

# **УСИЛИТЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ**

**META 9210**

**ПАСПОРТ  
ФКЕС 426491.536 ПС**



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017)



## СОДЕРЖАНИЕ:

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| <b>ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ</b> .....                                   | 2  |
| <b>1 НАЗНАЧЕНИЕ</b> .....                                          | 3  |
| <b>2 ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....         | 3  |
| <b>3 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ</b> ..... | 5  |
| <b>4 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ</b> .....                                | 5  |
| <b>5 ПОРЯДОК РАБОТЫ</b> .....                                      | 8  |
| <b>6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b> .....                                   | 10 |
| <b>7 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ</b> .....                          | 10 |
| <b>8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....                            | 12 |
| <b>9 ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ</b> .....             | 12 |
| <b>10 УТИЛИЗАЦИЯ</b> .....                                         | 12 |
| <b>11 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ</b> .....                              | 13 |
| <b>12 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ</b> .....                            | 13 |
| <b>13 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ</b> .....                      | 14 |
| <b>14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b> .....                            | 14 |

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

|       |                                                 |
|-------|-------------------------------------------------|
| АКБ   | - аккумуляторная батарея                        |
| БРП   | - блок резервного питания                       |
| КП    | - коммутатор приоритета                         |
| ЛИН   | - режим линейного входа                         |
| МИК   | - режим микрофонного входа                      |
| МИК Э | - режим микрофонного входа с фантомным питанием |
| ППУ   | - прибор пожарный управления                    |
| ПР    | - переключатель                                 |
| РИП   | - резервный источник питания                    |
| РТ    | - регулятор тембра                              |
| РУ    | - регулятор уровня                              |
| СИ    | - схема измерений                               |
| СУМ   | - сумматор                                      |
| ТБ    | - техника безопасности                          |
| ТО    | - техническое обслуживание                      |
| УВ    | - усилитель входной                             |
| УЛ    | - усилитель линейный                            |
| УП    | - усилитель предварительный                     |



## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1 Усилитель предварительный МЕТА 9210 (далее – УП) предназначен для:
- расширения функциональных возможностей сертифицированных приборов управления пожарных (далее – ППУ) «МЕТА»;
  - предварительного усиления, микширования и обработки звукового сигнала в системах аварийного, диспетчерского оповещения и в системах местного (объектового) вещания.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Основные технические характеристики УП приведены в таблице 1. Внешний вид представлен на рисунке 1.
- 2.2 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP41 по ГОСТ Р 14254-2015. По защищенности от воздействия окружающей среды по ГОСТ Р 52931-2008 – обыкновенное.
- 2.3 УП рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в закрытых помещениях с регулируемым климатическими условиями (без воздействия прямых солнечных лучей, непрерывного ветра, осадков, песка, сильной запыленности и большого скопления конденсации влаги) при:
- изменениях температуры воздуха от 0°C до +40°C;
  - относительной влажности окружающего воздуха до 93% при температуре +40°C и более низких температурах без конденсации влаги;
  - атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.).
- 2.4 Безопасность УП соответствует ГОСТ Р МЭК 60065-2013, ГОСТ 50571.3-2009, ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 2.5 УП является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.
- 2.6 Средний срок службы составляет не менее 12 лет. Вероятность возникновения отказа за 1000 часов работы не более 0,01. Средняя наработка на отказ не менее 30000 часов.
- 2.7 Конструкция УП не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.
- 2.8 Основное электропитание УП осуществляется от электросети переменного тока номинальным напряжением ~220 В и частотой 50 Гц. При отключении электросети автоматически переходит на питание от резервного источника питания (далее – РИП) с номинальным напряжением +24 В.
- УП сохраняет работоспособность при изменениях напряжения электросети переменного тока в пределах от 0,85 до 1,10  $U_{ном}$  ( $U_{ном}$  – номинальное действующее значение питающего напряжения), при изменениях резервного напряжения в пределах от 20,4 В до 26,4 В.
- 2.9 УП имеет встроенный генератор сигнала ГОНГ, включение которого производится замыканием соответствующих контактов разъемов «ВХОД 1» – «ВХОД 4» или «ВКЛ» на контакт «L» этих разъемов. Уровень сигнала устанавливается регулятором «УРОВЕНЬ».
- 2.10 Сигнал всех источников поступает на выход УП с узла сумматора через регулятор уровня и линейный усилитель выхода. РУ позволяет плавно изменять уровень всех источников сигнала УП одновременно.
- 2.11 Блок индикации УП состоит из:
- сектора 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;
  - сектора питания, состоящего из индикатора наличия, подключенного РИП и индикатора включенного состояния усилителя.
- 2.12 УП выполнен в металлическом корпусе темно-серого цвета. Предназначен для установки в телекоммуникационный шкаф или аппаратную стойку типа 19" RACK.

