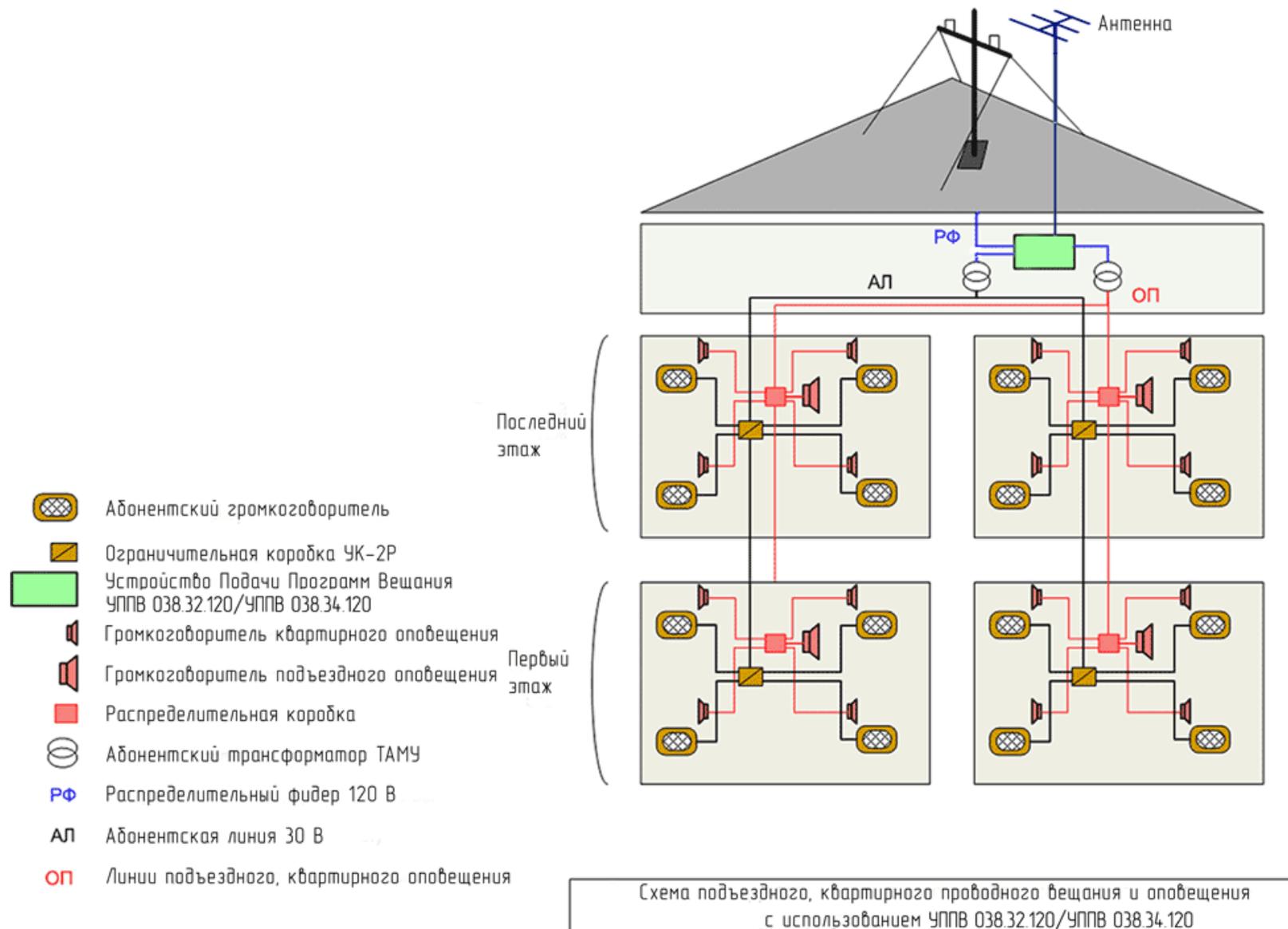
Коробка подключения фидера внешней (городской) радиотрансляционной сети

Сплитер для подключения внешней антенны

Коробка подключения фидера трансляционной сети

Кабель для подключения электропитания 220 В.

Схема организации квартирного, подъездного проводного вещания при помощи УППВ 038.32.120/УППВ 038.34.120 с выходным напряжением 120В с использованием ТАМУ.



Локальный радиоузел трёхпрограммного вещания на базе **УППВ 038.32.120/УППВ 038.34.120** позволяет подключить одновременно до 400/800 однопрограммных/трехпрограммных абонентских устройств (приёмников проводного вещания типа «Зенит-305», «НЕЙВА ПТ-322» или аналогичные) в «пассивном» режиме и до 4 000/ 8 000 трехпрограммных абонентских устройств с включенным сетевым питанием. Для каналов оповещения позволяет подключить до 20/40 абонентских громкоговорителя типа [6ГРН 320](#) или аналогичные.

▶▶ далее в работе

УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПРОГРАММ ВЕЩАНИЯ УППВ 038.02/УППВ 038.04



Запись в документации:

Устройство подачи программ вещания УППВ 038.02/УППВ 038.04

(ДЛЭ2.465332.038.02/ДЛЭ2.465332.038.04). Изготовлено в России. Изготовитель устройства подачи программ вещания **УППВ 038.02/УППВ 038.04** (ДЛЭ2.465332.038.02/ДЛЭ2.465332.038.04) — [ООО «СКБ «РАСТР»](#)

Обозначение на схемах см. слева, где:

Устройство подачи программ вещания УППВ 038.02/УППВ 038.04

(ДЛЭ2.465332.038.02/ДЛЭ2.465332.038.04) — автономный высококачественный трехпрограммный радиотрансляционный узел.

Состав (комплект поставки):



УПВ 038.02/УППВ 038.04

1. Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.
2. Трансляционное устройство ТУ 52 И (ДЛЭ3.465332.050.12 ТУ) на базе двух источников программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт. ^{*}
3. Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания — 1 шт.
4. МУППВ 018 М модуль - конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами — 1 кт.
5. Технические описания на входящие изделия — 1 шт.
6. Паспорт и гарантийный талон — 1 кт.
7. Упаковочная тара — 1 шт.

* — возможна замена на ТУ 52 ИМ (ДЛЭ3.465332.050.122 ТУ) трансляционное устройство - источник программ двухканальный — (РУШ 650 ИМ + РУШ 650 ИМ) тюнер/MP3-проигрыватель + тюнер/MP3-проигрыватель

Назначение и область применения

УППВ 038.02/УППВ 038.04 может быть использовано в качестве автономного высококачественного трехпрограммного радиотрансляционного узла.

УППВ 038.02/УППВ 038.04 позволяет подключить одновременно до 400/800 однопрограммных/трехпрограммных абонентских устройств (приёмников проводного вещания типа «Зенит-305», «НЕЙВА ПТ-322» или аналогичные) в «пассивном» режиме и до 4 000/8 000 трехпрограммных абонентских устройств с включенным сетевым питанием.

В качестве источников для формирования программ вещания могут быть использованы: внутренние источники программ (РУШ 650 И), позволяющие сформировать как сигналы с эфира (тюнер), так и воспроизводить CD-диски и MP3-носители (SD-карта и USB-вход).

Для формирования первой программы и сигналов «оповещение» возможно использование и компьютера в качестве источника программ.

Характеристики каналов:

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %
- чувствительность приемников УКВ-FM, ограниченная шумами, при соотношении сигнал/шум не менее 55 дБ по напряжению со входа для внешней антенны, не менее — 2 мкВ

При двойной перегрузке выходное напряжение 1 канала снижается не более чем в 3,5 раза относительно номинального.

Технические характеристики и параметры электрического тракта оповещения соответствуют 1-му классу качества по ГОСТ 11515-91.

Технические характеристики:

- Непрерывная выходная мощность первого канала, Вт, не менее — 120/200
- Номинальное выходное напряжение, В — 30 (120 — на заказ)
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 12000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 60
- Чувствительность, мВ, не менее, по входам:
 - микрофонный — 3
 - линейный — 775
- Количество коммутируемых трансляционных линий (шлейфов) канала оповещения, не менее — 4
- Мощность, потребляемая от питающей сети 220 В, 50 Гц, ВА, не более — 350/450

- Габаритные размеры, мм — 8Н
- Масса без упаковки, кг, не более — 40

Тюнер:

- Диапазон УКВ (только для канала оповещения), МГц — 65,0-74,0
- Диапазон FM/M/V — 87,5-108

CD-проигрыватель:

- Тип воспроизводимых дисков — 12 см (5 дюймов)
- Полоса воспроизводимых частот, Гц — 40-14000
- Электронная система стабилизации
- Воспроизведение ID3-тегов

Дополнительно имеется:

- Встроенный порт USB
- Слот для карт памяти SD/MMC
- DSP-процессор Classic, Pop, Rock, Flat

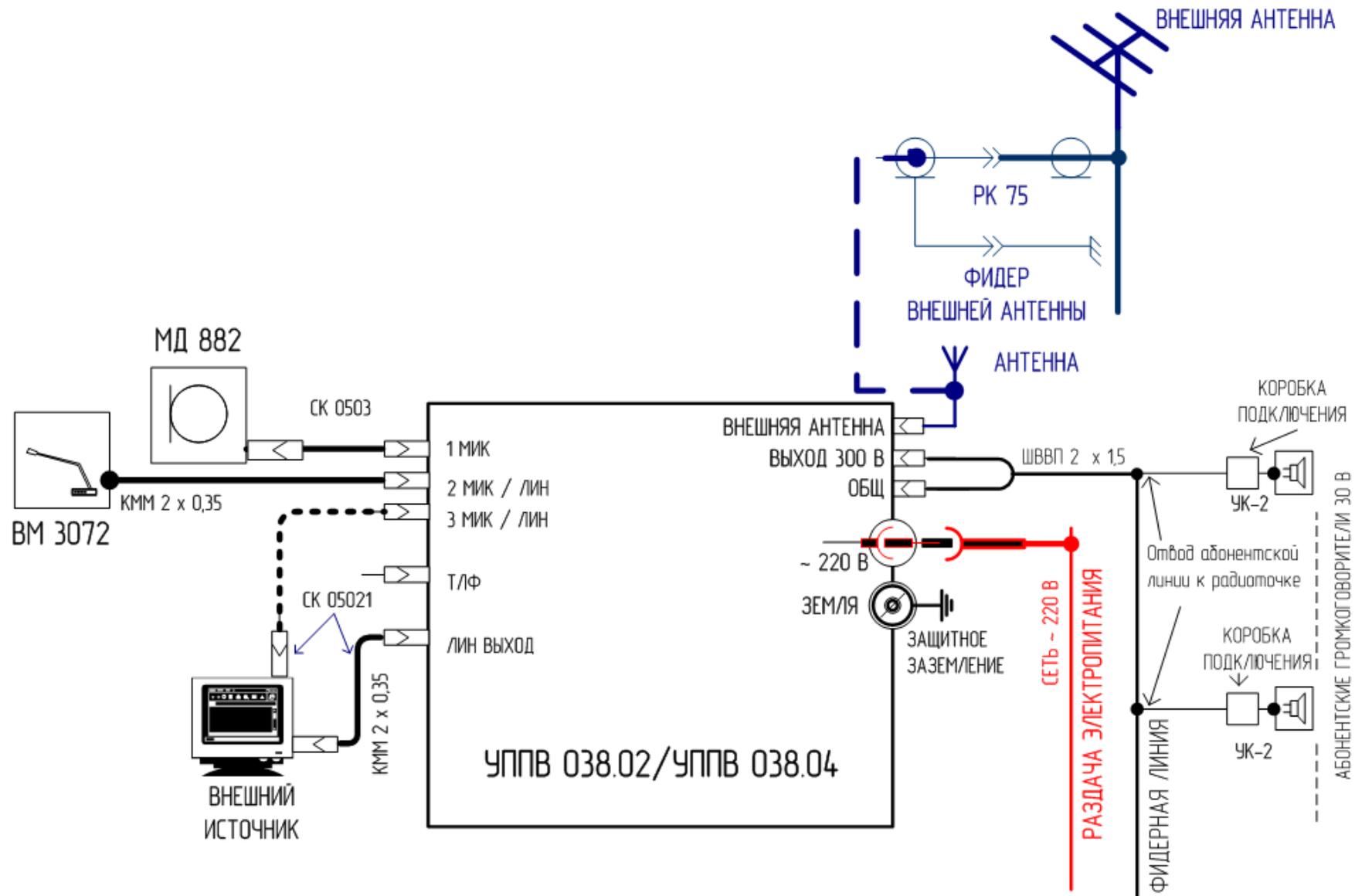
Терминалы:

- Разъем AUX на передней панели магнитолы для подключения дополнительных источников
- ISO-разъем

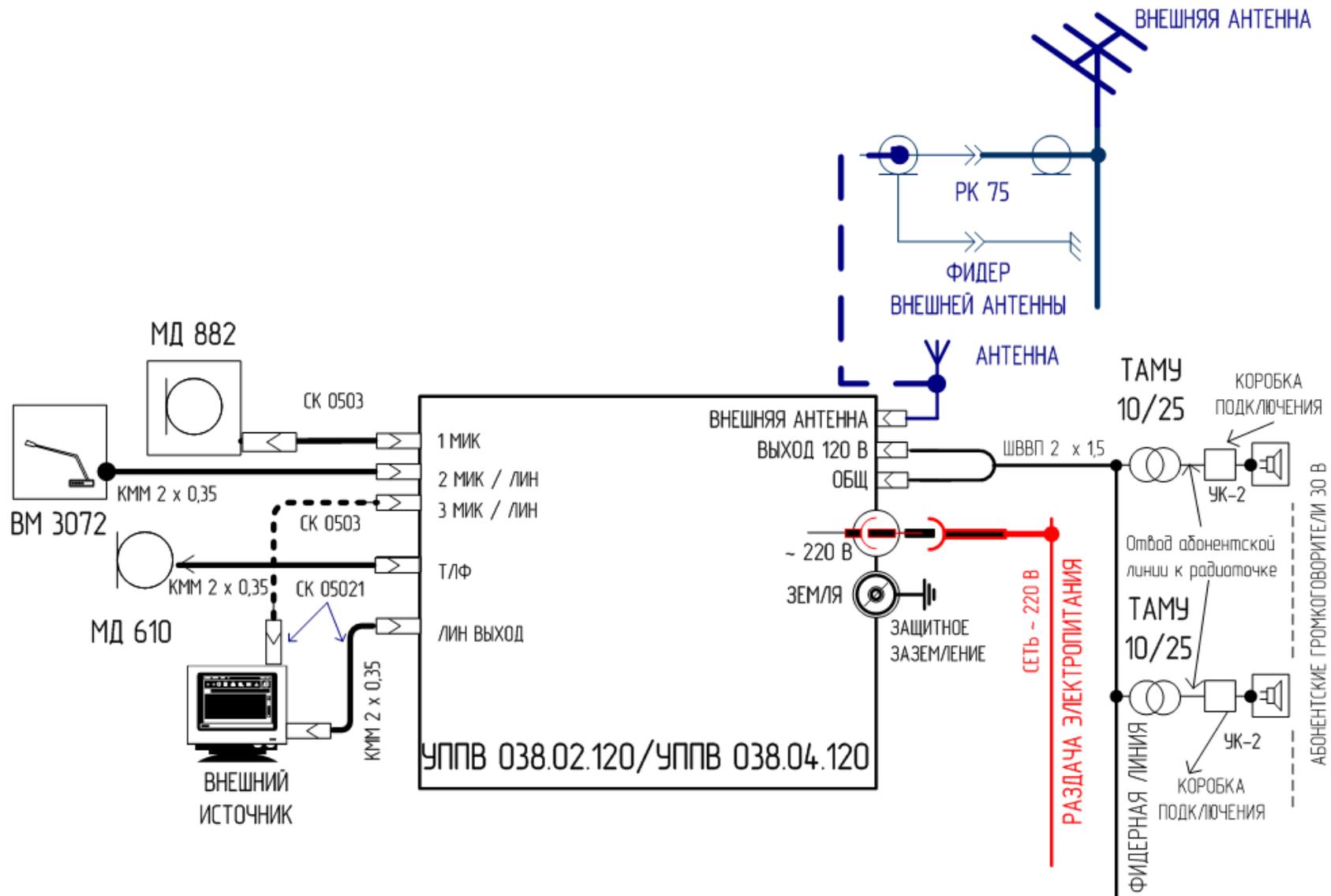
Подготовка к работе

Внимательно ознакомьтесь с техническим описанием на УППВ 038.02/УППВ 038.04 и описаниями на входящие изделия: это позволит Вам полностью использовать функции и возможности УППВ 038.02/УППВ 038.04. Описание входящих блоков и изделий приведено в соответствующей им документации.

Схема подключения



Вариант подключения УППВ 038.02/УППВ 038.04 с выходным напряжением 30В.



Вариант подключения УППВ 038.02/УППВ 038.04 с выходным напряжением 120В.

В целях повышения безопасности рекомендуем каждый громкоговоритель подключать к трансляционной абонентской линии через коммутационную коробку УК-2П (ограничитель) с последовательно включенными резисторами 10 Ом 2 Вт - для линий с напряжением 100...120 В и резисторами 1 Ом - для линий 30 В.

Обязательно соблюдайте полярность при подключении громкоговорителей. При неправильной полярности происходит деградация звука и, как следствие, повреждение громкоговорителей.

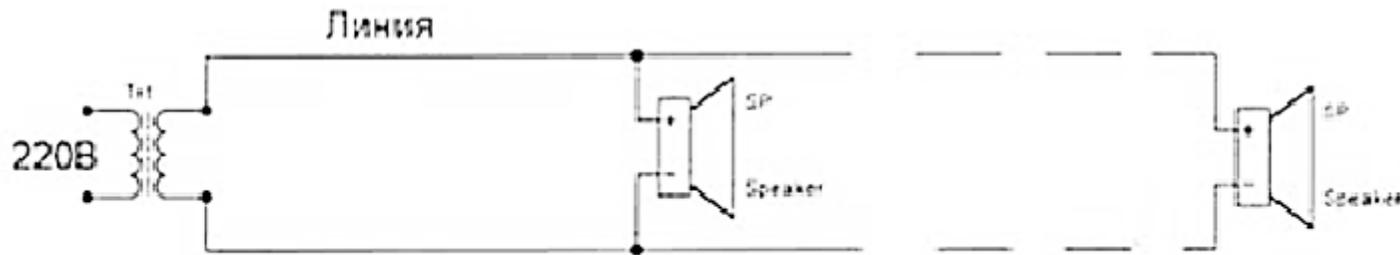
Предполагается, что прокладка трансляционных линий уже произведена и их необходимо подключить к выходным клеммам **УППВ 038.02/УППВ 038.04** и **УППВ 038.02.120/УППВ 038.04.120**.

ВНИМАНИЕ! Запрещается подключение **УППВ 038.02/УППВ 038.04** и **УППВ 038.02.120/УППВ 038.04.120** к воздушным проводным, подвесным и подземным линиям кабельной связи без устройств защиты от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Если Вы подключаетесь к существующим трансляционным линиям, то проведите проверку их качества. Как проверить старую проводку?

Очень просто:

Для проверки старой проводки надо собрать следующую схему «прозвонки»:



Понижающий трансформатор для

линий 30В 6В-12В ток 2-3А

линий 120В 12В-30В ток 2-3А

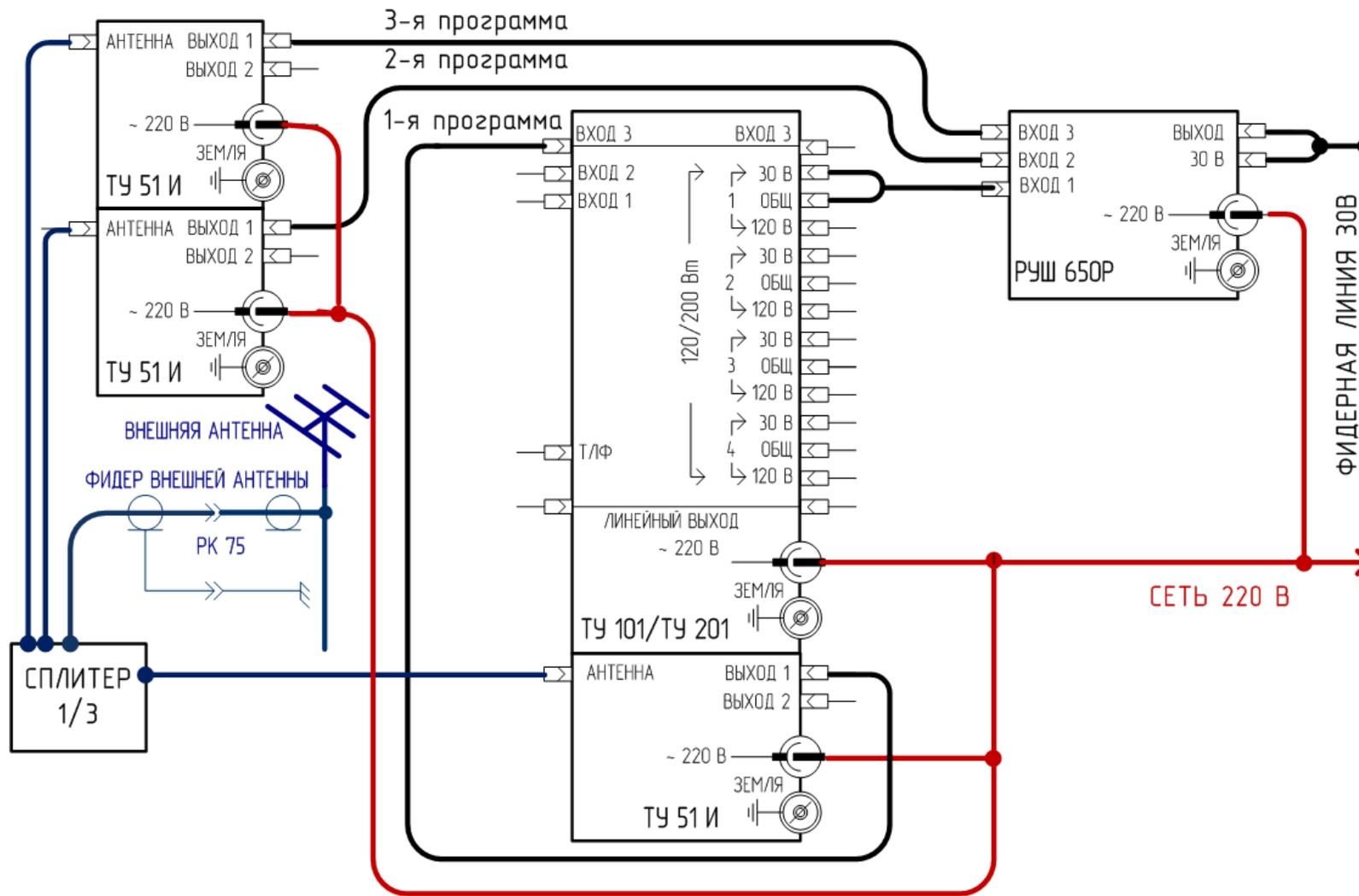
Функциональные возможности

УППВ 038.02/УППВ 038.04 обеспечивает:

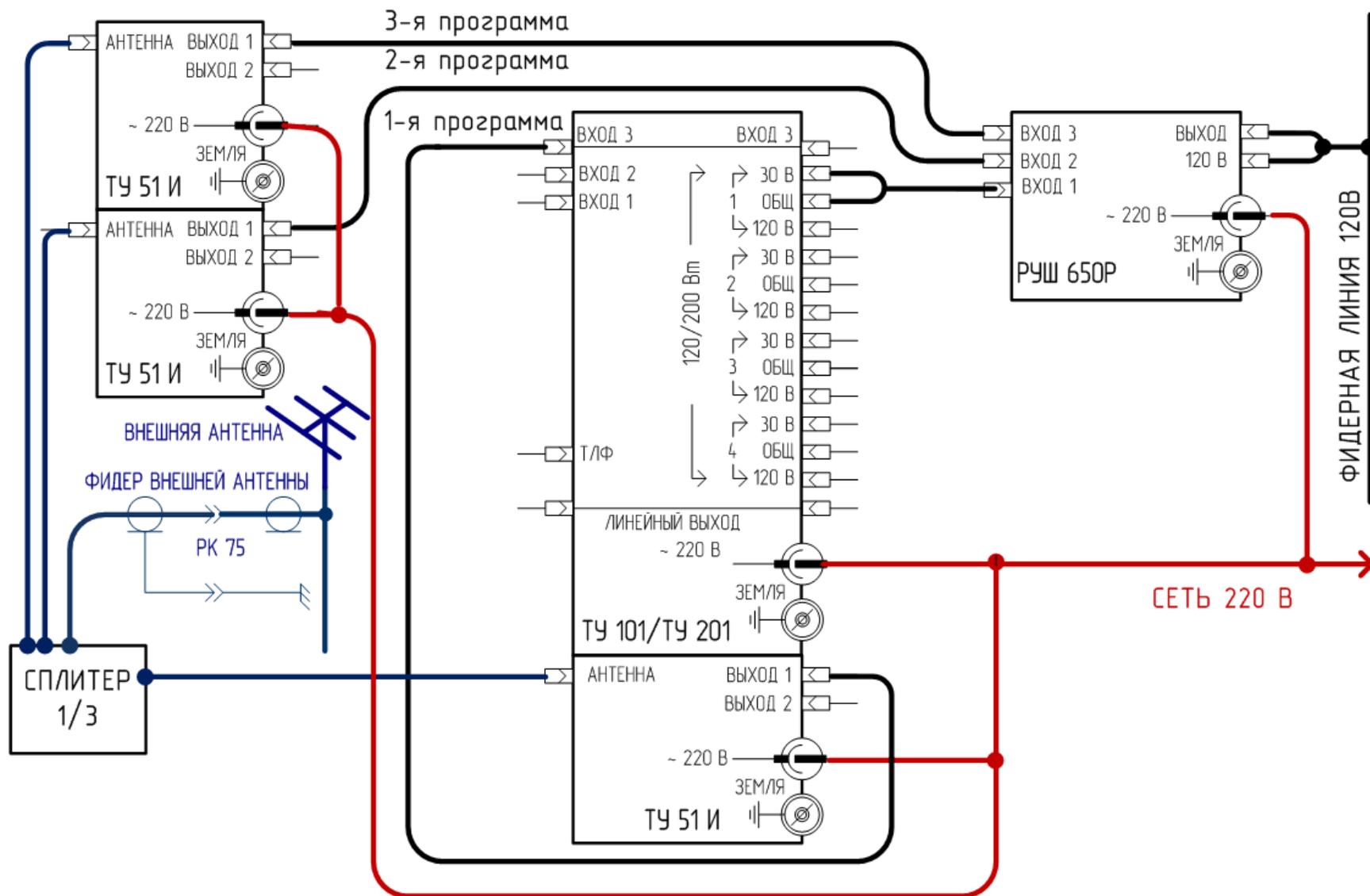
- Организацию трёхпрограммного проводного вещания. При этом первая программа передаётся на звуковых частотах, а вторая и третья программы передаются в ультразвуковом диапазоне с использованием амплитудной модуляции (частота несущей составляет 78 и 120 кГц).

- Формирование трёх программ вещания:
 - из эфира от радиостанций в диапазоне УКВ-FM;
 - с CD-дисков;
 - с SD-карты;
 - с USB-входа;
 - от микрофона;
 - от компьютера.

Устройство и принцип работы. Структурная схема



Структура УППВ 038.02/УППВ 038.04 с выходным напряжением 30В.



Структура УППВ 038.02/УППВ 038.04 с выходным напряжением 120В.

Принцип работы УППВ 038.02/УППВ 038.04 состоит в формировании трёх программ «классического» трёхпрограммного проводного вещания.

Назначение блоков

Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) предназначено для формирования первой (низкочастотной) программы вещания.

Трансляционное устройство ТУ 52 И (ДЛЭ3.465332.050.12 ТУ) на базе двух источников программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) предназначены для организации входных сигналов от радиостанции УКВ и FM диапазонов и воспроизведения звуковой информации с компакт дисков.

Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания предназначено для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы.

МУППВ 018 М модуль — конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами предназначен для установки вышеперечисленных блоков, раздачи сетевого питания 220 В, раздачи антенных сигналов от внешней антенны, заземления блоков к одной шине заземления, межблоковой коммутации сигналов.

Органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенные на передней панели:



УПВ 038.02/УППВ 038.04

На передней панели (начиная с верхнего блока — трансляционное устройство **ТУ 100С/ТУ 200С**) расположены следующие органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам (показаны в «рабочем положении» слева на право):

1. сетевой выключатель микшер-усилителя РУШ 6100М/5М;
2. выключатель микрофонного входа 1;
3. входной разъем микрофон 1;
4. регулятор входа микрофон 1;
5. регуляторы универсальных входов 2,3;
6. разъёмы универсальных входов 2,3;
7. переключатели чувствительности входов 2,3;
8. кнопка включения сигнала «гонг»;
9. выключатель для активизации пульта типа ПС-9 или активного микрофона МД 610;
10. разъем подключения ТЛФ линии;
11. регуляторы тембра НЧ и ВЧ;
12. регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя;
13. разъём линейного выхода;
14. индикатор уровня выходного сигнала(не во всех модификациях) и индикатор перегрузки;
15. коммутатор подключения выходных линий 1 ... 4;
16. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
17. заглушка 2U;
18. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
19. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
20. кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р;
21. сетевой выключатель трансляционного усилителя РУШ 650 Р.

Рассмотрим более подробно назначение органов управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенных на передней панели.

Сетевой выключатель микшер-усилителя ТУ 101/ТУ 201 — «Сеть» предназначен для включения электропитания 220 В.



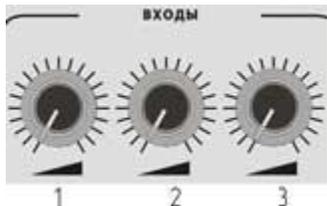
Внимание! Перед его включением убедитесь, что включено электропитание на всех подключенных внешних устройствах.

Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Чтобы избежать любого громкого неожиданного шума из динамиков, сначала включите питание устройств — звуковых источников, а затем другие устройства в порядке их расположения (начиная самого близкого). Перед подключением электропитания входных

устройств, убедитесь, что все эти устройства (включая микрофоны) были выключены. Также перед включением или выключением питания на любом устройстве, убедитесь, что установили на минимум выходной уровень данного устройства.

Регуляторы чувствительности входа микрофон 1 (1), универсальных входов 2, 3 (2 - 3) микшер-усилителя ТУ 101/ТУ 201 предназначены для регулировки уровня входных сигналов.



На рисунке регуляторы в «начальном» положении. Чтобы обеспечить оптимальный баланс между соотношением «сигнал-шум» и динамическим диапазоном, отрегулируйте уровень сигнала этими регуляторами так, чтобы на выходе (на контрольном громкоговорителе) сигнал на слух ото всех источников был одинаков. Используйте эти регуляторы для установки баланса громкости между различными источниками. Для уменьшения шума установите в крайнее левое (как на рисунке) положение регуляторы неиспользуемых входных каналов.

Регулятор чувствительности входа микрофон 1, служит для регулировки уровня входного сигнала, но на общий уровень сигнала влияют также установки регуляторов тембра НЧ и ВЧ. Рекомендуем сперва настроить регуляторы тембра НЧ и ВЧ, а затем установить уровень при помощи регулятора чувствительности входа.

Секция, относящаяся к микрофонному усилителю (входу) 1.

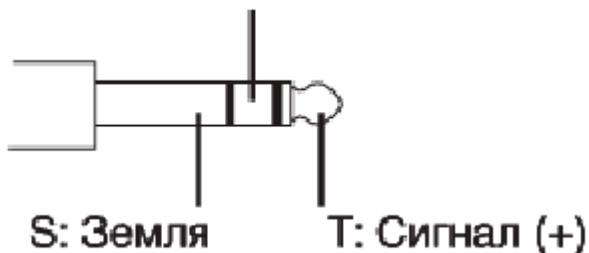


Секция микрофонного входа состоит из (сверху вниз):

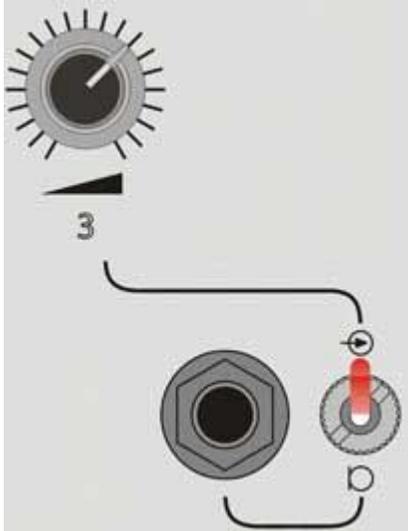
- Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. Регулятор показан в рекомендуемом рабочем положении, достаточным для большинства динамических микрофонов, например МД 882М.
- Выключателя микрофонного входа, предназначенного для включения/отключения микрофона в процессе работы. Переключатель изображён в положении выключено.
- Входного разъема микрофон 1, предназначенного для подключения внешнего микрофона. Микрофонный вход 1 имеет «приоритет» над входами 2, 3, то есть с появлением сигнала на входе 1 автоматически ослабляются сигналы входов 2, 3.

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу.

Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников — вольтами (по амплитуде). Таким образом, напряжение линейного сигнала в **100 раз выше**, чем способен «переварить» предусилитель входа 1!



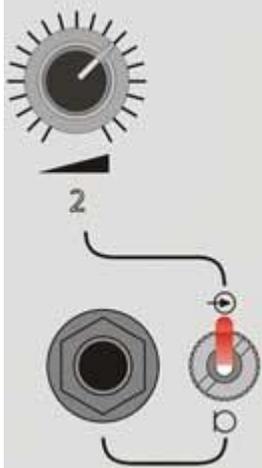
В целях повышения помехоустойчивости микрофонные входы 1, 2, 3 и вход «ТЛФ» построены по электронно-симметричной схеме и сигнал на них должен подаваться через разъем типа JACK-



STEREO (как на рисунке). В отдельных случаях микрофон можно подключать несимметрично (разъём JACK-MONO). Подробнее о разъёмах TRS по адресу: <http://schoolradio.ksys.ru>.

На рисунке показан сбалансированный линейный вход штекерного типа TRS, где: Т — горячий, R — холодный, S — земля. Через него можно подавать как сбалансированный, так и или несбалансированный входной сигнал. Настоятельно рекомендуем использовать для коммутации высококачественные кабели и разъёмы. Некачественные кабели и разъёмы не смогут обеспечить надлежащего звучания и защиты от коррозии.

Секция, относящаяся к микрофонному/линейному усилителю (входу) 2.



Секция универсального (микрофонного/линейного) входа состоит из (сверху вниз):

Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. На рисунке показан в рекомендуемом рабочем положении. Переключатель чувствительности микрофонного/линейного входа, предназначенного для переключения назначения входа (микрофон/линия) в процессе работы. На рисунке показан в положении линейного входа.

Переключение селектора чувствительности микрофонного/линейного входа может вызвать резкое изменение громкости. Мы рекомендуем не менять эту установку при наличии сигнала.

Входного разъёма универсального входа 2, предназначенного для подключения внешнего микрофона или линейного источника сигналов. В целях повышения помехоустойчивости этот вход также построен по электронно-симметричной схеме и сигнал на него желательно подавать через разъём типа JACK-STEREO. Линейный источник можно подключать несимметрично (разъём

JACK-MONO).

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу в положении микрофон. Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников – вольтами (по магнитуде). Т. о., напряжение линейного сигнала в 100 раз выше, чем способен «переварить» микрофонный предусилитель микрофонного входа 2!

Секция, относящаяся к микрофонному/линейному усилителю (входу) 3.

Секция универсального (микрофонного/линейного) входа состоит из (сверху вниз):

Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. На рисунке показан в рекомендуемом рабочем положении.

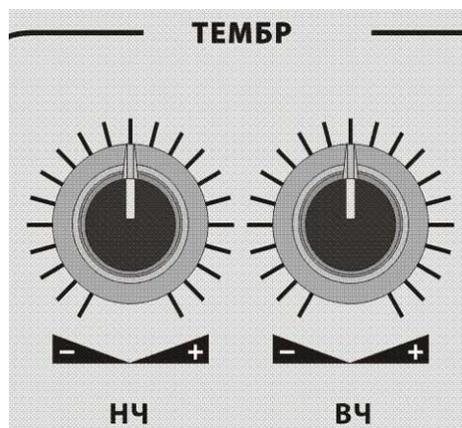
Входного разъема универсального входа 3 (продублирован на задней панели), предназначенного для подключения внешнего микрофона или линейного источника сигналов. В целях повышения помехоустойчивости этот вход также построен по электронно-симметричной схеме и сигнал на него желательно подавать через разъем типа JACK-STEREO. Линейный источник можно подключать несимметрично (разъем JACK-MONO).

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу в положении микрофон. Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников – вольтами (по амплитуде). Т. о., напряжение линейного сигнала в 100 раз выше, чем способен «переварить» микрофонный предусилитель микрофонного входа 3!

Переключатель чувствительности микрофонного/линейного входа, предназначенного для переключения назначения входа (микрофон/линия) в процессе работы. На рисунке показан в положении линейного входа. Переключение селектора чувствительности микрофонного/линейного входа может вызвать резкое изменение громкости. Мы рекомендуем не менять эту установку при наличии сигнала.

Регуляторы тембра НЧ и ВЧ.

Этими регуляторами «ТЕМБР/ВЧ» и «ТЕМБР/НЧ» можно произвести требуемую коррекцию амплитудно-частотной характеристики микшер-усилителя.



Установка регулятора в позицию «как на рисунке» пропускает сигнал без частотной обработки. Поворот регулятора вправо увеличивает соответствующую частотную полосу, а поворот влево уменьшает ее.

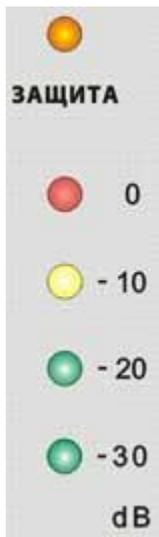
Как их использовать? В основном, чем меньше, тем лучше.

Существует много ситуаций, когда необходимо ослабить определенные частотные диапазоны, но старайтесь, как можно реже пользоваться усилением частот.

При правильном использовании регулировки тембра можно избежать взаимных помех различных источников в миксе и улучшить общее звучание. Неудачные регулировки тембра (обычно неудачное усиление частот) приводят к ужасному звучанию.

Будьте внимательны при усилении частот. Для создания специального или необычного эффекта можно использовать значительное усиление частот.

Но если нужен микс (трансляция) с хорошим звучанием, пользуйтесь этой функцией очень осторожно. Небольшое усиление средних частот («завал» на НЧ и ВЧ) придает вокалу больший «эффект присутствия», а усилив высокие частоты, можно добиться более «воздушного» звучания определенных инструментов.



После усиления обязательно прослушайте результат, и, если страдает чистота звука, лучше обрежьте частоты, «загромождающие» микс (трансляцию), а не усиливайте их.

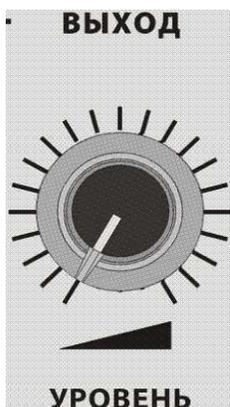
Слишком большое усиление частот может привести к чрезмерному усилению сигнала, создавая дополнительные помехи и потенциальную опасность перегрузки в цепи сигнала.

Кнопка включения сигнала «гонг»

Кнопка включения сигнала «гонг» осуществляет возможность подачи звукового сигнала «музыкальный гонг», служащего для привлечения внимания слушателей в момент трансляции.

Сигнал музыкального гонга имеет «приоритет» над всеми входами кроме «ТЛФ».

Регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя



Самый оперативный и востребованный регулятор.

Основное назначение: регулировка уровня выходного, смикшированного сигнала.

Общий уровень громкости. Регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя позволяет устанавливать уровень громкости для всех входных каналов одновременно.

Регуляторы чувствительности входа позволяют устанавливать уровень громкости для каждого микрофонного или линейного входа индивидуально.

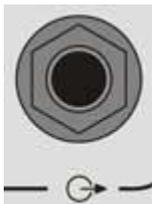
Мы хотели бы отметить, что высокие уровни громкости могут повредить Ваш слух, а также абонентские громкоговорители.

Поэтому, пожалуйста, перед включением прибора поверните этот регулятор до упора влево (как на рисунке).

При установке уровней громкости соблюдайте осторожность и руководствуйтесь здравым смыслом.

Индикатор уровня выходного сигнала и индикатор перегрузки

Индикатор перегрузки (защита) загорается, когда уровень выходного сигнала на терминалах подключения трансляционных линий 1-4 (30/100/120 В) достигает максимального значения.



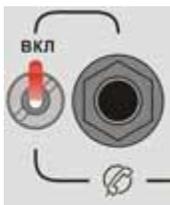
Работает лимитер. Индикатор указывает, что нагрузка на усилитель слишком высока и есть риск повреждения оборудования и абонентских громкоговорителей.

Уменьшите установку регулятора уровня выходного сигнала микшер-усилителя (повернув его против часовой стрелки) так, чтобы индикатор мигал лишь изредка или вообще не загорался.

Индикатор уровня выходного сигнала позволяет не только контролировать наличие выходного сигнала и его уровень, но и оперативно его регулировать. Суммарная выходная мощность по всем выходам не более 120/200 Вт. Во избежание перегрузки выходных трансляционных линий внимательно следите за входными сигналами!!! Срабатывание индикатора перегрузки вызывается повышенными входными сигналами, или неправильно выбранными параметрами нагрузки выходных трансляционных линий.

В ряде моделей 2014 года индикатор уровня выходного сигнала отсутствует. Индикатор перегрузки есть во всех моделях.

Выключатель для активизации пульта типа ПС-9 или активного микрофона МД 610 и разъем подключения «ТЛФ» линии.



Вход «ТЛФ» подключен непосредственно к усилителю, имеет «приоритет» над всеми (1, 2, 3) входами и служит для передачи экстренных сообщений (возможна передача сообщений по телефонной линии).

На этот вход рекомендуется подключать сигнал от трансляционного устройства подачи школьных звонков ТУ 018.

Выключатель для активизации пульта показан на рисунке в положении включено.

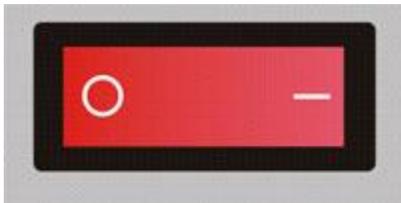
В микшер-усилителе предусмотрена возможность подключения пульта связи типа ПС-9 или активного микрофона типа МД 610: кабелем СК 05-02 можно соединить вход «ТЛФ» усилителя с ТЛФ-розеткой, перевести переключатель «ТЛФ» в верхнее положение - «Вкл» (при этом подается напряжение +15 В по ТЛФ-линии для фантомного питания пульта ПС-9 или активного микрофона типа МД 610).

При передаче сообщения по телефону необходимо:

1. Снять трубку телефонного аппарата.
2. Параллельно телефонной линии подключиться к усилителю: для этого необходим специальный «переходный» кабель с симметричным разъёмом на выходе типа JACK-STEREO.

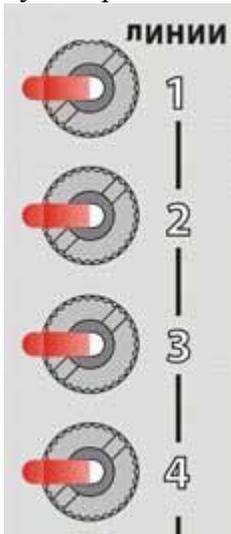
Разъём линейного выхода

Линейный выход обеспечивает возможность записи и каскадного включения, что дает увеличение мощности и количества зон вещания. Для этого необходимо линейный выход первого усилителя соединить с одним из линейных входов — второго усилителя, далее линейный выход второго соединить с линейным входом третьего усилителя и т.д.



При этом первый усилитель будет «ведущим» (его программа будет раздаваться всем) — остальные «ведомыми». Внимание! Основной (ведущий) и дополнительные (ведомые) усилители работают не параллельно, а каждый на свою нагрузку.

Тумблеры подключения выходных линий 1 ... 4



Тумблеры подключения выходных линий 1 ... 4 на рисунке показаны в положении выключено.

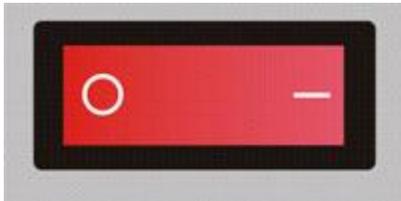
Важно! Тумблер выключает всю секцию 30-100/120 В.

По этой причине изготовителем запрещено одновременное подключение двух шлейфов: 30 В и 100 В/120 В к одной выходной линии. Никогда не подключайте выходы 30/100/120 В на землю или параллельно между собой.

На любом коммутируемом «направлении» как 30 В, так и 100/120 В возможно подключение на один шлейф полной мощности усилителя (200 Вт). Нет необходимости в распределении нагрузки.

ВНИМАНИЕ! При возникновении короткого замыкания в любой трансляционной линии срабатывает схема защиты, отключающая РУШ 5М/ТУ 201 от всех выходов и тестирующая с частотой 0,5 - 1,0 Гц наличие короткого замыкания в линии. После отключения аварийной линии тумблером усилитель устройства автоматически восстанавливает прерванный режим работы.

Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И

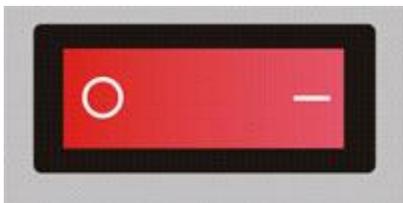


Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И

Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р



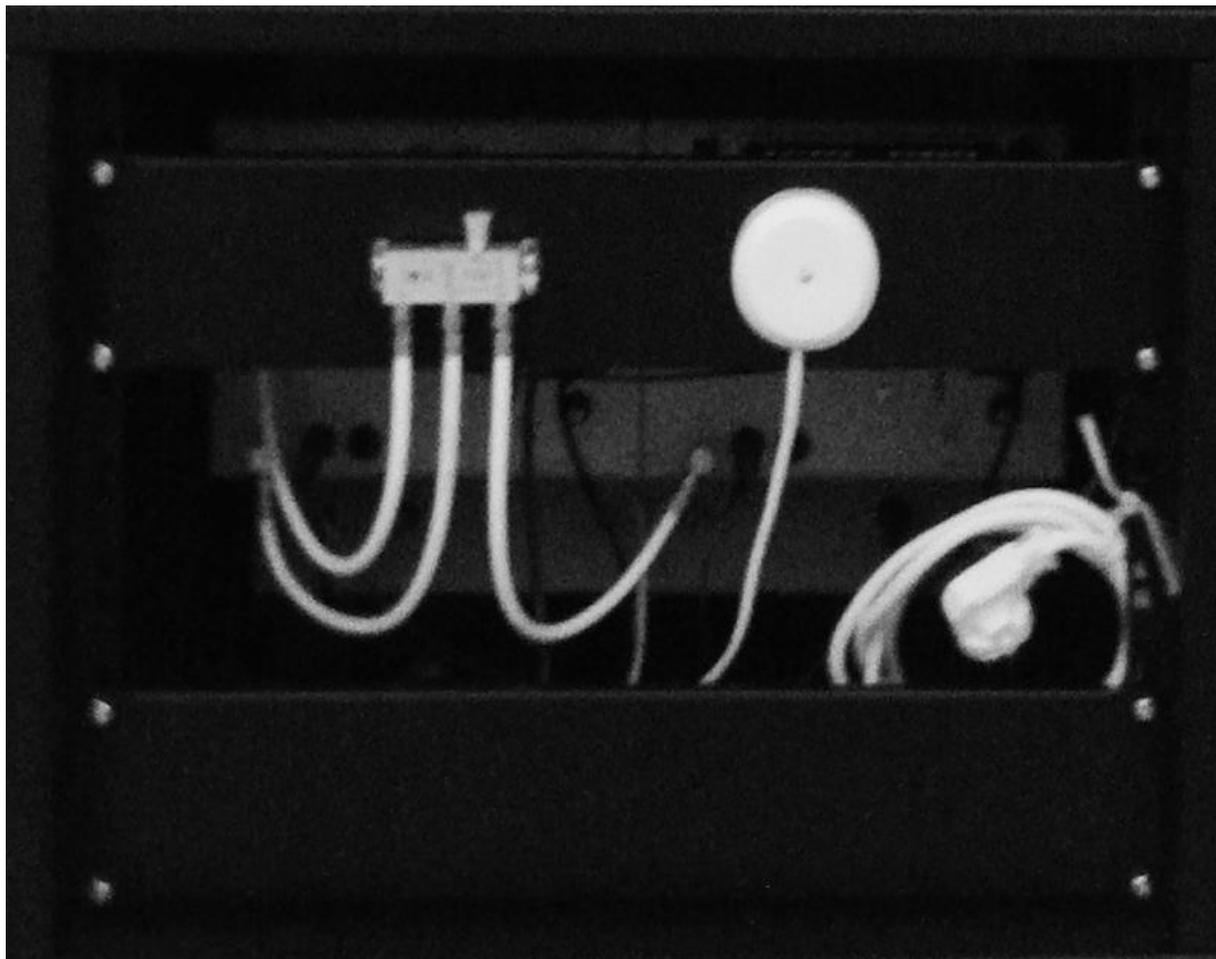
Кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р служит для подачи в приоритетном режиме по всем каналам сигнала «оповещение».

Сетевой выключатель трансляционного усилителя РУШ 650 Р



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенные на задней панели:



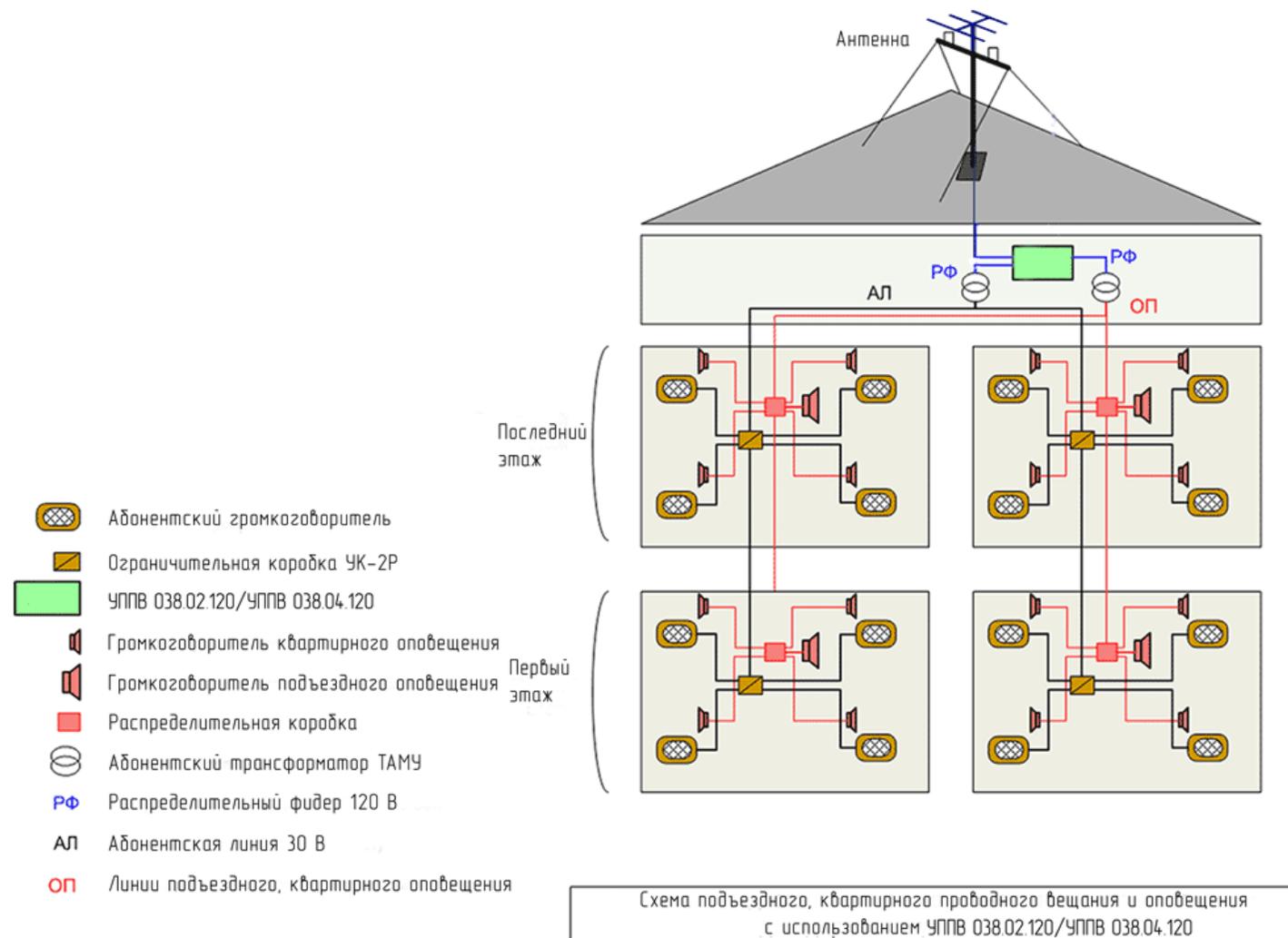
На задней панели расположены следующие органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам (показаны в «рабочем положении» слева на право):

Сплитер для подключения внешней антенны

Коробка подключения фидера трансляционной сети

Кабель для подключения электропитания 220 В.

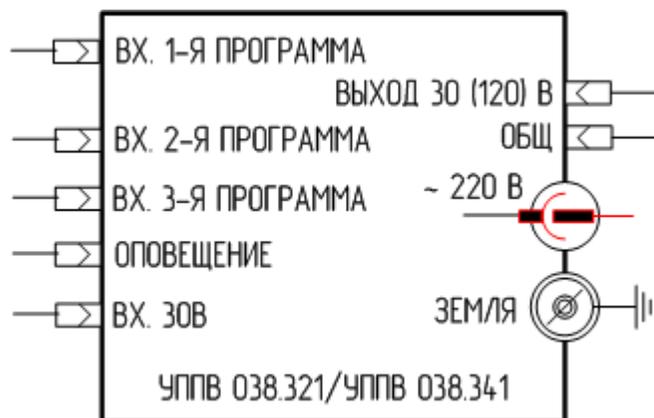
Схема организации квартирного, подъездного проводного вещания при помощи УППВ 038.02.120/УППВ 038.04.120 с выходным напряжением 120В с использованием ТАМУ.



Локальный радиопункт трёхпрограммного вещания на базе **УППВ 038.02.120/УППВ 038.04.120** позволяет подключить одновременно до 400/800 однопрограммных/трехпрограммных абонентских устройств (приёмников проводного вещания типа «Зенит-305», «НЕЙВА ПТ-322» или аналогичные) в «пассивном» режиме и до 4 000/ 8 000 трехпрограммных абонентских устройств с включенным сетевым питанием. Для каналов оповещения позволяет подключить до 20/40 абонентских громкоговорителя типа [6ГРН 320](#) или аналогичные.

▶▶ далее в работе

УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПРОГРАММ ВЕЩАНИЯ БЕЗ ИСТОЧНИКОВ ПРОГРАММ С ДЕМОДУЛЯТОРОМ ТРЁХПРОГРАММНОГО ВЕЩАНИЯ **УППВ 038.321/УППВ 038.341**



Запись в документации:

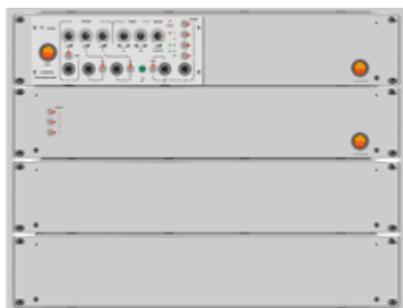
Устройство подачи программ вещания без источников программ с демодулятором трёхпрограммного вещания УППВ 038.321/УППВ 038.341

(ДЛЭ2.465332.038.321/ДЛЭ2.465332.038.341). Изготовлено в России. Изготовитель устройства подачи программ вещания без источников программ с демодулятором трёхпрограммного вещания **УППВ 038.321/УППВ 038.341** (ДЛЭ2.465332.038.321/ДЛЭ2.465332.038.341) — [ООО «СКБ «РАСТР»](#)

Обозначение на схемах см. слева, где:

Устройство подачи программ вещания без источников программ с демодулятором трёхпрограммного вещания УППВ 038.321/УППВ 038.341 (ДЛЭ2.465332.038.321/ДЛЭ2.465332.038.341) — автономный высококачественный трехпрограммный радиотрансляционный узел.

