

УСИЛИТЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ МЕТА 9210

ПАСПОРТ

ФКЕС 426491.536 ПС



Сертификат соответствия требованиям
"Технического регламента о требованиях пожарной безопасности"

Научно-производственное предприятие «МЕТА»
199048, Россия, г. Санкт-Петербург,
В.О., 5-я 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



21. ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящий паспорт, и выполняться только квалифицированными специалистами.

Аккуратно распакуйте УМ, проведите внешний осмотр и убедитесь в отсутствии механических повреждений. Проверьте комплектность. Не выкидывайте упаковочные материалы. Упаковка может понадобиться при перевозке или перемещении. Также упаковка требуется в случае возвращения УП в сервисное предприятие. Не размещайте УП вблизи радиаторов, систем вентиляции, избегайте попадания прямых солнечных лучей, не размещайте их в грязных и влажных местах.

После транспортировки при отрицательных температурах перед включением УП должны быть выдержаны без упаковки в нормальных условиях не менее 24 часов. Выполняйте соединения компонентов оборудования как указано в паспорте или инструкции по эксплуатации.

Начинайте подключение только после того, как прочтете до конца все инструкции.

Тщательно выполняйте все соединения, так как неправильное подключение может привести к помехам, и повреждениям УП.

Для обеспечения безотказной работы своевременно проводите техническое обслуживание в течение всего срока эксплуатации. Оберегайте УП от попадания на них химически активных веществ: кислот, щелочей и др. Ремонт УП должен выполняться только квалифицированным персоналом.

22. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

В составе УП нет материалов и компонентов, представляющих опасность для окружающей среды. После использования своего ресурса УП должен быть передан на утилизацию в организацию, имеющую соответствующие лицензии и сертификаты.

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....4

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....4

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....5

4. УПАКОВКА.....5

5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....5

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....5

7. КОНСТРУКЦИЯ.....6

8. УСТАНОВКА И МОНТАЖ.....6

9. ОПИСАНИЕ.....9

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....12

11. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ.....13

12. УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ.....17

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....18

14. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....19

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....19

16. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....19

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....20

18. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....20

19. ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....21

20. РЕМОНТ И УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ.....21

21. ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....22

22. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.....22

В паспорте приняты следующие обозначения:

БРП	- блок резервного питания;
РИП	- резервный источник питания;
УП	- усилитель предварительный;
СИ	- схема измерений.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель предварительный МЕТА 9210 (УП) предназначен для обработки электрических сигналов в составе аппаратуры звукоусиления. УП выполняет функции усиления, микширования и частотной обработки сигналов звукового диапазона.

По защищенности от воздействия окружающей среды УП соответствует обычновенному исполнению по ГОСТ 12997.

УП предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемыми климатическими условиями без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствия конденсации влаги при:

- изменениях температуры воздуха от +5° С до +40° С;
- относительной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре 40° С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

Конструкция УП не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Номинальное входное напряжение сигнала, по входам:
1÷4 в режиме «МИКР».....2,5÷25 Мв;
1÷4 в режиме «МИКР.Э».....10÷100 мВ;
1÷4 в режиме «ЛИН».....77,5÷775 мВ;
«ДОП.ВХОД».....775 мВ.
2. Диапазон изменения чувствительности по входам 1÷4.....20 дБ.
3. Номинальное выходное напряжение по выходу «ЛИН.ВЫХОД».....775 мВ.
4. Диапазон воспроизводимых частот, не менее, по входам:
1÷4 в режиме «МИКР».....(40÷18000) Гц;
1÷4 в режиме «МИКР.Э».....(40÷18000) Гц;
1÷4 в режиме «ЛИН».....(20÷20000) Гц;
«ДОП. ВХОД».....(20÷20000) Гц.
5. Номинальное входное сопротивление по входам:
1÷4 в режиме «МИКР».....600 Ом;
1÷4 в режиме «МИКР.Э».....2000 Ом;
1÷4 в режиме «ЛИН».....20 кОм;
«ДОП. ВХОД».....20 кОм.
6. Диапазон регулировки тембра на частотах 100 Гц и 10 кГц, не менее.....±12дБ.
7. Защищенность от невзвешенного шума, не менее, по входам:
1÷4 в режиме «МИКР».....70 дБ;
1÷4 в режиме «МИКР.Э».....75 дБ;
1÷4 в режиме «ЛИН».....80 дБ;
«ДОП. ВХОД».....80 дБ.
8. Коэффициент гармоник по всем входам, не более.....0,5%.
9. Напряжение фантомного питания.....+24 В.
10. Номинальное выходное сопротивление источника фантомного питания по каждому входу.....6000 Ом.
11. Номинальное напряжение резервного источника питания.....+24 В.
12. Степень приоритета входов (по возрастанию);
«ДОП.ВХОД».....0;
«ВХОД 1».....1;
«ВХОД 2».....2;
«ВХОД 3».....3;
«ВХОД 4».....4;
«ПУЛЬТ МЕТА 8503».....5.
13. Номинальное напряжение сетевого питания.....~220В.
14. Максимальная потребляемая мощность, не более.....5 Вт.
15. Габаритные размеры, не более.....482 х 88 х 230 мм.
16. Масса, не более.....3кг.

19. ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прием и передача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование. номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку
			С начала эксплуатации	После последнего ремонта		

20. РЕМОНТ И УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ

Номер бюллетеня (указания)	Краткое содержание работы	Установлен ный срок выполнения	Дата. выполнения	Должность, фамилия и подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Усилитель предварительный

МЕТА 9210 ФКЕС 426491.536

заводской номер

упакован в индивидуальную потребительскую тару – полиэтиленовый мешок и коробку из картона, в которую вложен его паспорт. Упаковка произведена на предприятии – изготовителе НПП "МЕТА" согласно требованиям ГОСТ 9181 и действующей технической документации.

Начальник ОТК

МП

« » 201 г.

18. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Усилитель предварительный

МЕТА 9210 ФКЕС 426491.536

заводской номер

принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

« » 201 г.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Усилитель предварительный МЕТА 9210 - 1 шт.
Паспорт ФКЕС 426491.536 ПС..... - 1 шт.
Разъем 2EDGK-5,0-02P..... - 2 шт.
Разъем 2EDGK-5,0-03P..... - 2 шт.
Разъем 2EDGK-5,0-05P..... - 4 шт.
Кабель сетевой..... - 1 шт.
Винты крепежные М5х12..... - 4 шт.
Упаковка..... - 1 комплект.