Таблица 1. Технические характеристики УП МЕТА 9210.

| № п/п | Наименование характеристики                                                                                                                                       | Показатель                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1     | Номинальное входное напряжение сигнала, по входам:<br>- 1÷4 в режиме «МИКР», мВ<br>- 1÷4 в режиме «МИКР.Э», мВ<br>- 1÷4 в режиме «ЛИН», мВ<br>- «ДОП.ВХОД», мВ    | 2,5...25<br>10...100<br>77,5...775<br>775            |
| 2     | Диапазон изменения чувствительности по входам 1÷4, дБ                                                                                                             | 20                                                   |
| 3     | Номинальное выходное напряжение по выходу «ЛИН.ВЫХОД», мВ                                                                                                         | 775                                                  |
| 4     | Диапазон воспроизводимых частот, не менее, по входам:<br>- 1÷4 в режиме «МИКР», Гц<br>- 1÷4 в режиме «МИКР.Э», Гц<br>- 1÷4 в режиме «ЛИН», Гц<br>- «ДОП.ВХОД», Гц | 40...18000<br>40...18000<br>20...20000<br>20...20000 |



Продолжение таблицы 1

| № п/п | Наименование характеристики                                                                                                                                          | Показатель              |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 5     | Номинальное входное сопротивление по входам:<br>- 1÷4 в режиме «МИКР», Ом<br>- 1÷4 в режиме «МИКР.Э», Ом<br>- 1÷4 в режиме «ЛИН», кОм<br>- «ДОП.ВХОД», кОм           | 600<br>2000<br>20<br>20 |
| 6     | Диапазон регулировки тембра на частотах 100 Гц и 10 кГц, дБ, не менее                                                                                                | ±12                     |
| 7     | Защищенность от невзвешенного шума, не менее, по входам:<br>- 1÷4 в режиме «МИКР», дБ<br>- 1÷4 в режиме «МИКР.Э», дБ<br>- 1÷4 в режиме «ЛИН», дБ<br>- «ДОП.ВХОД», дБ | 70<br>75<br>80<br>80    |
| 8     | Коэффициент гармоник по всем входам, %, не более                                                                                                                     | 0,5                     |
| 9     | Напряжение фантомного питания, В                                                                                                                                     | +24                     |
| 10    | Номинальное выходное сопротивление источника фантомного питания по каждому входу, Ом                                                                                 | 6000                    |
| 11    | Номинальное напряжение резервного источника питания, В                                                                                                               | +24                     |
| 12    | Номинальное напряжение сетевого питания, В                                                                                                                           | ~220                    |
| 13    | Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более                                                                                                                     | 5                       |
| 14    | Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более                                                                                                                             | 482x230x88              |
| 15    | Масса, кг, не более                                                                                                                                                  | 3                       |

Лицевая панель



Задняя панель



Рисунок 1. Внешний вид УП.

2.13 На лицевой панели УП расположены следующие индикаторы и органы управления:

- клавиша включения питания;
- индикатор «ВКЛ» цвет «желтый», загорается при включении питания;
- индикатор «РИП» цвет «зеленый», загорается наличием 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 разъемах соответствующих

входов.

2.14 На задней панели расположены следующие клеммы и разъемы:

- сетевой разъем;
- клемма «РИП» для подключения резервного источника питания;
- клемма «ЛИН.ВЫХОД» линейного выхода (выход симметричный);
- клемма «ДОП. ВХОД» дополнительный линейный симметричный нерегулируемый вход;
- клеммы «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;
- 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;
- клемма «ВКЛ» обеспечивает дистанционное управление включением сигнала ГОНГ;
- регулятор «УРОВЕНЬ» обеспечивает регулировку уровня сигнала ГОНГ с индикатором наличия сигнала;
- разъем «ВХОД ПУЛЬТ МЕТА 8503» для подключения многофункционального МП МЕТА 8503;
- регулятор «УРОВЕНЬ ПУЛЬТ МЕТА 8503» обеспечивает регулировку уровня сигнала МП МЕТА 8503 с индикатором наличия сигнала.



2.15 УП имеет систему последовательного приоритета всех внешних источников сигнала (см. таблицу 2). 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 приоритета какого-либо входа происходит подавление сигнала всех входов, имеющих низший приоритет по отношению к данному.

Таблица 2. Степень приоритетности входов.

| 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   |

### 3 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

После получения УП аккуратно распакуйте его проведите внешний осмотр и убедитесь в отсутствии механических повреждений. При перевозке УП в условиях низких отрицательных температур необходимо выдержать его в нормальных условиях не менее 24 часов перед установкой и включением.

Не рекомендуется размещение УП вблизи радиаторов, систем дымоудаления и вентиляции, в загрязненных помещениях с повышенной влажностью.

Конструкция УП не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, в том числе во взрывопожароопасных помещениях.

Качество функционирования УП не гарантируется, если уровень электромагнитных помех в месте эксплуатации будет превышать уровни, установленные в технических условиях, а также при попадании на него химически активных веществ.

При монтаже и эксплуатации УП необходимо руководствоваться положением об утверждении «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», и «Правила устройства электроустановок» издания 6-7 и технической документации.

К работам по монтажу, техническому обслуживанию УП допускаются только лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности (далее – ТБ) не ниже третьей на напряжение до 1000 В, прошедшие инструктаж по ТБ и изучившие техническую документацию на УП.

При устранении неисправностей допускается выполнять работы только при отключении электросети переменного тока ~220 В, 50 Гц и резервного питания +24 В.

При нормальной работе и при работе в условиях неисправности ни один из элементов УП не имеет температуру выше допустимых значений, установленных в ГОСТ Р МЭК 60065-2013. Поэтому специальных или особых мер по пожарной безопасности при эксплуатации не требуется.

