

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

META 9152

META 9153

ПАСПОРТ

ФКЕС 423125.002 ПС



Сертификат соответствия требованиям
"Технического регламента о требованиях пожарной безопасности"
С-RU.ПБ34.В.01029



СОДЕРЖАНИЕ

1.	НАЗНАЧЕНИЕ	4
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	5
4.	УПАКОВКА.....	5
5.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	5
6.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	5
7.	КОНСТРУКЦИЯ	6
8.	УСТАНОВКА И МОНТАЖ	7
9.	ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ.....	7
10.	ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	10
11.	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	10
12.	УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ.....	12
13.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
14.	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	13
15.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	13
16.	РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	13
17.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	14

В паспорте приняты следующие обозначения:

АЧХ	- амплитудно-частотная характеристика
БРП	- блок резервного питания
БСА	- блок сетевой автоматики
РИП	- резервный источник питания
УМ	- усилитель мощности
УП	- усилитель предварительный
ФВЧ	- фильтр высоких частот
ША	- шкаф аппаратный

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Усилители мощности (УМ) МЕТА 9152 и МЕТА 9153 применяются в составе аппаратуры звукоусиления и предназначены для усиления мощности электрических сигналов звукового диапазона.

По защищенности от воздействия окружающей среды УМ соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997.

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

- изменениях температуры воздуха от +5°C до +40 °C;
- относительной влажности окружающего воздуха до 95% 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.).

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

Усилители мощности МЕТА 9152 и МЕТА 9153 сертифицированы в составе аппаратуры МЕТА органом по сертификации ООО "ПОЖ-АУДИТ" г. Москва, аттестат рег. № ТРПБ. RU. ПБ34, на соответствие требованиям технического регламента пожарной безопасности (федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ) статья 84, и ГОСТ Р 53325-2009, имеют сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.01029 со сроком действия до 02.11.2017 года.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Номинальное напряжение сигнала на входах 1; 2 и 3 усилителя регулируемое, и находится в пределах 0,775...7,75 В.

2.2. Усилители имеют несколько исполнений, отличающихся величиной номинального напряжения выходного сигнала и, соответственно, величиной номинального сопротивления нагрузки. Номинальное выходное напряжение, номинальное сопротивление нагрузки и номинальная выходная мощность УМ приведены в таблице 1:

Таблица 1

Наименование параметра	Значения для исполнений					
	МЕТА 9152-100В	МЕТА 9152-120В	МЕТА 9152-240В	МЕТА 9153-100В	МЕТА 9153-120В	МЕТА 9153-240В
Номинальное выходное напряжение, В	25/100	30/120	120/240	25/100	30/120	120/240
Номинальное сопротивление нагрузки, Ом	2,5/40	3,6/57,6	57,6/230	01.05.80	7,2/115	115/460
Номинальная выходная мощность, Вт	250	250	250	125	125	125

Децимальные номера, соответствующие каждой модификации УМ приведены в таблице 2:

Таблица 2

Наименование	Обозначение
МЕТА 9152-100В	ФКЕС 423125.002
МЕТА 9152-120В	ФКЕС 423125.002-02
МЕТА 9152-240В	ФКЕС 423125.002-04
МЕТА 9153-100В	ФКЕС 423125.002-01
МЕТА 9153-120В	ФКЕС 423125.002-03
МЕТА 9153-240В	ФКЕС 423125.002-05

2.3. Диапазон воспроизводимых частот усилителя, при неравномерности амплитудно-частотной характеристики не более 3дБ, не уже:

50...20000 Гц

2.4. Диапазон воспроизводимых частот УМ при включенном ФВЧ и неравномерности АЧХ не более 3дБ, не уже:

250...20000 Гц

2.5. Номинальное входное сопротивление

10±0.5 кОм

2.6. Коэффициент гармоник, не более

1,0 %

2.7. В усилителе предусмотрена возможность включения внешним управлением приоритетного прохождения сигнала (активация) входов 2 и 3, причем, вход 2 имеет высший приоритет, а вход 1 - низший.	
2.8. Защищенность усилителя от невзвешенного шума, не менее	85 дБ
2.9. Номинальное напряжение сетевого питания	~220В
2.10. Номинальное напряжение резервного источника питания	+48В/-48В
2.11. Потребляемая мощность от сети, Вт, не более	
для МЕТА 9152	550
для МЕТА 9153	300
2.12. Потребляемый ток от резервного источника питания, А, не более	
для МЕТА 9152	5
для МЕТА 9153	3
2.13. Габаритные размеры усилителя, не более	482x132x380мм
2.14. Масса усилителя должна быть, кг, не более:	
для МЕТА 9152	15,7 кг
для МЕТА 9153	13 кг

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

• УМ МЕТА 9152 (МЕТА 9153)	- 1 шт.
• Паспорт ФКЕС 423125.002	- 1 шт.
• Винты крепежные М5х12	- 4 шт.
• Кабель сетевой	- 1 шт.
• Кабельная вилка XLR 3	- 1 шт.
• Упаковка	- 1 комплект

4. УПАКОВКА

Упаковка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 9181. Срок защиты УМ без переконсервации 1 год при условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

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

После транспортировки при отрицательных температурах перед включением УМ должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 часов. Выполняйте соединения компонентов УМ как показано на рисунках.

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 УМ, а также к поражению пользователя электрическим током.

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

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации УМ следует руководствоваться положениями «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию УМ должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения УМ от сети и от аккумуляторов.

Все УМ должны быть подключены к контуру защитного заземления.

К эксплуатации УМ 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 УМ размещён знак:



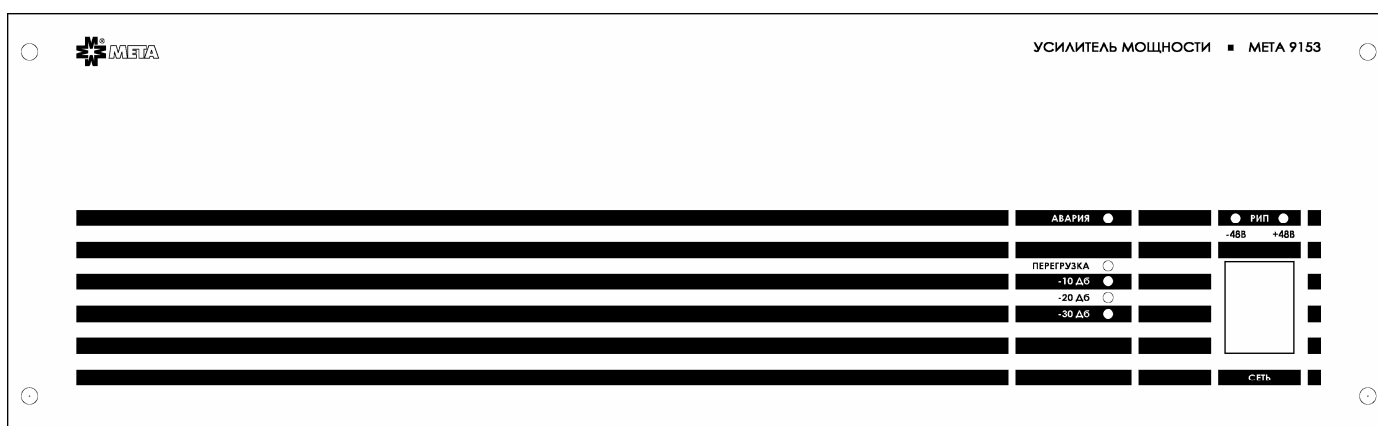
Знак молнии внутри равностороннего треугольника указывает на наличие неизолированного «опасного напряжения» внутри корпуса, которое может достигать существенных значений, что создает риск поражения электрическим током.

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.

УМ соответствует требованиям электробезопасности и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах и соответствует ГОСТ 50571.3, ГОСТ 12.2.007.

7. КОНСТРУКЦИЯ

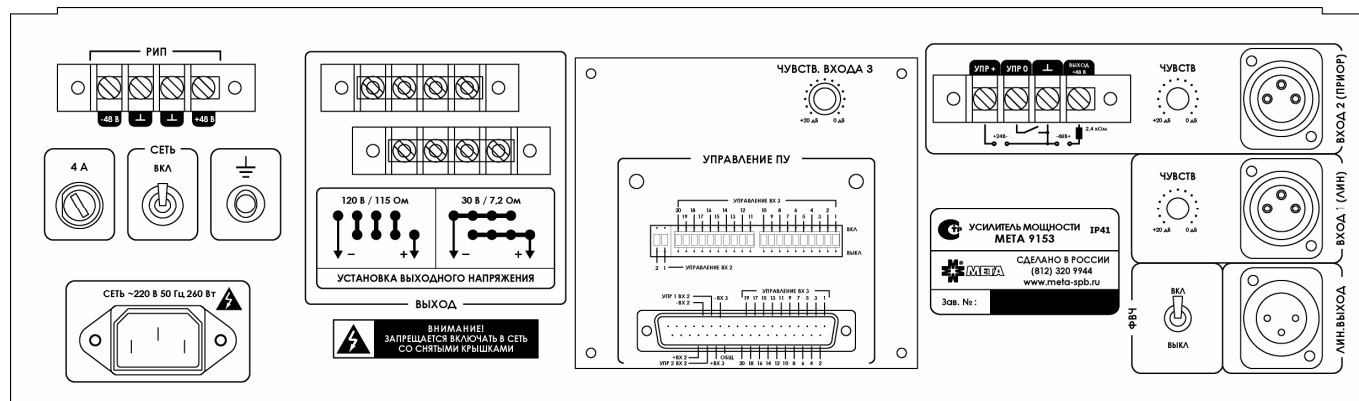
Лицевая панель



На лицевой панели УМ расположены:

- клавиша «СЕТЬ» с индикатором включения сетевого питания;
- два индикатора «РИП/-48В», «РИП/+48В» зелёного цвета подачи на УМ напряжения от резервного источника питания;
- индикатор «АВАРИЯ» красного цвета;
- четырехэлементный индикатор уровня выходного сигнала: «-30дБ», «-20дБ», «-10дБ» (зеленые) и «ПЕРЕГРУЗКА» (красный).