4. УПАКОВКА

Упаковка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 9181. Срок защиты УП без переконсервации 1 год при условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.
Каждый УП упаковывается в индивидуальную потребительскую тару – полиэтиленовый пакет и коробку из картона, в которую вкладывается его комплект и паспорт.

5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящий паспорт, и выполняться только квалифицированными специалистами.
Аккуратно распакуйте ваш усилитель, проведите внешний осмотр и убедитесь в отсутствии механических повреждений. Проверьте комплектность. Не выкидывайте упаковочные материалы. Упаковка может вам понадобиться при перевозке и перемещении УП. Также упаковка требуется в случае возвращения УП в сервисное предприятие. Не размещайте усилитель вблизи радиаторов, систем вентиляции, избегайте попадания прямых солнечных лучей, не размещайте его в грязных и влажных местах.
После транспортировки при отрицательных температурах перед включением УП должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 часов. Выполняйте соединения компонентов оборудования как показано в паспорте или инструкции по эксплуатации.
Начинайте подключение только после того, как прочтете до конца все инструкции;
Тщательно выполняйте все соединения, так как неправильное подключение может привести к помехам, неработоспособности, повреждению УП, а также к поражению пользователя электрическим током.
Для обеспечения безотказной работы своевременно проводите техническое обслуживание в течение всего срока эксплуатации. Оберегайте УП от попадания на них химически активных веществ: кислот, щелочей и др. Ремонт УП должен выполняться только квалифицированным персоналом.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации УП следует руководствоваться положениями «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию УП должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000В.
Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения УП от сети и от аккумуляторов.
Все УП должны быть подключены к контуру защитного заземления.
К эксплуатации УП допускаются лица, которые прошли инструктаж по технике безопасности и ознакомлены с данным паспортом. Техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только квалифицированными специалистами. На задней стенке УП помещён знак:

Знак молнии внутри равностороннего треугольника указывает на наличие незаземленного «опасного напряжения» внутри корпуса, которое может достигать существенных значений, что создает риск поражения электрическим током. Для предупреждения повреждений блоков не применяйте в качестве предохранителей суррогатные вставки, а также предохранители, номинальное значение и тип которых не предусмотрены маркировкой, не вскрывайте блоки во включенном состоянии и не работайте при незаземленных корпусах блоков.
УП соответствует требованиям электробезопасности и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах и соответствует ГОСТ 50571.3, ГОСТ 12.2.007.

7. КОНСТРУКЦИЯ

Лицевая панель.



Рис.1 Лицевая панель

На лицевой панели УП расположены:

- клавиша включения питания;
- индикатор «ВКЛ» включения питания;
- индикатор «РИП» наличия резервного питания;
- регулятор «УРОВЕНЬ» сектора «ВЫХОД» уровня выходного сигнала;
- светодиодный индикатор «-24дБ/-12дБ/-6дБ/0дБ/+6дБ» сектора «ВЫХОД» уровня выходного сигнала;
- регуляторы «УРОВЕНЬ» секторов «ВХОД 1» ÷ «ВХОД 4» уровня сигнала соответствующих входов;
- регуляторы «НЧ» и «ВЧ» секторов «ВХОД 1» ÷ «ВХОД 4» тембра соответствующих входов;
- единичные индикаторы секторов «ВХОД 1» ÷ «ВХОД 4» наличия входного сигнала на разьемах соответствующих входов.

Задняя панель



Рис.2 Задняя панель

На задней панели УП расположены:

- сетевой разъем;
- разъем «РИП» для подключения резервного источника питания;
- разъем «ЛИН.ВЫХОД» линейного выхода (выход симметричный);
- разъем «ДОП. ВХОД» дополнительного линейного входа (вход симметричный нерегулируемый);
- многофункциональные разъемы секторов «ВХОД 1» ÷ «ВХОД 4» соответствующих входов с контактами для подачи звукового сигнала, включения приоритета и включения сигнала «ГОНГ»;
- регуляторы «ЧУВСТВ» секторов «ВХОД 1» ÷ «ВХОД 4» чувствительности соответствующих входов;
- переключатели «ЧУВСТВ» секторов «ВХОД 1» ÷ «ВХОД 4» режима работы «МИК/МИК.Э/ЛИН» соответствующих входов;
- разъем «ВКЛ» сектора «ГОНГ» для дистанционного управления включением сигнала ГОНГ;
- регулятор «УРОВЕНЬ» сектора «ГОНГ» регулировки уровня сигнала ГОНГ с индикатором наличия сигнала;
- разъем «ВХОД» сектора «ПУЛЬТ МЕТА 8503» для подключения многофункционального микрофонного пульта МЕТА 8503 (далее Пульт);
- регулятор «УРОВЕНЬ» сектора «ПУЛЬТ МЕТА 8503» регулировки уровня сигнала пульта МЕТА 8503 с индикатором наличия сигнала.

8. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Конструкция УП предполагает крепление в аппаратный шкаф или в 19" аппаратную стойку. Принудительной вентиляции не требуется. При размещении УП вне стойки или шкафа его крепление должно осуществляться на горизонтальной плоскости.

Подключите входные и выходные кабели, кабель сетевого питания и установите переключатели режима входов 1÷4 в нужное положение:

- «МИК» - для подключения динамического микрофона;
- «МИК.Э» - для подключения электретного микрофона;
- «ЛИН» — для подключения источника сигнала линейного уровня.

В режиме «МИК.Э» на контакты разъемов «+» и «-» подается напряжение, необходимое для питания подключаемых электретных микрофонов.

Схемы подключения различных типов источников сигнала и соответствующие им положения переключателей чувствительности приведены на рисунках ниже:

14. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Хранение УП должно производиться в транспортной упаковке в отапливаемых хранилищах на стеллажах с учётом требований ГОСТ 15150. Расстояние между ними и стенками, полом хранилища должно быть не менее 100 миллиметров. Расстояние между отопительными устройствами хранилища и блоками должно быть не менее 0,5 метров.

Расположение УП в хранилищах должно обеспечивать к ним свободный доступ. В хранилище не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

В складских помещениях, где хранятся усилители, 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.

При складировании УП в индивидуальной упаковке допускается их расположение друг на друге не более чем в 20 рядов. Допускаемая длительность хранения блоков без переконсервации – 12 месяцев.

