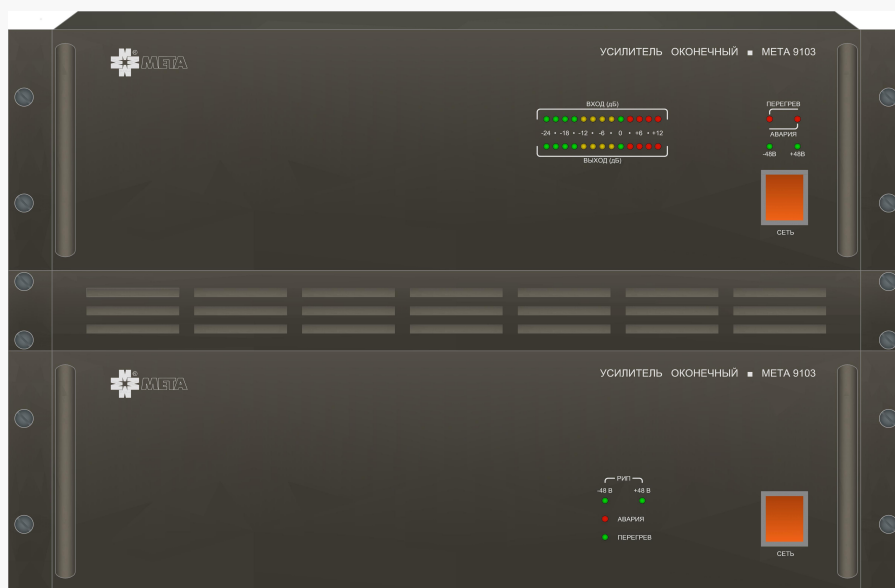


УСИЛИТЕЛЬ ОКОНЕЧНЫЙ ЗВУКОВОЙ ЧАСТОТЫ МЕТА 9103

ПАСПОРТ

ФКЕС 423125.004 ПС



1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и принципом работы оконечного усилителя МЕТА 9103 (в дальнейшем усилитель), содержит сведения о его технических характеристиках и информацию, необходимую для правильной эксплуатации усилителя и контроля за его работой.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Усилитель предназначен для усиления сигналов звуковой частоты по мощности в составе станций проводного вещания в сетях городского, районного и местного трансляционного вещания. Усилитель соответствует нормам ОСТ 45.138-99 (Усилители оконечные станций проводного вещания).

2.2. Усилитель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

2.3. Усилитель имеет схему автоматической регулировки усиления, обеспечивающую номинальное значение выходного напряжения при значительных перегрузках по входу.

Усилитель является восстанавливаемым, контролируемым, обслуживаемым и многофункциональным устройством многоразового действия.

2.4. По защищенности от воздействия окружающей среды усилитель соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997. Степень защиты оболочки усилителя IP30 по ГОСТ 14254.

2.5. Усилитель рассчитан на работу в помещениях с регулируемым климатическими условиями без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствия конденсации влаги при:

- температуре окружающего воздуха от 5 до 40° С;
- относительной влажности воздуха не более 95% при температуре 40°С;
- атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное входное напряжение (вход симметричный), В	0,775 / 0,25
Номинальная выходная мощность, Вт	500
Номинальное выходное напряжение, В	240*
Номинальное входное сопротивление, Ом	600*
Диапазон воспроизводимых частот усилителя при неравномерности амплитудно-частотной характеристики от минус 4 до плюс 1 дБ, Гц	от 50 до 16000
Коэффициент гармоник в диапазоне воспроизводимых частот усилителя, %, не более	2
Допустимое повышение выходного напряжения в диапазоне воспроизводимых частот при отключении нагрузки, дБ, не более	3
Повышение выходного напряжения при подаче на вход напряжения на 12дБ больше номинального, дБ, не более	1
При уменьшении сопротивления нагрузки в два раза усилитель производит ограничение выходного напряжения с индикацией перегрузки (четыре красных светодиода индикатора выходного уровня). Выходное напряжение усилителя при этом не менее	0,5Uном
Усилитель сохраняет работоспособность после короткого замыкания по выходу (в нагрузке) с индикацией перегрузки.	
Защищенность усилителя от не взвешенного шума, дБ, не менее	70
Время установления напряжения на выходе усилителя, мс, не более	3
Время восстановления напряжения на выходе усилителя, с	2±0,5