Состав (комплект поставки):



УППВ 038.321/УППВ 038.341

1. Трансляционное устройство ТУ 101 С/ТУ 201 С (ДЛЭ2.465332.101.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.201.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания — источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.
2. Блок-демодулятор трехпрограммного вещания ТУ 633 (РУШ-ДМ) (6573-100-07529494-99-06 ТУ) — 1 шт.
3. МУППВ 018 М модуль - конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами — 1 кт.
4. Технические описания на входящие изделия — 1 шт.
5. Паспорт и гарантийный талон — 1 кт.
6. Упаковочная тара — 1 шт.

Характеристики каналов:

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %

При двойной перегрузке выходное напряжение 1 канала снижается не более чем в 3,5 раза относительно номинального.

Технические характеристики и параметры электрического тракта оповещения соответствуют 1-му классу качества по ГОСТ 11515-91.

Технические характеристики:

- Непрерывная выходная мощность первого канала, Вт, не менее — 120/200
- Номинальное выходное напряжение, В — 30 (120 — на заказ)
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 12000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 60
- Чувствительность, мВ, не менее, по входам:
 - микрофонный — 3
 - линейный — 775
- Количество коммутируемых трансляционных линий (шлейфов) канала оповещения, не менее — 4
- Мощность, потребляемая от питающей сети 220 В, 50 Гц, ВА, не более — 300/400
- Габаритные размеры, мм — 8Н
- Масса без упаковки, кг, не более — 40

Характеристики каналов ТУ 633 (РУШ-ДМ):

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %

Технические характеристики ТУ 633 (РУШ-ДМ):

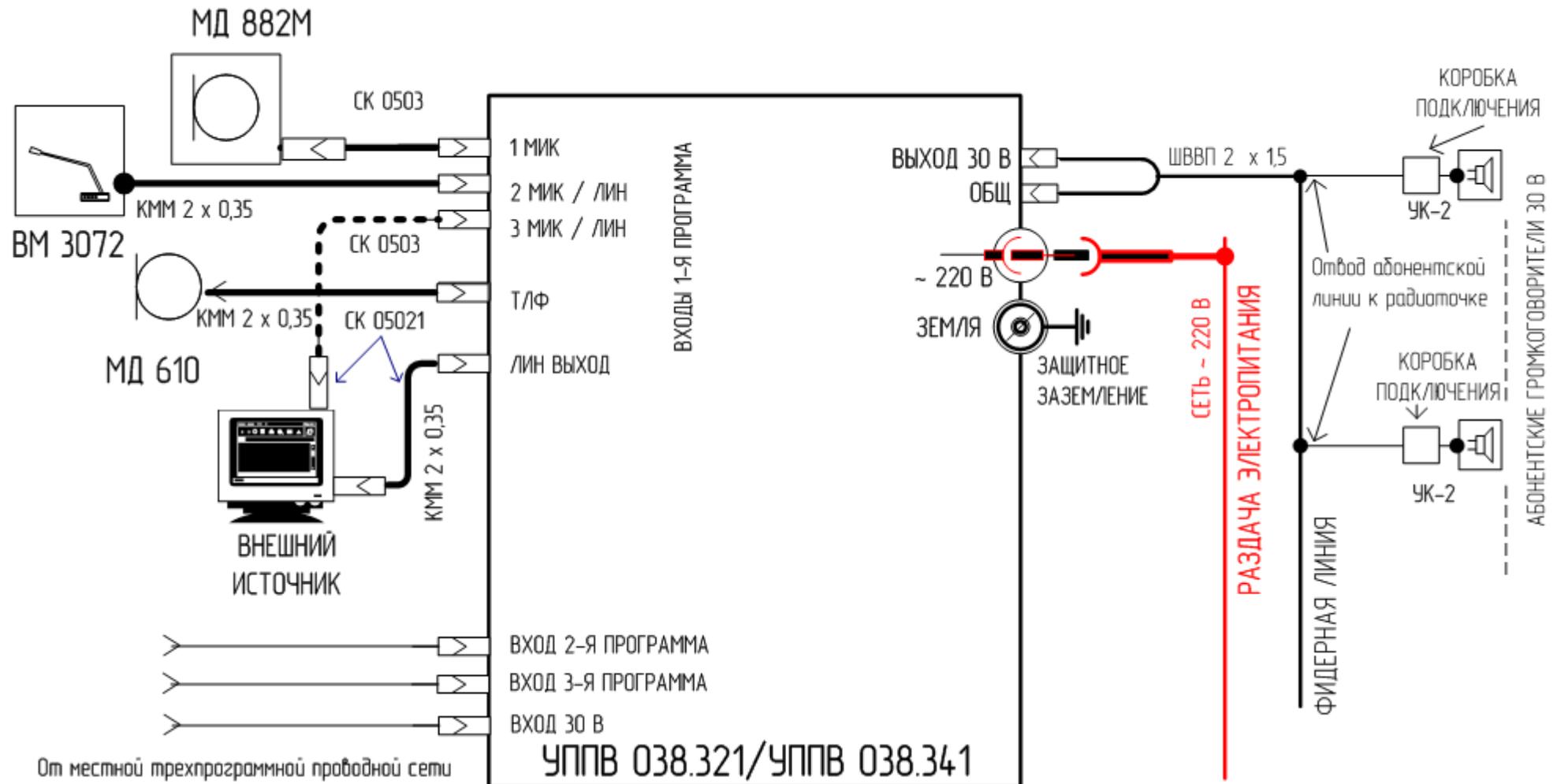
- Номинальное входное напряжение, В — 30
- Номинальное выходное напряжение, В — 0,6
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 10000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5

- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 56

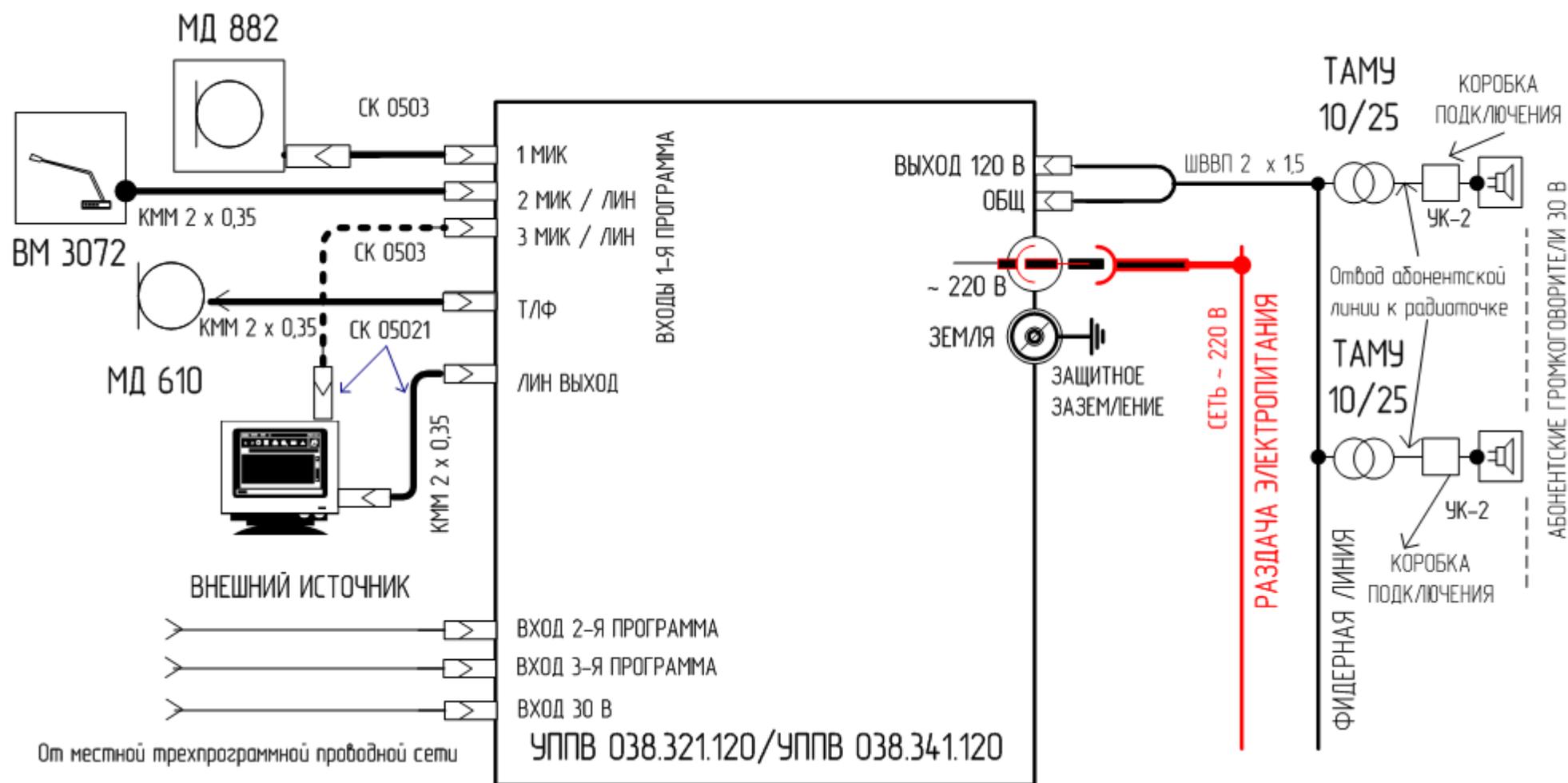
Подготовка к работе

Внимательно ознакомьтесь с техническим описанием на УППВ 038.321/УППВ 038.341 и описаниями на входящие изделия: это позволит Вам полностью использовать функции и возможности УППВ 038.321/УППВ 038.341. Описание входящих блоков и изделий приведено в соответствующей им документации.

Схема подключения

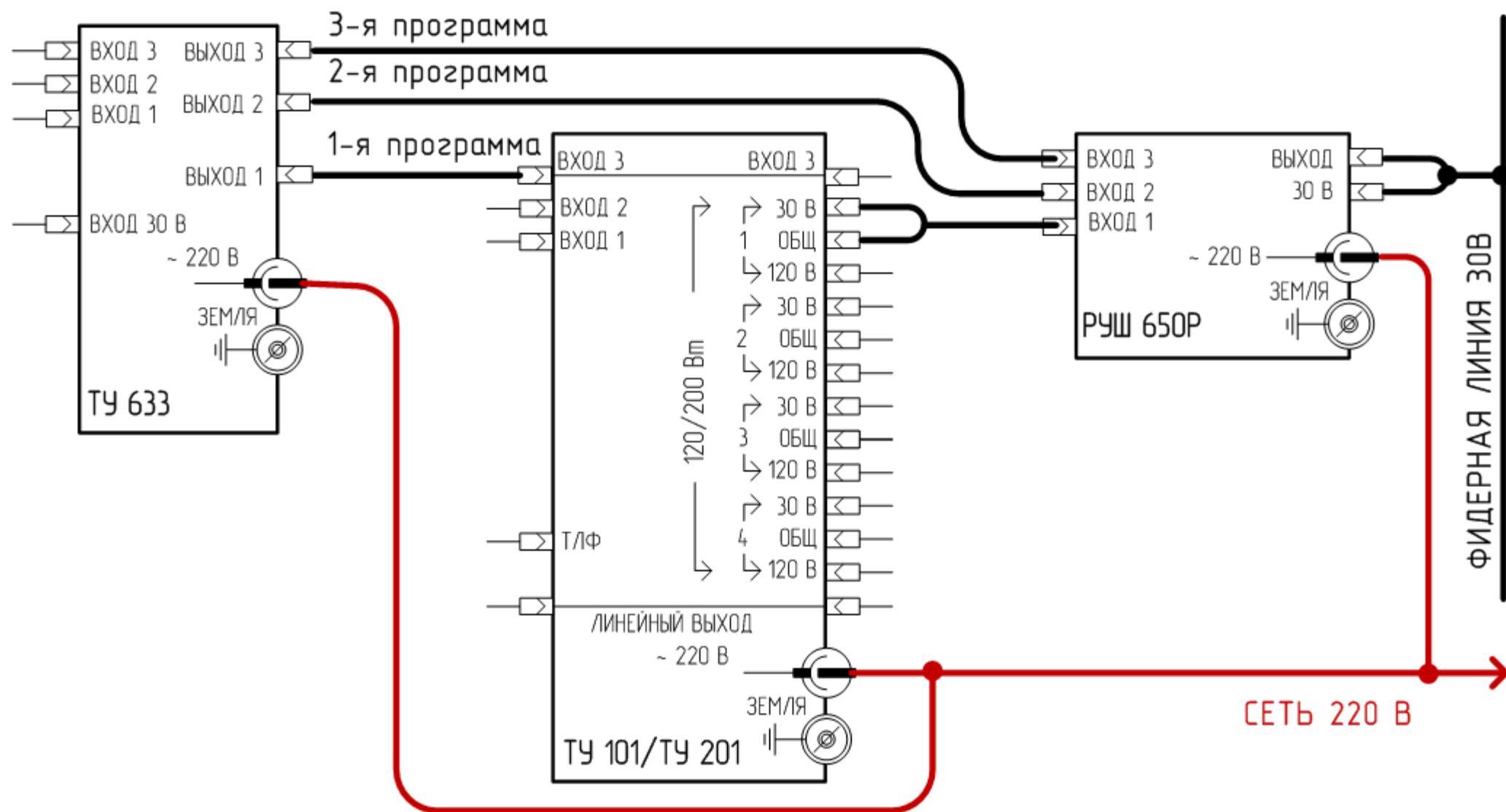


Вариант подключения УППВ 038.321/УППВ 038.341 с выходным напряжением 30В.

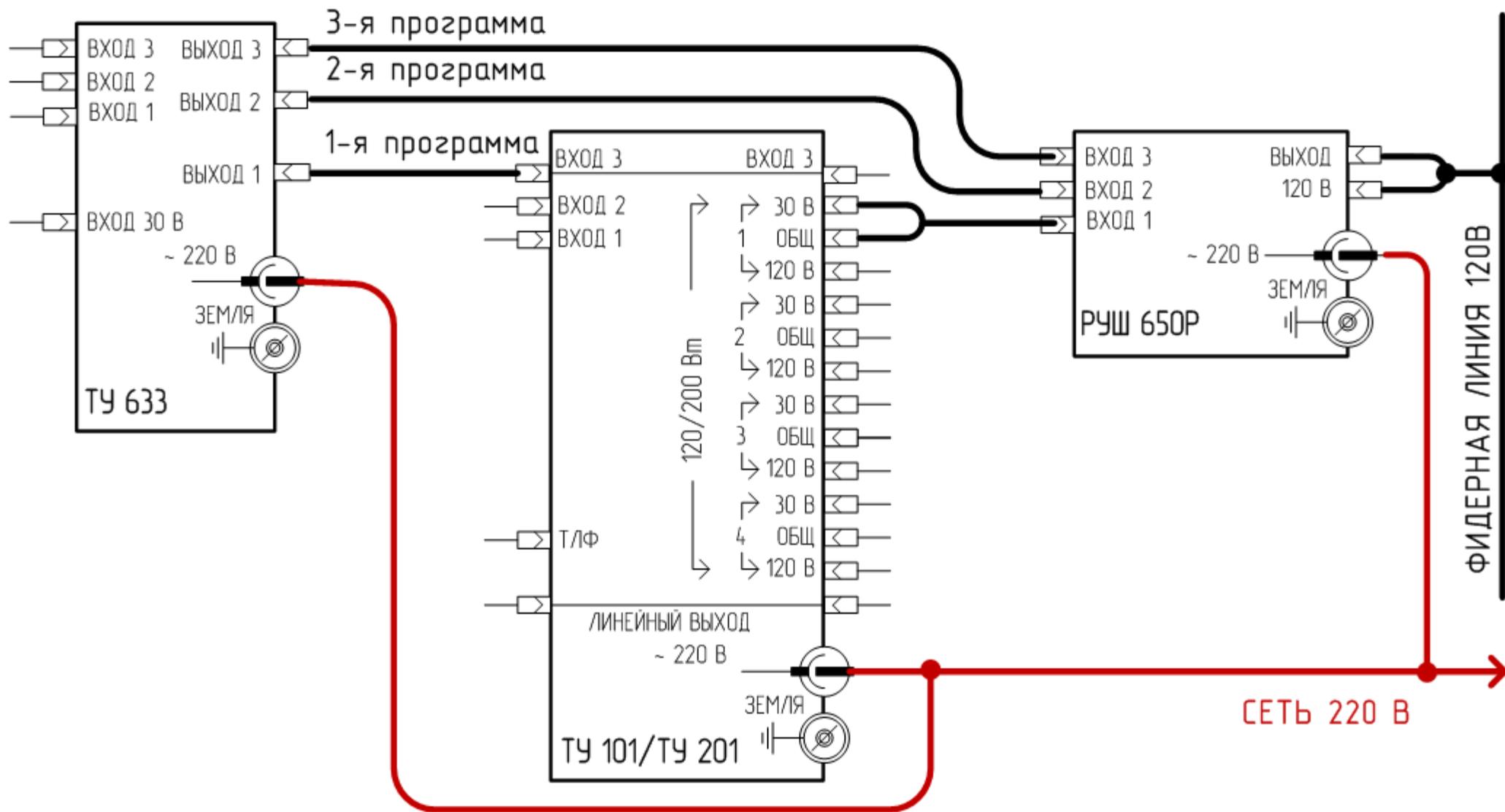


Вариант подключения УППВ 038.321/УППВ 038.341 с выходным напряжением 120В.

Структурная схема



Структура УППВ 038.321/УППВ 038.341 с выходным напряжением 30В.

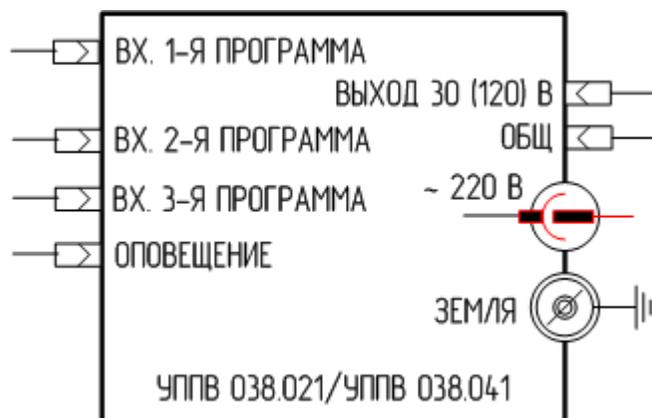


Структура УППВ 038.321/УППВ 038.341 с выходным напряжением 120В.

▶▶ далее в работе

УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПРОГРАММ ВЕЩАНИЯ БЕЗ ИСТОЧНИКОВ ПРОГРАММ

УППВ 038.021/УППВ 038.041



Запись в документации:

Устройство подачи программ вещания без источников программ УППВ 038.021/УППВ 038.041 (ДЛЭ2.465332.038.021/ДЛЭ2.465332.038.041). Изготовлено в России. Изготовитель устройства подачи программ вещания без источников программ **УППВ 038.021/УППВ 038.041** (ДЛЭ2.465332.038.021/ДЛЭ2.465332.038.041) — [ООО «СКБ «РАСТР»](#)

Обозначение на схемах см. слева, где:

Устройство подачи программ вещания без источников программ УППВ 038.021/УППВ 038.041 (ДЛЭ2.465332.038.021/ДЛЭ2.465332.038.041) — автономный высококачественный трехпрограммный радиотрансляционный узел.

Состав (комплект поставки):



УППВ 038.021/УППВ 038.041

1. Трансляционное устройство ТУ 101 С/ТУ 201 С (ДЛЭ2.465332.101.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.201.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания — источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.
2. МУППВ 018 М модуль - конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами — 1 кт.
3. Технические описания на входящие изделия — 1 шт.
4. Паспорт и гарантийный талон — 1 кт.
5. Упаковочная тара — 1 шт.

Характеристики каналов:

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %

При двойной перегрузке выходное напряжение 1 канала снижается не более чем в 3,5 раза относительно номинального.

Технические характеристики и параметры электрического тракта оповещения соответствуют 1-му классу качества по ГОСТ 11515-91.

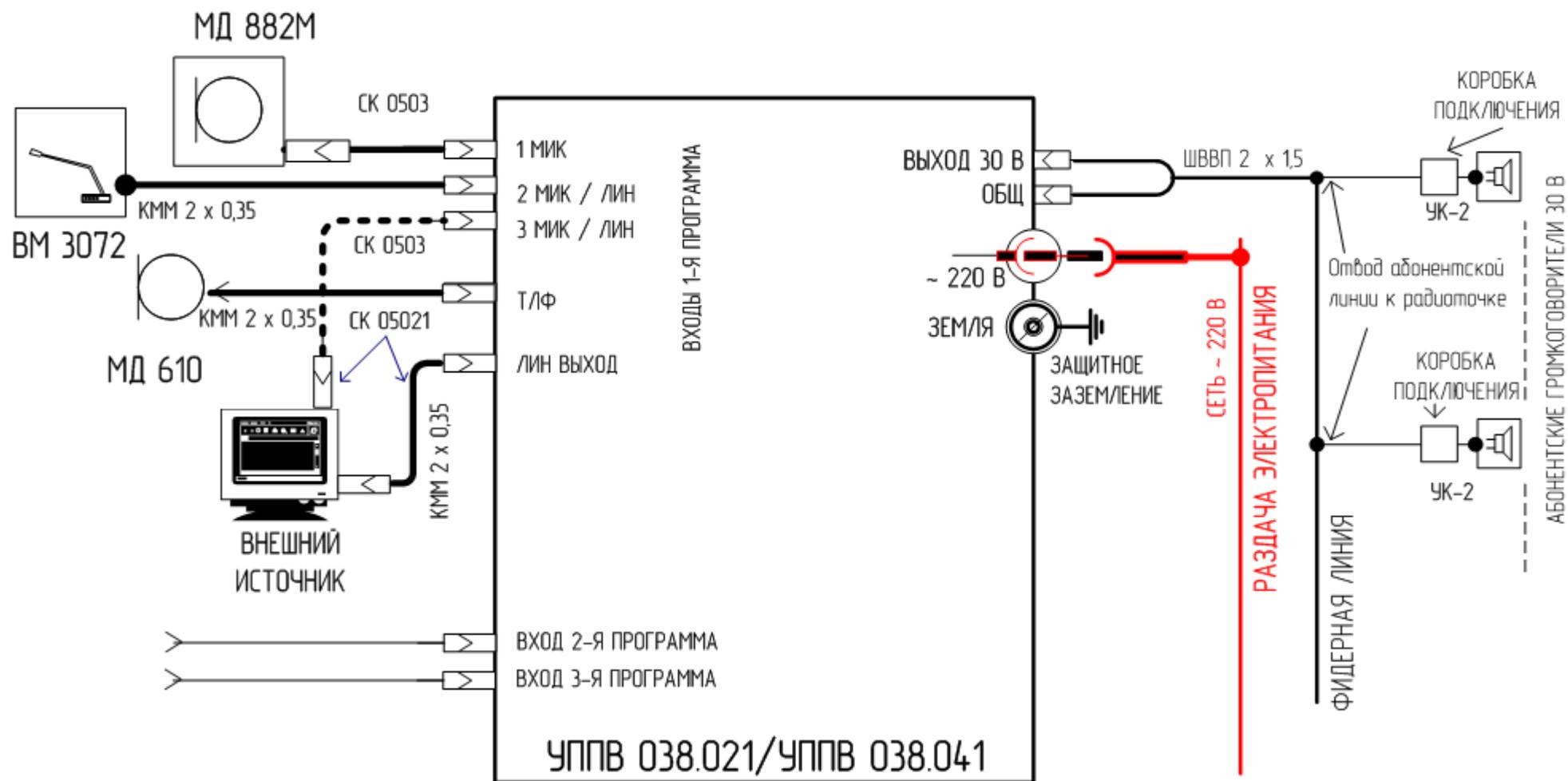
Технические характеристики:

- Непрерывная выходная мощность первого канала, Вт, не менее — 120/200
- Номинальное выходное напряжение, В — 30 (120 — на заказ)
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 12000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 60
- Чувствительность, мВ, не менее, по входам:
 - микрофонный — 3
 - линейный — 775
- Количество коммутируемых трансляционных линий (шлейфов) канала оповещения, не менее — 4
- Мощность, потребляемая от питающей сети 220 В, 50 Гц, ВА, не более — 250/350
- Габаритные размеры, мм — 8Н
- Масса без упаковки, кг, не более — 40

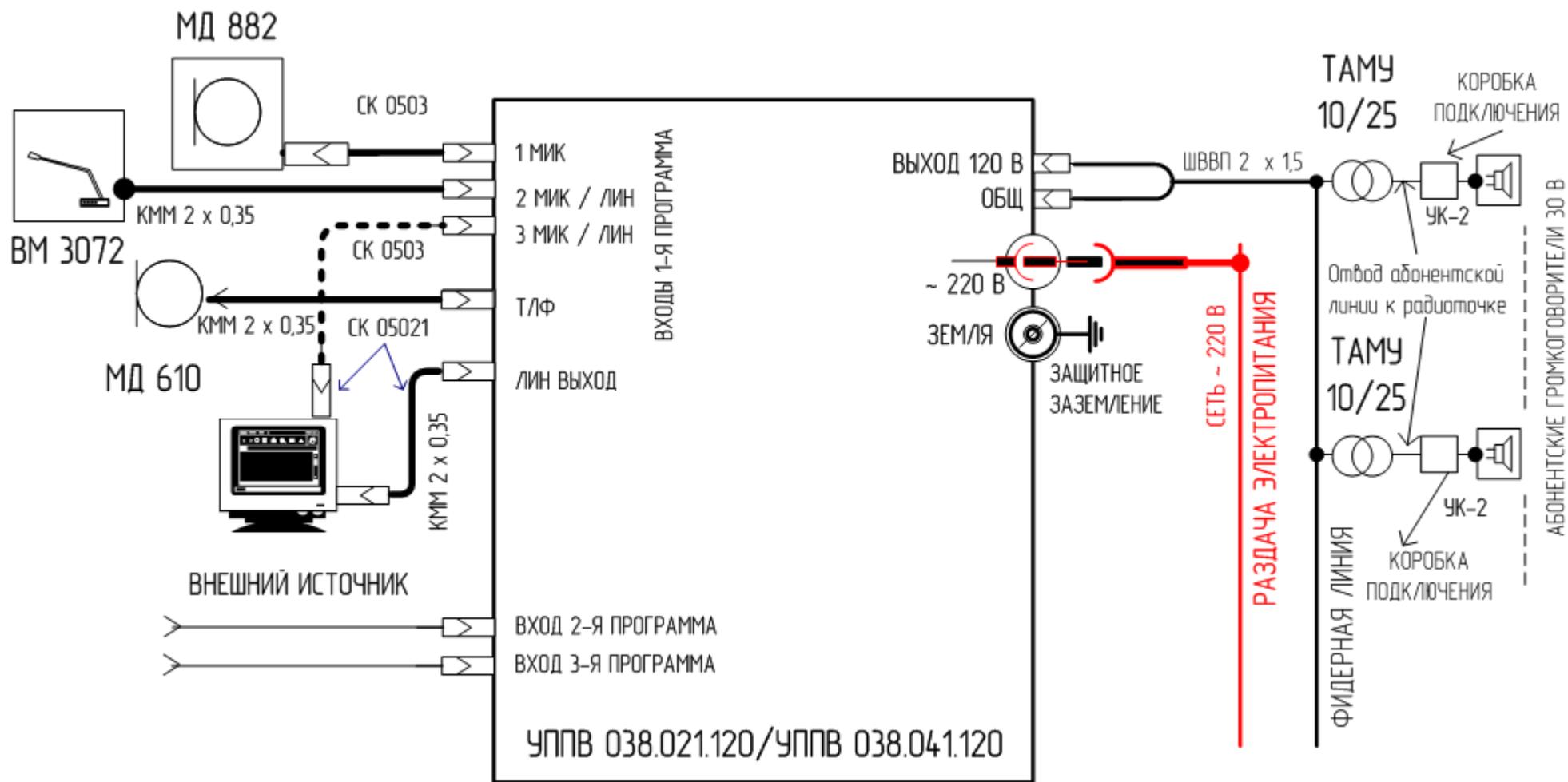
Подготовка к работе

Внимательно ознакомьтесь с техническим описанием на УППВ 038.021/УППВ 038.041 и описаниями на входящие изделия: это позволит Вам полностью использовать функции и возможности УППВ 038.021/УППВ 038.041. Описание входящих блоков и изделий приведено в соответствующей им документации.

Схема подключения



Вариант подключения УППВ 038.021/УППВ 038.041 с выходным напряжением 30В.