Задняя панель



На задней панели УМ расположены:

- сетевая колодка;
- сетевой предохранитель;
- тумблер «ДИСТ.УПР» включения сетевого питания (обход клавиши «СЕТЬ»);
- клемма для подключения заземления;
- колодка «РИП» для подключения резервного источника питания;
- колодки «ВЫХОД» для установки выходного напряжения и подключения нагрузки;
- гнездо «ВХОД 1» линейного входа 1 (вход симметричный, регулируемый);
- гнездо «ЛИН.ВЫХОД» линейного выхода (выход симметричный);
- регулятор «ЧУВСТВ/ВХОД 1» чувствительности входа 1;
- гнездо «ВХОД 2 (ПРИОР)» приоритетного линейного входа 2 (вход симметричный, регулируемый, управляемый);
- регулятор «ЧУВСТВ/ВХОД 2 (ПРИОР)» чувствительности входа 2;
- многофункциональная колодка для:
 - а) приоритетного включения сигнала входа 2 (нормально-разомкнутым контактом / подачей внешнего управляющего напряжения +24 В);
 - б) подачи от УМ напряжения +48 В на внешние устройства;
- тумблер включения фильтра «ФВЧ», ограничивающего нижнюю граничную частоту полосы пропускания УМ до 250 Гц;
- многофункциональный разъем «УПРАВЛЕНИЕ ПУ» с контактами:
 - а) «-ВХ 3» и «+ВХ 3» для подачи сигналов на приоритетный вход 3 (вход симметричный, регулируемый, управляемый);
 - б) «УПРАВЛЕНИЕ ВХ 3» для подачи сигналов управления приоритетным входом 3;
 - в) «-ВХ 2» и «+ВХ 2» дублированной подачи сигналов на вход 2;
 - г) «УПР 1 ВХ 2» и «УПР 2 ВХ 2» для подачи сигналов управления приоритетным входом 2;
- группы переключателей «УПРАВЛЕНИЕ ПУ»:
 - а) «УПРАВЛЕНИЕ ВХ 2» для программирования номеров команд управления входом 2;
 - б) «УПРАВЛЕНИЕ ВХ 3» для программирования номеров команд управления входом 3;
 - в) регулятор «ЧУВСТВ. ВХОДА 3» чувствительности входа 3.

8. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Конструкция УМ предполагает установку в стандартный аппаратный шкаф или стойку 19".

При установке усилителей мощности в аппаратном шкафу МЕТА 4901, или аналогичном, они должны устанавливаться на направляющие, обеспечивающие опору по всей глубине корпуса. Между корпусами УМ должны устанавливаться вентиляционные панели МЕТА 9904 ФКЕС 426491.153, имеющие отсекатели воздушных потоков охлаждения. Между УМ и другими блоками шкафа устанавливаются вентиляционные панели МЕТА 9901 ФКЕС 426491.152. При общей выходной мощности УМ более 1000 Вт, в шкафу необходимо устанавливать панель вентиляторов ФКЕС 426491.154 с блоком управления вентиляторами МЕТА 9910.

При размещении УМ вне стойки или шкафа его крепление должно осуществляться на горизонтальной плоскости и обеспечивать достаточную вентиляцию.

- Подключите шину заземления.
- Подключите кабель сетевого питания и РИП (если необходимо).

ПРИМЕЧАНИЕ: Запрещается одновременное подключение УМ к сетевому напряжению 220В и РИП, кроме блока резервного питания ±48В МЕТА 9709.

- Подключите выходной кабель, выбрав выходное напряжение согласно маркировке на задней стенке УМ.
- Подключите входные кабели, и кабели управления.

9. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ

9.1. Структурная схема УМ приведена на рис. 1.

9.2. Усилитель содержит три линейных симметричных входа: вход 1, вход 2 и вход 3, причем, вход 3 имеет приоритет над входом 1, а вход 2 имеет приоритет над входом 1 и входом 3.

9.3. Сигналы входов поступают на выход УМ через следующие узлы:

- «УВ 1», «УВ 2», «УВ 3» - усилители входные с симметричными входами;
- «РЧ 1», «РЧ 2», «РЧ 3» - регуляторы чувствительности;
- «КП 2», «КП 3» - коммутаторы приоритета входа 2 и входа 3;
- «ФВЧ» - фильтр высоких частот (отключаемый);
- «ЛИМ» - лимитер выходного сигнала;
- «УО» - усилитель оконечный;
- «ТС» - трансформатор согласующий.

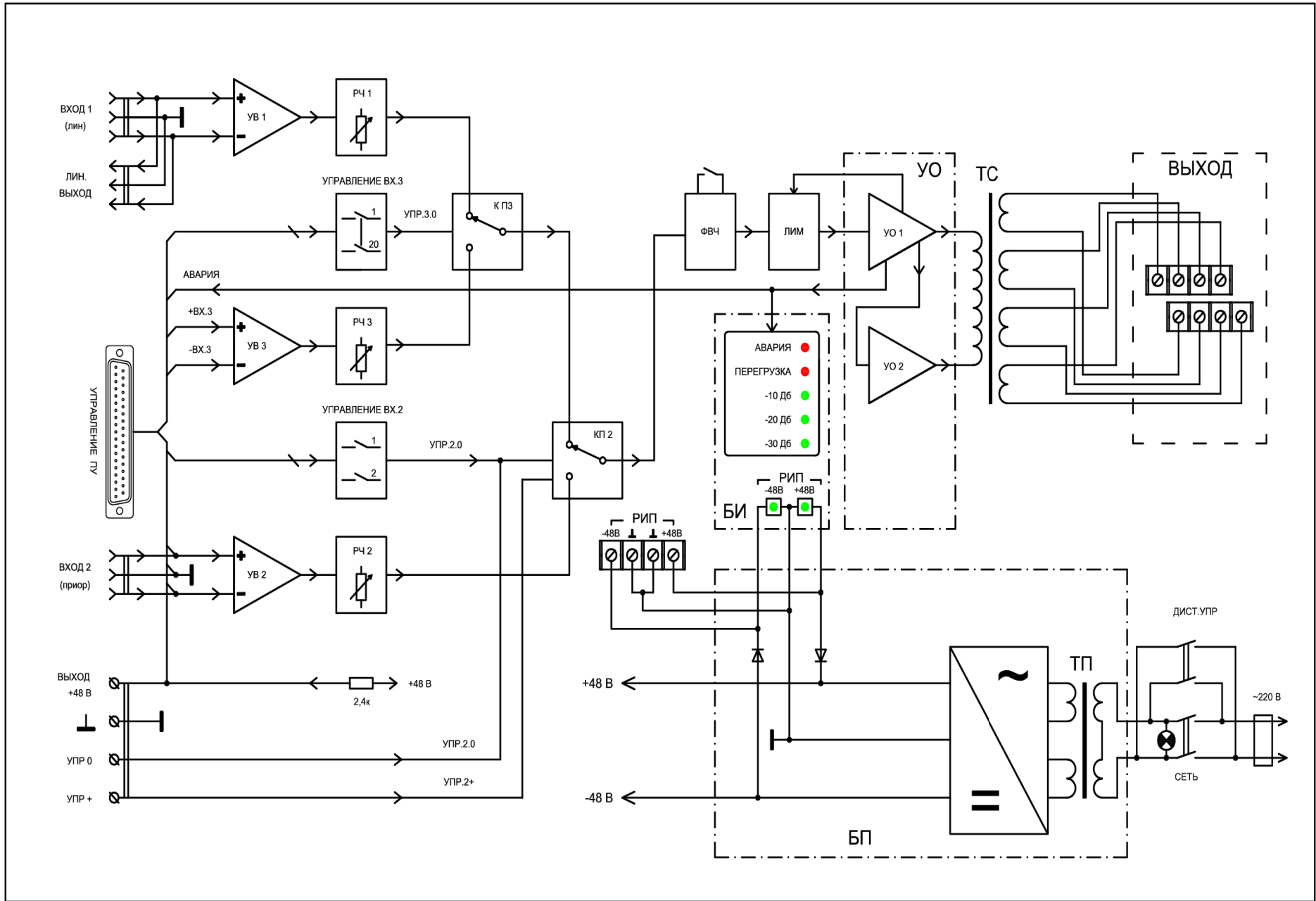


Рис.1 Структурная схема усилителя МЕТА 9152

9.4. Сигналы входов подаются на разъемы:

входа 1 - на разъем «ВХОД 1 (лин)» типа XLR (контакты 2 и 3);

входа 2 - на разъем «ВХОД 2 (приор)» типа XLR (контакты 2 и 3), либо – на многофункциональный разъем «УПРАВЛЕНИЕ ПУ» типа DPS-37F (контакты «-ВХ 2» и «+ВХ 2»);

входа 3 - на многофункциональный разъем «УПРАВЛЕНИЕ ПУ» типа DPS-37F (контакты «-ВХ 3» и «+ВХ 3»).

9.5. Сигнал входа 1 поступает не только на выход УМ, но и непосредственно на разъем «ЛИН. ВЫХОД» для возможности ретрансляции входного сигнала на входы других устройств обработки и усиления.

9.6. Сигнал входа 2 поступает на выход УМ через КП 2 только при соответствующем управляющем сигнале:

- 1) замыкание между собой зажимов «УПР 0» и « \perp » многофункциональной колодки;
- 2) подача напряжения +24 В на зажим «УПР +» относительно зажима « \perp » многофункциональной колодки;
- 3) замыкание хотя бы одного контакта «УПР 1 ВХ 2», «УПР 2 ВХ 2» и «ОБЩ» разъема «УПРАВЛЕНИЕ ПУ». Разрешение на прохождение команды через контакты «УПР 1 ВХ 2», «УПР 2 ВХ 2» происходит установкой переключателей «УПРАВЛЕНИЕ ВХ 2» с соответствующим номером в положение «ВКЛ».

Прохождение сигнала входа 2 на выход УМ сопровождается подавлением сигнала входов 1 и 3 на выходе УМ.