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных УП должно производиться в условиях 5 по ГОСТ 15150 в крытых вагонах (либо другими видами наземного транспорта, предохраняющими их от непосредственного воздействия осадков), а также в герметизированных отсеках самолетов на любые расстояния.

Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных блоков должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств. Упаковка должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков и брызг воды.

После транспортирования при отрицательных температурах, перед включением, УП без упаковки должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 24 часа.

16. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

16.1. Ресурсы и срок службы.

Усилитель предварительный является восстанавливаемым, обслуживаемым и рассчитан на круглосуточный режим работы. Нарботка на отказ составляет 90000 ч со сроком службы 10 лет. Указанные наработка, срок службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

16.2. Гарантии изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие качества усилителя предварительного МЕТА 9210 техническим характеристикам и требованиям технических условий ФКЕС 426491.536 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации УП МЕТА 9210 - 2 года со дня продажи потребителю.

Изготовитель не отвечает за ухудшение параметров УП из-за повреждений, вызванных потребителем или другими лицами после доставки УП, или если повреждение было вызвано неизбежными событиями. Гарантии не действуют в случае монтажа и обслуживания УП неквалифицированным и не прошедшим аттестацию персоналом.

УП, у которых в пределах гарантийного срока выявлено несоответствие техническим характеристикам, безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием-изготовителем при наличии гарантийного талона. Если устранение неисправности производилось более 10 дней, гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого УП находился в ремонте.

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.

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание УП, должен знать его конструкцию и правила эксплуатации.

Ремонтные работы, связанные со вскрытием УП в течение гарантийного срока, выполняются организацией, проводящей гарантийное обслуживание.

Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния.

Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом «Указание мер безопасности». Перед проведением технического обслуживания необходимо проверить правильность и надежность подключения кабелей, исправность и надежность заземления УП.

Запрещается:

- работать с УП без заземления;
- отсоединять кабели от УП при включенном питании;
- применять неисправные приборы и инструменты;
- устранять неисправности в УП, производить их ремонт, а также заменять предохранители при включенном питании.

УП являются устройствами, предназначенным для работы в круглосуточном режиме в течение длительного времени. Средний срок службы УП - 10 лет. В процессе эксплуатации они не требуют никакого специального обслуживания.

К регламентным работам относятся:

Регламент №1 - один раз в три месяца:

- проверка внешнего вида и подходящих кабелей на предмет их механических повреждений;
- удаление пыли и грязи с наружных поверхностей;
- очистка (при необходимости) внутренних узлов прибора от пыли;

Используемые материалы и инструменты: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый ректификат, отвертка.

Регламент №2 - один раз в год:

- мероприятия, указанные в регламенте №1

- измерение сопротивления изоляции между проводами N и L (нейтраль и фаза) сетевых кабелей и корпусом.

Сопротивление изоляции должно быть не менее 10 МОм. Перед проверкой сетевой кабель должен быть отключен от подводящей сети, а сетевые провода N и L соединены вместе.

- проверка работоспособности по п.11.6÷11.9.

Используемые материалы и инструменты: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый ректификат, отвертка, мегомметр типа М4100/3, генератор звуковых частот ГЗ-118, осциллограф С1-95, милливольтметр переменного тока ВЗ-38.

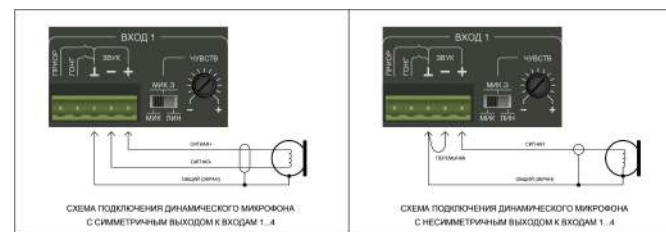


Рис.1 Схема подключения динамического микрофона к входам 1÷4.

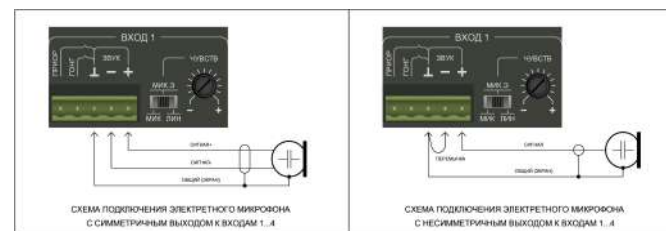


Рис.2 Схема подключения электретного микрофона к входам 1÷4.

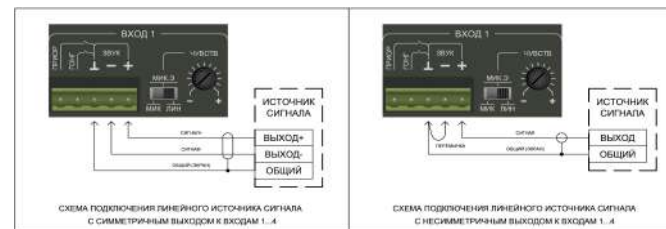


Рис.3 Схема подключения источника линейного сигнала к входам 1÷4.



Рис.4 Схема подключения устройств управления к входам 1÷4.

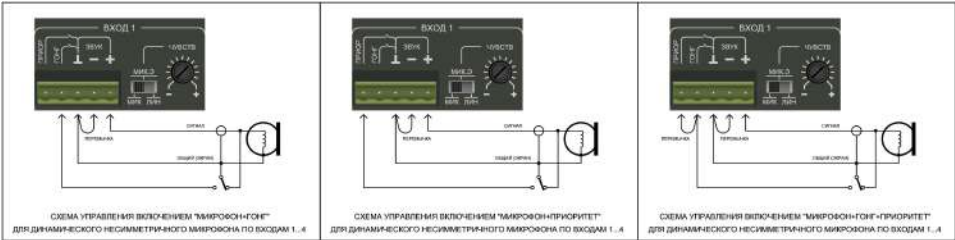


Рис.5 Схема подключения динамического микрофона (микрофонного пульта) с кнопкой управления к входам 1÷4.



Рис.6 Схема подключения источника линейного сигнала к входу «ДОП.ВХОД».



Рис.7 Схема подключения устройств управления включением сигнала ГОНГ к разъему управления сектора «ГОНГ».