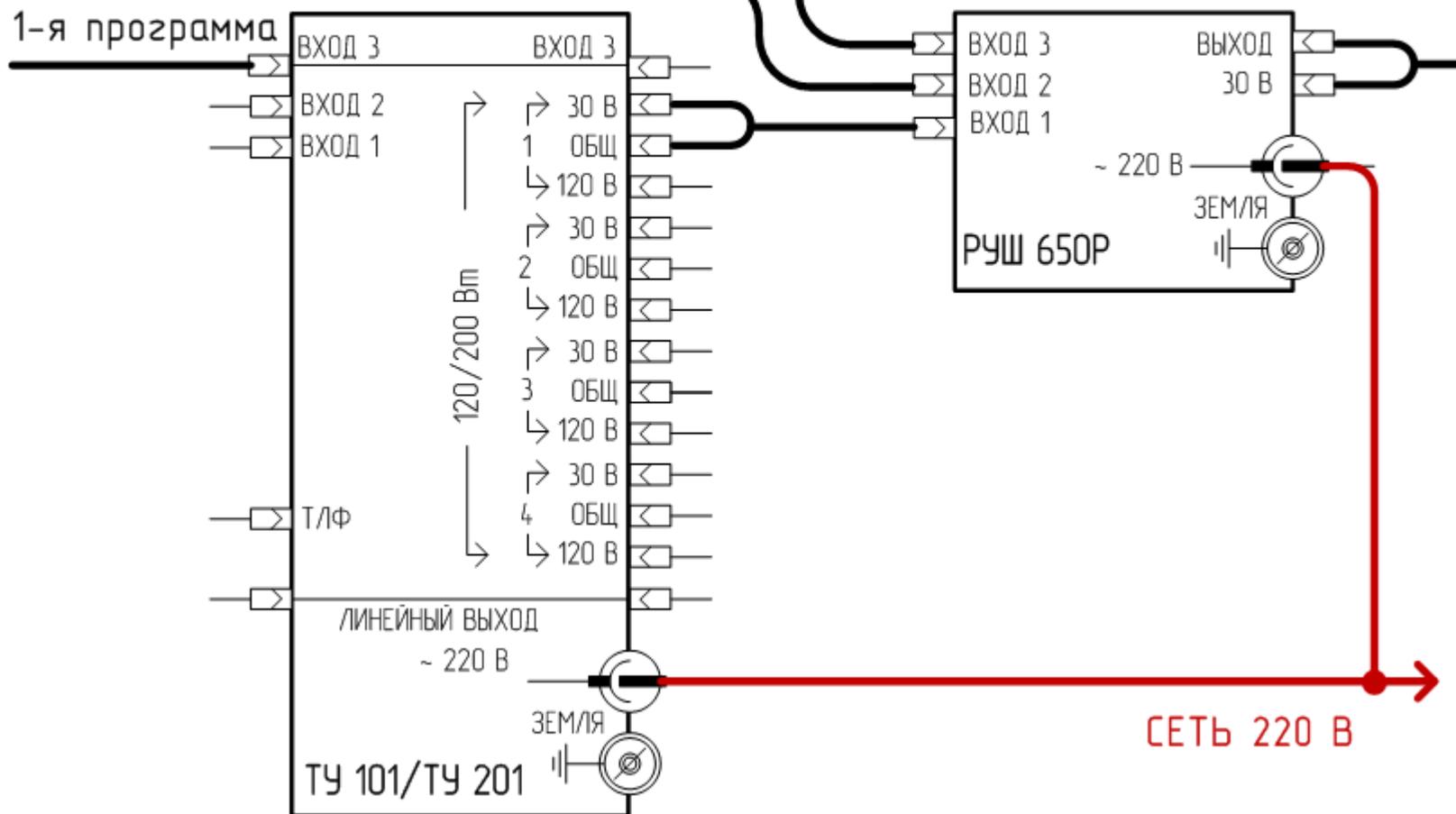
Вариант подключения УППВ 038.021/УППВ 038.041 с выходным напряжением 120В.

Структурная схема

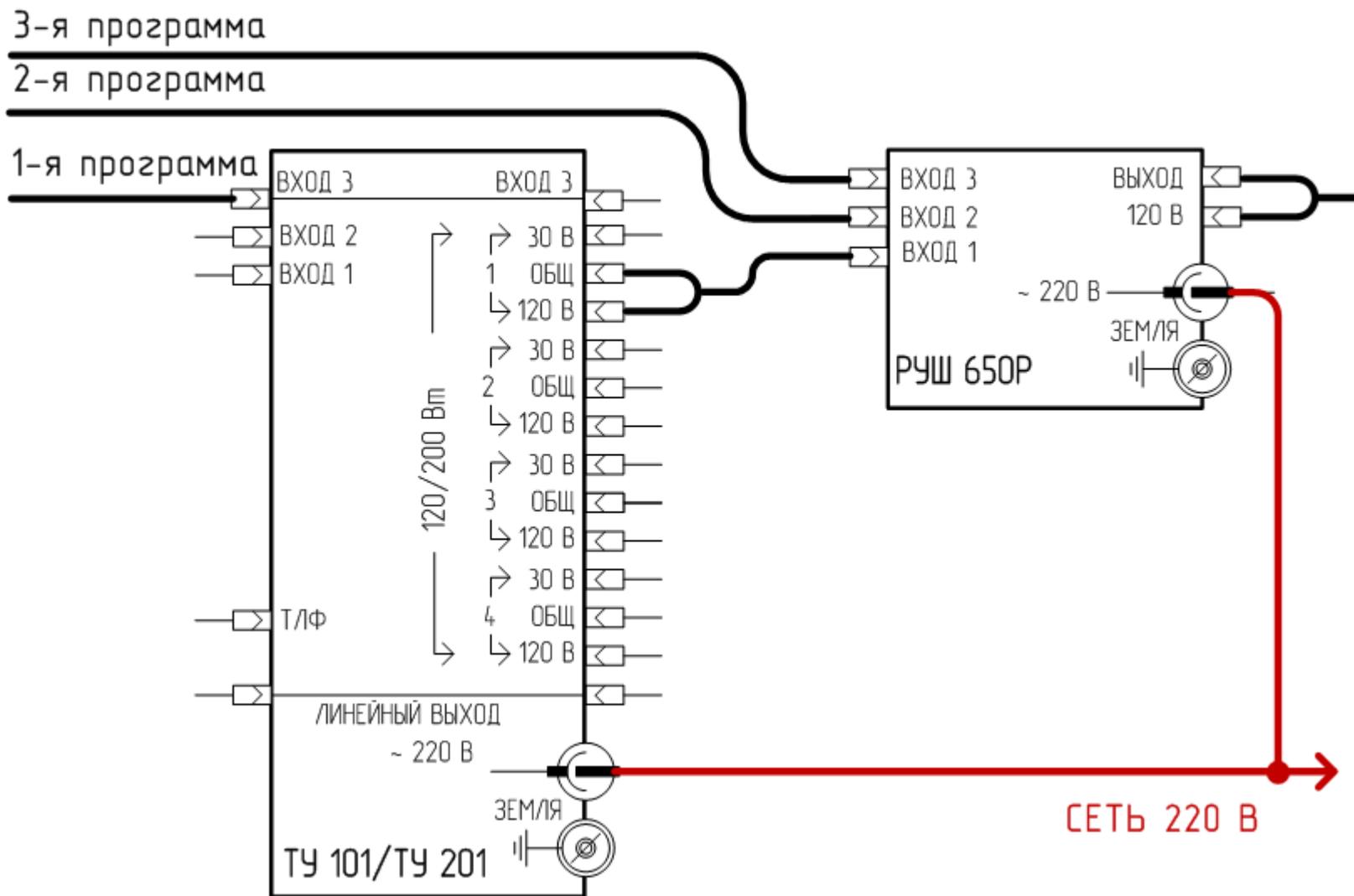
3-я программа

2-я программа

1-я программа



Структура УППВ 038.021/УППВ 038.041 с выходным напряжением 30В.



Структура УППВ 038.021/УППВ 038.041 с выходным напряжением 120В.

КОМПЛЕКТ БЛОКОВ



УППВ 038.32 КБ/УППВ 038.34 КБ



УПВ 038.02 КБ/УППВ 038.04 КБ



УППВ 038.321 КБ/УППВ 038.341 КБ



УППВ 038.021КБ/УППВ 038.041 КБ

[УППВ 038.32 КБ/УППВ 038.34 КБ](#) [УППВ 038.321 КБ/УППВ 038.341 КБ](#) [УППВ 038.021 КБ/УППВ 038.041 КБ](#)

КОМПЛЕКТ БЛОКОВ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ ПРОГРАММ ВЕЩАНИЯ С ДЕМОДУЛЯТОРОМ ТРЁХПРОГРАММНОГО ВЕЩАНИЯ

УППВ 038.32 КБ/УППВ 038.34 КБ

Запись в документации:

Комплект блоков для устройства подачи программ вещания с демодулятором трёхпрограммного вещания УППВ 038.32 КБ/УППВ 038.34 КБ (ДЛЭЗ.465332.038.32/ДЛЭЗ.465332.038.34). Изготовлено в России. Изготовитель комплекта блоков для устройства подачи программ вещания с демодулятором трёхпрограммного вещания **УППВ 038.32 КБ/УППВ 038.34 КБ** (ДЛЭЗ.465332.038.32/ДЛЭЗ.465332.038.34) — [ООО «СКБ «РАСТР»](#)

Состав:



УППВ 038.32 КБ/УППВ 038.34 КБ

1. Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭЗ.465332.100.00 ТУ/ДЛЭЗ.465332.200.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.
2. Блок-демодулятор трехпрограммного вещания ТУ 633 (РУШ-ДМ) (6573-100-07529494-99-06 ТУ) — 1 шт.
3. Трансляционное устройство ТУ 52 И (ДЛЭЗ.465332.050.12 ТУ) на базе двух источников программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.*
4. Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания — 1 шт.
5. КС 018 М комплект кабельных соединителей для стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, с соединительными кабелями, с выходными кроссами — 1 кт.
6. Технические описания на входящие изделия — 1 шт.
7. Паспорт и гарантийный талон — 1 кт.
8. Упаковочная тара — 5 шт.

* — возможна замена на ТУ 52 ИМ (ДЛЭЗ.465332.050.122 ТУ) трансляционное устройство - источник программ двухканальный — (РУШ 650 ИМ +РУШ 650 ИМ) тюнер/MP3-проигрыватель + тюнер/MP3-проигрыватель

Характеристики каналов:

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — $(70 \pm 5) \%$
- чувствительность приемников УКВ-FM, ограниченная шумами, при соотношении сигнал/шум не менее 55 дБ по напряжению со входа для внешней антенны, не менее — 2 мкВ

При двойной перегрузке выходное напряжение 1 канала снижается не более чем в 3,5 раза относительно номинального.

Технические характеристики и параметры электрического тракта оповещения соответствуют 1-му классу качества по ГОСТ 11515-91.

Технические характеристики:

- Непрерывная выходная мощность первого канала, Вт, не менее — 120/200
- Номинальное выходное напряжение, В — 30 (120 — на заказ)
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 12000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 60
- Чувствительность, мВ, не менее, по входам:
 - микрофонный — 3
 - линейный — 775
- Количество коммутируемых трансляционных линий (шлейфов) канала оповещения, не менее — 4
- Мощность, потребляемая от питающей сети 220 В, 50 Гц, ВА, не более — 400/500
- Габаритные размеры, мм — 8Н
- Масса без упаковки, кг, не более — 40

Тюнер:

- Диапазон УКВ (только для канала оповещения), МГц — 65,0-74,0
- Диапазон FM/M/V — 87,5-108

CD-проигрыватель:

- Тип воспроизводимых дисков — 12 см (5 дюймов)
- Полоса воспроизводимых частот, Гц — 40-14000
- Электронная система стабилизации
- Воспроизведение ID3-тегов

Дополнительно имеется:

- Встроенный порт USB
- Слот для карт памяти SD/MMC
- DSP-процессор Classic, Pop, Rock, Flat

Терминалы:

- Разъем AUX на передней панели магнитолы для подключения дополнительных источников
- ISO-разъем

Характеристики каналов ТУ 633 (РУШ-ДМ):

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %

Технические характеристики ТУ 633 (РУШ-ДМ):

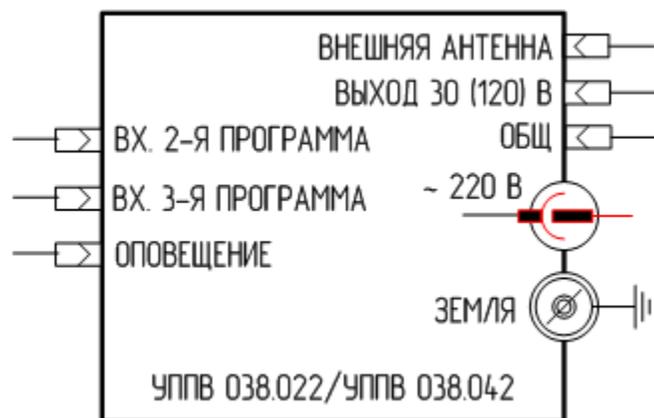
- Номинальное входное напряжение, В — 30
- Номинальное выходное напряжение, В — 0,6
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 10000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 56

Подготовка к работе

Внимательно ознакомьтесь с техническим описанием на УППВ 038.32/УППВ 038.34 и описаниями на входящие изделия: это позволит Вам полностью использовать функции и возможности УППВ 038.32/УППВ 038.34. Описание входящих блоков и изделий приведено в соответствующей им документации.

НЕ СЕРИЙНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПРОГРАММ ВЕЩАНИЯ С ОДНИМ ИСТОЧНИКОМ ПРОГРАММ УППВ 038.022/УППВ 038.042



Запись в документации:

Устройство подачи программ вещания с одним источником программ УППВ 038.022/УППВО 038.042 (ДЛЭ2.465332.038.022/ДЛЭ2.465332.038.042). Изготовлено в России. Изготовитель устройства подачи программ вещания с одним источником программ УППВ 038.022/УППВ 038.042 (ДЛЭ2.465332.038.022/ДЛЭ2.465332.038.042) — [ООО «СКБ «РАСТР»](#)

Обозначение на схемах см. слева, где:

Устройство подачи программ вещания с одним источником программ УППВ 038.022/УППВ 038.042 (ДЛЭ2.465332.038.022/ДЛЭ2.465332.038.042) — автономный высококачественный трехпрограммный радиотрансляционный узел.

Состав (комплект поставки):



1. Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.
2. Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания — 1 шт.
3. МУППВ 018 М модуль - конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами — 1 кт.
4. Технические описания на входящие изделия — 1 шт.
5. Паспорт и гарантийный талон — 1 кт.

6. Упаковочная тара — 1 шт.

Характеристики каналов:

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %
- чувствительность приемников УКВ-FM, ограниченная шумами, при соотношении сигнал/шум не менее 55 дБ по напряжению со входа для внешней антенны, не менее — 2 мкВ

При двойной перегрузке выходное напряжение 1 канала снижается не более чем в 3,5 раза относительно номинального.

Технические характеристики и параметры электрического тракта оповещения соответствуют 1-му классу качества по ГОСТ 11515-91.

Технические характеристики:

- Непрерывная выходная мощность первого канала, Вт, не менее — 120/200
- Номинальное выходное напряжение, В — 30 (120 — на заказ)
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 12000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 60
- Чувствительность, мВ, не менее, по входам:
 - микрофонный — 3
 - линейный — 775
- Количество коммутируемых трансляционных линий (шлейфов) канала оповещения, не менее — 4
- Мощность, потребляемая от питающей сети 220 В, 50 Гц, ВА, не более — 300/400
- Габаритные размеры, мм — 8Н
- Масса без упаковки, кг, не более — 40

Тюнер:

- Диапазон УКВ (только для канала оповещения), МГц — 65,0-74,0
- Диапазон FM/M/V — 87,5-108

CD-проигрыватель:

- Тип воспроизводимых дисков — 12 см (5 дюймов)
- Полоса воспроизводимых частот, Гц — 40-14000
- Электронная система стабилизации

- Воспроизведение ID3-тегов

Дополнительно имеется:

- Встроенный порт USB
- Слот для карт памяти SD/MMC
- DSP-процессор Classic, Pop, Rock, Flat

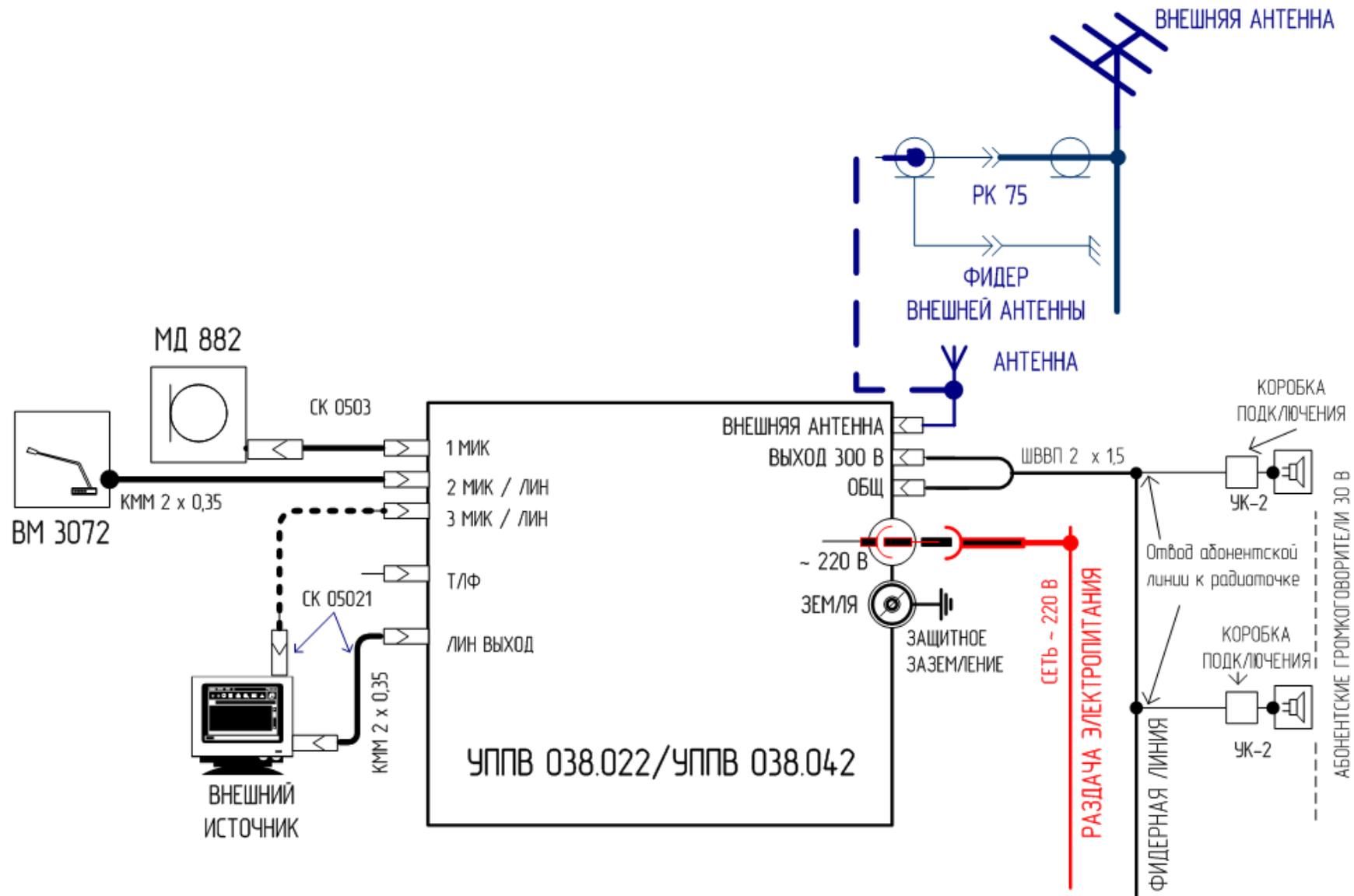
Терминалы:

- Разъем AUX на передней панели магнитолы для подключения дополнительных источников
- ISO-разъем

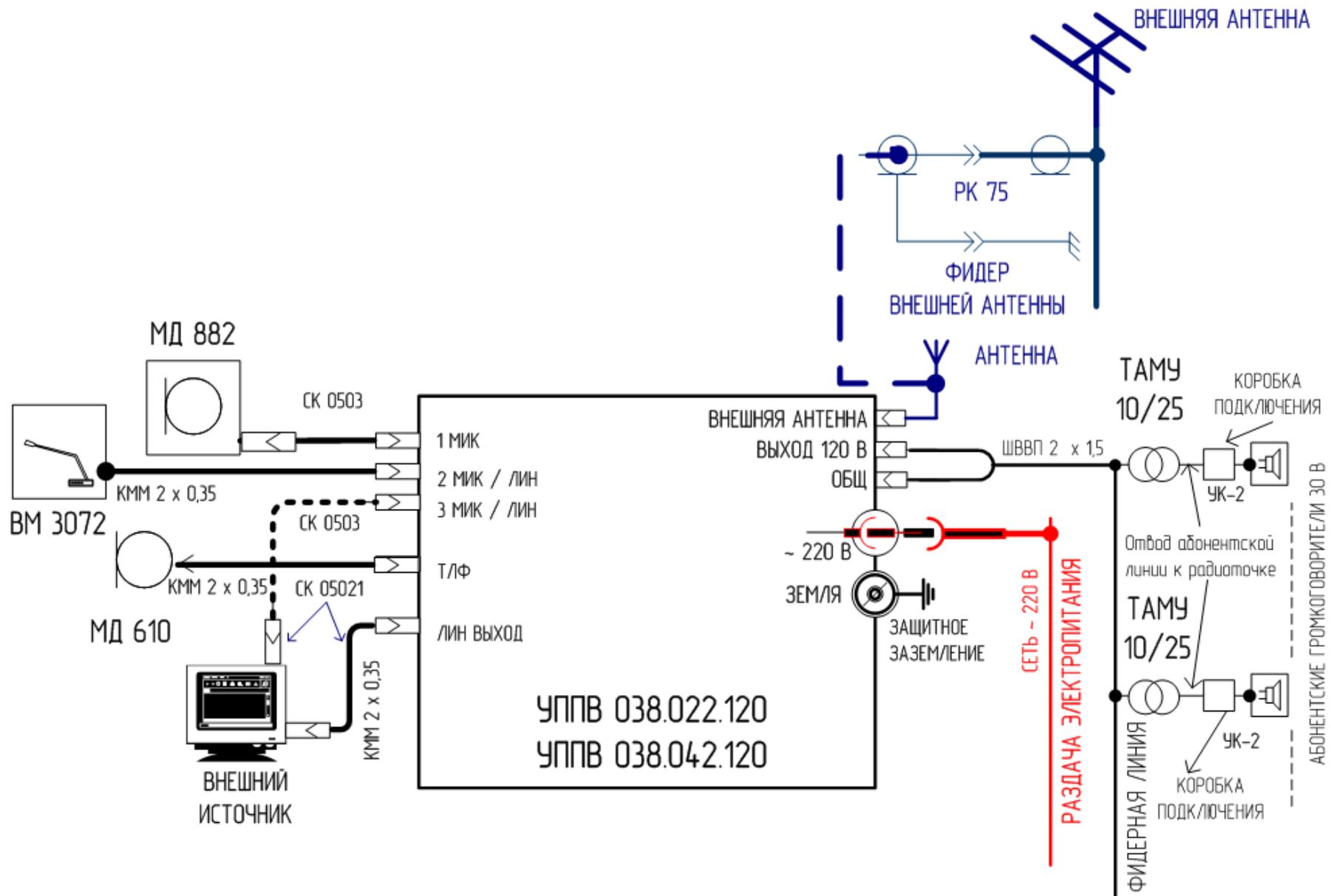
Подготовка к работе

Внимательно ознакомьтесь с техническим описанием на УППВ 038.022/УППВ 038.042 и описаниями на входящие изделия: это позволит Вам полностью использовать функции и возможности УППВ 038.022/УППВ 038.042. Описание входящих блоков и изделий приведено в соответствующей им документации.

Схема подключения

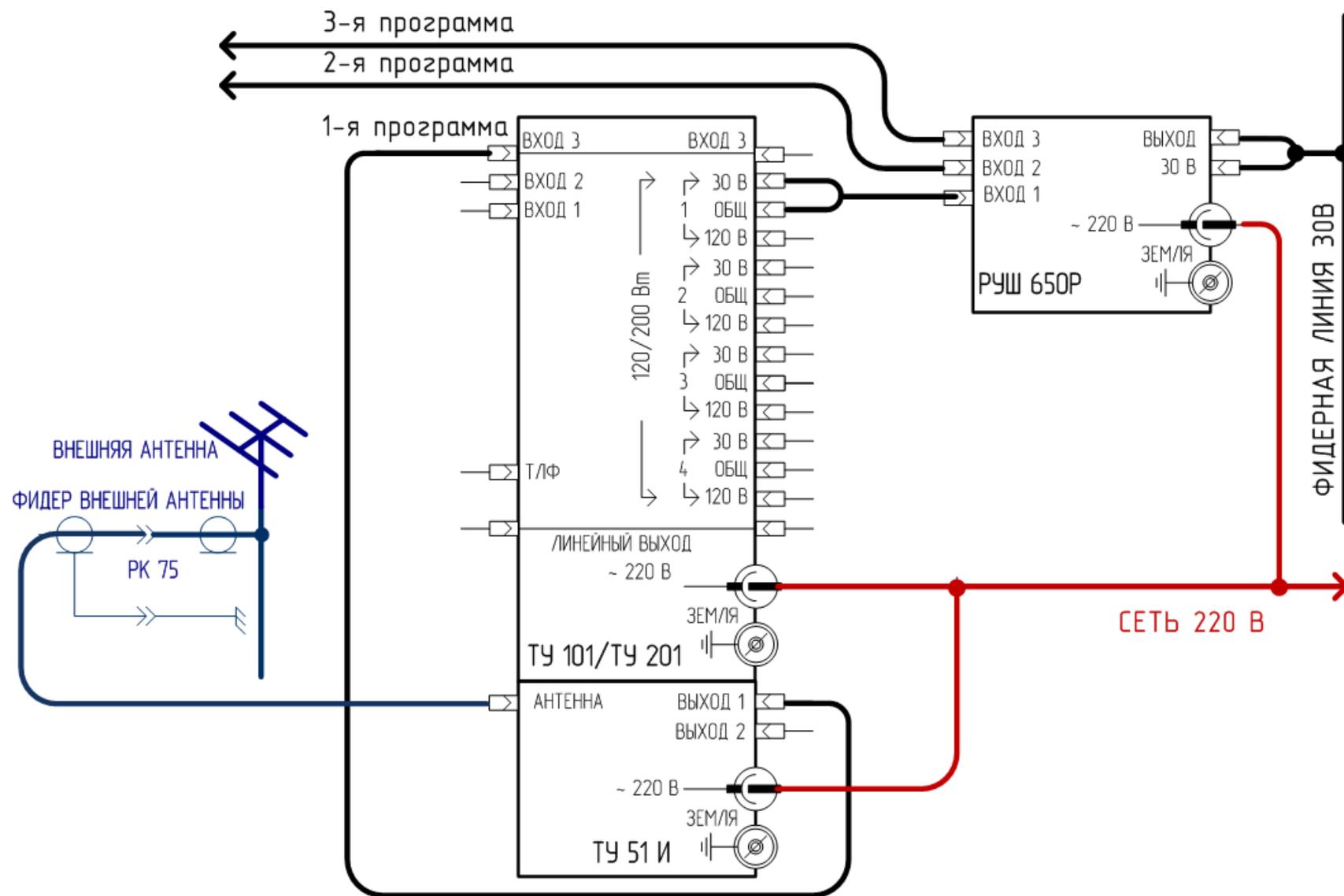


Вариант подключения УППВ 038.322/УППВ 038.342 с выходным напряжением 30В.