9.7. Сигнал входа 3 поступает на выход УМ через КП 3 только при замыкании хотя бы одного контакта «УПР 1 ВХ 3» ÷ «УПР 20 ВХ 3» и «ОБЩ» разъема «УПРАВЛЕНИЕ ПУ». Разрешение на прохождение команды через контакты «УПР 1 ВХ 3» ÷ «УПР 20 ВХ 3» происходит установкой переключателей «УПРАВЛЕНИЕ ВХ 3» с соответствующим номером в положение «ВКЛ». Прохождение сигнала входа 3 на выход УМ сопровождается подавлением сигнала входа 1 на выходе УМ.

9.8. После прохождения коммутаторов сигнал одного из входов поступает на отключаемый фильтр высоких частот (ФВЧ), ограничивающий полосу пропускания УМ со стороны низких частот до 250-ти Гц. Данный фильтр используется для предотвращения перегрузок в том случае, если в качестве нагрузки УМ применяются узкополосные громкоговорители, имеющие малое входное сопротивление на низких частотах, а также для повышения разборчивости речи.

9.9. После ФВЧ сигнал поступает на лимитер выходного сигнала (ЛИМ). Данный узел выполняет функцию автоматического ограничителя уровня выходного сигнала УМ и служит для защиты выходных каскадов от перегрузок по току и напряжению. Автоматическое ограничение выходного напряжения происходит при следующих условиях:

- 1) достижение амплитуды выходного сигнала, ограниченной напряжением питания выходных каскадов оконечного усилителя;
- 2) достижение величины тока, отдаваемого в нагрузку, превышающей максимальное значение;
- 3) достижение температуры радиаторов транзисторов выходных каскадов УО максимально допустимого значения.

9.10. Пройдя через лимитер, сигнал поступает на вход оконечного усилителя (УО). УО состоит из УО1 и УО2, включенных по мостовой схеме (МЕТА 9152), или – УО1 (МЕТА 9153).

9.11. Сигнал, усиленный по напряжению и мощности в УО, поступает далее на согласующий трансформатор (ТС). ТС позволяет повысить напряжение сигнала УО до стандартного значения, применяемого в сетях трансляционного вещания и оповещения, а так же – для гальванической развязки выходных цепей УМ и трансляционных линий.

9.12. Блок индикации (БИ) служит для настройки УМ в процессе эксплуатации и контроля за состоянием УМ и подключенной к нему нагрузки. БИ имеет несколько светодиодных индикаторов, свечение которых указывает на:

- 1) «-30дБ» - превышение уровня выходного сигнала значения -30 дБ от номинального;
- 2) «-20дБ» - превышение уровня выходного сигнала значения -20 дБ от номинального;
- 3) «-10дБ» - превышение уровня выходного сигнала значения -10 дБ от номинального;
- 4) «ПЕРЕГРУЗКА» - превышение уровня выходного сигнала номинального значения / включение лимитера (см. описание работы лимитера);
- 5) «АВАРИЯ» - достижение температуры радиаторов транзисторов выходных каскадов УО максимально допустимого значения;
- 6) «РИП/-48В», «РИП/+48В» - поступление на УМ напряжения от резервного источника питания.

9.13. Блок питания (БП) собран по стандартной схеме и имеет дополнительный тумблер «ДИСТ.УПР», включающий подачу сетевого питания в обход клавиши «СЕТЬ», что позволяет управлять включением УМ дистанционно. Резервное питание подается с зажимов колодки «РИП» в шины выпрямленного напряжения +/-48В через диоды, предотвращающие возникновение обратных токов. Следует обратить особое внимание на то, что цепи подачи резервного питания не имеют выключателей, а значит, управление подачей резервного питания должны осуществлять внешние устройства.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1. Включите клавишу «СЕТЬ». При этом свечение индикатора «СЕТЬ» свидетельствует о готовности УМ к работе.

10.2. Подайте на вход 1 сигнал звуковой частоты. Проконтролируйте наличие данного сигнала на выходе УМ. При необходимости скорректируйте чувствительность входа регулятором чувствительности данного входа.

10.3. Подайте на вход 3 сигнал звуковой частоты. Подайте соответствующий управляющий сигнал для активации входа 3 (см. п. 9.7.). Проконтролируйте подавление сигнала входа 1 и появление сигнала входа 3 на выходе УМ. При необходимости скорректируйте чувствительность входа регулятором чувствительности данного входа.

10.4. Подайте на вход 2 сигнал звуковой частоты. Подайте соответствующий управляющий сигнал для активации входа 2 (см. п. 9.6.). Проконтролируйте подавление сигнала входов 1 и 3 и появление сигнала входа 2 на выходе УМ. При необходимости скорректируйте чувствительность входа регулятором чувствительности данного входа.

10.5. Для ограничения полосы пропускания УМ включите ФВЧ.

11. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

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

11.2. Методика включает в себя проверку работоспособности УМ и оценку его технического состояния с целью выявления скрытых дефектов. Для проверки работоспособности и технического состояния достаточно проверить УМ на соответствие параметрам, указанным в п.п. 2.2. и 2.3. Проверка технического состояния должна проводиться в нормальных условиях:

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

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

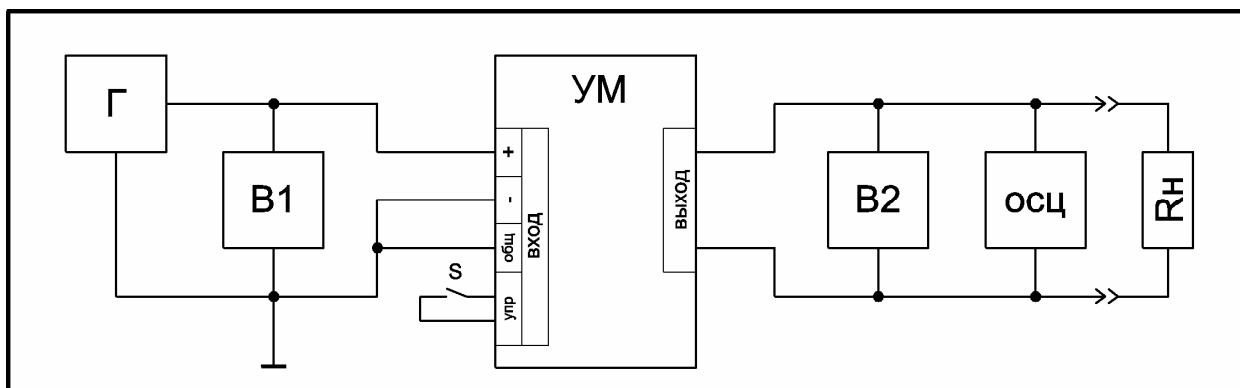


Рис.2 Схема измерений

11.4. Измерения проводят по несимметричной схеме подачи входного сигнала, приведенной на рис. 2. Генератор сигналов подключают поочередно ко входам 1, 2 и 3, подавая сигнал на контакты, обозначенные знаком «+», а контакты, обозначенные знаком «-» соединяют с общим проводом.(см. схемы разъемов). При подаче сигналов на вход 2 и 3 с помощью переключателя S подают сигналы управления для активации этих входов (см. п.п. 9.6., 9.7.).

11.5. Исходное состояние усилителя: электропитание отключено, регуляторы чувствительности всех входов установлены в положение максимальной чувствительности (0 дБ), тумблер ФВЧ – в положении «ВЫКЛ», все переключатели «УПРАВЛЕНИЕ ПУ» находятся в нижнем положении (выключены). После проведения каждой проверки усилитель приводится в исходное состояние.



Рис.3. Функциональное назначение выводов разъемов XLR.

11.6. Проверка параметров УМ по входу 1.

- 1) Для проверки номинального выходного напряжения и номинальной выходной мощности УМ (п. 2.2.) подайте на вход 1 сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 775 мВ. Убедитесь в свечении всех четырех индикаторов уровня. Измерьте выходное напряжение. Оно не должно отличаться от номинального более чем на $\pm 5\%$. Форма сигнала должна быть синусоидальной, без заметных искажений.
- 2) Для проверки диапазона воспроизводимых частот УМ (п. 2.3.) подайте на вход 1 сигнал частотой 1 кГц и напряжением 250 мВ. Поддерживая напряжение сигнала генератора постоянным, последовательно устанавливайте частоты 50, 1000, 20000 Гц. На каждой частоте измеряйте выходное напряжение. Рассчитайте неравномерность амплитудно-частотной характеристики в децибелах (дБ) по формуле (1):

$$\Delta S = 20 \cdot \lg (U_f / U_{1000}), \text{ дБ} \quad (1)$$

где - U_{1000} - напряжение, измеренное на частоте 1 кГц, U_f - напряжение, измеренное на частотах 50 Гц и 20 кГц. Величина неравномерности не должна превышать -3 дБ.

11.7. Проверка параметров УМ по входу 2.

- 1) Для проверки номинального выходного напряжения и номинальной выходной мощности УМ (п. 2.2.) подайте сигнал управления для активации входа 2, подайте на вход 2 сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 775 мВ. Убедитесь в свечении всех четырех индикаторов уровня. Измерьте выходное напряжение. Оно не должно отличаться от номинального более чем на $\pm 5\%$. Форма сигнала должна быть синусоидальной, без заметных искажений.
- 2) Для проверки диапазона воспроизводимых частот УМ (п. 2.3.) подайте на вход 2 сигнал частотой 1 кГц и напряжением 250 мВ. Поддерживая напряжение сигнала генератора постоянным, последовательно устанавливайте частоты 50, 1000, 20000 Гц. На каждой частоте измеряйте выходное напряжение. Рассчитайте неравномерность амплитудно-частотной характеристики в децибелах (дБ) по формуле (1), где - U_{1000} - напряжение, измеренное на частоте 1 кГц, U_f - напряжение, измеренное на частотах 50 Гц и 20 кГц. Величина неравномерности не должна превышать -3 дБ.

11.8. Проверка параметров УМ по входу 3.

- 1) Для проверки номинального выходного напряжения и номинальной выходной мощности УМ (п. 2.2.) подайте сигнал управления для активации входа 3, подайте на вход 3 сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 775 мВ. Убедитесь в свечении всех четырех индикаторов уровня. Измерьте выходное напряжение. Оно не должно отличаться от номинального более чем на $\pm 5\%$. Форма сигнала должна быть синусоидальной, без заметных искажений.
- 2) Для проверки диапазона воспроизводимых частот УМ (п. 2.3.) подайте на вход 3 сигнал частотой 1 кГц и напряжением 250 мВ. Поддерживая напряжение сигнала генератора постоянным, последовательно устанавливайте частоты 50, 1000, 20000 Гц. На каждой частоте измеряйте выходное напряжение. Рассчитайте неравномерность амплитудно-частотной характеристики в децибелах (дБ) по формуле (1), где - U_{1000} - напряжение, измеренное на частоте 1 кГц, U_f - напряжение, измеренное на частотах 50 Гц и 20 кГц. Величина неравномерности не должна превышать -3 дБ.

12. УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ

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

Описание последствий отказов и повреждений		Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Не светится индикатор клавиши СЕТЬ.		Отсутствует сетевое напряжение.	Проверить источник сетевого питания, надежность соединений.
		Сгорел сетевой предохранитель	Проверить, и при необходимости заменить, сетевой предохранитель
Нет сигнала на выходе УМ.	- индикаторы уровня выходного сигнала светятся	Нет контакта в выходных кабелях.	Проверить надежность соединений выходного кабеля.
	- индикаторы уровня выходного сигнала не светятся	Нет контакта во входных кабелях Не включен приоритет соответствующего входа	Проверить надежность соединений входного кабеля. Включить приоритет входа, подав сигналы управления, включив переключатель
При отсутствии сетевого напряжения НЕ горят индикаторы РИП.		Не подключен РИП.	Проверить и подключить РИП.

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

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

Ремонтные работы, связанные со вскрытием УМ 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 УМ.

Запрещается:

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

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) сетевого кабеля, а также между проводами N и L и корпусом. Сопротивление изоляции должно быть не менее 10 МОм. При второй проверке сетевой кабель должен быть отключен от подводящей сети, а сетевые провода N и L соединены вместе;
- проверка работоспособности по пп.11.6...11.8.

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.

14. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

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

Расположение УМ 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°C до 40 °C;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °C.

При складировании УМ в индивидуальной упаковке допускается их расположение друг на друге не более чем в 5 рядов. Допускаемая длительность хранения блоков без переконсервации – 12 месяцев.

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных УМ 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 УМ 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, УМ без упаковки должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 24 ч.

16. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

16.1 Ресурсы, срок службы

Усилитель мощности является восстанавливаемым, обслуживаемым и рассчитан на круглосуточный режим работы. Нарботка на отказ составляет 30000 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 мощности МЕТА 9152 (МЕТА 9153) техническим характеристикам и требованиям технических условий ФКЕС 425731.002 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации УМ МЕТА 9152 (МЕТА 9153) - 2 года со дня продажи потребителю.

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

Усилители, 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 УМ находился в ремонте.

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Усилитель мощности

МЕТА 9152 -100В	ФКЕС 423125.002	<input type="checkbox"/>
МЕТА 9153 -100В	ФКЕС 423125.002-01	<input type="checkbox"/>
МЕТА 9152 -120В	ФКЕС 423125.002-02	<input type="checkbox"/>
МЕТА 9153 -120В	ФКЕС 423125.002-03	<input type="checkbox"/>
МЕТА 9152 -240В	ФКЕС 423125.002-04	<input type="checkbox"/>
МЕТА 9153 -240В	ФКЕС 423125.002-05	<input type="checkbox"/>

заводской номер _____

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

Начальник ОТК

/ И. Краев /

МП

«_____» _____ 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

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ МЕТА 9154

**ПАСПОРТ
ФКЕС 423125.074 ПС**



Сертификат соответствия требованиям
"Технического регламента о требованиях пожарной безопасности"
C-RU.ПБ34.В.01029



СОДЕРЖАНИЕ

1.	НАЗНАЧЕНИЕ	4
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	5
4.	УПАКОВКА.....	5
5.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	5
6.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	5
7.	КОНСТРУКЦИЯ	6
8.	УСТАНОВКА И МОНТАЖ	7
9.	ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ.....	7
10.	ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	10
11.	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	10
12.	УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ.....	12
13.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
14.	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	13
15.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	13
16.	РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	13
17.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	14

В паспорте приняты следующие обозначения:

АЧХ	- амплитудно-частотная характеристика
БРП	- блок резервного питания
БСА	- блок сетевой автоматики
РИП	- резервный источник питания
УМ	- усилитель мощности
УП	- усилитель предварительный
ФВЧ	- фильтр высоких частот
ША	- шкаф аппаратный

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель мощности (УМ) МЕТА 9154 применяется в составе аппаратуры звукоусиления и предназначен для усиления мощности электрических сигналов звукового диапазона.

По защищенности от воздействия окружающей среды УМ соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997.

УМ рассчитан на непрерывную круглосуточную работу 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°C до +40 °C;
- относительной влажности окружающего воздуха до 95% 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.).

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

Усилитель мощности МЕТА 9154 сертифицирован в составе аппаратуры МЕТА органом по сертификации ООО "ПОЖ-АУДИТ" г. Москва, аттестат рег. № ССПБ. RU. ПБ34, на соответствие требованиям технического регламента пожарной безопасности (федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ) статья 84, и ГОСТ Р 53325-2009, имеют сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.00114.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Номинальное напряжение сигнала на входах 1; 2 и 3 усилителя регулируемое, и находится в пределах 0,775...7,75 В.

2.2. Усилитель имеет несколько исполнений, отличающихся величиной номинального напряжения выходного сигнала и, соответственно, величиной номинального сопротивления нагрузки. Номинальное выходное напряжение, номинальное сопротивление нагрузки и номинальная выходная мощность УМ приведены в таблице 1:

Таблица 1

Наименование параметра	Значения для исполнений		
	МЕТА 9154-100В	МЕТА 9154-120В	МЕТА 9155-240В
Номинальное выходное напряжение, В	25/100	30/120	120/240
Номинальное сопротивление нагрузки, Ом	1,25/20	1,8/28,8	28,8/115
Номинальная выходная мощность, Вт	500	500	500

Децимальные номера, соответствующие каждой модификации УМ приведены в таблице 2:

Таблица 2

Наименование	Обозначение
МЕТА 9154-100В	ФКЕС 423125.074
МЕТА 9154-120В	ФКЕС 423125.074-01
МЕТА 9154-240В	ФКЕС 423125.074-02

- 2.3. Диапазон воспроизводимых частот усилителя, при неравномерности амплитудно-частотной характеристики не более 3дБ, не уже: 50...20000 Гц
- 2.4. Диапазон воспроизводимых частот УМ при включенном ФВЧ и неравномерности АЧХ не более 3дБ, не уже: 250...20000 Гц
- 2.5. Номинальное входное сопротивление 10±0.5 кОм
- 2.6. Коэффициент гармоник, не более 1,0 %
- 2.7. В усилителе предусмотрена возможность включения внешним управлением приоритетного прохождения сигнала (активация) входов 2 и 3, причем, вход 2 имеет высший приоритет, а вход 1 - низший.
- 2.8. Защищенность усилителя от невзвешенного шума, не менее 85 дБ
- 2.9. Номинальное напряжение сетевого питания ~220В
- 2.10. Номинальное напряжение резервного источника питания +48В/-48В
- 2.11. Потребляемая мощность от сети, не более 1000 Вт
- 2.12. Потребляемый ток от резервного источника питания, не более 10 А
- 2.13. Габаритные размеры усилителя, не более 482x132x380 мм
- 2.14. Масса усилителя должна быть, не более: 20 кг

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- УМ МЕТА 9154 - 1 шт.
- Паспорт ФКЕС 423125.074 (-01; -02) - 1 шт.
- Винты крепежные М5х12 - 4 шт.
- Кабель сетевой - 1 шт.
- Кабельная вилка XLR 3 - 1 шт.
- Упаковка - 1 комплект

4. УПАКОВКА

Упаковка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 9181. Срок защиты УМ без переконсервации 1 год при условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

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

После транспортировки при отрицательных температурах перед включением УМ должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 часов. Выполняйте соединения компонентов УМ как показано на рисунках.

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 УМ, а также к поражению пользователя электрическим током.

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

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации УМ следует руководствоваться положениями «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию УМ должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения УМ от сети и от аккумуляторов.

Все УМ должны быть подключены к контуру защитного заземления.

К эксплуатации УМ 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 УМ размещён знак:



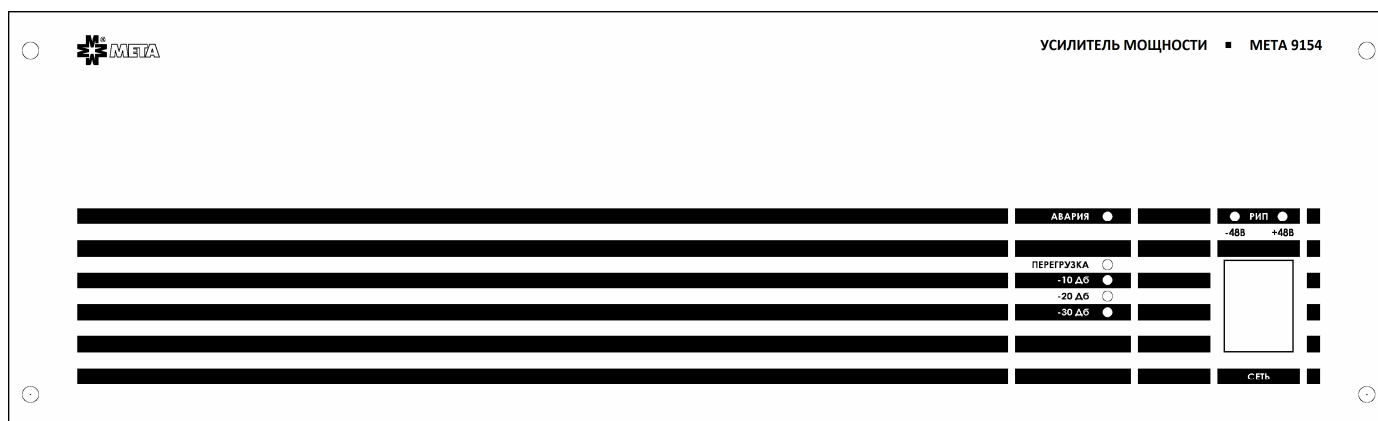
Знак молнии внутри равностороннего треугольника указывает на наличие неизолированного «опасного напряжения» внутри корпуса, которое может достигать существенных значений, что создает риск поражения электрическим током.