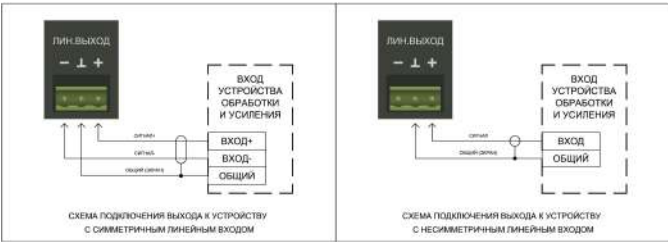


Рис.8 Схема подключения выхода «ЛИН.ВЫХОД к входу устройства обработки и усиления сигнала.

12. УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ

Обнаружение неисправности производится по индикаторам на лицевой панели блока. Перечень возможных неисправностей приведён в таблице.

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
1. Не светится индикатор клавиши ВКЛ.	1.1. Отсутствует сетевое напряжение 1.2. Сгорел сетевой предохранитель	1.1.1. Проверить источник сетевого питания. 1.1.2. Проверить и заменить, сетевой предохранитель на плате под крышкой корпуса.
2. При отсутствии сетевого напряжения не светится индикатор РИП	2.1. Не подключен РИП	2.1.1. Проверить и подключить РИП.
3. Нет сигнала на выходе УП	3.1. Нет контакта в подводящих кабелях. 3.2. Не подключен вход	3.1.1. Проверить надежность соединений входных и выходных кабелей. 3.1.2. Проверить по индикаторам наличие сигналов на входах.

При возникновении сложных и устойчивых неисправностей, таких как перегрев УП, отсутствие управления, выходного напряжения и т.п., следует отправить блок в сервис-организацию или на предприятие-изготовитель для ремонта.

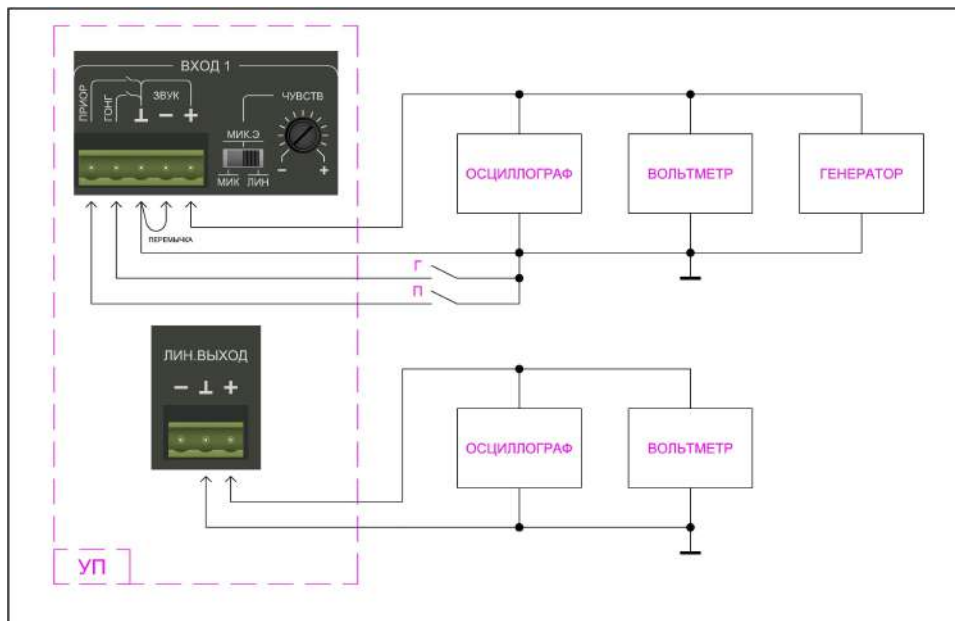


Рис.10 Схема измерений по входам «ВХОД 1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4».

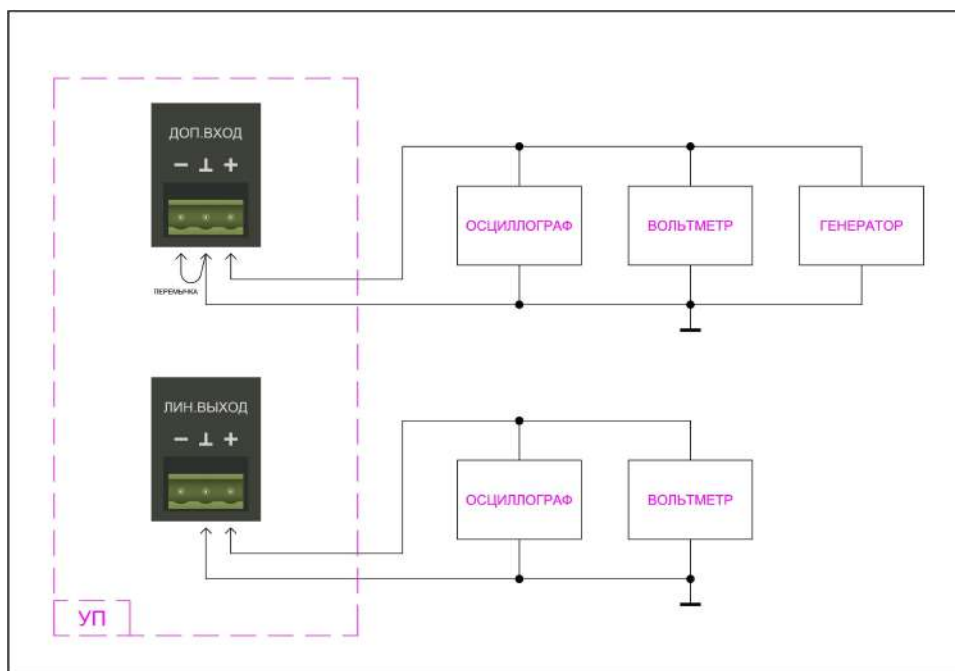


Рис.11 Схема измерений по входу «ДОП.ВХОД».



Рис.8 Схема подключения многофункционального микрофонного пульта META 8503.