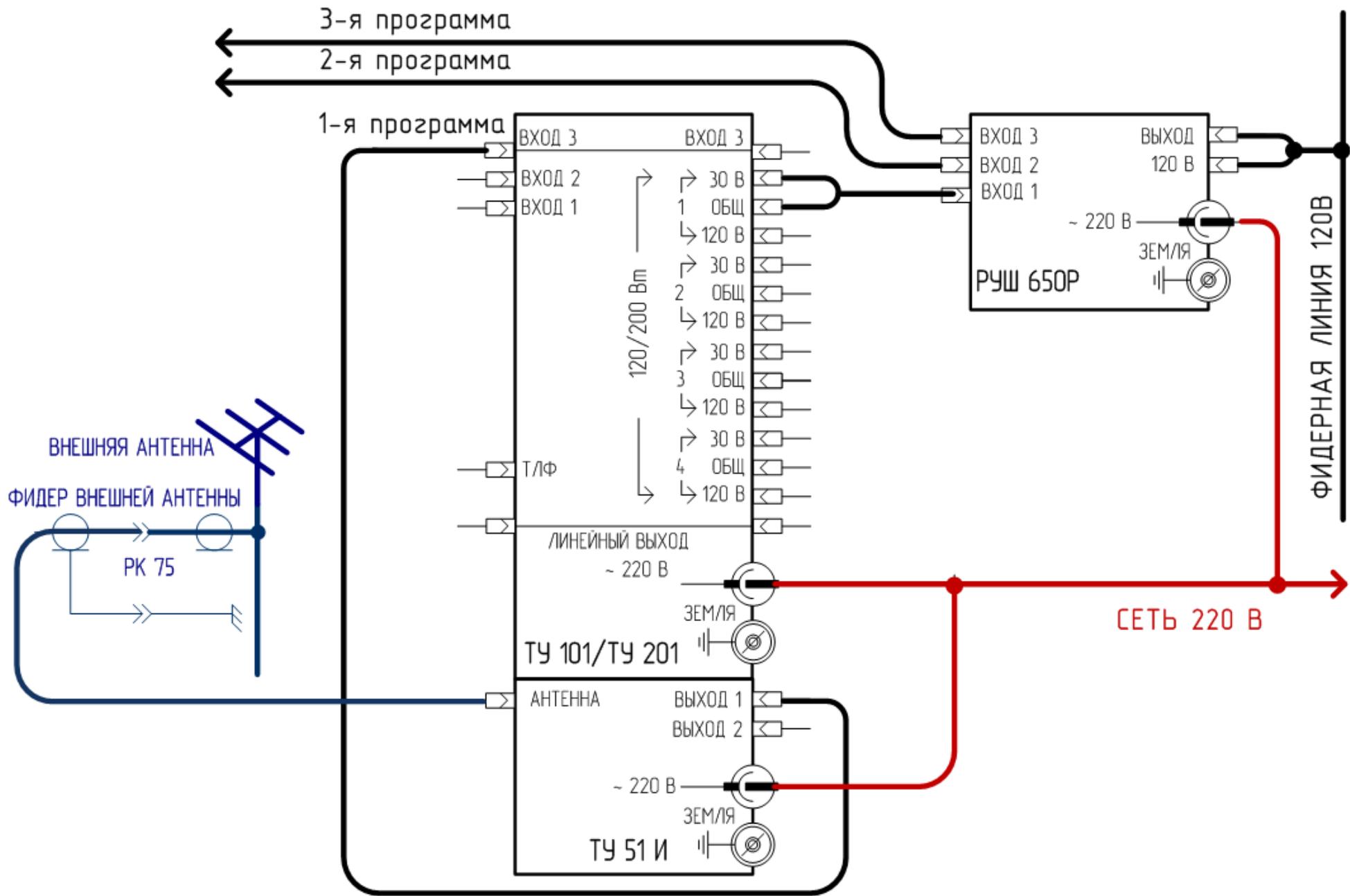


Вариант подключения УППВ 038.322/УППВ 038.342 с выходным напряжением 120В.

Структурная схема



Структура УППВ 038.022/УППВ 038.042 с выходным напряжением 30В.



Структура УППВ 038.022/УППВ 038.042 с выходным напряжением 120В.

УППВО 048 — устройства подачи программ вещания и оповещения серии УППВО 048

Функционально и структурно **УППВО 048** представляет собой комплект устройства подачи программ вещания [УППВ 038](#) + устройства подачи программ вещания [УППВ 018](#) (трансляционного устройства [ТУ 100/200/300/400/600/1000](#)).

Устройства подачи программ вещания и оповещения серии УППВО 048 *конструктивно* выпускаются в двух вариантах:

1. [УППВО 048.**](#) — стоечный вариант
2. [УППВО 048.** КБ](#) — комплект блоков

Термин «базовая комплектация» подразумевает только пример реализации вне зависимости от объекта. Она существует только в виде рекомендаций [изготовителя](#) для проектных организаций и централизованной поставки. Комплектация может быть **ЛЮБАЯ** по Вашему выбору.

Ряд изделий выпускается в не серийной комплектации (под заказ): [УППВО 048.***](#) — не серийная комплектация.

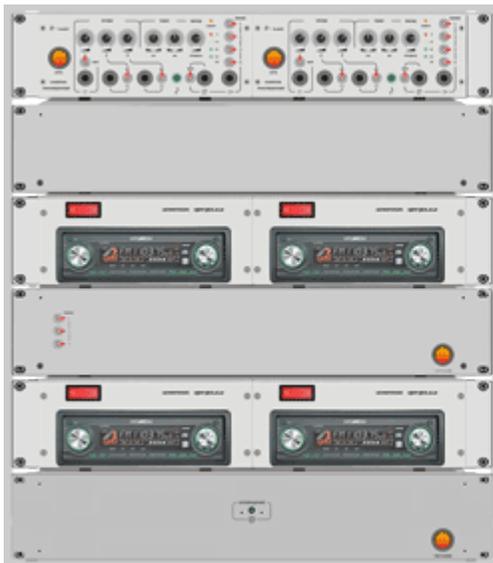
СТОЕЧНЫЙ ВАРИАНТ

Выпускаются следующие «базовые» варианты (комплектации) — усреднённые составы по предыдущим поставкам:

- [УППВО 048.32/УППВО 048.34](#)
- [УППВО 048.02/УППВО 048.04](#)
- [УППВО 048.321/УППВО 048.341](#)
- [УППВО 048.021/УППВО 048.041](#)

Напоминаем, что термин «базовая комплектация» подразумевает только пример реализации вне зависимости от объекта. Она существует только в виде рекомендаций [изготовителя](#) для проектных организаций и централизованной поставки. Комплектация может быть **ЛЮБАЯ** по Вашему выбору.

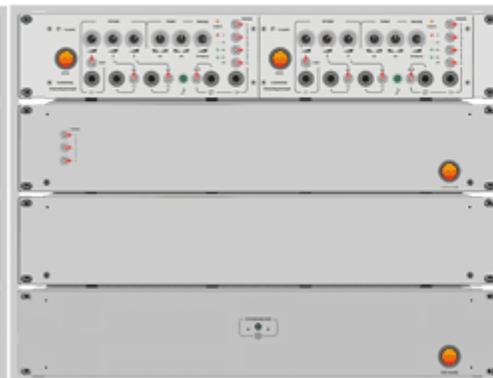
Ряд изделий выпускается в не серийной комплектации (под заказ): [УППВО 048.***](#) — не серийная комплектация.



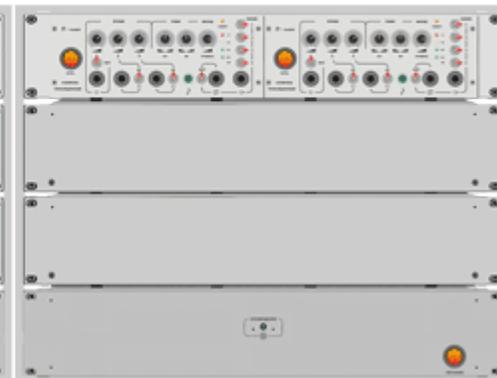
УПНВО 048.32/УПНВО 048.34



УПНВО 048.02/УПНВО 048.04

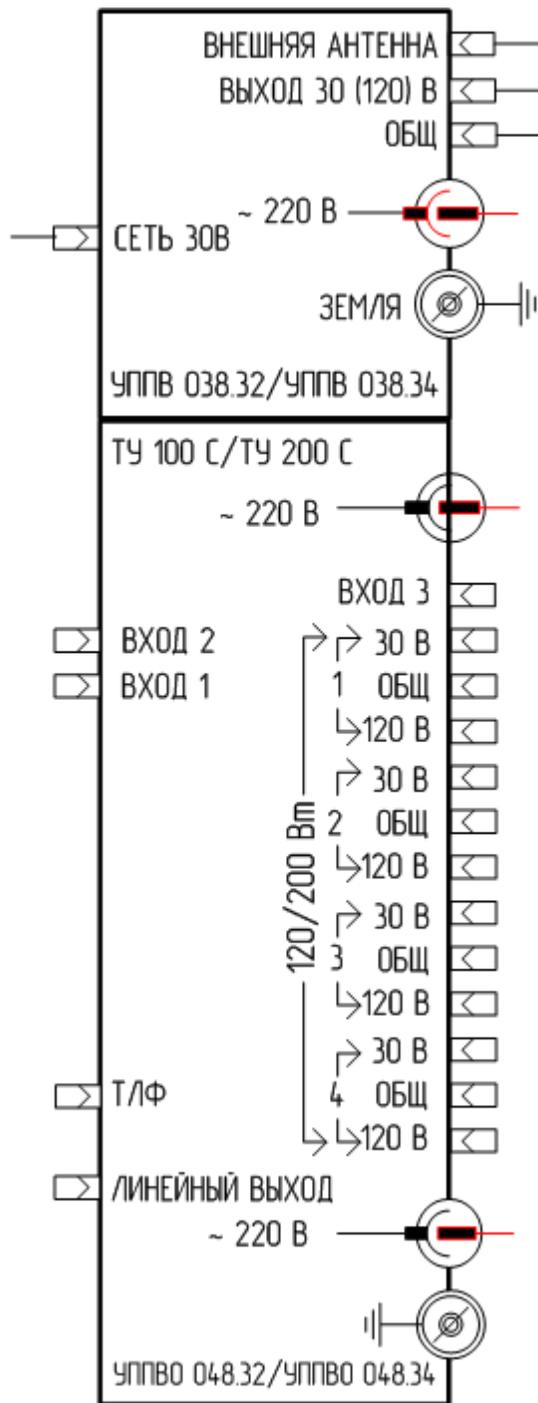


УПНВО 048.321/УПНВО 048.341



УПНВО 048.021/УПНВО 048.041

УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПРОГРАММ ВЕЩАНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ С ДЕМОДУЛЯТОРОМ ТРЁХПРОГРАММНОГО ВЕЩАНИЯ **УПВВО 048.32/УППВ 048.34**



Запись в документации:

Устройство подачи программ вещания и оповещения с демодулятором трёхпрограммного вещания УПВВО 048.32/УППВ 048.34 (ДЛЭ2.465332.048.32/ДЛЭ2.465332.048.34). Изготовлено в России.

Изготовитель устройства подачи программ вещания и оповещения с демодулятором трёхпрограммного вещания **УППВ 048.32/УППВ 048.34** (ДЛЭ2.465332.048.32/ДЛЭ2.465332.048.34) — [ООО «СКБ «РАСТР»](#)

Обозначение на схемах см. слева, где:

Устройство подачи программ вещания и оповещения с демодулятором трёхпрограммного вещания УПВВО 048.32/УППВ 048.34 (ДЛЭ2.465332.048.32/ДЛЭ2.465332.048.34) — автономный высококачественный трехпрограммный радиотрансляционный узел с возможностью трансляции четвертой независимой программы на фидеры внешней или уличной звукофикации ("уличное радио" или оповещение).

Устройство подачи программ вещания и оповещения с демодулятором трёхпрограммного вещания УПВВО 048.32/УППВ 048.34 (ДЛЭ2.465332.048.32/ДЛЭ2.465332.048.34) функционально и схемно состоит из двух функционально-законченных изделий:

Устройства подачи программ вещания с демодулятором трёхпрограммного вещания **УППВ 038.32/УППВ 038.34** (ДЛЭ2.465332.038.32/ДЛЭ2.465332.038.34) — 1 кт.

Трансляционного устройства ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования четвертой независимой программы на фидеры внешней звукофикации ("уличное радио" или оповещение) на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.

Состав (комплект поставки):

Устройство подачи программ вещания и оповещения с демодулятором трёхпрограммного вещания УППВО 048.32/УППВ 048.34 (ДЛЭ2.465332.048.32/ДЛЭ2.465332.048.34) поблочно состоит из:



1. Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.
2. Блок-демодулятор трёхпрограммного вещания ТУ 633 (РУШ-ДМ) (6573-100-07529494-99-06 ТУ) — 1 шт.
3. Трансляционное устройство ТУ 52 И (ДЛЭ3.465332.050.12 ТУ) на базе двух источников программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.*
4. Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания — 1 шт.
5. Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования четвертой, независимой программы, на фидеры уличной звукофикации ("уличное радио" или

оповещение) на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.

6. МУППВ 018 М модуль - конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами — 1 кт.
7. Технические описания на входящие изделия — 1 шт.
8. Паспорт и гарантийный талон — 1 кт.
9. Упаковочная тара — 1 шт.

* — возможна замена на ТУ 52 ИМ (ДЛЭ3.465332.050.122 ТУ) трансляционное устройство - источник программ двухканальный — (РУШ 650 ИМ +РУШ 650 ИМ) тюнер/MP3-проигрыватель + тюнер/MP3-проигрыватель

Назначение и область применения

УППВО 048.32/УППВО 048.34 может быть использовано в качестве автономного высококачественного трехпрограммного радиотрансляционного узла.

УППВО 048.32/УППВО 048.34 позволяет подключить одновременно до 400/800 однопрограммных/трехпрограммных абонентских устройств (приёмников проводного вещания типа «Зенит-305», «НЕЙВА ПТ-322» или аналогичные) в «пассивном» режиме и до 4 000/8 000 трехпрограммных абонентских устройств с включенным сетевым питанием и до 50/100 абонентских устройств оповещения или 10/20 уличных громкоговорителя.

В качестве источников для формирования программ вещания могут быть использованы: как местная городская радиотрансляционная сеть, так и внутренние источники программ (РУШ 650 И), позволяющие сформировать как сигналы с эфира (тюнер), так и воспроизводить CD-диски и MP3-носители (SD-карта и USB-вход).

Для формирования первой программы и сигналов «оповещение» возможно использование и компьютера в качестве источника программ.

Характеристики каналов:

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %
- чувствительность приемников УКВ-FM, ограниченная шумами, при соотношении сигнал/шум не менее 55 дБ по напряжению со входа для внешней антенны, не менее — 2 мкВ

При двойной перегрузке выходное напряжение 1 канала снижается не более чем в 3,5 раза относительно номинального.

Технические характеристики и параметры электрического тракта оповещения соответствуют 1-му классу качества по ГОСТ 11515-91.

Технические характеристики:

- Непрерывная выходная мощность первого канала, Вт, не менее — 120/200
- Непрерывная выходная мощность канала оповещения, Вт, не менее — 120/200
- Номинальное выходное напряжение, В — 30 (120 — на заказ)
- Номинальное выходное напряжение канала оповещения, В — 30/100/120
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 12000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 60
- Чувствительность, мВ, не менее, по входам:
 - микрофонный — 3
 - линейный — 775
- Количество коммутируемых трансляционных линий (шлейфов) канала оповещения, не менее — 4
- Мощность, потребляемая от питающей сети 220 В, 50 Гц, ВА, не более — 600/800
- Габаритные размеры, мм — 12Н
- Масса без упаковки, кг, не более — 60

Тюнер:

- Диапазон УКВ (только для канала оповещения), МГц — 65,0-74,0
- Диапазон FM/M/V — 87,5-108

CD-проигрыватель:

- Тип воспроизводимых дисков — 12 см (5 дюймов)
- Полоса воспроизводимых частот, Гц — 40-14000
- Электронная система стабилизации
- Воспроизведение ID3-тегов

Дополнительно имеется:

- Встроенный порт USB
- Слот для карт памяти SD/MMC
- DSP-процессор Classic, Pop, Rock, Flat

Терминалы:

- Разъем AUX на передней панели магнитолы для подключения дополнительных источников
- ISO-разъем

Характеристики каналов ТУ 633 (РУШ-ДМ):

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %

Технические характеристики ТУ 633:

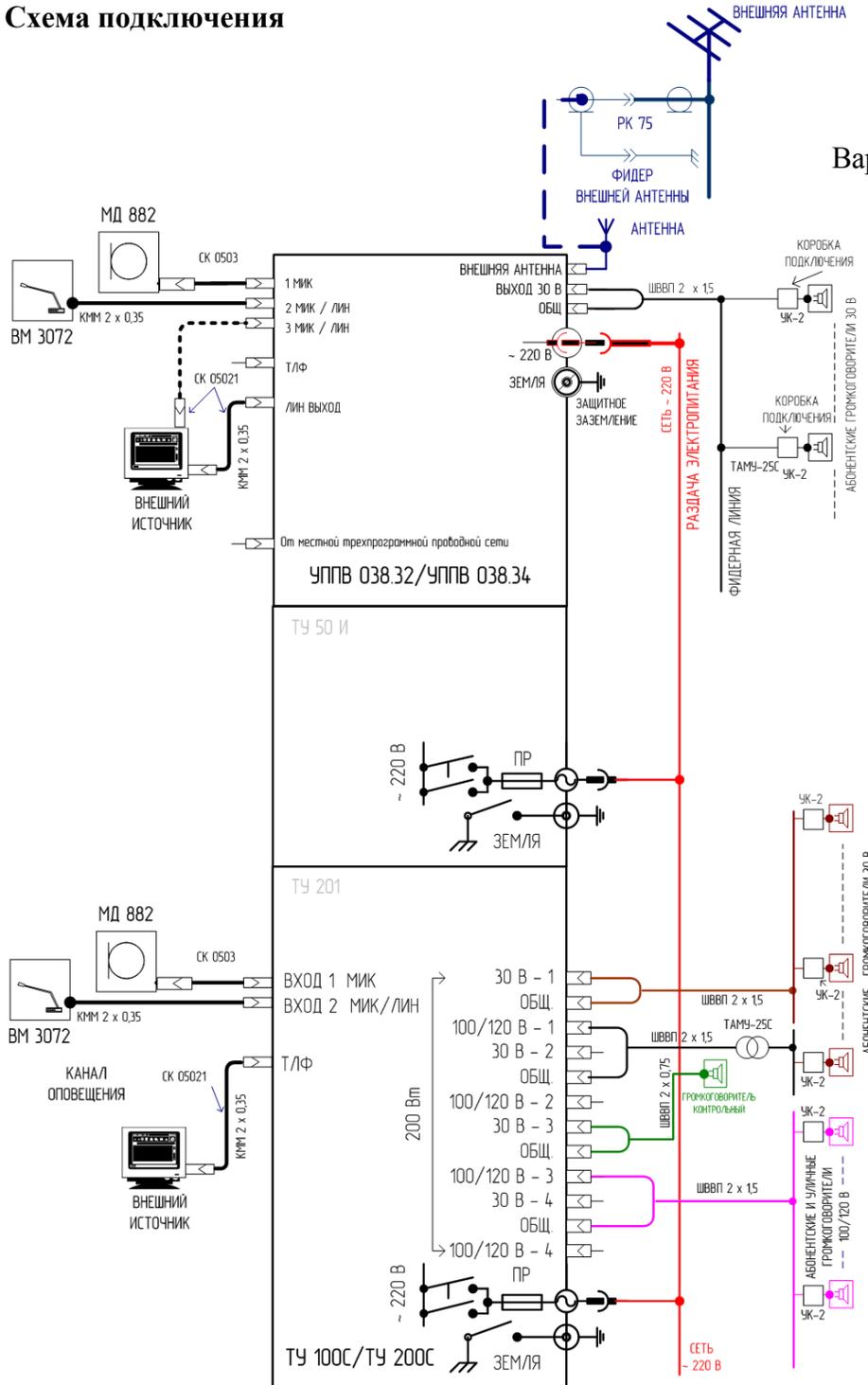
- Номинальное входное напряжение, В — 30
- Номинальное выходное напряжение, В — 0,6
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 10000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 56

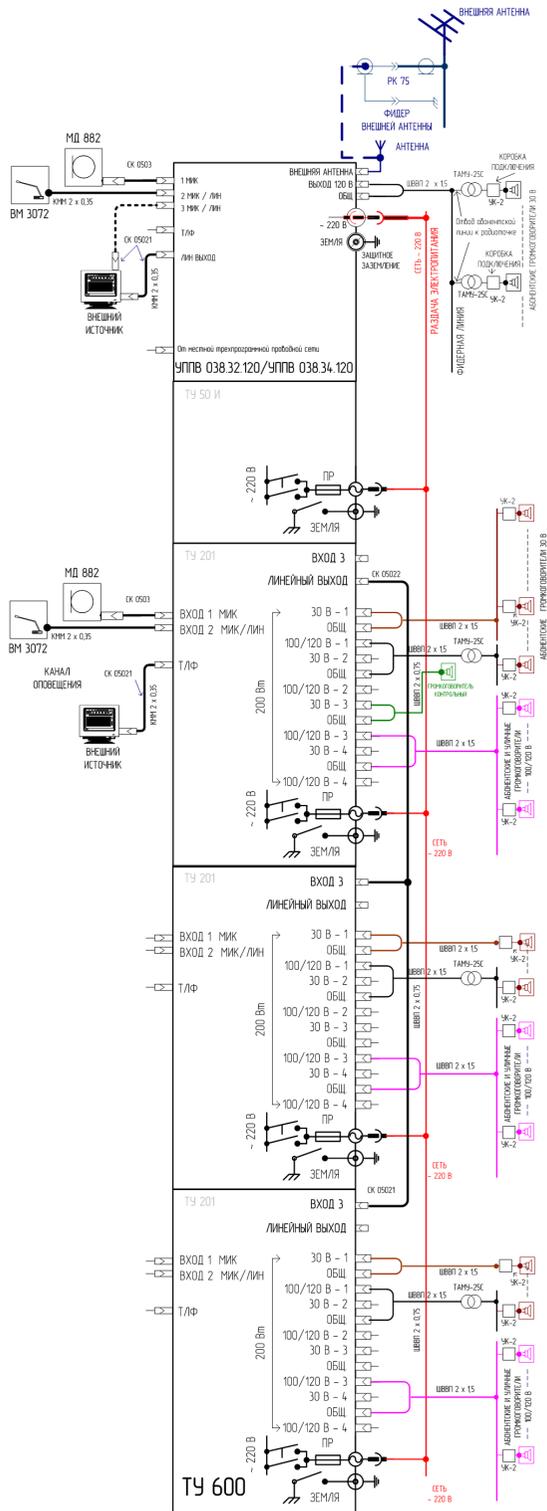
Подготовка к работе

Внимательно ознакомьтесь с техническим описанием на УППВО 048.32/УППВО 048.34 и описаниями на входящие изделия: это позволит Вам полностью использовать функции и возможности УППВО 048.32/УППВО 048.34. Описание входящих блоков и изделий приведено в соответствующей им документации.

Схема подключения

Вариант подключения УППВО 048.32/УППВО 048.34 с выходным напряжением 30В.





Вариант подключения УППВО 048.326.120/УППВО 048.346.120 с выходным напряжением 120В и увеличенным канатом оповещения до 600 Вт (УППВ 038.32/УППВ 038.34 + ТУ600).

В целях повышения безопасности рекомендуем каждый громкоговоритель подключать к трансляционной абонентской линии через коммутационную коробку УК-2П (ограничитель) с последовательно включенными резисторами 10 Ом 2 Вт - для линий с напряжением 100...120 В и резисторами 1 Ом - для линий 30 В.

Обязательно соблюдайте полярность при подключении громкоговорителей. При неправильной полярности происходит деградация звука и, как следствие, повреждение громкоговорителей.

Предполагается, что прокладка трансляционных линий уже произведена и их необходимо подключить к выходным клеммам УППВО 048.32/УППВО 048.34 и УППВО 048.32.120/УППВО 048.34.120.

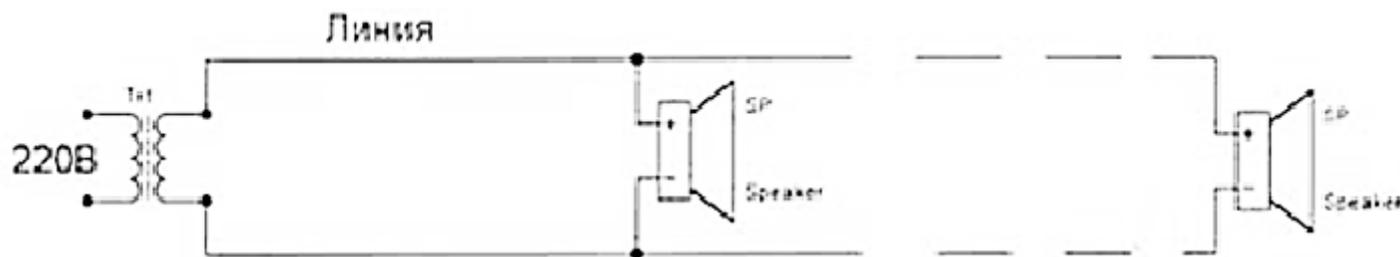
ВНИМАНИЕ!

Запрещается подключение УППВО 048.32/УППВО 048.34 и УППВО 048.32.120/УППВО 048.34.120 к воздушным проводным, подвесным и подземным линиям кабельной связи без устройств защиты от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Если Вы подключаетесь к существующим трансляционным линиям, то проведите проверку их качества. Как проверить старую проводку?