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.

УМ соответствует требованиям электробезопасности и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах и соответствует ГОСТ 50571.3, ГОСТ 12.2.007.

7. КОНСТРУКЦИЯ

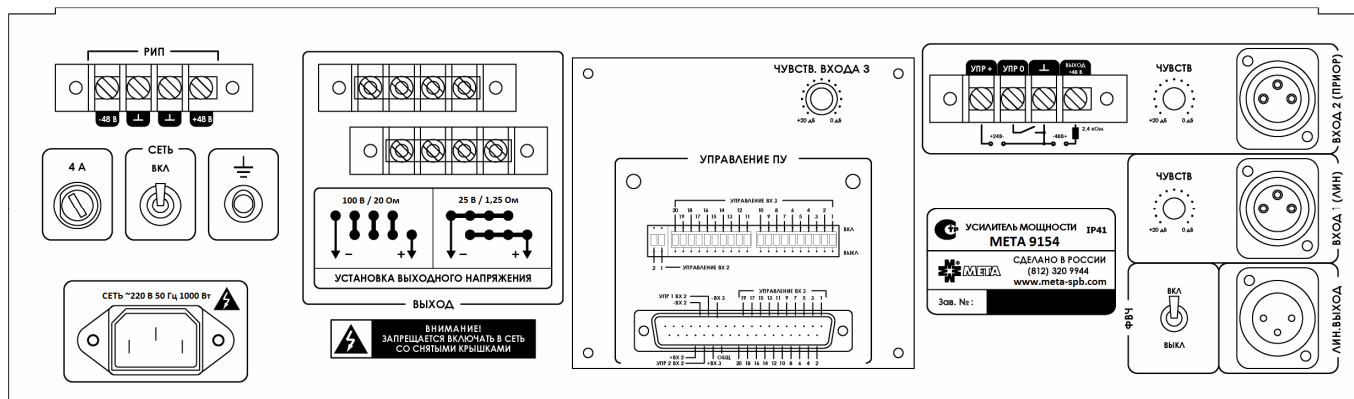
Лицевая панель



На лицевой панели УМ расположены:

- клавиша «СЕТЬ» с индикатором включения сетевого питания;
- два индикатора «РИП/-48В», «РИП/+48В» зелёного цвета подачи на УМ напряжения от резервного источника питания;
- индикатор «АВАРИЯ» красного цвета;
- четырехэлементный индикатор уровня выходного сигнала: «-30дБ», «-20дБ», «-10дБ» (зеленые) и «ПЕРЕГРУЗКА» (красный).

Задняя панель



На задней панели УМ расположены:

- сетевая колодка;
- сетевой предохранитель;
- тумблер «ДИСТ.УПР» включения сетевого питания (обход клавиши «СЕТЬ»);
- клемма для подключения заземления;
- колодка «РИП» для подключения резервного источника питания;
- колодки «ВЫХОД» для установки выходного напряжения и подключения нагрузки;
- гнездо «ВХОД 1» линейного входа 1 (вход симметричный, регулируемый);
- гнездо «ЛИН.ВЫХОД» линейного выхода (выход симметричный);
- регулятор «ЧУВСТВ/ВХОД 1» чувствительности входа 1;
- гнездо «ВХОД 2 (ПРИОР)» приоритетного линейного входа 2 (вход симметричный, регулируемый, управляемый);
- регулятор «ЧУВСТВ/ВХОД 2 (ПРИОР)» чувствительности входа 2;
- многофункциональная колодка для:
 - а) приоритетного включения сигнала входа 2 (нормально-разомкнутым контактом / подачей внешнего управляющего напряжения +24 В);
 - б) подачи от УМ напряжения +48 В на внешние устройства;
- тумблер включения фильтра «ФВЧ», ограничивающего нижнюю граничную частоту полосы пропускания УМ до 250 Гц;
- многофункциональный разъем «УПРАВЛЕНИЕ ПУ» с контактами:

- а) «-ВХ 3» и «+ВХ 3» для подачи сигналов на приоритетный вход 3 (вход симметричный, регулируемый, управляемый);
 - б) «УПРАВЛЕНИЕ ВХ 3» для подачи сигналов управления приоритетным входом 3;
 - в) «-ВХ 2» и «+ВХ 2» дублированной подачи сигналов на вход 2;
 - г) «УПР 1 ВХ 2» и «УПР 2 ВХ 2» для подачи сигналов управления приоритетным входом 2;
- группы переключателей «УПРАВЛЕНИЕ ПУ»:
- а) «УПРАВЛЕНИЕ ВХ 2» для программирования номеров команд управления входом 2;
 - б) «УПРАВЛЕНИЕ ВХ 3» для программирования номеров команд управления входом 3;
 - в) регулятор «ЧУВСТВ. ВХОДА 3» чувствительности входа 3.

На боковых стенках УМ расположены зарешетчатые вентиляционные отверстия, обеспечивающие впуск и выпуск охлаждающего воздушного потока, формируемого встроенными вентиляторами.

8. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Конструкция УМ предполагает установку в стандартный аппаратный шкаф или стойку 19`.

При установке усилителей мощности в аппаратном шкафу МЕТА 4901, или аналогичном, они должны устанавливаться на направляющие, обеспечивающие опору по всей глубине корпуса. При общей выходной мощности УМ более 1000 Вт, в шкафу необходимо устанавливать панель вентиляторов ФКЕС 426491.154 с блоком управления вентиляторами МЕТА 9910.

При размещении УМ вне стойки или шкафа его крепление должно осуществляться на горизонтальной плоскости и обеспечивать достаточную вентиляцию.

- Подключите шину заземления.
- Подключите кабель сетевого питания и РИП (если необходимо).

ПРИМЕЧАНИЕ: Запрещается одновременное подключение УМ к сетевому напряжению 220В и РИП, кроме блока резервного питания $\pm 48В$ МЕТА 9709.

- Подключите выходной кабель, выбрав выходное напряжение согласно маркировке на задней стенке УМ.
- Подключите входные кабели, и кабели управления.

9. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ

9.1. Структурная схема УМ приведена на рис. 1.

9.2. Усилитель содержит три линейных симметричных входа: вход 1, вход 2 и вход 3, причем, вход 3 имеет приоритет над входом 1, а вход 2 имеет приоритет над входом 1 и входом 3.

9.3. Сигналы входов поступают на выход УМ через следующие узлы:

- «УВ 1», «УВ 2», «УВ 3» - усилители входные с симметричными входами;
- «РЧ 1», «РЧ 2», «РЧ 3» - регуляторы чувствительности;
- «КП 2», «КП 3» - коммутаторы приоритета входа 2 и входа 3;
- «ФВЧ» - фильтр высоких частот (отключаемый);
- «ЛИМ» - лимитер выходного сигнала;
- «УО» - усилитель оконечный;
- «ТС» - трансформатор согласующий.

9.4. Сигналы входов подаются на разъемы:

- входа 1 - на разъем «ВХОД 1 (лин)» типа XLR (контакты 2 и 3);
- входа 2 - на разъем «ВХОД 2 (приор)» типа XLR (контакты 2 и 3), либо – на многофункциональный разъем «УПРАВЛЕНИЕ ПУ» типа DPS-37F (контакты «-ВХ 2» и «+ВХ 2»);
- входа 3 - на многофункциональный разъем «УПРАВЛЕНИЕ ПУ» типа DPS-37F (контакты «-ВХ 3» и «+ВХ 3»).

9.5. Сигнал входа 1 поступает не только на выход УМ, но и непосредственно на разъем «ЛИН. ВЫХОД» для возможности ретрансляции входного сигнала на входы других устройств обработки и усиления.