9. ОПИСАНИЕ

Для лучшего понимания работы УП ниже приведена его структурная схема

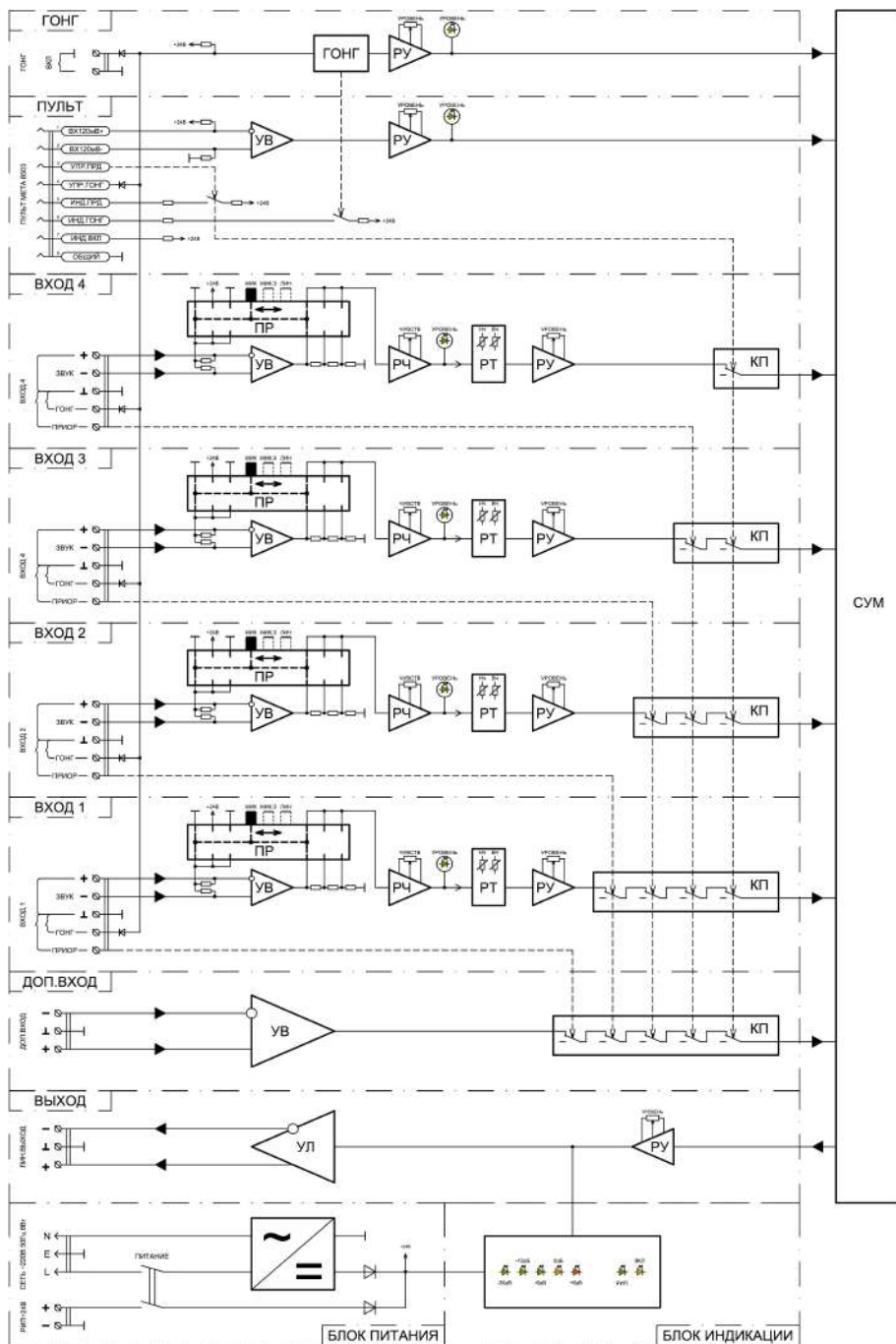


Рис.9 Структурная схема УП МЕТА 9210.

- 11.7.16. Установите регулятор «ВЧ» в среднее положение.
- 11.7.17. Установите частоту входного сигнала равной 1000 Гц и проконтролируйте номинальное значение уровня выходного сигнала.
- 11.7.18. Поддерживая неизменной амплитуду входного сигнала и плавно изменяя частоту входного сигнала в пределах 40 Гц÷18000 Гц проконтролируйте изменение уровня выходного сигнала не более, чем на ± 3 дБ.
- 11.7.19. Установите частоту входного сигнала равной 1000 Гц и проконтролируйте номинальное значение уровня выходного сигнала.
- 11.7.20. Поочередно включая и отключая приоритет всех остальных входов проверьте подавление сигнала испытуемого входа более приоритетными входами.
- 11.7.21. Установите УП в исходное состояние.

11.8. Проверка чувствительности, амплитудно-частотной характеристики и диапазона регулировки тембра входов «ВХОД 1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4» в режимах «ЛИН».

- 11.8.1. Установите переключатель «ЧУВСТВ» испытуемого входа в положение «ЛИН»
- 11.8.2. Подайте сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 775 мВ на испытуемый вход. Проконтролируйте свечение индикатора наличия сигнала испытуемого входа.
- 11.8.3. Установите регулятор «УРОВЕНЬ» входа в положение максимума.
- 11.8.4. Плавным вращением доведите регулятор «УРОВЕНЬ» выхода в положение максимума, контролируя поочередное включение индикаторов «-24дБ», «-12дБ», «-6дБ» и «0дБ» выхода.
- 11.8.5. Измерьте уровень выходного напряжения. Он должен быть равен -6 ± 1 дБ.
- 11.8.6. Измените уровень входного сигнала с 775 до 77,5 мВ и проконтролируйте уменьшение уровня выходного сигнала на 20 дБ.
- 11.8.7. Установите регулятор «ЧУВСТВ» испытуемого входа в положение максимума и проконтролируйте уровень выходного сигнала. Он должен быть равен -6 ± 1 дБ.
- 11.8.8. Установите частоту входного сигнала равной 100 Гц и зафиксируйте значение амплитуды выходного сигнала по вольтметру, подключенному к выходу УП.
- 11.8.9. Плавным вращая регулятор «НЧ» испытуемого входа в сторону «+» проконтролируйте увеличение амплитуды выходного сигнала на 12 ± 1 дБ от зафиксированного уровня.
- 11.8.10. Плавным вращая регулятор «НЧ» испытуемого входа в сторону «-» проконтролируйте уменьшение амплитуды выходного сигнала на 12 ± 1 дБ от зафиксированного уровня.
- 11.8.11. Установите регулятор «НЧ» в среднее положение.
- 11.8.12. Установите частоту входного сигнала равной 10000 Гц и зафиксируйте значение амплитуды выходного сигнала по вольтметру, подключенному к выходу УП.
- 11.8.13. Плавным вращая регулятор «ВЧ» испытуемого входа в сторону «+» проконтролируйте увеличение амплитуды выходного сигнала на 12 ± 1 дБ от зафиксированного уровня.
- 11.8.14. Плавным вращая регулятор «ВЧ» испытуемого входа в сторону «-» проконтролируйте уменьшение амплитуды выходного сигнала на 12 ± 1 дБ от зафиксированного уровня.
- 11.8.15. Установите регулятор «ВЧ» в среднее положение.
- 11.8.16. Установите частоту входного сигнала равной 1000 Гц и проконтролируйте номинальное значение уровня выходного сигнала.
- 11.8.17. Поддерживая неизменной амплитуду входного сигнала и плавно изменяя частоту входного сигнала в пределах 40 Гц÷18000 Гц проконтролируйте изменение уровня выходного сигнала не более, чем на ± 3 дБ.
- 11.8.18. Установите частоту входного сигнала равной 1000 Гц и проконтролируйте номинальное значение уровня выходного сигнала.
- 11.8.19. Поочередно включая и отключая приоритет всех остальных входов проверьте подавление сигнала испытуемого входа более приоритетными входами.
- 11.8.20. Установите УП в исходное состояние.