Уровень помех на выходе усилителя на частотах 78 и 120 кГц , дБ, не более	-60
Снижение напряжения на выходе усилителя на комплексной нагрузке с фазовым углом ± 45 , %, не более от номинального значения	30
Питание усилителя осуществляется от сети переменного тока номинальным напряжением 220В частотой (50 ± 3) Гц, либо – от источника резервного питания +/- 48 В, в пределах от 0,85 до 1,1Uном	
Величина потребляемой усилителем мощности при номинальном выходном напряжении, Вт, не более	1200
Величина потребляемой усилителем мощности при выходном напряжении 0,3U ном., Вт, не более	400
Габаритные размеры усилителя, мм, не более:	
Блок усиления 1	482x132x370
Блок усиления 2	482x132x370
Масса усилителя, кг, не более:	
Блок усиления 1	19
Блок усиления 2	19

*По требованию заказчика усилители могут поставляться с выходными напряжениями 120 и 100 В, а также входным сопротивлением 10 кОм.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Усилитель оконечный «МЕТА 9103 Блок усиления 1»..... 1 шт.
- Усилитель оконечный «МЕТА 9103 Блок усиления 2» 1 шт.
- Паспорт..... 1 шт.
- Кабель сетевой 1 шт.
- Кабель сетевой переходной..... 1 шт.
- Кабель соединительный ФКЕС 434519.001..... 1 шт.
- Кабель соединительный ФКЕС 434519.039..... 1 шт.
- Разъёмы типа XLR-3штырь на кабель..... 1 шт.
- Упаковка..... 2 шт.
- Винты крепежные М5х20..... 12 шт.
- Панель вентиляционная МЕТА 9904..... 1 шт.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Усилитель состоит из двух блоков: Блока усиления 1 (БУ1) и Блока усиления 2 (БУ2). БУ1 является основным («ведущим»), а БУ2 — умпощняющим («ведомым»). Все основные функции (обработка входного сигнала, формирование сигнала «авария», защита от перегрузок) выполняются БУ1. БУ2 служит для умпощнения.

Сигнал источника программ подается на вход БУ1, а с его линейного выхода — на линейный вход БУ2. Каждый БУ усиливает сигнал по напряжению до значения, равного половине выходного напряжения всего усилителя. Оба сигнала суммируются по напряжению и мощности на выходе БУ2.

На лицевой панели БУ1 установлены светодиоды индикаторов уровня входного и выходного сигналов, «ПЕРЕГРЕВ», «АВАРИЯ», «-48В», «+48В» и клавиша включения сети.

На лицевой панели БУ2 установлены светодиоды индикаторов «ПЕРЕГРЕВ», «АВАРИЯ», «-48В», «+48В» и клавиша включения сети.

Все элементы управления снабжены поясняющими надписями.

Клавишные переключатели «СЕТЬ» имеют встроенный красный неоновый индикатор показывающий наличие напряжения при работе от сети ~220 В / 50 Гц.

Индикатор «ВХОД» показывает уровень входного сигнала от минус 24 до плюс 12дБ.

Индикатор «ВЫХОД» показывает:

- уровень выходного сигнала от минус 24 до 0дБ (зеленые и желтые светодиоды);
- перегрузку по выходному напряжению, ограниченному напряжением питания (одновременное включение четырех красных светодиодов);
- перегрузку по току, вызванному уменьшением сопротивления нагрузки (одновременное включение четырех красных светодиодов).

Индикаторы «ПЕРЕГРЕВ» (красный светодиод) указывают на перегрев транзисторов выходных каскадов.

Индикаторы «АВАРИЯ» (красный светодиод) указывают на снижение усиления вследствие перегрева, неисправность внутренних цепей вторичного питания, либо на низкое напряжение сети питания.

Индикаторы -48В и +48В (красные светодиоды) показывают наличие напряжения основных цепей питания усилителя при работе от сети ~220 В / 50 Гц или от резервного источника +/- 48 В.

На задней стенке БУ1 усилителя установлены:

- разъемы линейного входа и выхода;
- сетевой предохранитель;
- разъемы для подключения кабелей сетевого питания;
- разъем ВЫХОД 120В (60В; 50В);
- клеммы КОНТРОЛЬ;
- клеммы АВАРИЯ;
- клеммы РЕЗЕРВНОЕ ПИТАНИЕ
- Тумблер переключения чувствительности 0дБ / -10дБ;
- Регулятор плавного изменения чувствительности от 0дБ до + 20дБ;
- Клемма заземления.

На клеммах КОНТРОЛЬ присутствует выходной сигнал с уровнем 30 (25В).

На клеммах АВАРИЯ в нормальном режиме присутствует напряжение +15 В, при срабатывании индикатора АВАРИЯ - 0 В. Выходное сопротивление выхода АВАРИЯ - 1 кОм.

На задней стенке БУ2 усилителя установлены:

- разъемы линейного входа и выхода;
- сетевой предохранитель;

- разъемы для подключения кабеля сетевого питания;
- разъем ВХОД 120В (60В; 50В);
- клеммы ВЫХОД;
- клеммы АВАРИЯ;
- клеммы РЕЗЕРВНОЕ ПИТАНИЕ;
- Клемма заземления.