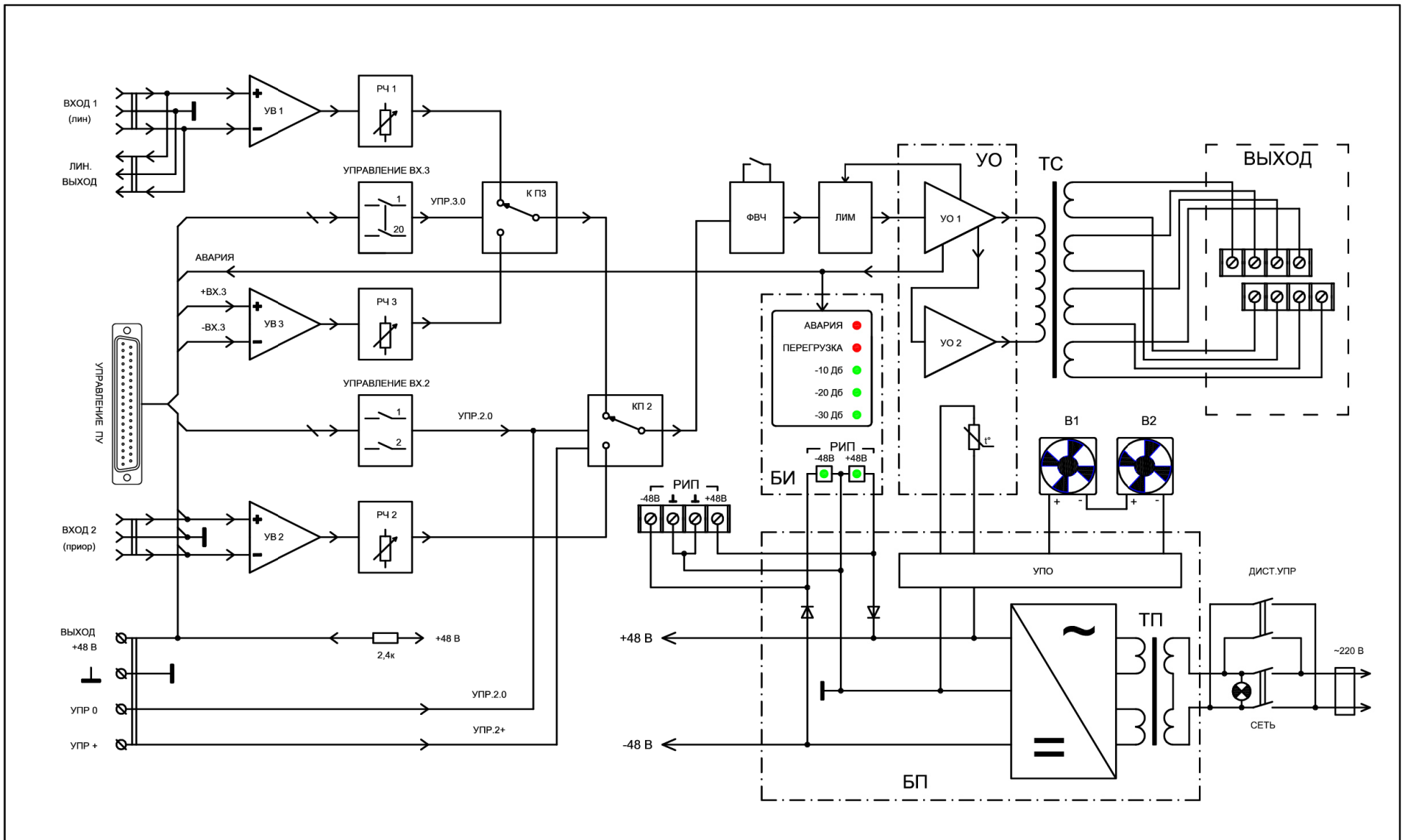


Рис.1 Структурная схема усилителя МЕТА 9154

- 9.6. Сигнал входа 2 поступает на выход УМ через КП 2 только при соответствующем управляющем сигнале:
- 1) замыкание между собой зажимов «УПР 0» и « \perp » многофункциональной колодки;
 - 2) подача напряжения +24 В на зажим «УПР +» относительно зажима « \perp » многофункциональной колодки;
 - 3) замыкание хотя бы одного контакта «УПР 1 ВХ 2», «УПР 2 ВХ 2» и «ОБЩ» разъема «УПРАВЛЕНИЕ ПУ». Разрешение на прохождение команды через контакты «УПР 1 ВХ 2», «УПР 2 ВХ 2» происходит установкой переключателей «УПРАВЛЕНИЕ ВХ 2» с соответствующим номером в положение «ВКЛ».

Прохождение сигнала входа 2 на выход УМ сопровождается подавлением сигнала входов 1 и 3 на выходе УМ.

9.7. Сигнал входа 3 поступает на выход УМ через КП 3 только при замыкании хотя бы одного контакта «УПР 1 ВХ 3» ÷ «УПР 20 ВХ 3» и «ОБЩ» разъема «УПРАВЛЕНИЕ ПУ». Разрешение на прохождение команды через контакты «УПР 1 ВХ 3» ÷ «УПР 20 ВХ 3» происходит установкой переключателей «УПРАВЛЕНИЕ ВХ 3» с соответствующим номером в положение «ВКЛ». Прохождение сигнала входа 3 на выход УМ сопровождается подавлением сигнала входа 1 на выходе УМ.

9.8. После прохождения коммутаторов сигнал одного из входов поступает на отключаемый фильтр высоких частот (ФВЧ), ограничивающий полосу пропускания УМ со стороны низких частот до 250-ти Гц. Данный фильтр используется для предотвращения перегрузок в том случае, если в качестве нагрузки УМ применяются узкополосные громкоговорители, имеющие малое входное сопротивление на низких частотах, а также для повышения разборчивости речи.

9.9. После ФВЧ сигнал поступает на лимитер выходного сигнала (ЛИМ). Данный узел выполняет функцию автоматического ограничителя уровня выходного сигнала УМ и служит для защиты выходных каскадов от перегрузок по току и напряжению. Автоматическое ограничение выходного напряжения происходит при следующих условиях:

- 1) достижение амплитуды выходного сигнала, ограниченной напряжением питания выходных каскадов оконечного усилителя;
- 2) достижение величины тока, отдаваемого в нагрузку, превышающей максимальное значение;
- 3) достижение температуры радиаторов транзисторов выходных каскадов УО максимально допустимого значения.

9.10. Пройдя через лимитер, сигнал поступает на вход оконечного усилителя (УО). УО состоит из УО1 и УО2, включенных по мостовой схеме.

9.11. Сигнал, усиленный по напряжению и мощности в УО, поступает далее на согласующий трансформатор (ТС). ТС позволяет повысить напряжение сигнала УО до стандартного значения, применяемого в сетях трансляционного вещания и оповещения, а так же – для гальванической развязки выходных цепей УМ и трансляционных линий.

9.12. Блок индикации (БИ) служит для настройки УМ в процессе эксплуатации и контроля за состоянием УМ и подключенной к нему нагрузки. БИ имеет несколько светодиодных индикаторов, свечение которых указывает на:

- 1) «-30дБ» - превышение уровня выходного сигнала значения -30 дБ от номинального;
- 2) «-20дБ» - превышение уровня выходного сигнала значения -20 дБ от номинального;
- 3) «-10дБ» - превышение уровня выходного сигнала значения -10 дБ от номинального;
- 4) «ПЕРЕГРУЗКА» - превышение уровня выходного сигнала номинального значения / включение лимитера (см. описание работы лимитера);
- 5) «АВАРИЯ» - достижение температуры радиаторов транзисторов выходных каскадов УО максимально допустимого значения;
- 6) «РИП/-48В», «РИП/+48В» - поступление на УМ напряжения от резервного источника питания.

9.13. Блок питания (БП) собран по стандартной схеме и имеет дополнительный тумблер «ДИСТ.УПР», включающий подачу сетевого питания в обход клавиши «СЕТЬ», что позволяет управлять включением УМ дистанционно. Резервное питание подается с зажимов колодки «РИП» в шины выпрямленного напряжения +/-48В через диоды, предотвращающие возникновение обратных токов. Следует обратить особое внимание на то, что цепи подачи резервного питания не имеют выключателей, а значит, управление подачей резервного питания должны осуществлять внешние устройства.

В блок питания входит также узел принудительного охлаждения (УПО). Тепловой датчик УПО отслеживает температуру выходных транзисторов УО. При превышении температуры выходных транзисторов 70°C автоматически включаются вентиляторы В1 и В2 принудительного охлаждения. Понижение температуры транзисторов ниже указанного значения ведет к отключению вентиляторов.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1. Включите клавишу «СЕТЬ». При этом свечение индикатора «СЕТЬ» свидетельствует о готовности УМ к работе.

10.2. Подайте на вход 1 сигнал звуковой частоты. Проконтролируйте наличие данного сигнала на выходе УМ. При необходимости скорректируйте чувствительность входа регулятором чувствительности данного входа.

10.3. Подайте на вход 3 сигнал звуковой частоты. Подайте соответствующий управляющий сигнал для активации входа 3 (см. п. 9.7.). Проконтролируйте подавление сигнала входа 1 и появление сигнала входа 3 на выходе УМ. При необходимости скорректируйте чувствительность входа регулятором чувствительности данного входа.

10.4. Подайте на вход 2 сигнал звуковой частоты. Подайте соответствующий управляющий сигнал для активации входа 2 (см. п. 9.6.). Проконтролируйте подавление сигнала входов 1 и 3 и появление сигнала входа 2 на выходе УМ. При необходимости скорректируйте чувствительность входа регулятором чувствительности данного входа.

10.5. Для ограничения полосы пропускания УМ включите ФВЧ.

11. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

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

11.2. Методика включает в себя проверку работоспособности УМ и оценку его технического состояния с целью выявления скрытых дефектов. Для проверки работоспособности и технического состояния достаточно проверить УМ на соответствие параметрам, указанным в п.п. 2.2. и 2.3. Проверка технического состояния должна проводиться в нормальных условиях:

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

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

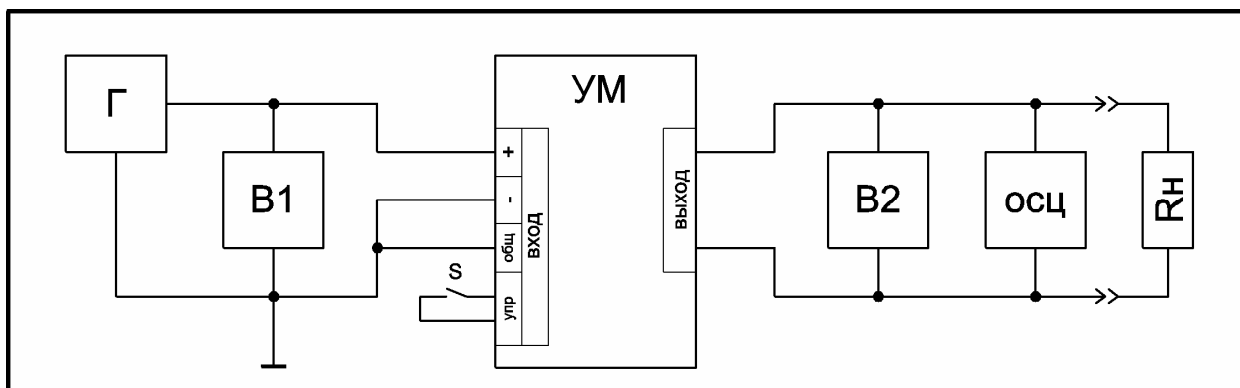


Рис.2 Схема измерений

11.4. Измерения проводят по несимметричной схеме подачи входного сигнала, приведенной на рис. 2. Генератор сигналов подключают поочередно ко входам 1, 2 и 3, подавая сигнал на контакты, обозначенные знаком «+», а контакты, обозначенные знаком «-» соединяют с общим проводом.(см. схемы разъемов). При подаче сигналов на вход 2 и 3 с помощью переключателя S подают сигналы управления для активации этих входов (см. п.п. 9.6., 9.7.).

11.5. Исходное состояние усилителя: электропитание отключено, регуляторы чувствительности всех входов установлены в положение максимальной чувствительности (0 дБ), тумблер ФВЧ – в положении «ВЫКЛ», все переключатели «УПРАВЛЕНИЕ ПУ» находятся в нижнем положении (выключены). После проведения каждой проверки усилитель приводится в исходное состояние.