11.9. Проверка чувствительности, амплитудно-частотной характеристики и диапазона регулировки тембра входа «ДОП.ВХОД».

- 11.9.1. Подайте сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 775 мВ на испытуемый вход.
- 11.9.2. Плавным вращением доведите регулятор «УРОВЕНЬ» выхода в положение максимума, контролируя поочередное включение индикаторов «-24дБ», «-12дБ», «-6дБ» и «0дБ» выхода.
- 11.9.3. Измерьте уровень выходного напряжения. Он должен быть равен -6 ± 1 дБ.
- 11.9.4. Поддерживая неизменной амплитуду входного сигнала и плавно изменяя частоту входного сигнала в пределах 20 Гц÷20000 Гц проконтролируйте изменение уровня выходного сигнала не более, чем на ± 3 дБ.
- 11.9.5. Установите частоту входного сигнала равной 1000 Гц и проконтролируйте номинальное значение уровня выходного сигнала.
- 11.9.6. Поочередно включая и отключая приоритет всех остальных входов проверьте подавление сигнала испытуемого входа более приоритетными входами.
- 11.9.7. Установите УП в исходное состояние.

11.6. Проверка чувствительности, амплитудно-частотной характеристики и диапазона регулировки тембра входов «ВХОД 1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4» в режимах «МИК».

- 11.6.1. Установите переключатель «ЧУВСТВ» испытуемого входа в положение «МИК»
- 11.6.2. Подайте сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 25 мВ на испытуемый вход. Проконтролируйте свечение индикатора наличия сигнала испытуемого входа
- 11.6.3. Установите регулятор «УРОВЕНЬ» входа в положение максимума.
- 11.6.4. Плавным вращением доведите регулятор «УРОВЕНЬ» выхода в положение максимума, контролируя поочередное включение индикаторов «-24дБ», «-12дБ», «-6дБ» и «0дБ» выхода.
- 11.6.5. Измерьте уровень выходного напряжения. Он должен быть равен -6±1дБ.
- 11.6.6. Измените уровень входного сигнала с 25 до 2,5 мВ и проконтролируйте уменьшение уровня выходного сигнала на 20 дБ.
- 11.6.7. Установите регулятор «ЧУВСТВ» испытуемого входа в положение максимума и проконтролируйте уровень выходного сигнала. Он должен быть равен -6±1дБ.
- 11.6.8. Установите частоту входного сигнала равной 100 Гц и зафиксируйте значение амплитуды выходного сигнала по вольтметру, подключенному к выходу УП.
- 11.6.9. Плавно вращая регулятор «НЧ» испытуемого входа в сторону «+» проконтролируйте увеличение амплитуды выходного сигнала на 12±1дБ от зафиксированного уровня.
- 11.6.10. Плавно вращая регулятор «НЧ» испытуемого входа в сторону «-» проконтролируйте уменьшение амплитуды выходного сигнала на 12±1дБ от зафиксированного уровня.
- 11.6.11. Установите регулятор «НЧ» в среднее положение.
- 11.6.12. Установите частоту входного сигнала равной 10000 Гц и зафиксируйте значение амплитуды выходного сигнала по вольтметру, подключенному к выходу УП.
- 11.6.13. Плавно вращая регулятор «ВЧ» испытуемого входа в сторону «+» проконтролируйте увеличение амплитуды выходного сигнала на 12±1дБ от зафиксированного уровня.
- 11.6.14. Плавно вращая регулятор «ВЧ» испытуемого входа в сторону «-» проконтролируйте уменьшение амплитуды выходного сигнала на 12±1дБ от зафиксированного уровня.
- 11.6.15. Установите регулятор «ВЧ» в среднее положение.
- 11.6.16. Установите частоту входного сигнала равной 1000 Гц и проконтролируйте номинальное значение уровня выходного сигнала.
- 11.6.17. Поддерживая неизменной амплитуду входного сигнала и плавно изменяя частоту входного сигнала в пределах 40 Гц÷18000 Гц проконтролируйте изменение уровня выходного сигнала не более, чем на ±3 дБ.
- 11.6.18. Установите частоту входного сигнала равной 1000 Гц и проконтролируйте номинальное значение уровня выходного сигнала.
- 11.6.19. Поочередно включая и отключая приоритет всех остальных входов проверьте подавление сигнала испытуемого входа более приоритетными входами.
- 11.6.20. Установите УП в исходное состояние.

11.7. Проверка чувствительности, амплитудно-частотной характеристики и диапазона регулировки тембра входов «ВХОД 1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4» в режимах «МИК.Э».