Все внешние соединения необходимо выполнять тщательно, во избежание повреждения УП, а также поражения пользователя электрическим током.

Для обеспечения безотказной работы УП своевременно проводите его техническое обслуживание в течение всего срока эксплуатации. В случае обнаружения задымления, искрения, возгорания в месте установки, УП должен быть обесточен и передан в ремонт.



Знак молнии внутри равностороннего треугольника указывает на наличие неизолированного «опасного напряжения» внутри корпуса, которое может достигать существенных значений, что создает риск поражения электрическим током.

### 4 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

4.1 Вскройте упаковку, проведите внешний осмотр УП, убедитесь в отсутствии механических повреждений, проверьте комплектность в соответствии с Разделом 5 настоящего паспорта. Запрещена установка УП во взрывоопасных зонах, сгораемых шкафах и шкафах, не обеспечивающих воздухообмена, достаточного для естественного охлаждения нагреваемых частей, а также на расстоянии менее 1 м от отопительных систем. Монтаж УП допускается вне пожароопасных зон. УП предусмотрен для установки в телекоммуникационный шкаф или аппаратную стойку типа 19" RACK (например, шкаф телекоммуникационный МЕТА 4901). Принудительной вентиляции не требуется.

4.2 Последовательность монтажа УП:

1. Выберите место для установки шкафа аппаратного.
2. Убедитесь, что основание, на котором будет установлен шкаф ровное и сухое;
3. Установите УП на направляющие в шкафу, обеспечивающие его опору по всей глубине корпуса, закрепите его гайками, винтами и шайбами.

### 4.3 Последовательность подключения УП:

1. 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.

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

3. Схемы подключения различных типов источника сигнала и соответствующие им положение переключателей, и чувствительности представлены на рисунках 2 – 9.

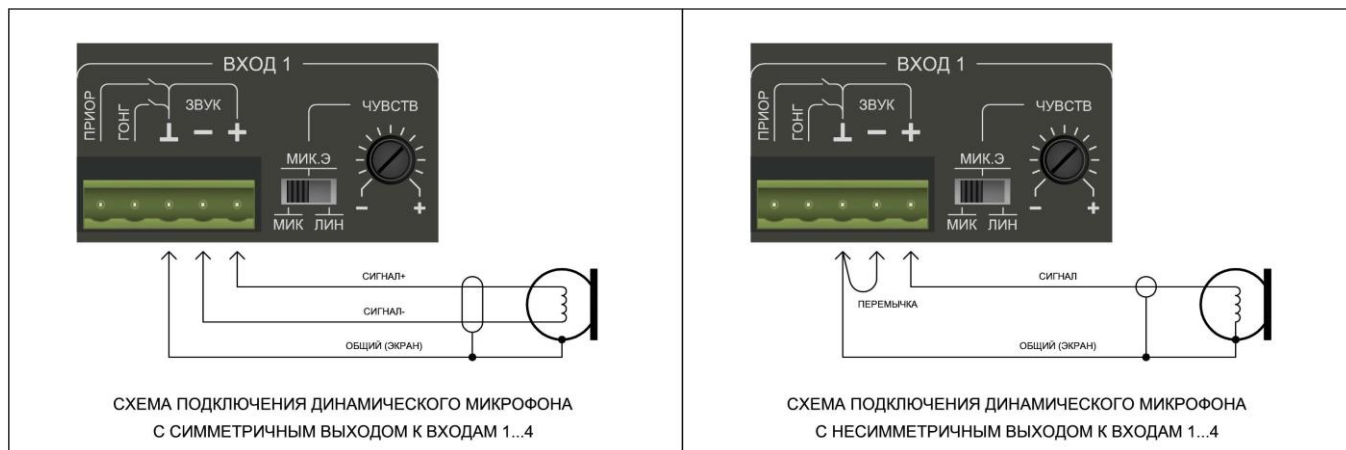


Рисунок 2. Схема подключения динамического микрофона к входам 1÷4.