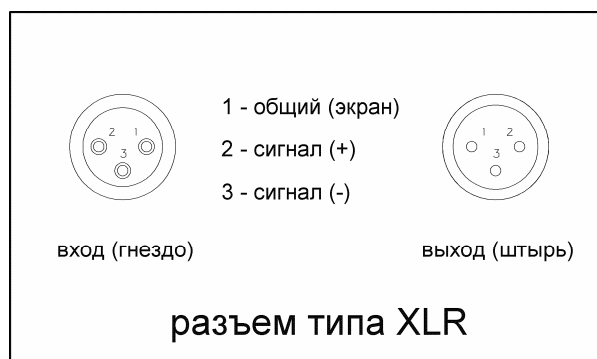


Рис.3. Функциональное назначение выводов разъемов XLR.

11.6. Проверка параметров УМ по входу 1.

- 1) Для проверки номинального выходного напряжения и номинальной выходной мощности УМ (п. 2.2.) подайте на вход 1 сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 775 мВ. Убедитесь в свечении всех четырех индикаторов уровня. Измерьте выходное напряжение. Оно не должно отличаться от номинального более чем на $\pm 5\%$. Форма сигнала должна быть синусоидальной, без заметных искажений.
- 2) Для проверки диапазона воспроизводимых частот УМ (п. 2.3.) подайте на вход 1 сигнал частотой 1 кГц и напряжением 250 мВ. Поддерживая напряжение сигнала генератора постоянным, последовательно устанавливайте частоты 50, 1000, 20000 Гц. На каждой частоте измеряйте выходное напряжение. Рассчитайте неравномерность амплитудно-частотной характеристики в децибелах (дБ) по формуле (1):

$$\Delta S = 20 \cdot \lg (U_f / U_{1000}), \text{ дБ} \quad (1)$$

где - U_{1000} - напряжение, измеренное на частоте 1 кГц, U_f - напряжение, измеренное на частотах 50Гц и 20кГц. Величина неравномерности не должна превышать -3 дБ.

11.7. Проверка параметров УМ по входу 2.

- 1) Для проверки номинального выходного напряжения и номинальной выходной мощности УМ (п. 2.2.) подайте сигнал управления для активации входа 2, подайте на вход 2 сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 775 мВ. Убедитесь в свечении всех четырех индикаторов уровня. Измерьте выходное напряжение. Оно не должно отличаться от номинального более чем на $\pm 5\%$. Форма сигнала должна быть синусоидальной, без заметных искажений.
- 2) Для проверки диапазона воспроизводимых частот УМ (п. 2.3.) подайте на вход 2 сигнал частотой 1 кГц и напряжением 250 мВ. Поддерживая напряжение сигнала генератора постоянным, последовательно устанавливайте частоты 50, 1000, 20000 Гц. На каждой частоте измеряйте выходное напряжение. Рассчитайте неравномерность амплитудно-частотной характеристики в децибелах (дБ) по формуле (1), где - U_{1000} - напряжение, измеренное на частоте 1 кГц, U_f - напряжение, измеренное на частотах 50Гц и 20кГц. Величина неравномерности не должна превышать -3 дБ.

11.8. Проверка параметров УМ по входу 3.

- 1) Для проверки номинального выходного напряжения и номинальной выходной мощности УМ (п. 2.2.) подайте сигнал управления для активации входа 3, подайте на вход 3 сигнал генератора частотой 1 кГц и напряжением 775 мВ. Убедитесь в свечении всех четырех индикаторов уровня. Измерьте выходное напряжение. Оно не должно отличаться от номинального более чем на $\pm 5\%$. Форма сигнала должна быть синусоидальной, без заметных искажений.
- 2) Для проверки диапазона воспроизводимых частот УМ (п. 2.3.) подайте на вход 3 сигнал частотой 1 кГц и напряжением 250 мВ. Поддерживая напряжение сигнала генератора постоянным, последовательно устанавливайте частоты 50, 1000, 20000 Гц. На каждой частоте измеряйте выходное напряжение. Рассчитайте неравномерность амплитудно-частотной характеристики в децибелах (дБ) по формуле (1), где - U_{1000} - напряжение, измеренное на частоте 1 кГц, U_f - напряжение, измеренное на частотах 50Гц и 20кГц. Величина неравномерности не должна превышать -3 дБ.

12. УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ

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

Описание последствий отказов и повреждений		Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Не светится индикатор клавиши СЕТЬ.		Отсутствует сетевое напряжение.	Проверить источник сетевого питания, надежность соединений.
		Сгорел сетевой предохранитель	Проверить, и при необходимости заменить, сетевой предохранитель
Нет сигнала на выходе УМ.	- индикаторы уровня выходного сигнала светятся	Нет контакта в выходных кабелях.	Проверить надежность соединений выходного кабеля.
	- индикаторы уровня выходного сигнала не светятся	Нет контакта во входных кабелях	Проверить надежность соединений входного кабеля.
		Не включен приоритет соответствующего входа	Включить приоритет входа, подав сигналы управления, включив переключатель
При отсутствии сетевого напряжения НЕ горят индикаторы РИП.		Не подключен РИП.	Проверить и подключить РИП.

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

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

Ремонтные работы, связанные со вскрытием УМ 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 УМ.

Запрещается:

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

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) сетевого кабеля, а также между проводами N и L и корпусом. Сопротивление изоляции должно быть не менее 10 МОм. При второй проверке сетевой кабель должен быть отключен от подводящей сети, а сетевые провода N и L соединены вместе;
- проверка работоспособности по пп.11.6...11.8.

Используемые материалы и инструменты: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый ректификат, отвертка, мегомметр типа М4100З, генератор звуковых частот ГЗ-118, осциллограф С1-95, милливольтметр переменного тока ВЗ-38.

14. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

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

Расположение УМ 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°C до 40 °C;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °C.

При складировании УМ в индивидуальной упаковке допускается их расположение друг на друге не более чем в 5 рядов. Допускаемая длительность хранения блоков без переконсервации – 12 месяцев.

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных УМ 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 УМ 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, УМ без упаковки должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 24 ч.

16. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

16.1. Ресурсы, срок службы

Усилитель мощности является восстанавливаемым, обслуживаемым и рассчитан на круглосуточный режим работы. Нарботка на отказ составляет 30000 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 мощности МЕТА 9154 техническим характеристикам и требованиям технических условий ФКЕС 425731.074 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации УМ МЕТА 9154 - 2 года со дня продажи потребителю.

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

Усилители, 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 УМ находился в ремонте.

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Усилитель мощности

МЕТА 9154 -100В

ФКЕС 423125.074

МЕТА 9154 -120В

ФКЕС 423125.074-01

МЕТА 9154 -240В

ФКЕС 423125.074-02

заводской номер _____

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

Начальник ОТК

/ И. Краев /

МП

« ____ » _____ 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.commeta@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

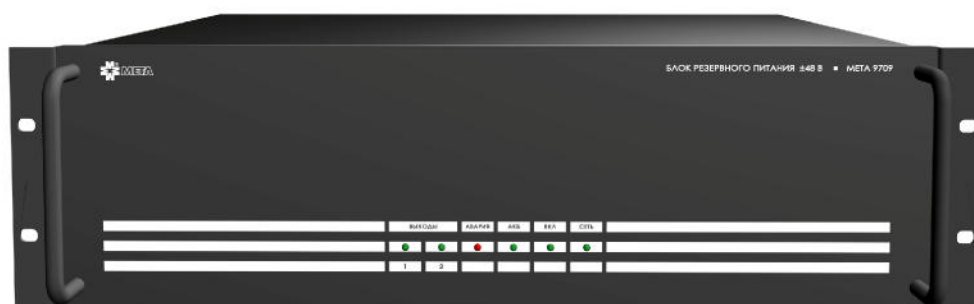
БЛОК РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ ± 48 В МЕТА 9709

ПАСПОРТ

ФКЕС 426491.058 ПС



Сертификат соответствия требованиям
"Технического регламента о требованиях пожарной безопасности"
С-RU.ПБ34.В.01029



СО Д Е Р Ж А Н И Е

1.	НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3.	КОМПЛЕКТНОСТЬ	4
4.	УПАКОВКА	4
5.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
6.	КОНСТРУКЦИЯ.....	5
7.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	6
8.	УСТАНОВКА И МОНТАЖ.....	7
9.	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ.....	8
10.	УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ	9
11.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
12.	КОНСЕРВАЦИЯ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	10
13.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	11
14.	РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	11
15.	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	11
16.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	12
17.	ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	12
18.	РЕМОНТ И УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ.....	12
19.	ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	13
20.	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.....	13

В паспорте приняты следующие обозначения:

БРП	- блок резервного питания
УМ	- усилитель мощности

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Блок резервного питания МЕТА 9709 (БРП) предназначен для работы в составе системы оповещения и управления эвакуацией МЕТА в качестве источника резервного питания плюс 48В и минус 48В для усилителей мощности МЕТА 9152 - МЕТА9155.

По защищенности от воздействия окружающей среды БРП соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997.

БРП 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 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 БРП не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях

Блок резервного питания МЕТА 9709 сертифицирован в составе аппаратуры МЕТА органом по сертификации ООО "ПОЖ-АУДИТ" г. Москва, аттестат рег. № ТРПБ. RU. ПБ34, на соответствие требованиям технического регламента пожарной безопасности (федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ) статья 84, и ГОСТ Р 53325-2009, имеет сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.01029 со сроком действия до 02.11.2017г.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Электропитание БРП осуществляется от сети переменного тока 50Гц номинальным напряжением 220В. При подаче сетевого питания аккумуляторы автоматически заряжаются независимо от команды включения. Режим заряда – буферный, с постоянным напряжением и ограничением тока заряда величиной 0,7...0,8А. В блоке применяются восемь герметичных необслуживаемых свинцовых аккумулятора номинальным напряжением 12В и ёмкостью по 7...9А/ч. Максимальное время заряда не более 24 часов.