- 11.7.1. Установите контакты «Э» СИ в разомкнутое положение.
- 11.7.2. Установите переключатель «ЧУВСТВ» испытуемого входа в положение «МИК.Э».
- 11.7.3. Подайте сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 100 мВ на испытуемый вход. Проконтролируйте свечение индикатора наличия сигнала испытуемого входа.
- 11.7.4. Установите регулятор «УРОВЕНЬ» входа в положение максимума.
- 11.7.5. Плавным вращением доведите регулятор «УРОВЕНЬ» выхода в положение максимума, контролируя поочередное включение индикаторов «-24дБ», «-12дБ», «-6дБ» и «0дБ» выхода.
- 11.7.6. Измерьте уровень выходного напряжения. Он должен быть равен -6±1дБ.
- 11.7.7. Измените уровень входного сигнала со 100 до 10 мВ и проконтролируйте уменьшение уровня выходного сигнала на 20 дБ.
- 11.7.8. Установите регулятор «ЧУВСТВ» испытуемого входа в положение максимума и проконтролируйте уровень выходного сигнала. Он должен быть равен -6±1дБ.
- 11.7.9. Установите частоту входного сигнала равной 100 Гц и зафиксируйте значение амплитуды выходного сигнала по вольтметру, подключенному к выходу УП.
- 11.7.10. Плавно вращая регулятор «НЧ» испытуемого входа в сторону «+» проконтролируйте увеличение амплитуды выходного сигнала на 12±1дБ от зафиксированного уровня.
- 11.7.11. Плавно вращая регулятор «НЧ» испытуемого входа в сторону «-» проконтролируйте уменьшение амплитуды выходного сигнала на 12±1дБ от зафиксированного уровня.
- 11.7.12. Установите регулятор «НЧ» в среднее положение.
- 11.7.13. Установите частоту входного сигнала равной 10000 Гц и зафиксируйте значение амплитуды выходного сигнала по вольтметру, подключенному к выходу УП.
- 11.7.14. Плавно вращая регулятор «ВЧ» испытуемого входа в сторону «+» проконтролируйте увеличение амплитуды выходного сигнала на 12±1дБ от зафиксированного уровня.
- 11.7.15. Плавно вращая регулятор «ВЧ» испытуемого входа в сторону «-» проконтролируйте уменьшение амплитуды выходного сигнала на 12±1дБ от зафиксированного уровня.

УП имеет входы для подключения внешних источников сигнала и внутренний источник сигнала привлечения внимания типа ГОНГ. Сигналы всех источников суммируются в узле сумматора (СУМ) и поступают на выход «ЛИН.ВЫХОД». Сигналы входов «ВХОД1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4» и «ДОП.ВХОД» проходят кроме того через коммутатор приоритета (КП), формирующий приоритетную зависимость прохождения сигналов всех источников на выход УП.

9.1. Входы для подключения внешних источников звукового сигнала.

УП имеет несколько входов для подключения внешних источников звукового сигнала: «ВХОД1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4» - универсальные симметричные регулируемые с переключением чувствительности, источником фантомного питания электретного микрофона, плавной регулировкой чувствительности, уровня и тембра, контактами управления включением приоритета и сигнала ГОНГ; «ДОП.ВХОД» - дополнительный линейный симметричный нерегулируемый вход; «ПУЛЬТ МЕТА 8503» - для подключения удаленного микрофонного многофункционального пульта МЕТА 8503 с плавной регулировкой уровня сигнала микрофона Пульта и индикатором наличия сигнала микрофона Пульта.

Сигнал внешнего источника, подаваемый на входы «ВХОД1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4», поступает на выход УП через следующие узлы:

- усилитель входной (УВ) входа с трех-позиционным переключателем (ПР) режима работы: ЛИН (режим линейного входа) / МИК.Э (режим микрофонного входа с фантомным питанием) / МИК (режим микрофонного входа);
- регуляторы чувствительности (РЧ) входа;
- регулятор тембра (РТ) входа;
- регулятор уровня (РУ) входа;
- коммутатор приоритета (КП) входа;
- СУМ;
- РУ и усилитель линейный (УЛ) выхода.

К выходу РЧ подключен светодиодный единичный индикатор, интенсивность свечения которого зависит от уровня входного сигнала.

Сигнал внешнего источника, подаваемый на вход «ДОП.ВХОД», поступает на выход УП через следующие узлы:

- УВ входа;
- КП входа;
- СУМ;
- РУ и УЛ выхода.

Никакой дополнительной обработки и коррекции сигнал не подвергается.

Сигнал пульта МЕТА 8503, подключенного к входу «ПУЛЬТ МЕТА 8503» поступает на выход УП через следующие узлы:

- УВ входа;
- РУ входа;
- СУМ;
- РУ и УЛ выхода.

К выходу РУ подключен светодиодный единичный индикатор, интенсивность свечения которого зависит от уровня входного сигнала.

Особенностью Пульта является повышенная помехозащищенность его линии связи, позволяющей устанавливать его на расстоянии до 1000 метров от УП.

Пульт также имеет ключ доступа и возможность включения сигнала ГОНГ УП.

9.2. Встроенный генератор сигнала ГОНГ.

УП имеет встроенный генератор сигнала ГОНГ.

Включение сигнала производится замыканием соответствующих контактов разъемов «ВХОД 1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4» или «ВКЛ» (сектор)ГОНГ») на контакт «» этих разъемов. Уровень сигнала устанавливается регулятором «УРОВЕНЬ» сектора «ГОНГ».

Сигнал генератора ГОНГ, поступает на выход УП через следующие узлы:

- РУ гонга;
- СУМ;
- РУ и УЛ выхода.

К выходу РУ подключен светодиодный единичный индикатор, интенсивность свечения которого зависит от уровня сигнала ГОНГ.

9.3. Выход УП.

Сигнал всех источников поступает на выход УП с СУМ через РУ и УЛ выхода. РУ позволяет плавно изменять уровень всех источников сигнала УП одновременно.

9.4. Блок индикации.

Блок индикации УП имеет два сектора:

- сектор уровня выходного сигнала (индикатор уровня выходного сигнала) состоящий из единичных индикаторов, включающихся при достижении выходного сигнала УП уровня, на 3 дБ ниже указанного рядом с соответствующим единичным индикатором;
- сектор питания, состоящий из индикатора наличия подключенного резервного источника питания и индикатора включенного состояния усилителя.

9.5. Блок питания.

УП может питаться как от сети переменного тока ~220В/50Гц через встроенный преобразователь напряжения, так и от внешнего резервного источника питания +24В. Обе цепи питания имеют диодную развязку, исключающую обратные токи при одновременном поступлении питающего напряжения от обоих источников.

9.6. Приоритетность источников сигнала.

УП имеет систему последовательного приоритета всех внешних источников сигнала.

Функция приоритета для входов «ВХОД1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4» активируется подачей управления на контакт «ПРИОР» Для входа «ПУЛЬТ МЕТА 8503» приоритет включается автоматически при включении режима передачи Пульта. При включении приоритета какого-либо входа происходит подавление сигнала всех входов, имеющих низший приоритет по отношению к данному.