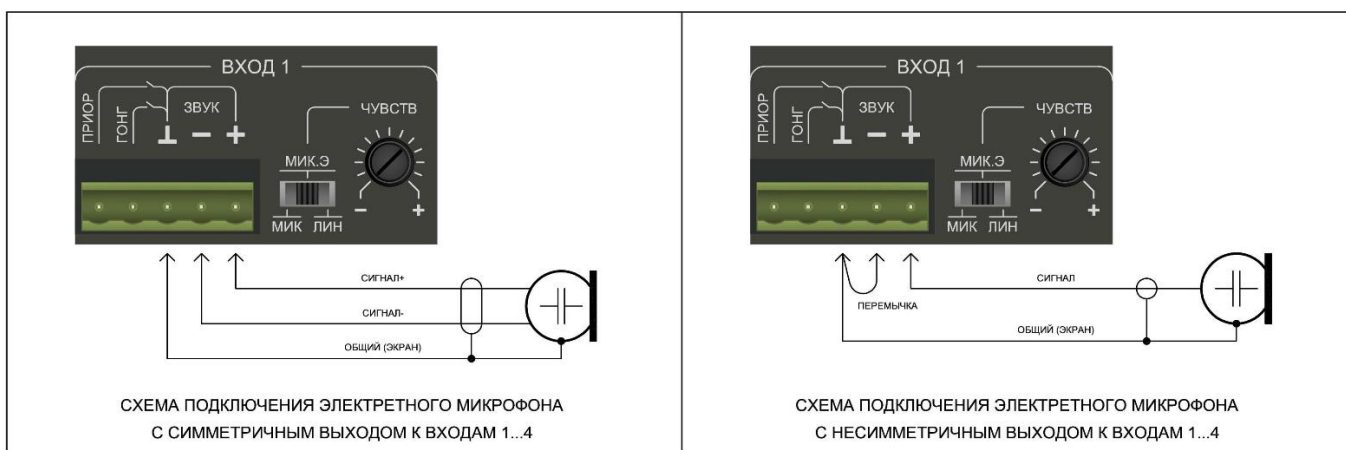


Рисунок 3. Схема подключения электретного микрофона к входам 1÷4.

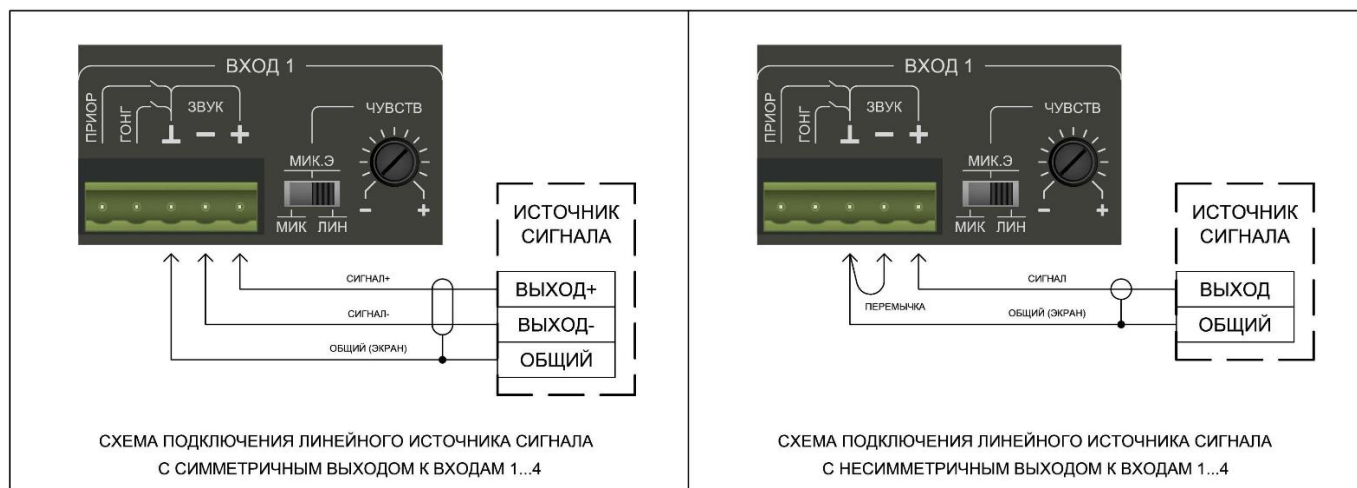


Рисунок 4. Схема подключения источника линейного сигнала к входам 1÷4.

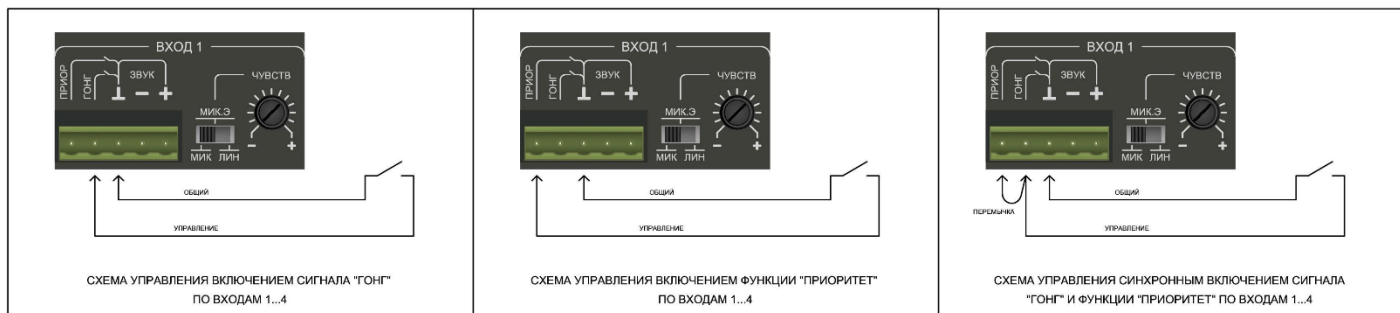


Рисунок 5. Схема подключения устройств управления к входам 1÷4.