На клеммах КОНТРОЛЬ присутствует выходной сигнал усилителя.

На клеммах АВАРИЯ в нормальном режиме присутствует напряжение +15 В, при срабатывании индикатора АВАРИЯ - 0 В. Выходное сопротивление выхода АВАРИЯ – 1 кОм.

Под крышкой корпуса на платах оконечных усилителей расположены предохранители основных цепей питания +/-48 В.

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К обслуживанию усилителя допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, прошедшие аттестацию по правилам ПТБ и ПТЭ, получившие квалификационную группу не ниже 3 и имеющие удостоверение установленной формы.

Перед началом работы убедитесь в том, что переключатель сети на усилителе находится в выключенном состоянии.

Замену предохранителей производят при выключенном питании.

При подключении усилителя к сети переменного тока работайте только с подключенным заземлением.

При проведении настроечных и ремонтных работ все корпуса измерительных приборов заземляют.

Замену активных комплектующих элементов производят на элементы тех же типов или аналогичные им.

При проведении монтажных работ разрешается применять паяльники напряжением не выше 36 В.

Не производите профилактические работы при включенной сети.

7. УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Эксплуатация усилителя в составе шкафов или стоек допускается только при установке между усилителем и соседними блоками отсекаателей воздушных потоков. Поставка отсекаателей осуществляется дополнительно по согласованию с заказчиком.

- Установите БУ1 и БУ2 в аппаратный шкаф.
- Установите вентиляционную панель с отсекаателем потока воздушного охлаждения МЕТА 9904 между БУ1 и БУ2.
- Произведите межблочную коммутацию согласно приведенной схеме (рис.1).
- Подключите входные и выходные цепи.
- Подключите сетевое питание и резервное питание.
- Установите переключателем и регулятором чувствительности БУ1 требуемую чувствительность.
- Включите сетевое питание клавишей «СЕТЬ».
- Подайте сигнал на вход усилителя и убедитесь в наличии сигнала на выходе. При необходимости проведите дополнительную коррекцию чувствительности.

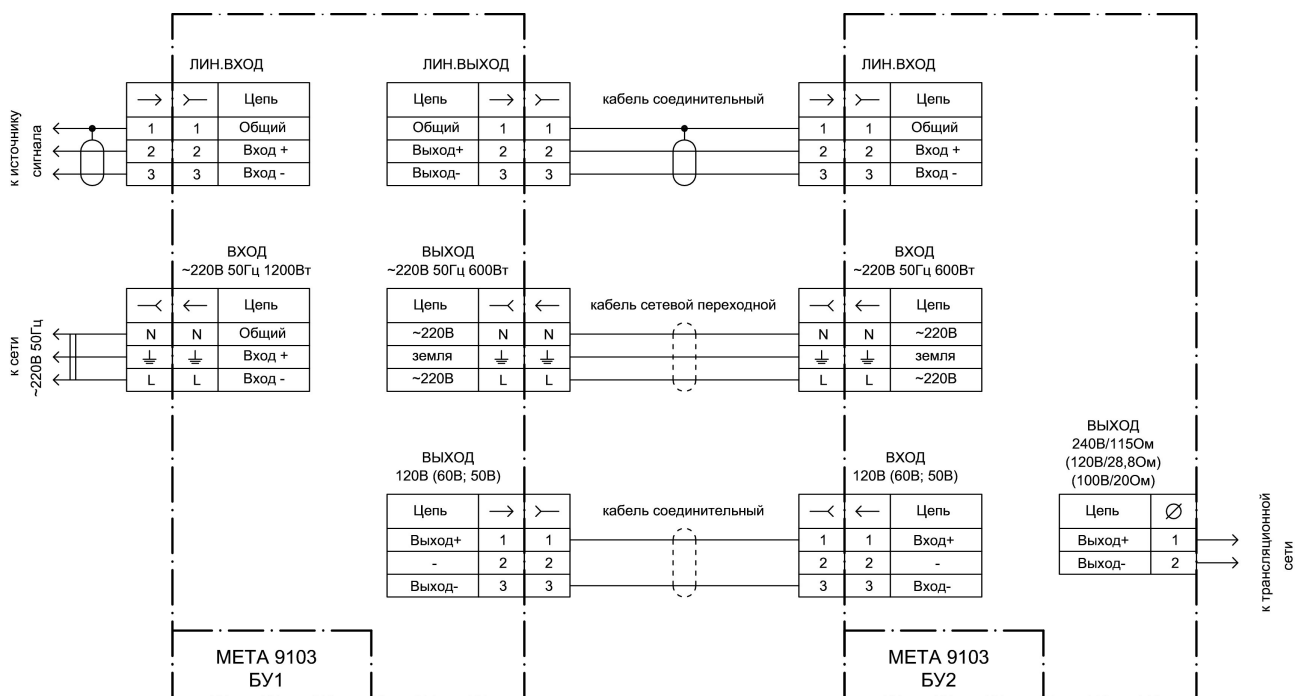


Рис.1 Схема соединений МЕТА 9103



Рис.2 Функциональное назначение контактов разъемов линейного входа и линейного выхода

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание включает в себя профилактические и регламентные работы.