Очень просто:

Для проверки старой проводки надо собрать следующую схему «прозвонки»:



Понижающий трансформатор для

линий 30В 6В-12В ток 2-3А

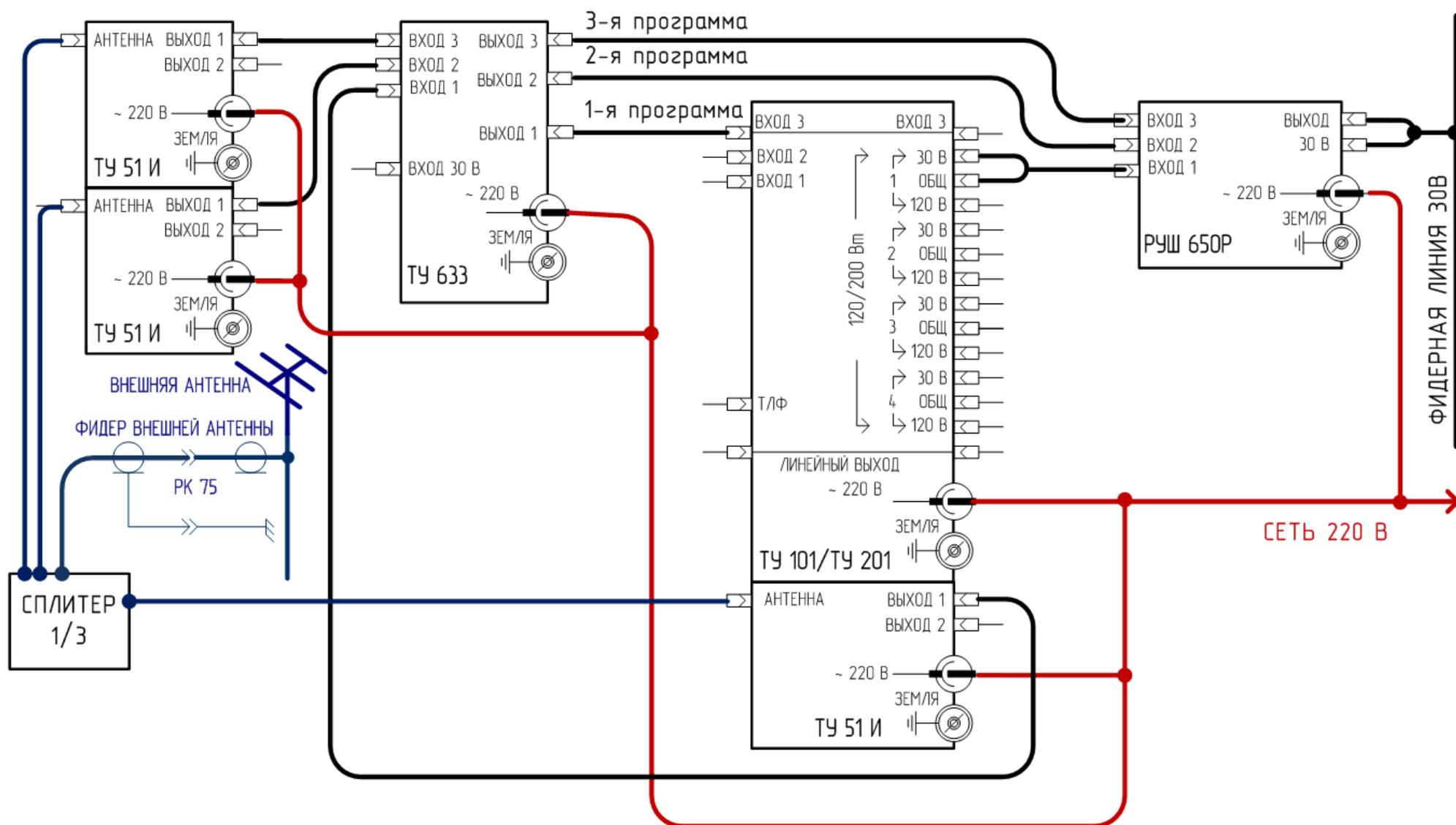
линий 120В 12В-30В ток 2-3А

Функциональные возможности

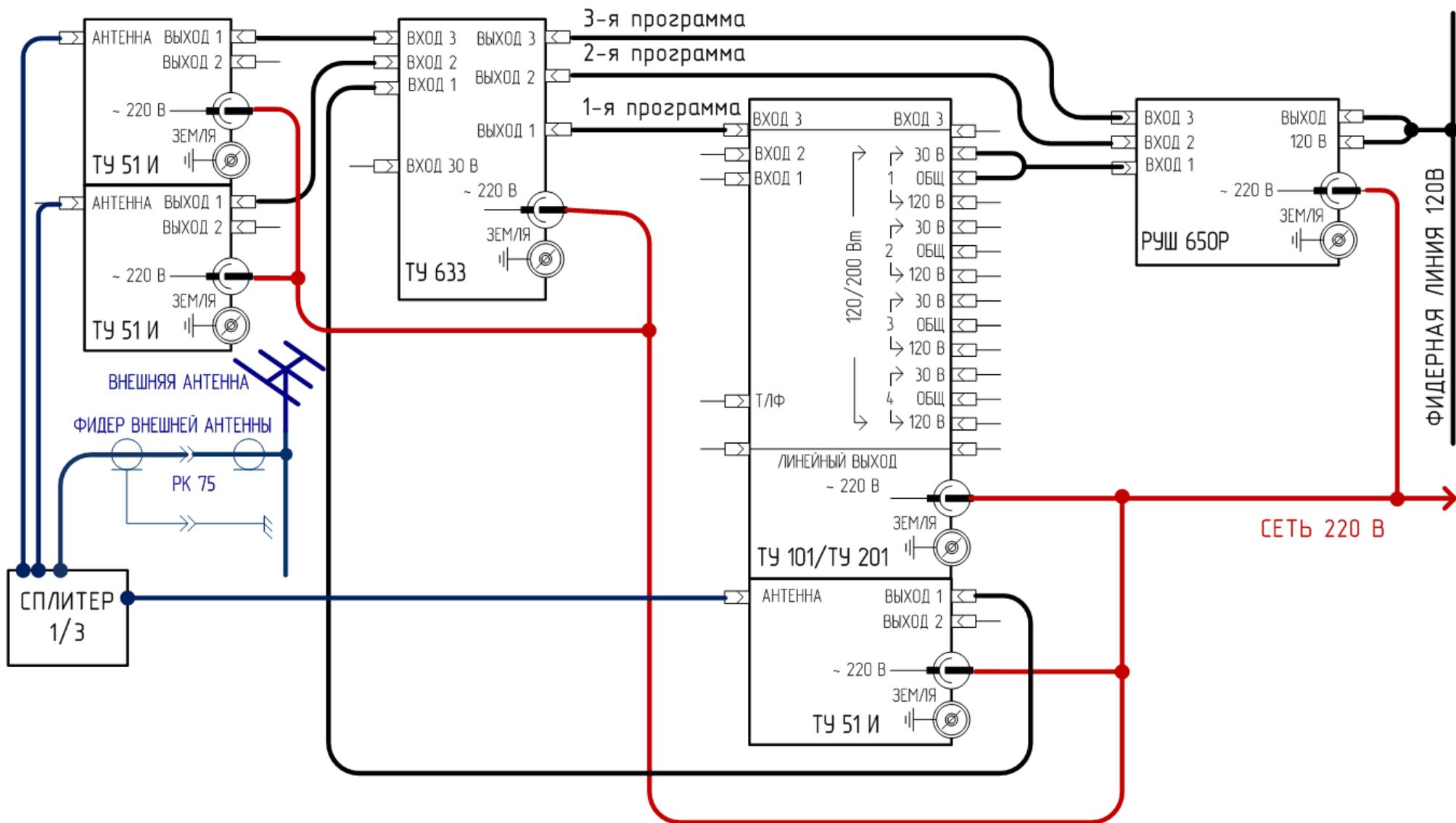
УППВО 048.32/УППВО 048.34 обеспечивает:

- Организацию трёхпрограммного проводного вещания. При этом первая программа передаётся на звуковых частотах, а вторая и третья программы передаются в ультразвуковом диапазоне с использованием амплитудной модуляции (частота несущей составляет 78 и 120 кГц).
- Формирование трёх программ вещания и одной программы оповещения:
 - от местной городской радиотрансляционной сети;
 - из эфира от радиостанций в диапазоне УКВ-FM;
 - с CD-дисков;
 - с SD-карты;
 - с USB-входа;
 - от микрофона;
 - от компьютера.

Устройство и принцип работы. Структурная схема



Структура УППВО 048.32/УППВО 048.34 с выходным напряжением 30В.



Структура УППВО 048.32.120/УППВО 048.34.120 с выходным напряжением 120В.

Принцип работы УППВО 038.32/УППВО 038.34 состоит в формировании трёх программ «классического» трёхпрограммного проводного вещания и одной программы оповещения.

Назначение блоков

Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) предназначено для формирования первой (низкочастотной) программы вещания.

Блок-демодулятор трехпрограммного вещания ТУ 633 (6573-100-07529494-99-06 ТУ) предназначен для формирования трёх низкочастотных сигналов (каналов) из сигналов местного трёхпрограммного проводного вещания и коммутации источников программ.

Трансляционное устройство ТУ 52 И (ДЛЭ3.465332.050.12 ТУ) на базе двух источников программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) предназначены для организации входных сигналов от радиостанции УКВ и FM диапазонов и воспроизведения звуковой информации с компакт дисков.

Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания предназначено для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы.

Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования программы оповещения на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) предназначено для формирования низкочастотной программы звукового (речевого) оповещения.

МУППВ 018 М модуль — конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами предназначен для установки вышеперечисленных блоков, раздачи сетевого питания 220 В, раздачи антенных сигналов от внешней антенны, заземления блоков к одной шине заземления, межблоковой коммутации сигналов.

Органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенные на передней панели:



На передней панели (начиная с верхнего блока — трансляционное устройство **ТУ 100С/ТУ 200С**) расположены следующие органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам (показаны в «рабочем положении» слева на право):

1. сетевой выключатель микшер-усилителя РУШ 6100М/5М;
2. выключатель микрофонного входа 1;
3. входной разъем микрофон 1;
4. регулятор входа микрофон 1;
5. регуляторы универсальных входов 2,3;
6. разъёмы универсальных входов 2,3;
7. переключатели чувствительности входов 2,3;
8. кнопка включения сигнала «гонг»;
9. выключатель для активизации пульта типа ПС-9 или активного микрофона МД 610;
10. разъем подключения ТЛФ линии;
11. регуляторы тембра НЧ и ВЧ;
12. регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя;
13. разъём линейного выхода;
14. индикатор уровня выходного сигнала(не во всех модификациях) и индикатор перегрузки;
15. коммутатор подключения выходных линий 1 ... 4;
16. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
17. сетевой выключатель микшер-усилителя РУШ 6100М/5М;
18. выключатель микрофонного входа 1;
19. входной разъем микрофон 1;
20. регулятор входа микрофон 1;
21. регуляторы универсальных входов 2,3;
22. разъёмы универсальных входов 2,3;
23. переключатели чувствительности входов 2,3;
24. кнопка включения сигнала «гонг»;
25. выключатель для активизации пульта типа ПС-9 или активного микрофона МД 610;
26. разъем подключения ТЛФ линии;
27. регуляторы тембра НЧ и ВЧ;
28. регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя;
29. разъём линейного выхода;
30. индикатор уровня выходного сигнала(не во всех модификациях) и индикатор перегрузки;
31. коммутатор подключения выходных линий 1 ... 4;
32. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
33. коммутатор подключения входных линий блока-деמודулятора трехпрограммного вещания ТУ 633 (источник программ - местная проводная сеть) 1 ... 3;

34. сетевой выключатель блока-демодулятора трехпрограммного вещания ТУ 633;
35. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
36. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
37. кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р;
38. сетевой выключатель трансляционного усилителя РУШ 650 Р.

Рассмотрим более подробно назначение органов управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенных на передней панели.

Сетевой выключатель микшер-усилителя ТУ 101/ТУ 201 — «Сеть» предназначен для включения электропитания 220 В.

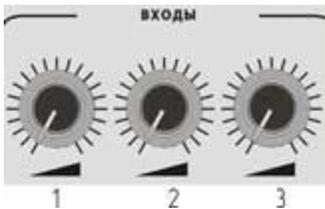


Внимание! Перед его включением убедитесь, что включено электропитание на всех подключенных внешних устройствах.

Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Чтобы избежать любого громкого неожиданного шума из динамиков, сначала включите питание устройств — звуковых источников, а затем другие устройства в порядке их расположения (начиная самого близкого). Перед подключением электропитания входных устройств, убедитесь, что все эти устройства (включая микрофоны) были выключены. Также перед включением или выключением питания на любом устройстве, убедитесь, что установили на минимум выходной уровень данного устройства.

Регуляторы чувствительности входа микрофон 1 (1), универсальных входов 2, 3 (2 - 3) микшер-усилителя ТУ 101/ТУ 201 предназначены для регулировки уровня входных сигналов.



На рисунке регуляторы в «начальном» положении. Чтобы обеспечить оптимальный баланс между соотношением «сигнал-шум» и динамическим диапазоном, отрегулируйте уровень сигнала этими регуляторами так, чтобы на выходе (на контрольном громкоговорителе) сигнал на слух ото всех источников был одинаков. Используйте эти регуляторы для установки баланса громкости между различными источниками. Для уменьшения шума установите в крайнее левое (как на рисунке) положение регуляторы неиспользуемых входных каналов.

Регулятор чувствительности входа микрофон 1, служит для регулировки уровня входного сигнала, но на общий уровень сигнала влияют также установки регуляторов тембра НЧ и ВЧ. Рекомендуем сперва настроить регуляторы тембра НЧ и ВЧ, а затем установить уровень при помощи регулятора чувствительности входа.



Секция, относящаяся к микрофонному усилителю (входу) 1.

Секция микрофонного входа состоит из (сверху вниз):

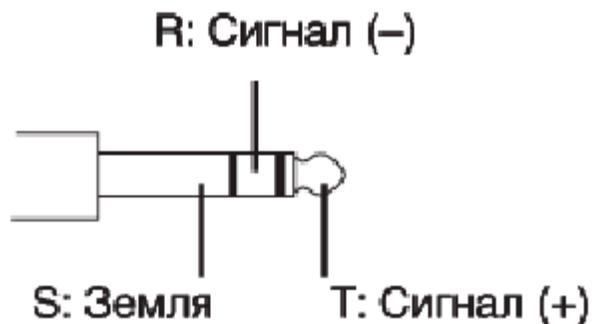
- Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. Регулятор показан в рекомендуемом рабочем положении, достаточным для большинства динамических микрофонов, например МД 882М.
- Выключателя микрофонного входа, предназначенного для включения/отключения микрофона в процессе работы.

Переключатель изображён в положении выключено.

- Входного разъема микрофон 1, предназначенного для подключения внешнего микрофона. Микрофонный вход 1 имеет «приоритет» над входами 2, 3, то есть с появлением сигнала на входе 1 автоматически ослабляются сигналы входов 2, 3.

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу.

Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников — вольтами (по магнитуде). Таким образом, напряжение линейного сигнала в **100 раз выше**, чем способен «переварить» предусилитель входа 1!

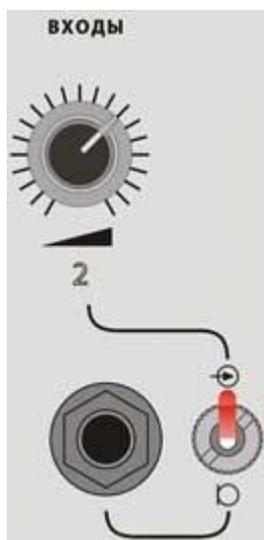


В целях повышения помехоустойчивости микрофонные входы 1, 2, 3 и вход «ТЛФ» построены по электронно-симметричной схеме и сигнал на них должен подаваться через разъём типа JACK-STEREO (как на рисунке). В отдельных случаях микрофон можно подключать несимметрично (разъём JACK-MONO). Подробнее о разъёмах TRS по адресу: <http://schoolradio.ksys.ru>.

На рисунке показан сбалансированный линейный вход штекерного типа TRS, где: Т — горячий, R — холодный, S — земля. Через него можно подавать как сбалансированный, так и или несбалансированный входной сигнал. Настоятельно рекомендуем использовать для коммутации высококачественные кабели и разъёмы. Некачественные кабели и разъёмы не смогут обеспечить надлежащего звучания и защиты от коррозии.

Секция, относящаяся к микрофонному/линейному усилителю (входу) 2.

Секция универсального (микрофонного/линейного) входа состоит из (сверху вниз):



Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. На рисунке показан в рекомендуемом рабочем положении. Переключатель чувствительности микрофонного/линейного входа, предназначенного для переключения назначения входа (микрофон/линия) в процессе работы. На рисунке показан в положении линейного входа.

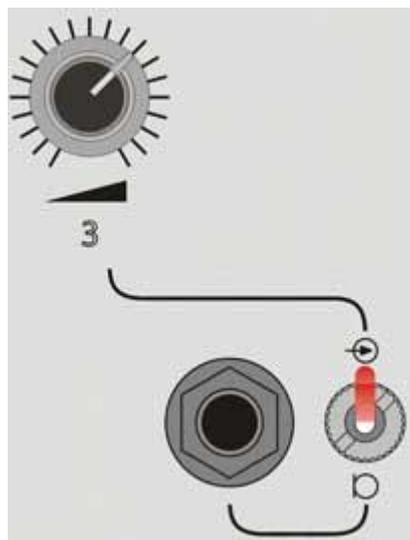
Переключение селектора чувствительности микрофонного/линейного входа может вызвать резкое изменение громкости. Мы рекомендуем не менять эту установку при наличии сигнала.

Входного разъема универсального входа 2, предназначенного для подключения внешнего микрофона или линейного источника сигналов. В целях повышения помехоустойчивости этот вход также построен по электронно-симметричной схеме и сигнал на него желательно подавать через разъем типа JACK-STEREO. Линейный источник можно подключать несимметрично (разъем JACK-MONO).

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу в положении микрофон. Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников – вольтами (по амплитуде). Т. о., напряжение линейного сигнала в 100 раз выше, чем способен «переварить» микрофонный предусилитель микрофонного входа 2!

Секция, относящаяся к микрофонному/линейному усилителю (входу) 3.

Секция универсального (микрофонного/линейного) входа состоит из (сверху вниз):



Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. На рисунке показан в рекомендуемом рабочем положении.

Входного разъема универсального входа 3 (продублирован на задней панели), предназначенного для подключения внешнего микрофона или линейного источника сигналов. В целях повышения помехоустойчивости этот вход также построен по электронно-симметричной схеме и сигнал на него желательно подавать через разъем типа JACK-STEREO. Линейный источник можно подключать несимметрично (разъем JACK-MONO).

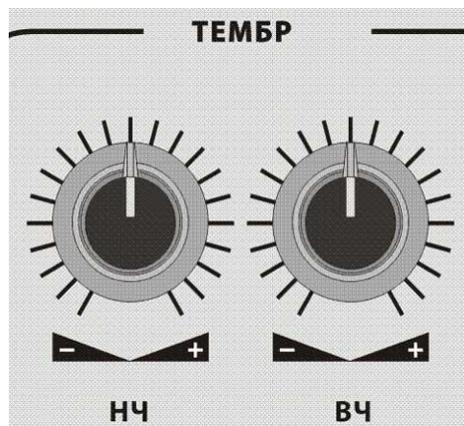
Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу в положении микрофон. Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников – вольтами (по амплитуде). Т. о., напряжение линейного сигнала в 100 раз выше, чем способен «переварить» микрофонный предусилитель микрофонного входа 3!

Переключатель чувствительности микрофонного/линейного входа, предназначенного для переключения назначения

входа (микрофон/линия) в процессе работы. На рисунке показан в положении линейного входа. Переключение селектора чувствительности микрофонного/линейного входа может вызвать резкое изменение громкости. Мы рекомендуем не менять эту установку при наличии сигнала.

Регуляторы тембра НЧ и ВЧ.

Этими регуляторами «ТЕМБР/ВЧ» и «ТЕМБР/НЧ» можно произвести требуемую коррекцию амплитудно-частотной характеристики микшер-усилителя.



Установка регулятора в позицию «как на рисунке» пропускает сигнал без частотной обработки. Поворот регулятора вправо увеличивает соответствующую частотную полосу, а поворот влево уменьшает ее.

Как их использовать? В основном, чем меньше, тем лучше.

Существует много ситуаций, когда необходимо ослабить определенные частотные диапазоны, но старайтесь, как можно реже пользоваться усилением частот.

При правильном использовании регулировки тембра можно избежать взаимных помех различных источников в миксе и улучшить общее звучание. Неудачные регулировки тембра (обычно неудачное усиление частот) приводят к ужасному звучанию.

Будьте внимательны при усилении частот. Для создания специального или необычного эффекта можно использовать значительное усиление частот.

Но если нужен микс (трансляция) с хорошим звучанием, пользуйтесь этой функцией очень осторожно. Небольшое усиление средних частот («завал» на НЧ и ВЧ) придает вокалу большой «эффект присутствия», а усилив высокие частоты, можно добиться более «воздушного» звучания определенных инструментов.

После усиления обязательно прослушайте результат, и, если страдает чистота звука, лучше обрежьте частоты, «загромождающие» микс (трансляцию), а не усиливайте их.

Слишком большое усиление частот может привести к чрезмерному усилению сигнала, создавая дополнительные помехи и потенциальную опасность перегрузки в цепи сигнала.

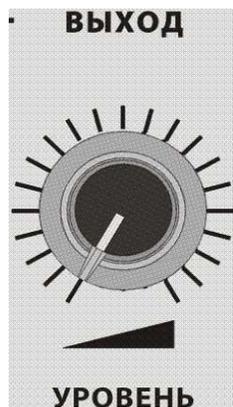


Кнопка включения сигнала «гонг»

Кнопка включения сигнала «гонг» осуществляет возможность подачи звукового сигнала «музыкальный гонг», служащего для привлечения внимания слушателей в момент трансляции.

Сигнал музыкального гонга имеет «приоритет» над всеми входами кроме «ТЛФ».

Регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя



Самый оперативный и востребованный регулятор.

Основное назначение: регулировка уровня выходного, смикшированного сигнала.

Общий уровень громкости. Регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя позволяет устанавливать уровень громкости для всех входных каналов одновременно.

Регуляторы чувствительности входа позволяют устанавливать уровень громкости для каждого микрофонного или линейного входа индивидуально.

Мы хотели бы отметить, что высокие уровни громкости могут повредить Ваш слух, а также абонентские громкоговорители. Поэтому, пожалуйста, перед включением прибора поверните этот регулятор до упора влево (как на рисунке).

При установке уровней громкости соблюдайте осторожность и руководствуйтесь здравым смыслом.

Индикатор уровня выходного сигнала и индикатор перегрузки



Индикатор перегрузки (защита) загорается, когда уровень выходного сигнала на терминалах подключения трансляционных линий 1-4 (30/100/120 В) достигает максимального значения.

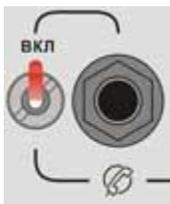
Работает лимитер. Индикатор указывает, что нагрузка на усилитель слишком высока и есть риск повреждения оборудования и абонентских громкоговорителей.

Уменьшите установку регулятора уровня выходного сигнала микшер-усилителя (повернув его против часовой стрелки) так, чтобы индикатор мигал лишь изредка или вообще не загорался.

Индикатор уровня выходного сигнала позволяет не только контролировать наличие выходного сигнала и его уровень, но и оперативно его регулировать. Суммарная выходная мощность по всем выходам не более 120/200 Вт. Во избежание перегрузки выходных трансляционных линий внимательно следите за входными сигналами!!! Срабатывание индикатора перегрузки вызывается повышенными входными сигналами, или неправильно выбранными параметрами нагрузки выходных трансляционных линий.

В ряде моделей 2014 года индикатор уровня выходного сигнала отсутствует. Индикатор перегрузки есть во всех моделях.

Выключатель для активизации пульта типа ПС-9 или активного микрофона МД 610 и разъем подключения «ТЛФ» линии.



Вход «ТЛФ» подключен непосредственно к усилителю, имеет «приоритет» над всеми (1, 2, 3) входами и служит для передачи экстренных сообщений (возможна передача сообщений по телефонной линии).

На этот вход рекомендуется подключать сигнал от трансляционного устройства подачи школьных звонков ТУ 018.

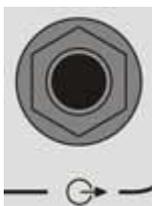
Выключатель для активизации пульта показан на рисунке в положении включено.

В микшер-усилителе предусмотрена возможность подключения пульта связи типа ПС-9 или активного микрофона типа МД 610: кабелем СК 05-02 можно соединить вход «ТЛФ» усилителя с ТЛФ-розеткой, перевести переключатель «ТЛФ» в верхнее положение - «Вкл» (при этом подается напряжение +15 В по ТЛФ-линии для фантомного питания пульта ПС-9 или активного микрофона типа МД 610).

При передаче сообщения по телефону необходимо:

1. Снять трубку телефонного аппарата.
2. Параллельно телефонной линии подключиться к усилителю: для этого необходим специальный «переходный» кабель с симметричным разъёмом на выходе типа JACK-STEREO.

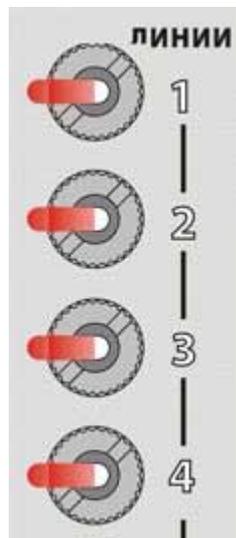
Разъём линейного выхода



Линейный выход обеспечивает возможность записи и каскадного включения, что дает увеличение мощности и количества зон вещания. Для этого необходимо линейный выход первого усилителя соединить с одним из линейных входов — второго усилителя, далее линейный выход второго соединить с линейным входом третьего усилителя и т.д.

При этом первый усилитель будет «ведущим» (его программа будет раздаваться всем) — остальные «ведомыми». Внимание! Основной (ведущий) и дополнительные (ведомые) усилители работают не параллельно, а каждый на свою нагрузку.

Тумблеры подключения выходных линий 1 ... 4



Тумблеры подключения выходных линий 1 ... 4 на рисунке показаны в положении выключено.

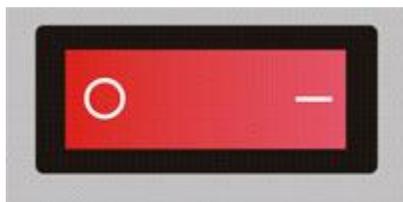
Важно! Тумблер выключает всю секцию 30-100/120 В.

По этой причине изготовителем запрещено одновременное подключение двух шлейфов: 30 В и 100 В/120 В к одной выходной линии. Никогда не подключайте выходы 30/100/120 В на землю или параллельно между собой.

На любом коммутируемом «направлении» как 30 В, так и 100/120 В возможно подключение на один шлейф полной мощности усилителя (200 Вт). Нет необходимости в распределении нагрузки.

ВНИМАНИЕ! При возникновении короткого замыкания в любой трансляционной линии срабатывает схема защиты, отключающая РУШ 5М/ТУ 201 от всех выходов и тестирующая с частотой 0,5 - 1,0 Гц наличие короткого замыкания в линии. После отключения аварийной линии тумблером усилитель устройства автоматически восстанавливает прерванный режим работы.

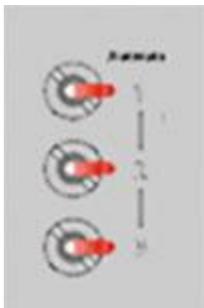
Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Всё вышеизложенное относится и ко второму блоку.

Коммутатор подключения входных линий блока-демодулятора трехпрограммного вещания ТУ 633 (источник программ - местная проводная сеть) 1 ... 3



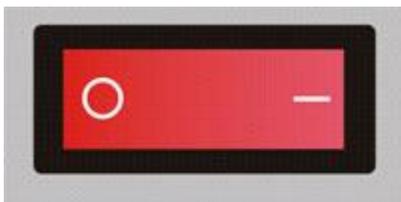
Коммутатор подключения входных линий блока-демодулятора трехпрограммного вещания ТУ 633 предназначен для выбора входного сигнала или от источника программ или от местной проводной сети.

Сетевой выключатель блока-демодулятора трехпрограммного вещания ТУ 633



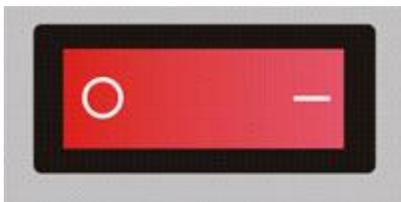
Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р



Кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р служит для подачи в приоритетном режиме по всем каналам сигнала «оповещение».