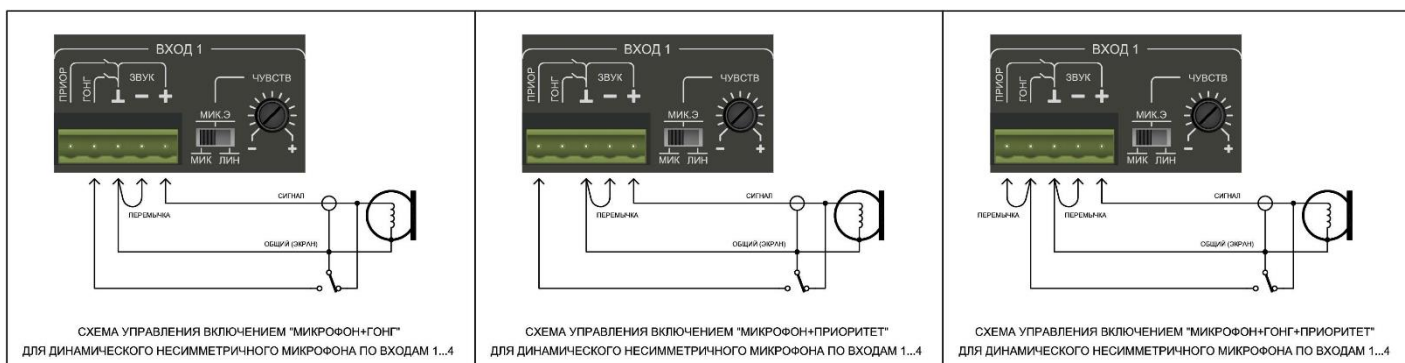


Рисунок 6. Схема подключения динамического микрофона к входам 1÷4.

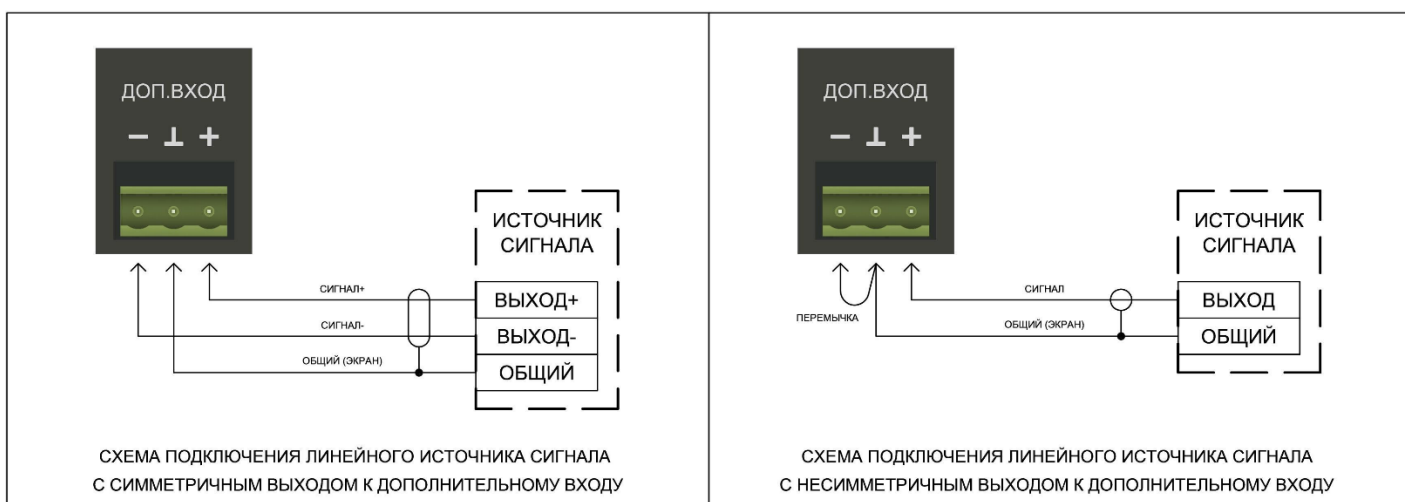


Рисунок 7. Схема подключения источника линейного сигнала к входу «ДОП.ВХОД».

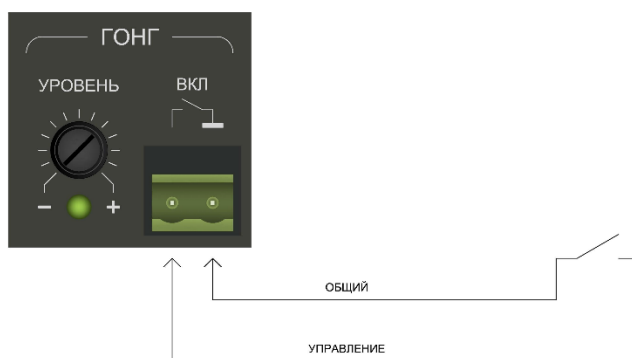


Рисунок 8. Схема подключения устройств управления включением сигнала ГОНГ.