Профилактический осмотр производится ежедневно и имеет целью проверку исправности усилителя, готовности его к работе, а также выявление и устранение дефектов, которые могут послужить причиной технической неисправности.

Регламентные работы подразделяются на ежемесячные и полугодовые.

При ежемесячных работах необходимо чистой сухой тканью очистить от пыли блоки усилителя, проверив внешнее состояние и надежность крепления деталей. Осмотреть контакты всех разъемов, очистить от пыли и промыть их спиртом.

При проведении полугодовых регламентных работ необходимо выполнить весь объем ежемесячных регламентных работ и проверить номинальную выходную мощность, номинальное выходное напряжение и амплитудно-частотную характеристику усилителя на соответствие п.3.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения указаны в таблице

Возможная неисправность	Причина возникновения	Способы устранения
Не горит индикатор наличия электропитания БУ1 и (или) БУ2 «СЕТЬ»	Перегорел предохранитель(и) цепи сетевого питания	Проверить предохранитель(и), заменить на исправный(е).
Не горят индикаторы «+48В» и «-48В» при наличии резервного или включенного сетевого питания	Перегорел(и) предохранитель(и) на платах оконечных усилителей	Проверить предохранитель(и) под крышкой корпуса, заменить на исправный(е).
Горит красный сектор индикатора «ВЫХОД» БУ1, показания не доходят до 0дБ	Неисправна линия нагрузки	Проверить линию и устранить неисправности
Горит красный сектор индикатора «ВХОД» БУ1	Превышен уровень входного сигнала	Уменьшить уровень входного сигнала
Горит индикатор «ПЕРЕГРЕВ» и «АВАРИЯ» БУ1 и(или) БУ2.	Перегрев транзисторов выходных каскадов	Улучшить условия вентиляции, проверить нагрузку и устранить возможную неисправность в нагрузке.
Горит индикатор «АВАРИЯ» БУ1 и(или) БУ2.	Неисправность цепей электропитания	Проверить цепи первичного (~220В) и вторичного (+/-48В) электропитания и устранить возможные неисправности.

При обнаружении других неисправностей усилителя (отказ кнопок включения, соединителей, индикаторов и т.д.) следует обратиться на предприятие-изготовитель для проведения ремонта.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Упакованные усилители могут транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта, с учетом требований ГОСТ 15150 для условий хранения 5. Упаковка должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков и брызг воды.

При подготовке к транспортированию, в зависимости от вида транспорта, должны выполняться требования, изложенные в соответствующих нормативных документах.

При транспортировании при отрицательных температурах перед включением усилитель без упаковки должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 24 ч.

Усилитель должен храниться в индивидуальной упаковке в отапливаемых хранилищах. В хранилище должны быть обеспечены условия хранения 1 по ГОСТ 15150.

температура окружающей среды от 5 до 40 °С;

относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

В хранилище не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

При складировании усилителей в индивидуальной упаковке допускается их расположение друг на друге не более чем в 3 ряда.

Допускаемая длительность хранения изделий без переконсервации – 12 месяцев.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие усилителя требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации усилителя – 24 месяца со дня продажи потребителю.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Усилитель окончный МЕТА 9103

в составе:

МЕТА 9103 БУ1 заводской номер _____

МЕТА 9103 БУ2 заводской номер _____

проверен в соответствии с техническими условиями ФКЕС 423125.004 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Выходное напряжение усилителя: 240 В / 120 В / 100 В

Входное сопротивление усилителя: 600 Ом / 10000 Ом

К паспорту прилагается протокол приемо-сдаточных испытаний.

Дата выпуска «____» _____ 201 г.

Приемку произвел _____ / _____ /

«____» _____ 201 г.

Гарантийное обслуживание осуществляет НПП «МЕТА» по адресу:

г. Санкт-Петербург, В.О., 5 линия, д. 68, к. 3, лит. «Г»

Тел. (812) 320-99-43, 320-99-44

www.meta-spb.com

meta@meta-spb.com



**Научно-производственное предприятие «МЕТА»
199048, Россия, г. Санкт-Петербург,
В.О., 5 линия, д. 68, к. 3, лит. «Г»
т/ф.: (812) 320-99-43, (812) 320-99-44,
(812) 320-68-95, (812) 320-68-96,
www.meta-spb.com
meta@meta-spb.com**