Степень приоритетности входов по возрастанию приведена в таблице:

Степень приоритетности	Источник сигнала	Режим работы
0 (низшая)	ДОП.ВХОД	отсутствует
1	«ВХОД 1»	включаемый
2	«ВХОД 2»	включаемый
3	«ВХОД 3»	включаемый
4	«ВХОД 4»	включаемый
5 (вышая)	«ПУЛЬТ МЕТА 8503»	постоянный

Внутренний источник сигнала (ГОНГ) приоритета не имеет и не подавляется ни одним внешним источником сигнала.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Перед началом работы переведите регуляторы чувствительности и уровня в положение минимума, а регуляторы тембра в среднее положение.

Клавишным переключателем на лицевой панели включите питание. Свечение индикатора «ВКЛ» свидетельствует о готовности УП к работе.

Подайте на входы УП звуковые сигналы. Наличие сигнала на входах «ВХОД 1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4» сопровождается динамическим свечением индикаторов соответствующих входов на лицевой панели УП.

10.1. Настройка входов «ВХОД 1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4».

Установите регулятор «УРОВЕНЬ» выхода в среднее положение.

Плавное поворачивая регулятор «УРОВЕНЬ» выбранного входа добейтесь появления сигнала данного входа на выходе УП, контролируя возрастающий уровень выходного сигнала визуальнo по светодиодному индикатору уровня выходного сигнала и акустически — через подключенную к УП звукоусилительную аппаратуру. В случае, когда уровень громкости звука не достаточен, а показания индикатора не доходят до значения «0дБ», плавно поверните регулятор «УРОВЕНЬ» выхода до получения желаемого результата. Если и в этом случае громкость мала и индикатор уровня не доходит до значения «0дБ» - увеличте чувствительность входа плавным вращением регулятора «ЧУВСТВ» входа. При достижении показаний индикатора номинального значения «0дБ» и недостаточной громкости следует скорректировать настройку чувствительности входа звукоусилительной аппаратуры, на который подается сигнал с выхода УП.

Если громкость достаточна — проведите коррекцию тембра регуляторами данного входа, после чего возможно потребуется небольшая коррекция громкости.

Для активации приоритета используемого входа замкните на время действия приоритета контакт «ПРИОР» на контакт «←» входного разъема.

10.2. Настройка входа «ДОП.ВХОД».

Вход «ДОП.ВХОД» не имеет собственных настроек. Возможно изменение только уровня сигнала данного входа регулятором «УРОВЕНЬ» выхода УП.

10.3. Настройка сигнала ГОНГ.

Сигнал ГОНГ имеет собственную регулировку уровня и индикацию наличия сигнала.

Для включения сигнала замкните управляющий контакт разъема сектора «ГОНГ» или разъемов входов «ВХОД 1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4» на контакт «←». На время удержания контакта в замкнутом положении аналогичные управляющие контакты остальных входов отключаются. Наличие сигнала контролируется визуальнo по индикатору сектора «ГОНГ», а уровень сигнала устанавливается регулятором «УРОВЕНЬ» сектора «ГОНГ».

10.4. Настройка пульта МЕТА 8503.

Исходное состояние Пульта:

ключ доступа в положении «БЛОК» (режим блокировки управления); мерцающее свечение индикатора «БЛОК / ВКЛ».

Для получения доступа к управлению Пультom поверните ключ в положение «ВКЛ». Проконтролируйте непрерывное свечение индикатора «БЛОК / ВКЛ».

• Режим кратковременной трансляции.

Для включения режима кратковременной трансляции нажмите и удерживайте на время трансляции кнопку «МИКР» Пульта. Нажатое положение кнопки сопровождается свечением индикатора «МИКР» пульта, а наличие сигнала микрофона контролируется по динамическому свечению индикатора сектора «ПУЛЬТ МЕТА 8573» УП. Уровень сигнала микрофона Пульта корректируется регулятором сектора «ПУЛЬТ МЕТА 8573» УП.

• Режим трансляции с предварительным сигналом ГОНГ.

Для включения режима трансляции с предварительным сигналом ГОНГ нажмите до фиксации кнопку «МИКР+ГОНГ» Пульта. При этом включится сигнал ГОНГ и на время его звучания индикатор «МИКР+ГОНГ» будет светиться красным цветом. После окончания сигнала цвет свечения индикатора сменится на зеленый, указывая, что можно начинать речевое вещание.

Для отключения режима трансляции переведите кнопку ««МИКР+ГОНГ» в исходное положение.

11. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

11.1. Настоящая методика предназначена для персонала, осуществляющего техническое обслуживание.

11.2. Методика включает в себя проверку работоспособности УП и оценку его технического состояния с целью выявления скрытых дефектов. Проверка технического состояния должна проводиться в нормальных условиях:

- температура окружающего воздуха 23°С±5°С;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 кПа.

Напряжение сети должно быть номинальным.

11.3. Перед началом проверки необходимо провести внешний осмотр УП и убедиться в отсутствии внешних повреждений, в соответствии номеров блоков номерам, указанным в паспорте, а также в соответствии комплектности блока.

11.4. Измерения проводят согласно схемам измерений (СИ), приведенным на рисунках Рис.10 и Рис.11, подавая сигнал поочередно на входы «ВХОД 1», «ВХОД 2», «ВХОД 3», «ВХОД 4» в режимах «МИК» / «МИК.Э» / «ЛИН» (Рис.9) и на линейный вход «ДОП.ВХОД» (Рис.10). Напряжение выходного сигнала измеряют поочередно на контактах «+» и «-» относительно контакта «←» разъема «ЛИН.ВЫХОД». Проверке подвергаются все пять входов. Контролируются только основные параметры:

- чувствительность (номинальное входное напряжение),
- амплитудно-частотная характеристика,
- диапазон регулировки тембра,
- приоритетная зависимость входов.

Работу встроенного генератора «ГОНГ» и Пульта контролируют визуальнo по индикаторам УП и по звуку, воспроизводимому в акустических системах подключенной к выходу «ЛИН.ВЫХОД» звукоусилительной аппаратуры.

11.5. Исходное состояние УП:

- электропитание отключено,
 - регуляторы «ЧУВСТВ» и «УРОВЕНЬ» УП установлены в положение минимума,
 - регуляторы «НЧ» и «ВЧ» УП – в среднем положении (положение «0»), кнопки «ВКЛ»,
 - переключатели «ЧУВСТВ» в положении «ЛИН»,
 - контакты «Э» СИ в замкнуты,
 - контакты «Г» СИ (включение сигнала ГОНГ) и «П» СИ (включение приоритета) разомкнуты.
- После проведения каждой проверки усилитель приводится в исходное состояние.