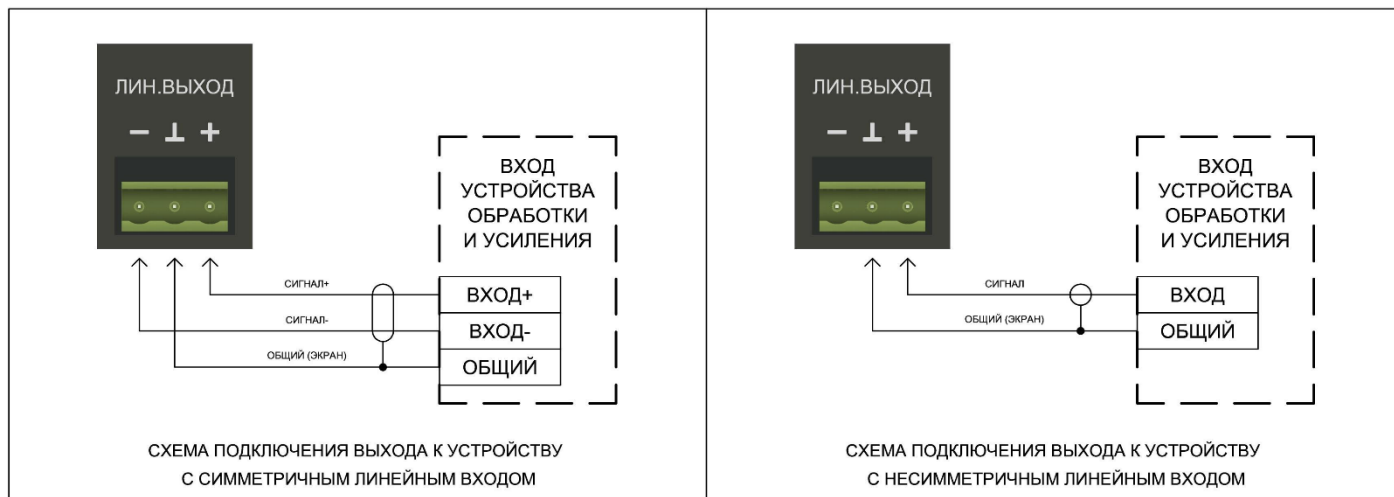


Рисунок 9. Схема подключения выхода «ЛИН.ВЫХОД» к входу устройства обработки и усиления сигнала.

## 5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 5.1 Структурная схема УП представлена на рисунке 10.

УП имеет входы для подключения внешних источников сигнала и внутренний источник сигнала привлечения внимания типа ГОНГ. Сигналы всех источников суммируются в узле сумматора и поступают на выход «ЛИН.ВЫХОД». Сигналы входов «ВХОД 1»...«ВХОД 4» и «ДОП.ВХОД» проходят кроме того через коммутатор приоритета, формирующий приоритетную зависимость прохождения сигналов всех источников на выход УП.

Сигнал внешнего источника, подаваемый на входы «ВХОД 1»...«ВХОД 4», поступает на выход УП через следующие узлы:

- усилитель входной (УВ) входа с трехпозиционным 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;
- сумматора (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 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.

### 5.2 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 4» сопровождается динамическим свечением индикаторов соответствующих входов на лицевой панели УП.

### 5.3 Настройка входов «ВХОД 1»...«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 визуально по светодиодному индикатору уровня выходного сигнала, и акустически — через подключенную к УП звукоусилительное оборудование. 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» - увеличьте чувствительность входа плавным вращением регулятора «ЧУВСТВ» входа. При достижении показаний индикатора номинального значения «0дБ» и недостаточной громкости следует скорректировать настройку чувствительности входа звукоусилительного оборудования, 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.





## 6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| 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 DIN 125 черная | - 4 шт.      |
| Упаковка                             | - 1 комплект |

## 7 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Описываемая методика предназначена для проверки работоспособности УП на объекте при первичном запуске и в процессе его эксплуатации.

Проверка производится:

1. при нормальных климатических условиях в соответствии с ГОСТ Р 15150-69:

- температура окружающего воздуха  $+23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 кПа;
- напряжение электросети переменного тока – номинальное.

2. исходном состоянии ПУ где: 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» схемы измерений замкнуты; контакты «Г» схемы измерений (включение сигнала ГОНГ) и «П» (включение приоритета) разомкнуты.

7.1 Последовательность проверки:

7.1.1 Проведите внешний осмотр УП и убедитесь в отсутствии внешних повреждений, соответствие заводского номера, указанного в паспорте, и его комплектности.

7.1.2 Проверьте надежность подключений внешних соединений.

7.1.3 Для проведения проверки необходимо провести измерения согласно схемам измерений, представленных на рисунках 11 и 12.

Подавая сигнал поочередно на входы «ВХОД 1»...«ВХОД 4» в режиме «ЛИН» (см. рисунок 10) и на линейный вход «ДОП.ВХОД» (см. рисунок 11). 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» контролируют визуально по индикаторам УП и по звуку, воспроизводимому в акустических системах подключенной к выходу «ЛИН.ВЫХОД» звукоусилительного оборудования.

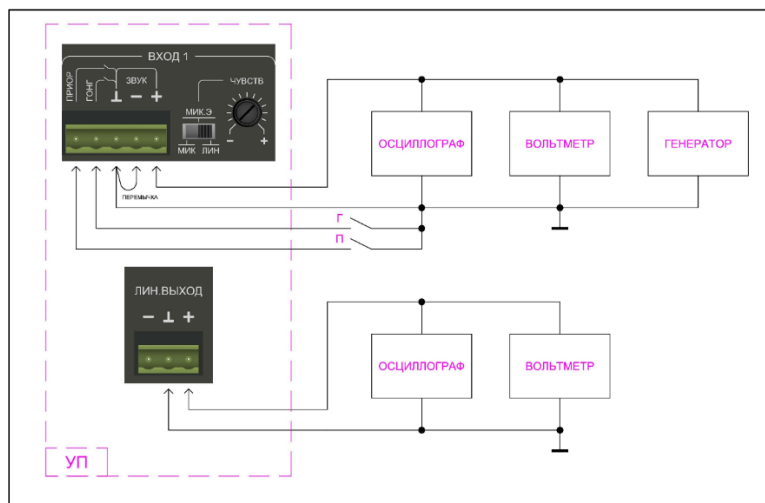


Рисунок 11. Схема измерений по входам «ВХОД 1»...«ВХОД 4».