Сетевой выключатель трансляционного усилителя РУШ 650 Р



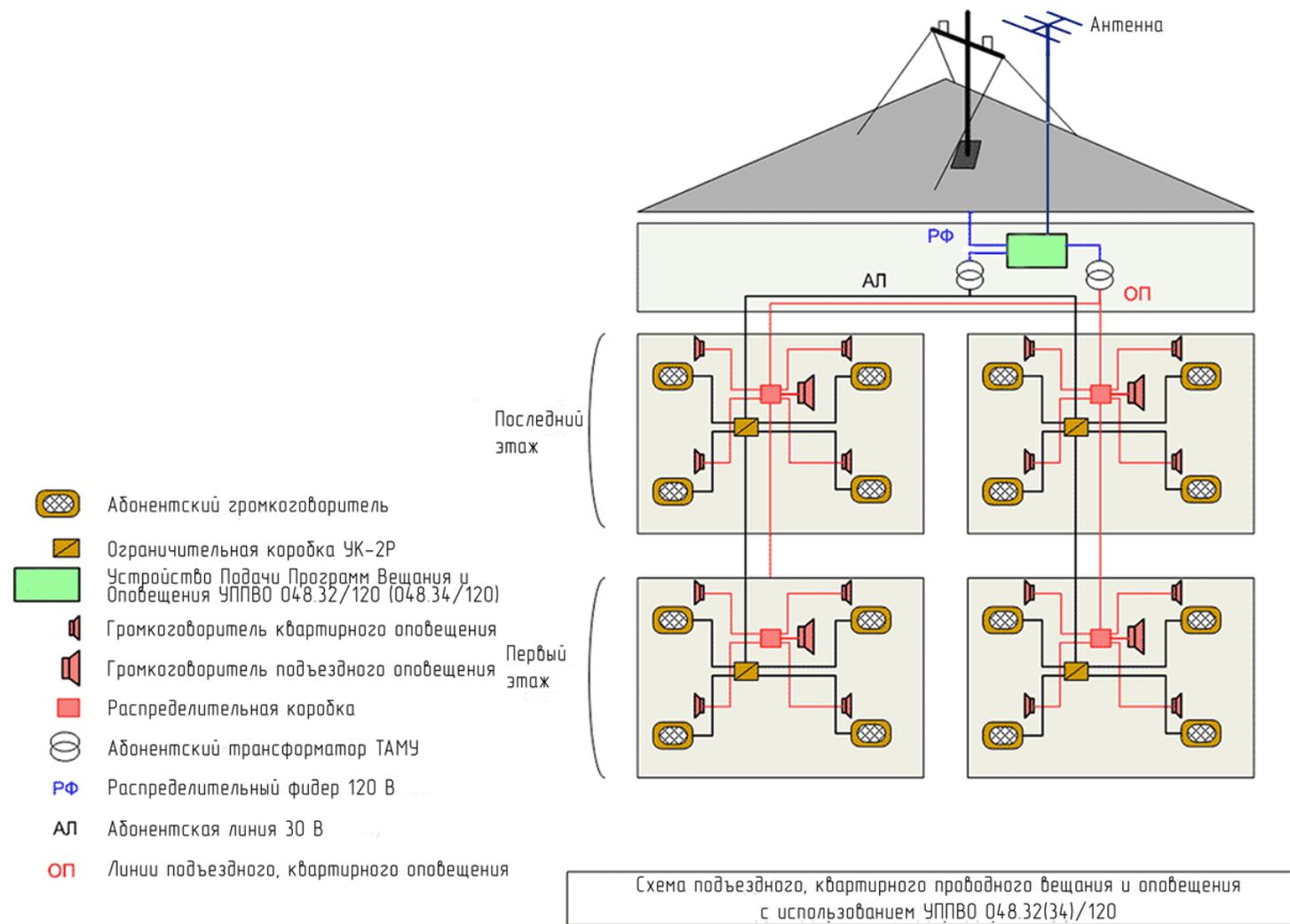
Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенные на задней панели:

На задней панели расположены следующие органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам (показаны в «рабочем положении» слева на право):

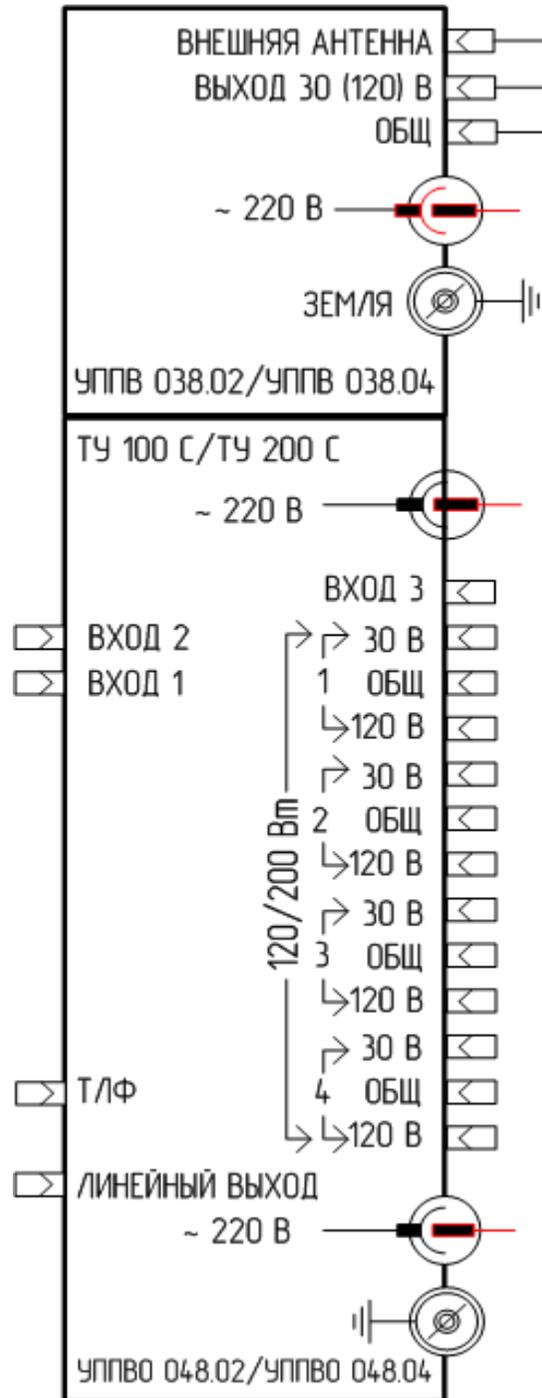
▶▶ в работе

Схема организации квартирного, подъездного проводного вещания при помощи УППВО 048.32.120/УППВО 048.34.120 с выходным напряжением 120В с использованием ТАМУ.



Локальный радиоузел трёхпрограммного вещания на базе **УППВО 048.32.120/УППВО 048.34.120** позволяет подключить одновременно до 400/800 однопрограммных/трехпрограммных абонентских устройств (приёмников проводного вещания типа «Зенит-305», «НЕЙВА ПТ-322» или аналогичные) в «пассивном» режиме и до 4 000/ 8 000 трехпрограммных абонентских устройств с включенным сетевым питанием. Для каналов оповещения позволяет подключить до 20/40 абонентских громкоговорителя типа [6ГРН 320](#) или аналогичные.

▶ далее в работе



УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПРОГРАММ ВЕЩАНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ **УПВО 048.02/УППВ 048.04**

Запись в документации:

Устройство подачи программ вещания и оповещения УПВО 048.02/УППВ 048.04

(ДЛЭ2.465332.048.02/ДЛЭ2.465332.048.04). Изготовлено в России. Изготовитель устройства подачи программ вещания и оповещения **УППВ 048.02/УППВ 048.04** (ДЛЭ2.465332.048.02/ДЛЭ2.465332.048.04) — [ООО «СКБ «РАСТР»](#)

Обозначение на схемах см. слева, где:

Устройство подачи программ вещания и оповещения УПВО 048.02/УППВ 048.04

(ДЛЭ2.465332.048.02/ДЛЭ2.465332.048.04) — автономный высококачественный трехпрограммный радиотрансляционный узел с возможностью трансляции четвертой независимой программы на фидеры внешней или уличной звукофикации ("уличное радио" или оповещение).

Устройство подачи программ вещания и оповещения УПВО 048.02/УППВ 048.04

(ДЛЭ2.465332.048.02/ДЛЭ2.465332.048.04) функционально и схемно состоит из двух функционально-законченных изделий:

Устройства подачи программ вещания [УППВ 038.02/УППВ 038.04](#)

(ДЛЭ2.465332.038.02/ДЛЭ2.465332.038.04) — 1 кт.

Трансляционного устройства ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования четвертой независимой программы на фидеры внешней звукофикации ("уличное радио" или оповещение) на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.

Состав (комплект поставки):

Устройство подачи программ вещания и оповещения УППВО 048.02/УППВ 048.04 (ДЛЭ2.465332.048.02/ДЛЭ2.465332.048.04) поблочно состоит из:



1. Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.
2. Трансляционное устройство ТУ 52 И (ДЛЭ3.465332.050.12 ТУ) на базе двух источников программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.*
3. Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания — 1 шт.
4. Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования четвертой, независимой программы, на фидеры уличной звукофикации ("уличное радио" или оповещение) на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) — 1 шт.
5. МУППВ 018 М модуль - конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами — 1 кт.
6. Технические описания на входящие изделия — 1 шт.
7. Паспорт и гарантийный талон — 1 кт.
8. Упаковочная тара — 1 шт.

* — возможна замена на ТУ 52 ИМ (ДЛЭ3.465332.050.122 ТУ) трансляционное устройство - источник программ двухканальный — (РУШ 650 ИМ +РУШ 650 ИМ) тюнер/MP3-проигрыватель + тюнер/MP3-проигрыватель

Назначение и область применения

УППВО 048.02/УППВО 048.04 может быть использовано в качестве автономного высококачественного трехпрограммного радиотрансляционного узла.

УППВО 048.02/УППВО 048.04 позволяет подключить одновременно до 400/800 однопрограммных/трехпрограммных абонентских устройств (приёмников проводного вещания типа «Зенит-305», «НЕЙВА ПТ-322» или аналогичные) в «пассивном» режиме и до 4 000/8 000 трехпрограммных абонентских устройств с включенным сетевым питанием и до 50/100 абонентских устройств оповещения или 10/20 уличных громкоговорителя.

В качестве источников для формирования программ вещания могут быть использованы: как местная городская радиотрансляционная сеть, так и внутренние источники программ (РУШ 650 И), позволяющие сформировать как сигналы с эфира (тюнер), так и воспроизводить CD-диски и MP3-носители (SD-карта и USB-вход).

Для формирования первой программы и сигналов «оповещение» возможно использование и компьютера в качестве источника программ.

Характеристики каналов:

- номинальное значение частот несущих АМ сигналов II и III каналов соответственно — (78000 ± 8) и (120000 ± 12) Гц
- коэффициент модуляции несущих частот при номинальном напряжении 0,775 В модулирующего сигнала — (70 ± 5) %
- чувствительность приемников УКВ-FM, ограниченная шумами, при соотношении сигнал/шум не менее 55 дБ по напряжению со входа для внешней антенны, не менее — 2 мкВ

При двойной перегрузке выходное напряжение 1 канала снижается не более чем в 3,5 раза относительно номинального.

Технические характеристики и параметры электрического тракта оповещения соответствуют 1-му классу качества по ГОСТ 11515-91.

Технические характеристики:

- Непрерывная выходная мощность первого канала, Вт, не менее — 120/200
- Непрерывная выходная мощность канала оповещения, Вт, не менее — 120/200
- Номинальное выходное напряжение, В — 30 (120 — на заказ)
- Номинальное выходное напряжение канала оповещения, В — 30/100/120
- Номинальный диапазон частот, Гц — от 100 до 12000
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в номинальном диапазоне частот, дБ, не более — 3
- Полный коэффициент нелинейных искажений в номинальном диапазоне частот, %, не более — 1,5
- Отношение сигнал/шум, дБ, не менее — 60
- Чувствительность, мВ, не менее, по входам:

- микрофонный — 3
- линейный — 775
- Количество коммутируемых трансляционных линий (шлейфов) канала оповещения, не менее — 4
- Мощность, потребляемая от питающей сети 220 В, 50 Гц, ВА, не более — 600/800
- Габаритные размеры, мм — 12Н
- Масса без упаковки, кг, не более — 60

Тюнер:

- Диапазон УКВ (только для канала оповещения), МГц — 65,0-74,0
- Диапазон FM/M/V — 87,5-108

CD-проигрыватель:

- Тип воспроизводимых дисков — 12 см (5 дюймов)
- Полоса воспроизводимых частот, Гц — 40-14000
- Электронная система стабилизации
- Воспроизведение ID3-тегов

Дополнительно имеется:

- Встроенный порт USB
- Слот для карт памяти SD/MMC
- DSP-процессор Classic, Pop, Rock, Flat

Терминалы:

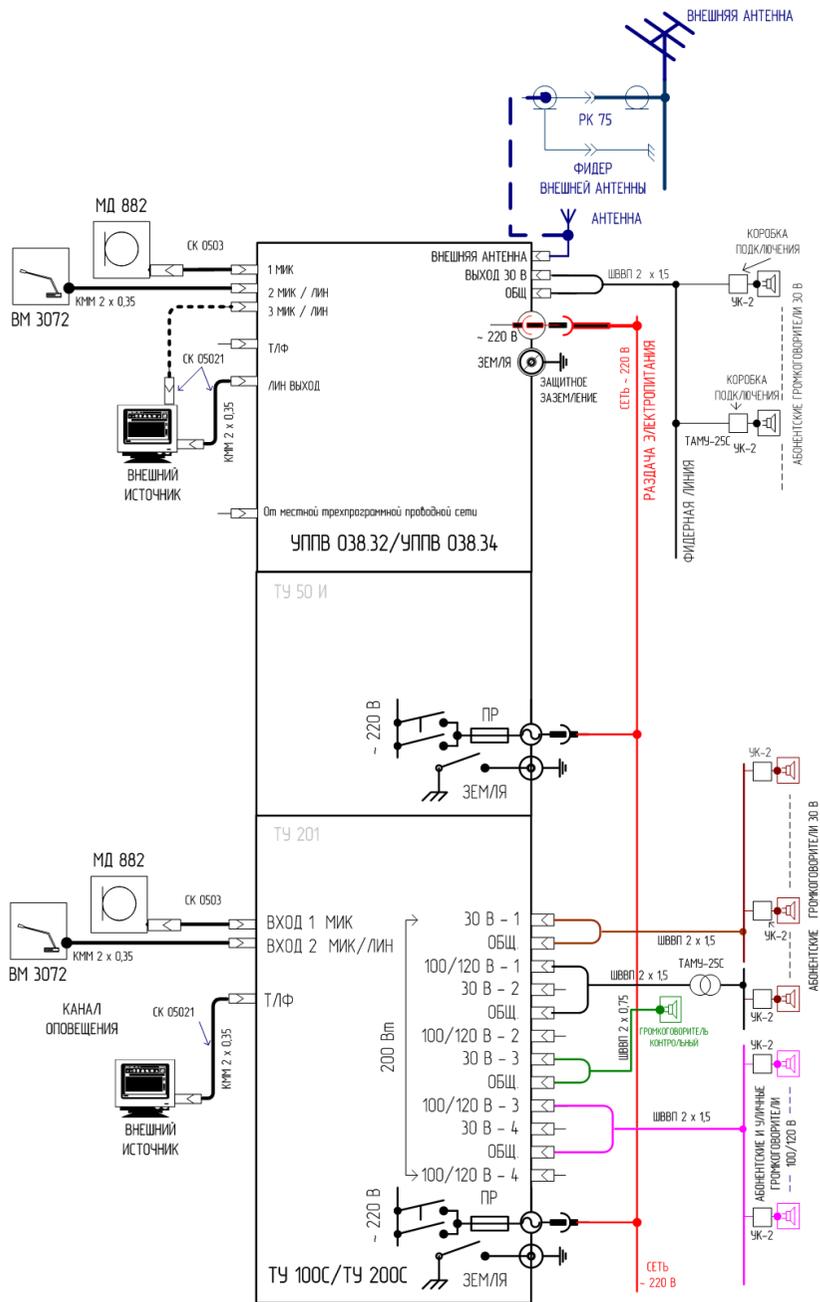
- Разъем AUX на передней панели магнитолы для подключения дополнительных источников
- ISO-разъем

Подготовка к работе

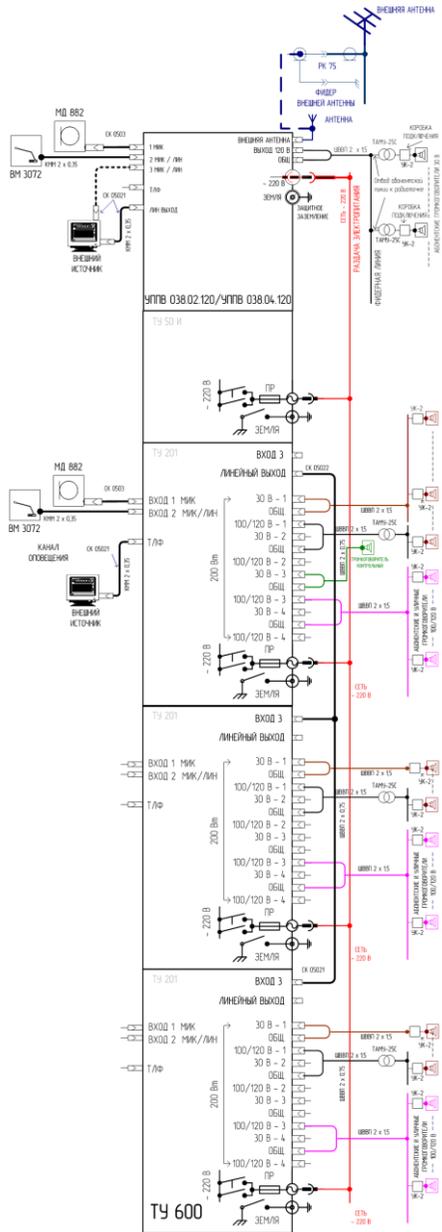
Внимательно ознакомьтесь с техническим описанием на УППВО 048.02/УППВО 048.04 и описаниями на входящие изделия: это позволит Вам полностью использовать функции и возможности УППВО 048.02/УППВО 048.04. Описание входящих блоков и изделий приведено в соответствующей им документации.

Схема подключения

Вариант подключения УППВО 048.02/УППВО 048.04 с выходным напряжением 30В.



Вариант подключения УППВО 048.02.120/УППВО 048.04.120 с выходным напряжением 120В и увеличенным каналом оповещения до 600 Вт (УППВ 038.02/УППВ 038.04 + ТУ600).



В целях повышения безопасности рекомендуем каждый громкоговоритель подключать к трансляционной абонентской линии через коммутационную коробку УК-2П (ограничитель) с последовательно включенными резисторами 10 Ом 2 Вт - для линий с напряжением 100...120 В и резисторами 1 Ом - для линий 30 В.

Обязательно соблюдайте полярность при подключении громкоговорителей. При неправильной полярности происходит деградация звука и, как следствие, повреждение громкоговорителей.

Предполагается, что прокладка трансляционных линий уже произведена и их необходимо подключить к выходным клеммам **УППВО 048.02/УППВО 048.04** и **УППВО 048.02.120/УППВО 048.04.120**.

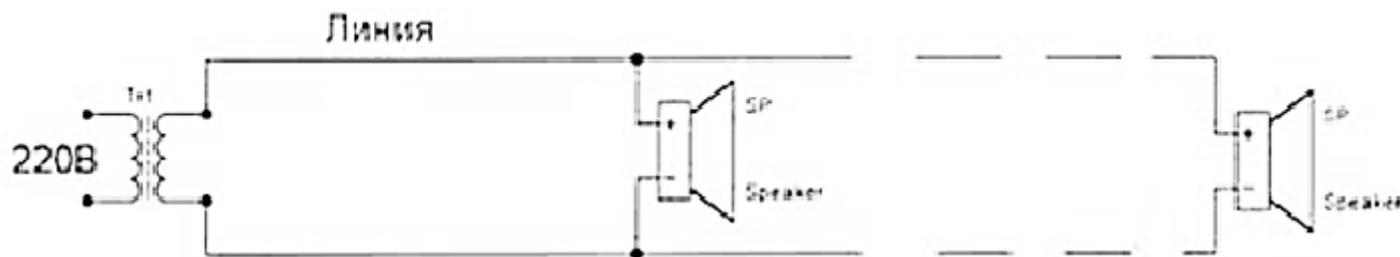
ВНИМАНИЕ!

Запрещается подключение **УППВО 048.02/УППВО 048.04** и **УППВО 048.02.120/УППВО 048.04.120** к воздушным проводным, подвесным и подземным линиям кабельной связи без устройств защиты от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Если Вы подключаетесь к существующим трансляционным линиям, то проведите проверку их качества. Как проверить старую проводку?

Очень просто:

Для проверки старой проводки надо собрать следующую схему «прозвонки»:



Понижающий трансформатор для

линий 30В 6В-12В ток 2-3А

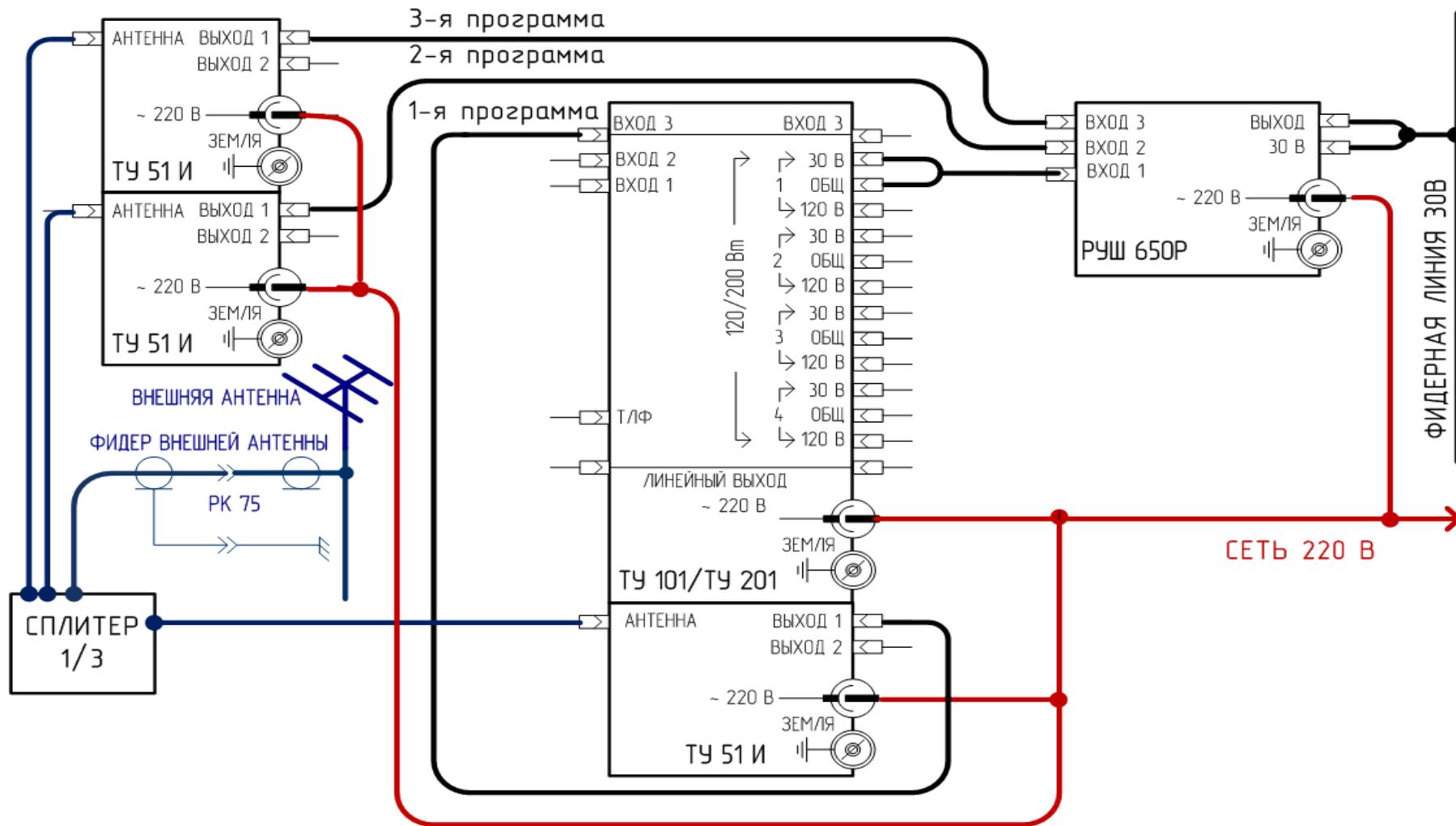
линий 120В 12В-30В ток 2-3А

Функциональные возможности

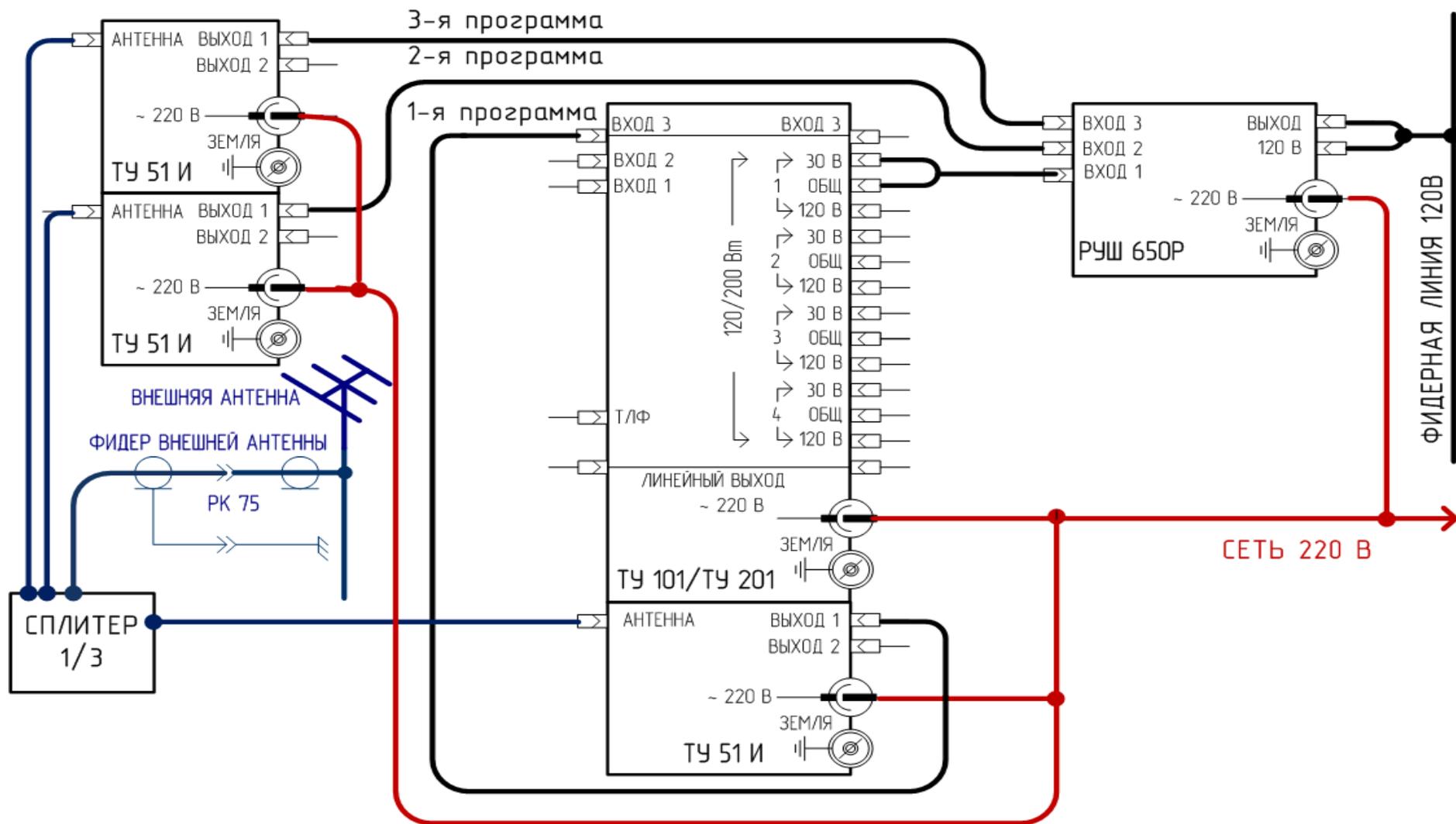
УППВО 048.02/УППВО 048.04 обеспечивает:

- Организацию трёхпрограммного проводного вещания. При этом первая программа передаётся на звуковых частотах, а вторая и третья программы передаются в ультразвуковом диапазоне с использованием амплитудной модуляции (частота несущей составляет 78 и 120 кГц).
- Формирование трёх программ вещания и одной программы оповещения:
 - из эфира от радиостанций в диапазоне УКВ-FM;
 - с CD-дисков;
 - с SD-карты;
 - с USB-входа;
 - от микрофона;
 - от компьютера.

Устройство и принцип работы. Структурная схема



Структура УППВО 048.02/УППВО 048.04 с выходным напряжением 30В.



Структура УППВО 048.02.120/УППВО 048.04.120 с выходным напряжением 120В.

Принцип работы УППВО 008.32/УППВО 038.04 состоит в формировании трёх программ «классического» трёхпрограммного проводного вещания и одной программы оповещения.

Назначение блоков

Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования первой программы вещания на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) предназначено для формирования первой (низкочастотной) программы вещания.

Трансляционное устройство ТУ 52 И (ДЛЭ3.465332.050.12 ТУ) на базе двух источников программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) предназначены для организации входных сигналов от радиостанции УКВ и FM диапазонов и воспроизведения звуковой информации с компакт дисков.

Трансляционный усилитель РУШ 650 Р (ТУ 6573-100-07529494-99) для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы проводного вещания предназначено для формирования второй (78 кГц) и третьей (120 кГц) программы.

Трансляционное устройство ТУ 100 С/ТУ 200 С (ДЛЭ2.465332.100.00 ТУ/ДЛЭ2.465332.200.00 ТУ) формирования программы оповещения на базе трансляционного усилителя РУШ 6100М/РУШ 5М (ТУ 6573-100-07529494-99) и источника программ РУШ 650И (ТУ 6573-100-07529494-99) предназначено для формирования низкочастотной программы звукового (речевого) оповещения.

МУППВ 018 М модуль — конструктив стойки несущей 19" с разводкой электропитания, заземления, антенных сигналов, с соединительными кабелями, с выходными кроссами предназначен для установки вышеперечисленных блоков, раздачи сетевого питания 220 В, раздачи антенных сигналов от внешней антенны, заземления блоков к одной шине заземления, межблоковой коммутации сигналов.

Органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенные на передней панели:



На передней панели (начиная с верхнего блока — трансляционное устройство **ТУ 100С/ТУ 200С**) расположены следующие органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам (показаны в «рабочем положении» слева на право):

1. сетевой выключатель микшер-усилителя РУШ 6100М/5М;
2. выключатель микрофонного входа 1;
3. входной разъем микрофон 1;
4. регулятор входа микрофон 1;
5. регуляторы универсальных входов 2,3;
6. разъёмы универсальных входов 2,3;
7. переключатели чувствительности входов 2,3;
8. кнопка включения сигнала «гонг»;
9. выключатель для активизации пульта типа ПС-9 или активного микрофона МД 610;
10. разъем подключения ТЛФ линии;
11. регуляторы тембра НЧ и ВЧ;
12. регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя;
13. разъём линейного выхода;
14. индикатор уровня выходного сигнала(не во всех модификациях) и индикатор перегрузки;
15. коммутатор подключения выходных линий 1 ... 4;
16. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
17. сетевой выключатель микшер-усилителя РУШ 6100М/5М;
18. выключатель микрофонного входа 1;
19. входной разъем микрофон 1;
20. регулятор входа микрофон 1;
21. регуляторы универсальных входов 2,3;
22. разъёмы универсальных входов 2,3;
23. переключатели чувствительности входов 2,3;
24. кнопка включения сигнала «гонг»;
25. выключатель для активизации пульта типа ПС-9 или активного микрофона МД 610;
26. разъем подключения ТЛФ линии;
27. регуляторы тембра НЧ и ВЧ;
28. регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя;
29. разъём линейного выхода;
30. индикатор уровня выходного сигнала(не во всех модификациях) и индикатор перегрузки;
31. коммутатор подключения выходных линий 1 ... 4;
32. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
33. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;
34. сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И;



- 35. кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р;
- 36. сетевой выключатель трансляционного усилителя РУШ 650 Р.

Рассмотрим более подробно назначение органов управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенных на передней панели.

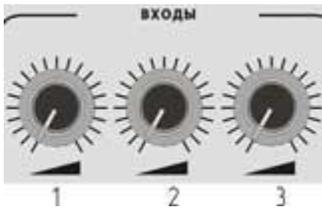
Сетевой выключатель микшер-усилителя ТУ 101/ТУ 201 — «Сеть» предназначен для включения электропитания 220 В.

Внимание! Перед его включением убедитесь, что включено электропитание на всех подключенных внешних устройствах.

Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Чтобы избежать любого громкого неожиданного шума из динамиков, сначала включите питание устройств — звуковых источников, а затем другие устройства в порядке их расположения (начиная самого близкого). Перед подключением электропитания входных устройств, убедитесь, что все эти устройства (включая микрофоны) были выключены. Также перед включением или выключением питания на любом устройстве, убедитесь, что установили на минимум выходной уровень данного устройства.

Регуляторы чувствительности входа микрофон 1 (1), универсальных входов 2, 3 (2 - 3) микшер-усилителя ТУ 101/ТУ 201 предназначены для регулировки уровня входных сигналов.



На рисунке регуляторы в «начальном» положении. Чтобы обеспечить оптимальный баланс между соотношением «сигнал-шум» и динамическим диапазоном, отрегулируйте уровень сигнала этими регуляторами так, чтобы на выходе (на контрольном громкоговорителе) сигнал на слух ото всех источников был одинаков. Используйте эти регуляторы для установки баланса громкости между различными источниками. Для уменьшения шума установите в крайнее левое (как на рисунке) положение регуляторы неиспользуемых входных каналов.

Регулятор чувствительности входа микрофон 1, служит для регулировки уровня входного сигнала, но аа общий уровень сигнала влияют также установки регуляторов тембра НЧ и ВЧ. Рекомендуем сперва настроить регуляторы тембра НЧ и ВЧ, а затем установить уровень при помощи регулятора чувствительности входа.

Секция, относящаяся к микрофонному усилителю (входу) 1.

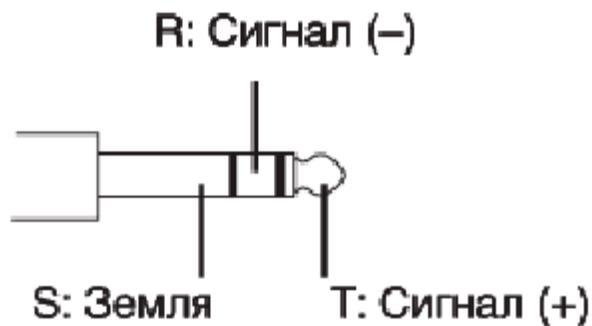
Секция микрофонного входа состоит из (сверху вниз):

- Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. Регулятор показан в рекомендуемом рабочем положении, достаточным для большинства динамических микрофонов, например МД 882М.

- Выключателя микрофонного входа, предназначенного для включения/отключения микрофона в процессе работы. Переключатель изображён в положении выключено.
- Входного разъема микрофон 1, предназначенного для подключения внешнего микрофона. Микрофонный вход 1 имеет «приоритет» над входами 2, 3, то есть с появлением сигнала на входе 1 автоматически ослабляются сигналы входов 2, 3.

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу.

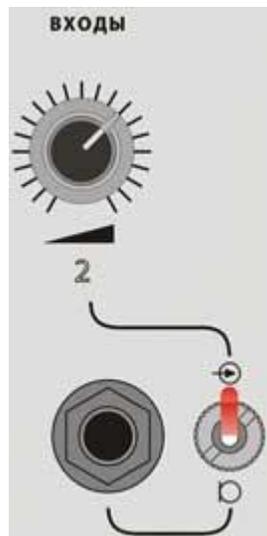
Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников — вольтами (по амплитуде). Таким образом, напряжение линейного сигнала в **100 раз выше**, чем способен «переварить» предусилитель входа 1!



В целях повышения помехоустойчивости микрофонные входы 1, 2, 3 и вход «ТЛФ» построены по электронно-симметричной схеме и сигнал на них должен подаваться через разъём типа JACK-STEREO (как на рисунке). В отдельных случаях микрофон можно подключать несимметрично (разъём JACK-MONO). Подробнее о разъёмах TRS по адресу: <http://schoolradio.ksys.ru>.

На рисунке показан сбалансированный линейный вход штекерного типа TRS, где: Т — горячий, R — холодный, S — земля. Через него можно подавать как сбалансированный, так и или несбалансированный входной сигнал. Настоятельно рекомендуем использовать для коммутации высококачественные кабели и разъёмы. Некачественные кабели и разъёмы не смогут обеспечить надлежащего звучания и защиты от коррозии.

Секция, относящаяся к микрофонному/линейному усилителю (входу) 2.



Секция универсального (микрофонного/линейного) входа состоит из (сверху вниз):

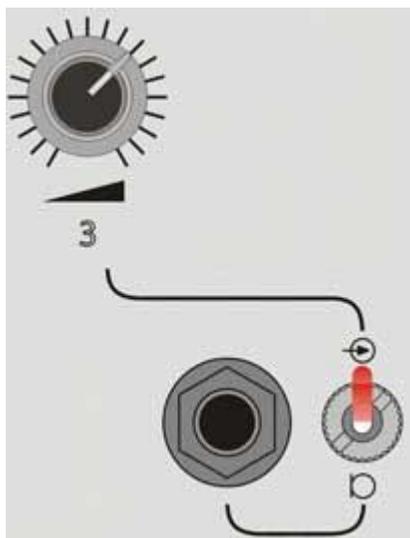
Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. На рисунке показан в рекомендуемом рабочем положении. Переключатель чувствительности микрофонного/линейного входа, предназначенного для переключения назначения входа (микрофон/линия) в процессе работы. На рисунке показан в положении линейного входа.

Переключение селектора чувствительности микрофонного/линейного входа может вызвать резкое изменение громкости. Мы рекомендуем не менять эту установку при наличии сигнала.

Входного разъема универсального входа 2, предназначенного для подключения внешнего микрофона или линейного источника сигналов. В целях повышения помехоустойчивости этот вход также построен по электронно-симметричной схеме и сигнал на него желательно подавать через разъем типа JACK-STEREO. Линейный источник можно подключать несимметрично (разъем JACK-MONO).

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу в положении микрофон. Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников – вольтами (по амплитуде). Т. о., напряжение линейного сигнала в 100 раз выше, чем способен «переварить» микрофонный предусилитель микрофонного входа 2!

Секция, относящаяся к микрофонному/линейному усилителю (входу) 3.



Секция универсального (микрофонного/линейного) входа состоит из (сверху вниз):

Регулятора чувствительности входа, предназначенного для регулировки уровня входного сигнала. На рисунке показан в рекомендуемом рабочем положении.

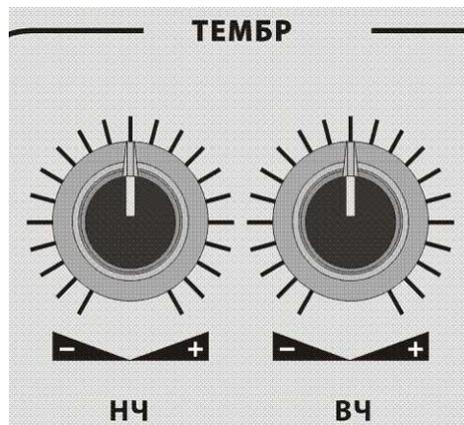
Входного разъема универсального входа 3 (продублирован на задней панели), предназначенного для подключения внешнего микрофона или линейного источника сигналов. В целях повышения помехоустойчивости этот вход также построен по электронно-симметричной схеме и сигнал на него желательно подавать через разъем типа JACK-STEREO. Линейный источник можно подключать несимметрично (разъем JACK-MONO).

Никогда не подключайте источники линейного сигнала к этому входу в положении микрофон. Напряжение на выходе микрофона измеряется милливольтами. А линейные сигналы CD, MD проигрывателей, а также кассетников – вольтами (по амплитуде). Т. о., напряжение линейного сигнала в 100 раз выше, чем способен «переварить» микрофонный предусилитель микрофонного входа 3!

Переключатель чувствительности микрофонного/линейного входа, предназначенного для переключения назначения входа (микрофон/линия) в процессе работы. На рисунке показан в положении линейного входа. Переключение селектора чувствительности микрофонного/линейного входа может вызвать резкое изменение громкости. Мы рекомендуем не менять эту установку при наличии сигнала.

Регуляторы тембра НЧ и ВЧ.

Этими регуляторами «ТЕМБР/ВЧ» и «ТЕМБР/НЧ» можно произвести требуемую коррекцию амплитудно-частотной характеристики микшер-усилителя.



Установка регулятора в позицию «как на рисунке» пропускает сигнал без частотной обработки. Поворот регулятора вправо увеличивает соответствующую частотную полосу, а поворот влево уменьшает ее.

Как их использовать? В основном, чем меньше, тем лучше.

Существует много ситуаций, когда необходимо ослабить определенные частотные диапазоны, но старайтесь, как можно реже пользоваться усилением частот.

При правильном использовании регулировки тембра можно избежать взаимных помех различных источников в миксе и улучшить общее звучание. Неудачные регулировки тембра (обычно неудачное усиление частот) приводят к ужасному звучанию.

Будьте внимательны при усилении частот. Для создания специального или необычного эффекта можно использовать значительное усиление частот.

Но если нужен микс (трансляция) с хорошим звучанием, пользуйтесь этой функцией очень осторожно. Небольшое усиление средних частот («завал» на НЧ и ВЧ) придает вокалу большой «эффект присутствия», а усилив высокие частоты, можно добиться более «воздушного» звучания определенных инструментов.

После усиления обязательно прослушайте результат, и, если страдает чистота звука, лучше обрежьте частоты, «загромождающие» микс (трансляцию), а не усиливайте их.

Слишком большое усиление частот может привести к чрезмерному усилению сигнала, создавая дополнительные помехи и потенциальную опасность перегрузки в цепи сигнала.

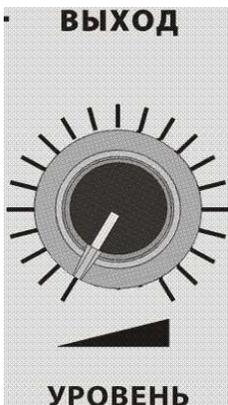
Кнопка включения сигнала «гонг»



Кнопка включения сигнала «гонг» осуществляет возможность подачи звукового сигнала «музыкальный гонг», служащего для привлечения внимания слушателей в момент трансляции.

Сигнал музыкального гонга имеет «приоритет» над всеми входами кроме «ТЛФ».

Регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя



Самый оперативный и востребованный регулятор.

Основное назначение: регулировка уровня выходного, смикшированного сигнала.

Общий уровень громкости. Регулятор уровня выходного сигнала микшер-усилителя позволяет устанавливать уровень громкости для всех входных каналов одновременно.

Регуляторы чувствительности входа позволяют устанавливать уровень громкости для каждого микрофонного или линейного входа индивидуально.

Мы хотели бы отметить, что высокие уровни громкости могут повредить Ваш слух, а также абонентские громкоговорители. Поэтому, пожалуйста, перед включением прибора поверните этот регулятор до упора влево (как на рисунке).

При установке уровней громкости соблюдайте осторожность и руководствуйтесь здравым смыслом.

Индикатор уровня выходного сигнала и индикатор перегрузки



Индикатор перегрузки (защита) загорается, когда уровень выходного сигнала на терминалах подключения трансляционных линий 1-4 (30/100/120 В) достигает максимального значения.

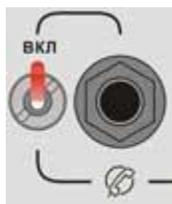
Работает лимитер. Индикатор указывает, что нагрузка на усилитель слишком высока и есть риск повреждения оборудования и абонентских громкоговорителей.

Уменьшите установку регулятора уровня выходного сигнала микшер-усилителя (повернув его против часовой стрелки) так, чтобы индикатор мигал лишь изредка или вообще не загорался.

Индикатор уровня выходного сигнала позволяет не только контролировать наличие выходного сигнала и его уровень, но и оперативно его регулировать. Суммарная выходная мощность по всем выходам не более 120/200 Вт. Во избежание перегрузки выходных трансляционных линий внимательно следите за входными сигналами!!! Срабатывание индикатора перегрузки вызывается повышенными входными сигналами, или неправильно выбранными параметрами нагрузки выходных трансляционных линий.

В ряде моделей 2014 года индикатор уровня выходного сигнала отсутствует. Индикатор перегрузки есть во всех моделях.

Выключатель для активизации пульта типа ПС-9 или активного микрофона МД 610 и разъем подключения «ТЛФ» линии.



Вход «ТЛФ» подключен непосредственно к усилителю, имеет «приоритет» над всеми (1, 2, 3) входами и служит для передачи экстренных сообщений (возможна передача сообщений по телефонной линии).

На этот вход рекомендуется подключать сигнал от трансляционного устройства подачи школьных звонков ТУ 018.

Выключатель для активизации пульта показан на рисунке в положении включено.

В микшер-усилителе предусмотрена возможность подключения пульта связи типа ПС-9 или активного микрофона типа МД 610: кабелем СК 05-02 можно соединить вход «ТЛФ» усилителя с ТЛФ-розеткой, перевести переключатель «ТЛФ» в верхнее положение - «Вкл» (при этом подается напряжение +15 В по ТЛФ-линии для фантомного питания пульта ПС-9 или активного микрофона типа МД 610).

При передаче сообщения по телефону необходимо:

1. Снять трубку телефонного аппарата.
2. Параллельно телефонной линии подключиться к усилителю: для этого необходим специальный «переходный» кабель с симметричным разъемом на выходе типа JACK-STEREO.

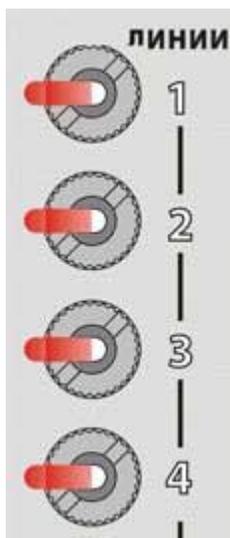
Разъём линейного выхода



Линейный выход обеспечивает возможность записи и каскадного включения, что дает увеличение мощности и количества зон вещания. Для этого необходимо линейный выход первого усилителя соединить с одним из линейных входов — второго усилителя, далее линейный выход второго соединить с линейным входом третьего усилителя и т.д.

При этом первый усилитель будет «ведущим» (его программа будет раздаваться всем) — остальные «ведомыми». Внимание! Основной (ведущий) и дополнительные (ведомые) усилители работают не параллельно, а каждый на свою нагрузку.

Тумблеры подключения выходных линий 1 ... 4



Тумблеры подключения выходных линий 1 ... 4 на рисунке показаны в положении выключено.

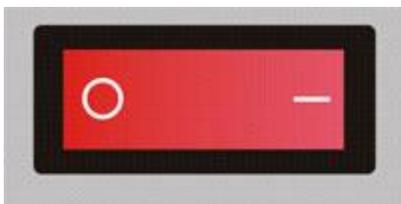
Важно! Тумблер выключает всю секцию 30-100/120 В.

По этой причине изготовителем запрещено одновременное подключение двух шлейфов: 30 В и 100 В/120 В к одной выходной линии. Никогда не подключайте выходы 30/100/120 В на землю или параллельно между собой.

На любом коммутируемом «направлении» как 30 В, так и 100/120 В возможно подключение на один шлейф полной мощности усилителя (200 Вт). Нет необходимости в распределении нагрузки.

ВНИМАНИЕ! При возникновении короткого замыкания в любой трансляционной линии срабатывает схема защиты, отключающая РУШ 5М/ТУ 201 от всех выходов и тестирующая с частотой 0,5 - 1,0 Гц наличие короткого замыкания в линии. После отключения аварийной линии тумблером усилитель устройства автоматически восстанавливает прерванный режим работы.

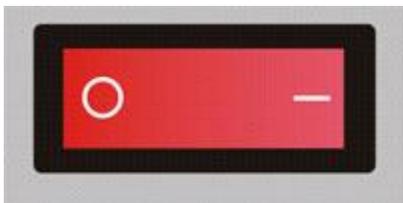
Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

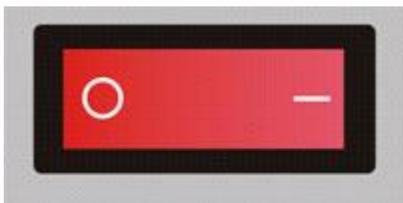
Всё вышеизложенное относится и ко второму блоку.

Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Сетевой выключатель источника программ РУШ 650 И



Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р



Кнопка включения приоритетного сигнала «оповещение» трансляционного усилителя РУШ 650 Р служит для подачи в приоритетном режиме по всем каналам сигнала «оповещение».

Сетевой выключатель трансляционного усилителя РУШ 650 Р



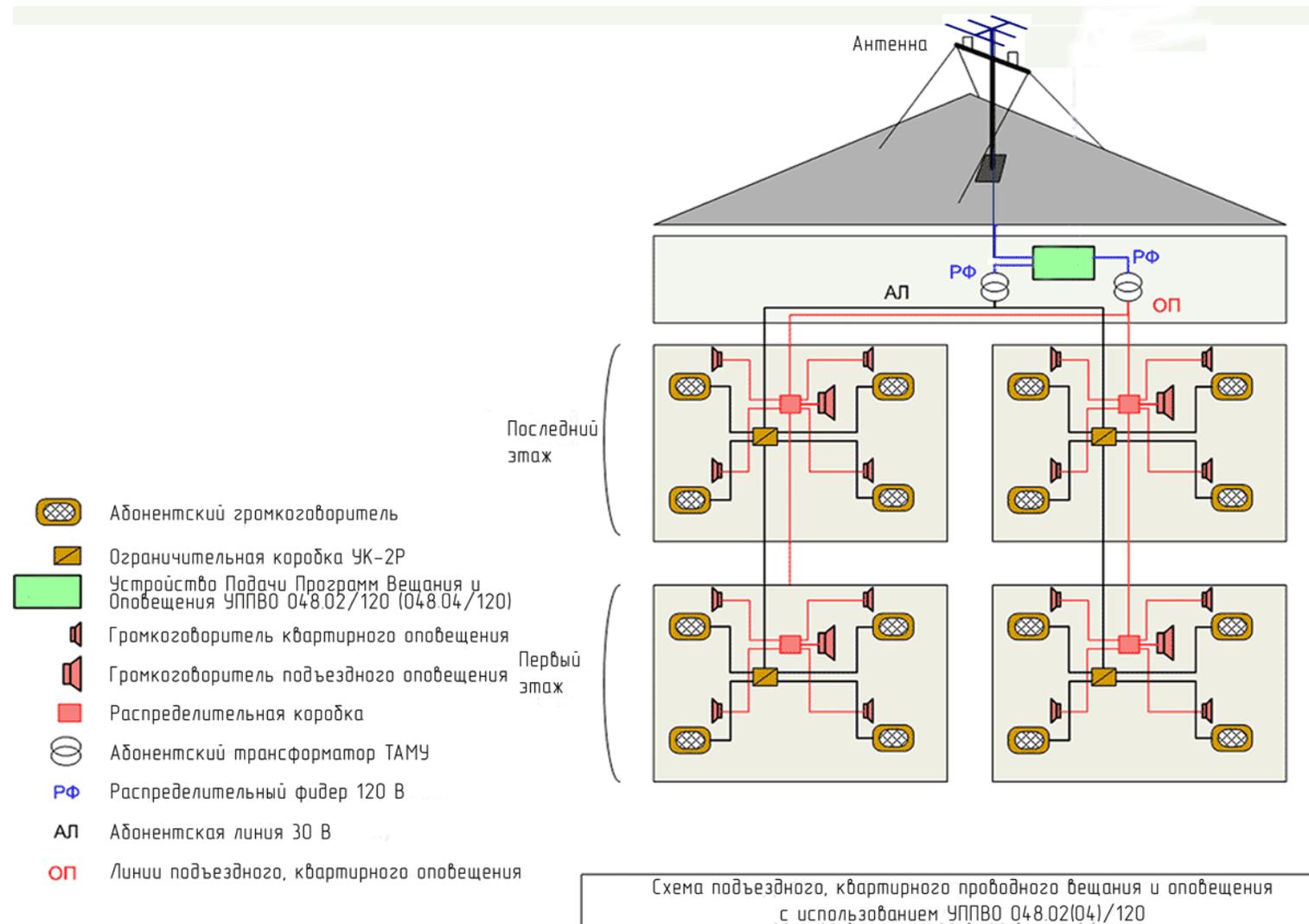
Индикатор горит, когда выключатель питания «Сеть» включен.

Органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам, расположенные на задней панели:

На задней панели расположены следующие органы управления, коммутации и подключения к внешним устройствам (показаны в «рабочем положении» слева на право):

▶▶ в работе

Схема организации квартирного, подъездного проводного вещания при помощи УППВО 048.02.120/УППВО 048.04.120 с выходным напряжением 120В с использованием ТАМУ.



Локальный радиоузел трёхпрограммного вещания на базе **УППВО 048.02.120/УППВО 048.04.120** позволяет подключить одновременно до 400/800 однопрограммных/трехпрограммных абонентских устройств (приёмников проводного вещания типа «Зенит-305», «НЕЙВА ПТ-322» или аналогичные) в «пассивном» режиме и до 4 000/ 8 000 трехпрограммных абонентских устройств с включенным сетевым питанием. Для каналов оповещения позволяет подключить до 20/40 абонентских громкоговорителя типа [6ГРН 320](#) или аналогичные.

▶▶ далее в работе

КОМПЛЕКТ БЛОКОВ



УПНВО 048.32 КБ/УПНВО 048.34 КБ



УПНВО 048.02 КБ/УПНВО 048.04 КБ



УПНВО 048.321 КБ/УПНВО 048.341 КБ



УПНВО 048.021 КБ/УПНВО 048.041 КБ

ЛОКАЛЬНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ:

Внимание читателя! Локальные примечания даны исключительно для тех, кого интересуют детали процесса, в том числе и исторические. Те же, кто хочет просто получить некую начальную информацию от текста, могут не обращать на них внимания. Вы можете использовать информацию этого интернет-проекта, в качестве справочно-познавательной информации, поскольку мы не гарантируем отсутствие ошибок в ней. Пунктуация, орфография и остальные нехитрые обороты авторов сохранены без изменений. Материал публикуется навсегда...

«Природа весьма проста, что этому противоречит — должно быть отвергнуто» М. В. Ломоносов

>⁰ ([обратно к тексту](#)) — РАСТР от лат. *gastrum* — **грабли**. Если бы мы знали, что это окажется настолько пророческим в нашей судьбе... Тем не менее, это совокупность непрозрачных элементов (чаще всего точек округлой или эллиптической формы), разбивающей полутоновое изображение на микроштриховые элементы, передающие полутона оригинала благодаря разной площади микроэлементов. Чем мельче ячейки, образуемые элементами раstra, тем большую градацию имеет растринрованное изображение.

>¹ ([обратно к тексту](#)) — не судите строго, мы стараемся... «Новость часто бывает не иное что, как забвение прошедшего». Гавриил Романович Державин

>² ([обратно к тексту](#)) — ааббревиатура **УППВ(О)** расшифровывается как **УстройствоПодачиПрограммВещания(Оповещения)**... Серии **УППВ** и **УППВО** — продвинутый «Lego» — много «готовых кирпичей», из которых можно и нужно собрать правильную надёжную конструкцию трансляционного радиоузла для проводного вещания.

>³ ([обратно к тексту](#)) — теоретически трансляционные усилители для устройств подачи программ вещания должны обеспечивать заданный уровень звукового давления при минимальной неравномерности рабочего частотного диапазона, вносить минимум разного рода искажений в оригинальное звучание и обладать высокой надёжностью в сочетании с простотой установки и настройки (желательно автоматизированной).

А практически — всё звучит очень по-разному, особенно в разных условиях. В результате мы часто вынуждены слушать плохой звук, а инвесторы — оплачивать ошибки изготовителей, из года в год тиражирующих просчеты в конструкции или выборе комплектующих...

См. далее информацию по адресу: <http://www.ksys.ru/faq/010.html> — «Преимущества усилителей мощности класса D (по результатам многолетней эксплуатации РУШ 5, РУШ 5+, РУШ 7)».

И ещё одно. Слухи, что цифровые усилители звучат хуже аналоговых, сильно устарели. Звучали — но раньше. В «младенчестве» и транзисторные, и ламповые усилители не блистали качеством. А сегодня цифровое усиление «в самом соку», характеристики серийных моделей устойчивы, сервис налажен. Ведь технологии не стоят на месте, чего можно искренне пожелать и потенциальным покупателям.

«Единственный способ добиться энергичности (energy) и основательности (frame) звучания — установить много трансформаторов, хотя я не могу дать этому научного обоснования». Сусуму Сакума.

>⁴ ([обратно к тексту](#)) — <http://netak.ksys.ru/page6.html> — «Электронные» закладки. Принудительное старение — уловка или необходимость?

>⁵ ([обратно к тексту](#)) — на данном этапе проводятся общественные обсуждения в отношении текста проекта «УППВ(О)» и независимая антикоррупционная экспертиза.

«Уровень лжи в отношениях между отдельными регионами мира, между отдельными странами и их населением, а также отдельными слоями населения достиг таких показателей, что, кроме как, прорвав плотину, он не снизится. А внизу, под этой самой плотиной, мы с Вами» — цитата от Remo.

Идеи получить немного информации от Яндекса или другой поисковой системы далеко не новы. Для тех, кто жаждет истории — Интернет в помощь, а от себя скажем, что для отечественного звукового оборудования для проводного вещания, это — не реально.

Проект такого уровня не может быть статичным и находится в постоянном усовершенствовании и расширении, но основная база готова...

Предполагается, что проект можно будет найти в ведущих поисковых системах по ключевым словам и хештегам:

«источник программ, микшер-усилитель, микшер-усилитель трансляционный, проводное вещание, радиоузел, радиотрансляция, радификация, РУШ, РУШ 5М, РУШ 6100М, РУШ 650И, СКБ РАСТР, трансляционное устройство, ТУ, трансляционный радиоузел, ТР, ТР РУ, УППВ, УППВО, УППВ 038, УППВО 048, школьный радиоузел»

КНИЖКИ

1. Основы теории и практики локального проводного вещания
2. **Школьный радиоузел**
3. Радиоузел — это очень просто
4. Трансляционные радиоузлы
5. Устройства подачи программ вещания и оповещения

Надеемся, Вам наши статьи понравились и были полезны. Дополнительная информация: <https://cloud.mail.ru/public/A2HR/BQvUkJmE2>

© 1998-2016 [ИТБ РАСТР](#) и СКБ [РАСТР](#)



Публикация функционирует в тестовом режиме! Оперативная информация в блоге или твиттере.
По всем вопросам: e-mail: itb@ksys.ru, телефон: +7 (920) 894-8377

Разрешается и приветствуется любое неискаженное цитирование материалов этого ресурса. Обращаем ваше внимание на то, что данный интернет-проект, носит исключительно информационный характер и ни при каких условиях не является публичной офертой, определяемой положениями Статьи 437 (2) Гражданского кодекса Российской Федерации.