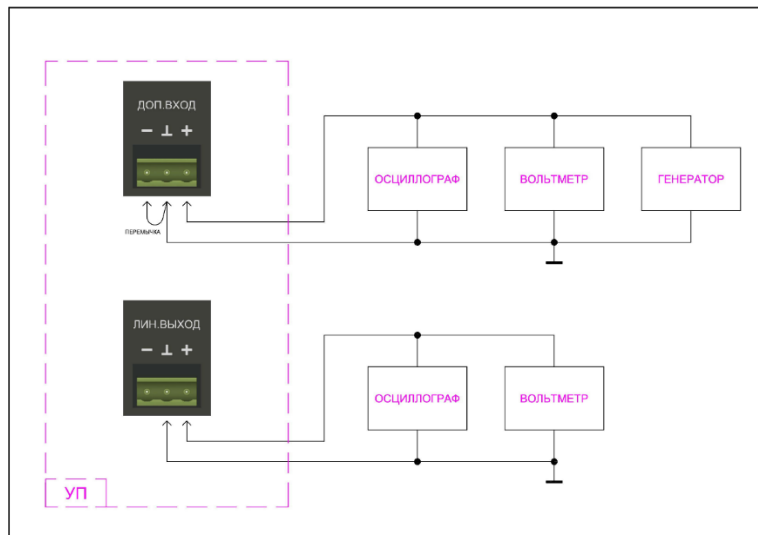


Рисунок 12. Схема измерений по входу «ДОП.ВХОД».

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

- Установите переключатель «ЧУВСТВ» испытуемого входа в положении «ЛИН»;
- Подайте сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 775 мВ на испытуемый вход. Проконтролируйте свечение индикатора наличия сигнала испытуемого входа;
- Установите регулятор «УРОВЕНЬ» входа в положение максимума;
- Плавным вращением доведите регулятор «УРОВЕНЬ» выхода в положение максимума, контролируя поочередное включение индикаторов «-24 дБ», «-12 дБ», «-6 дБ» и «0 дБ» выхода;
- Измерьте уровень выходного напряжения. Он должен быть равен  $-6 \pm 1$  дБ;
- Измените уровень входного сигнала с 775 до 77,5 мВ и проконтролируйте уменьшение уровня выходного сигнала на 20 дБ;
- Установите регулятор «ЧУВСТВ» испытуемого входа в положение максимума и проконтролируйте уровень выходного сигнала. Он должен быть равен  $-6 \pm 1$  дБ.
- Установите частоту входного сигнала равной 100 Гц и зафиксируйте значение амплитуды выходного сигнала по вольтметру, подключенному к выходу УП;
- Плавным вращением регулятора «НЧ» испытуемого входа в сторону «+» проконтролируйте увеличение амплитуды выходного сигнала на  $12 \pm 1$  дБ от зафиксированного уровня;
- Плавным вращением регулятора «НЧ» испытуемого входа в сторону «-» проконтролируйте уменьшение амплитуды выходного сигнала на  $12 \pm 1$  дБ от зафиксированного уровня;
- Установите регулятор «НЧ» в среднее положение;
- Установите частоту входного сигнала равной 10000 Гц и зафиксируйте значение амплитуды выходного сигнала по вольтметру, подключенному к выходу УП;
- Плавным вращением регулятора «ВЧ» испытуемого входа в сторону «+» проконтролируйте увеличение амплитуды выходного сигнала на  $12 \pm 1$  дБ от зафиксированного уровня;
- Плавным вращением регулятора «ВЧ» испытуемого входа в сторону «-» проконтролируйте уменьшение амплитуды выходного сигнала на  $12 \pm 1$  дБ от зафиксированного уровня;
- Установите регулятор «ВЧ» в среднее положение;
- Установите частоту входного сигнала равной 1000 Гц и проконтролируйте номинальное значение уровня выходного сигнала;
- 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  $\pm 3$  дБ;
- Установите частоту входного сигнала равной 1000 Гц и проконтролируйте номинальное значение уровня выходного сигнала;
- Поочередно включая и отключая приоритет всех остальных входов проверьте подавление сигнала испытуемого входа более приоритетными входами;
- Установите УП в исходное состояние.

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

- Подайте сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 775 мВ на испытуемый вход;
- Плавным вращением доведите регулятор «УРОВЕНЬ» выхода в положение максимума, контролируя поочередное включение индикаторов «-24 дБ», «-12 дБ», «-6 дБ» и «0 дБ» выхода;
- Измерьте уровень выходного напряжения. Он должен быть равен  $-6 \pm 1$  дБ;
- 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  $\pm 3$  дБ;



- Установите частоту входного сигнала равной 1000 Гц и проконтролируйте номинальное значение уровня выходного сигнала;
- Поочередно включая и отключая приоритет всех остальных входов проверьте подавление сигнала испытуемого входа более приоритетными входами;
- Установите УП в исходное состояние.

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Техническое обслуживание (далее – ТО) УП производится в соответствии с планово-предупредительными работами квалифицированным персоналом, имеющим группы по ТБ не ниже третьей.

8.2 ТО запрещено производить без заземления УП, отсоединение кабелей при включенном питании электросети переменного тока, неисправными вспомогательными инструментами.

8.3 Порядок технического обслуживания УП:

8.3.1 Регламент №1 – проводится один раз в три месяца:

- проверка внешнего вида и состояния УП, подходящих кабелей, и проводов на предмет их механических повреждений;

- удаление пыли и грязи с наружных поверхностей;
- очистка внутренних узлов от пыли (при необходимости).

8.3.2 Регламент №2 – проводится один раз в год:

- мероприятия, указанные в регламенте №1;

- измерение сопротивления изоляции между проводами сетевых кабелей и корпусом. Сопротивление изоляции должно быть не менее 10 МОм. Перед проверкой сетевой кабель должен быть отключен от электросети, а все сетевые провода (L и N) соединены вместе;

- проверка работоспособности проводится в соответствии с Разделом 7 настоящего паспорта.

Примечание: инструменты, используемые для проведения регламентных работ: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый ректификат, отвертка, мегомметр типа М4100З, генератор звуковых частот ГЗ-118, осциллограф С1-95, милливольтметр переменного тока ВЗ-38.

## 9 ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

8.1 Транспортировка УП допускается любыми видами крытых транспортных средств в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

8.2 При транспортировке УП необходимо обеспечить его размещение и крепление в устойчивом положении, во избежание столкновений упаковок друг о друга и стенки транспортного средства.

8.3 Транспортировка УП допускается при температуре окружающей среды от минус 50 °С до +50 °С и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре +40 °С.

8.4 Условия хранения УП в складских помещениях должны соответствовать ГОСТ 15150-69 в части:

- складирования в индивидуальной упаковке на стеллажах при температуре окружающей среды от 0 °С до +40 °С, и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре +25 °С;
- обеспечения свободного доступа к УП;
- не попадания токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей и газов, вызывающих коррозию и нарушающих изоляционный слой УП.

8.5 Для консервации УП его необходимо поместить в полиэтиленовый пакет, пакет запаять, предварительно вложив в него 50 граммов силикагеля.

## 10 УТИЛИЗАЦИЯ

УП не оказывает вредного влияния на окружающую среду, поэтому утилизация производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов. Утилизация УП производится специальной организацией, имеющей соответствующие лицензии и сертификаты.



## 11 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие усилителя предварительного МЕТА 9210 требованиям технических условий ТУ 26.30.50-005-31945214-2025, при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации УП с даты продажи составляет 24 месяца.

11.3 Предприятие-изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные потребителем или другими лицами после отгрузки УП, при несоблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантия не распространяется при условии монтажа и технического обслуживания УП неквалифицированным персоналом.

11.4 При выявлении несоответствий техническим характеристикам и заводского брака, в срок действия гарантии, УП безвозмездно ремонтируется или заменяется предприятием-изготовителем, при наличии гарантийного талона. Устранение неисправностей оборудования производится в срок не более 10 дней. При увеличении срока устранения неисправностей гарантия эксплуатации УП продлевается, на время свыше которого он находился в ремонте.

11.5 Возврат оборудования, в период действия гарантийного срока, первоначальному поставщику или уполномоченному дилеру ЗАО «НПП «МЕТА» необходимо осуществлять в упаковке, обеспечивающей сохранность и целостность оборудования. Если возврат через поставщика невозможен, то оборудование необходимо отправить через транспортную компанию.

## 12 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ

12.1 Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.ПБ68.В02537/26 ТУ 26.30.50-005-31945214-2025 соответствует требованиям «Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

### **Рекламации по гарантийному обслуживанию отправлять по адресу:**

ЗАО «НПП «МЕТА», 199178, г. Санкт-Петербург, В.О., 5-я линия, дом 68, корпус 3, литера Г.

Тел.: 8 (800) 550-01-38, 8 (812) 320-99-44. E-mail: meta@meta-spb.com; www.meta-spb.com.



### 13 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 Р 9181-74 и действующей технической документации.

ИО начальника ОТК

/ Романов П.В. /

МП

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ года

### 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Усилитель предварительный МЕТА 9210, ФКЕС 426491.536



Заводской номер \_\_\_\_\_

Принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, требованиями технических условий ТУ 26.30.50-005-31945214-2025, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

ИО начальника ОТК

/ Романов П.В. /

МП

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ года





**Научно-производственное  
предприятие «МЕТА»**

199178, Россия, Санкт-Петербург  
В. О. 5-я линия, д.68, к.3, лит. «Г»  
8 (800) 550-01-38, 8 (812) 320-99-44  
[meta@meta-spb.com](mailto:meta@meta-spb.com)  
[meta-spb.com](http://meta-spb.com)