2.2. Максимальное напряжение на выходе без нагрузки - $\pm 54 \dots 55\text{В}$;

Напряжение на выходе при общем максимальном выходном токе 8А и заряженных аккумуляторах $\pm 51 \dots 53\text{В}$;

Напряжение на выходе, по мере разряда аккумуляторов, при котором происходит снятие напряжения с выходов $\pm 40 \dots 42\text{В}$;

2.3. Включение БРП осуществляется подачей напряжения $+12 \pm 3\text{В}$ на клемму БРП +12В ДИСТ. ВКЛ относительно клеммы « \perp ». Если напряжение сетевого питания подано на БРП, то при включении блока, на его выходах « $\sim 220\text{В } 50\text{Гц}$ » появляется напряжение сетевого питания. Максимальный ток нагрузки по каждому выходу « $\sim 220\text{В } 50\text{Гц}$ » не более 4А. Максимальный ток управления не более 0,5А.

2.4. Напряжение аккумуляторов $\pm 51 \dots 56\text{В}$ на выходных клеммах « $\pm 48\text{В}$ » появляется при пропадании напряжения сети и при условии включения БРП. Максимальный ток нагрузки по каждому выходу не более 8А. При падении напряжения на аккумуляторах до 41...43В блок отключит аккумуляторы от выхода во избежание их полного разряда и разрушения, а также выдаст сигнал АВАРИЯ. При этом ток разряда аккумуляторов на внутренние схемы блока не превышает 1мА, если блок продолжает быть включённым. Если блок отключён, то ток разряда отсутствует.

2.5. БРП формирует сигнал АВАРИЯ при неправильно включённых, незаряженных аккумуляторах, коротких замыканиях на любом выходе « $\pm 48\text{В}$ » в виде замыкания клемм АВАРИЯ и « \perp ». Максимальный ток по этим клеммам не должен превышать 0,1А при напряжении не более 50В.

2.6. БРП имеет по каждому выходу « $\pm 48\text{В}$ » автоматическую защиту от последствий короткого замыкания или повышения выходного тока выше максимального значения. При замыкании клеммы или повышении выходного тока выше максимального значения на одной полярности данного выхода, защита снимает напряжение другой полярности с клеммы этого же выхода. После устранения короткого замыкания блок восстанавливает выходное напряжение.

2.7. Время готовности БРП к работе при его включении не превышает 2 секунд при условии установленных, подключенных и заряженных аккумуляторов.

2.8. БРП соответствует требованиям НПБ 86-2000.

2.9. Питание БРП осуществляется от сети ~ 220В 50Гц. Мощность, потребляемая БРП от сети, ВА, не превышает:

в дежурном режиме - 10;
в режиме заряда - 120.

2.10. Габаритные размеры, мм, не более - 482 x 132 x 420,
Масса, кг, не более - 31,4 с аккумуляторами,
- 13 без аккумуляторов.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Блок резервного питания МЕТА 9709 - 1 шт.
- Кабель сетевой - 1 шт.
- Паспорт ФКЕС 426491.058 ПС - 1 шт.
- Винты крепёжные М5х12 - 4 шт.
- Упаковка - 1 компл.

4. УПАКОВКА

Упаковка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 9181. Срок защиты БРП без переконсервации при условиях хранения 1 по ГОСТ 15150 не менее 12 месяцев.

Каждый БРП упаковывается в индивидуальную потребительскую тару – полиэтиленовый мешок и коробку из картона, в которую вкладывается его комплект и паспорт. Аккумуляторы упаковываются отдельно.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации БРП следует руководствоваться положениями «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию блоков 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 блоков от сети и отключения аккумуляторов.

Все БРП должны быть подключены к контуру защитного заземления.

К эксплуатации блока 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 БРП размещены следующие знаки:



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



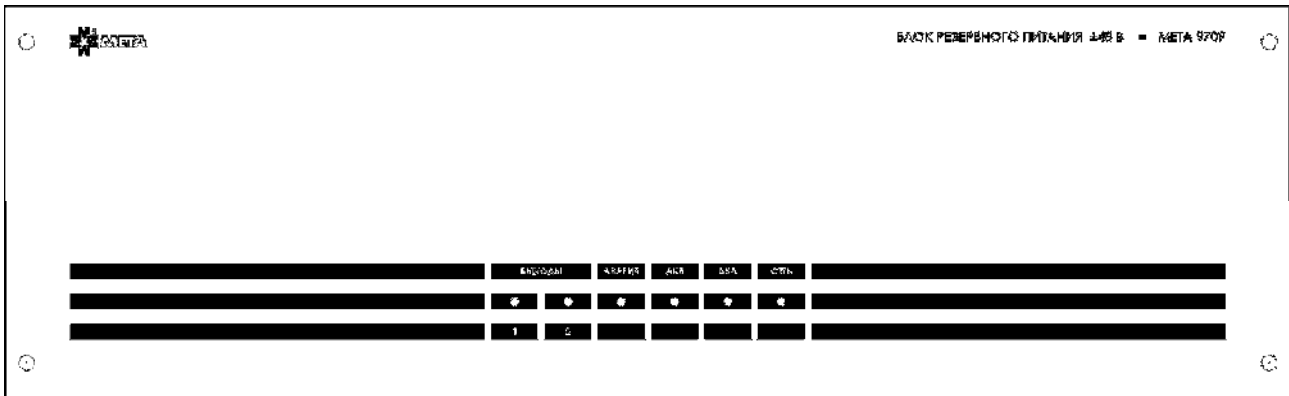
Восклицательный знак внутри равностороннего треугольника указывает на наличие важной информации об эксплуатации (техническом обслуживании) блока.

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.

БРП соответствует требованиям электробезопасности и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах и соответствует ГОСТ 50571.3, ГОСТ 12.2.007.

6. КОНСТРУКЦИЯ

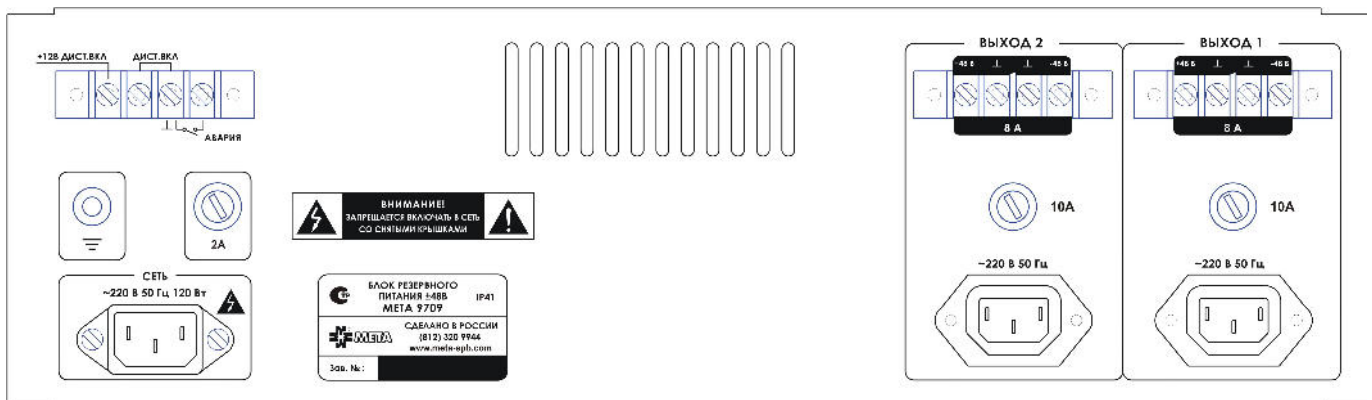
Передняя панель



На передней панели расположены:

- Индикатор СЕТЬ. Загорается при подаче на БРП сетевого питания 220В 50Гц.
- Индикатор ВКЛ. Загорается при подаче напряжения +12В на клеммы +12В ДИСТ. ВКЛ или замыкании клемм ДИСТ. ВКЛ и «⊥».
- Индикатор АВАРИЯ. Светится при:
 - а) неустановленных аккумуляторов;
 - б) неправильно включённых аккумуляторов;
 - в) незаряженных аккумуляторов;
 - г) коротком замыкании на любом выходе +48В.
- Индикатор АКБ.
 - а) Светится красным цветом, если аккумуляторы не заряжены;
 - б) Светится зелёным цветом, если аккумуляторы заряжены до напряжения 52В и более на аккумуляторах, что соответствует 90% ёмкости аккумуляторов
 - в) Светится жёлтым цветом, если аккумуляторы разряжаются;
 - г) Не светится, если аккумуляторы отсутствуют или неправильно включены.
- Индикаторы ВЫХОД. Светятся при подаче напряжения аккумуляторов на клеммы ВЫХОД. Не светятся при коротком замыкании в нагрузке (при включённом БРП и отсутствии сети) или при наличии сети.

Задняя панель



На задней панели расположены:

- Выходные сетевые розетки ~220В 50Гц со своими предохранителями 10А,
- Вилка сетевого питания и предохранитель 2А,
- Выходные клеммы ±48В,
- Клемменная колодка для сигналов управления ДИСТ. ВКЛ и +12ВДИСТ. ВКЛ, аварии,
- Клемма заземления.

Основным конструктивным элементом БРП является корпус с крышкой, закрепленной винтами. Внутри корпуса расположены сетевой трансформатор, плата заряда с разъёмами подключения и восемь аккумуляторов. При снятии крышки открывается доступ к клеммам, плате и аккумуляторам. Конструкция БРП предполагает крепление в 19" (РЭК) шкафу или в аппаратную стойку. Принудительной вентиляции не требуется. При размещении БРП вне стойки или шкафа его крепление должно осуществляться на горизонтальной плоскости.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед подключением блоков системы МЕТА к БРП определите их общий потребляемый ток от БРП.

Для удовлетворения требований НПБ 77-98 и НПБ 104-03 и исходя из ёмкости аккумуляторов 7А/ч общий ток потребления всех подключаемых блоков к БРП в дежурном режиме (24ч) не должен превышать 0,35А, в режиме оповещения (1ч) – 5,5А. При ёмкости аккумуляторов – 9А/ч предельные токи могут быть увеличены на 25%.

В системе МЕТА БРП МЕТА 9709 может быть нагружен на один усилитель мощности МЕТА 9154 или по два усилителя МЕТА 9153 или МЕТА 9152.

Подготовка к работе заключается в установке аккумуляторов. В блок устанавливаются восемь аккумуляторов номинальным напряжением 12В и ёмкостью 7...9А/ч. Допускается установка в блок свинцовых герметичных аккумуляторов меньшей ёмкости. Но в этом случае необходимо провести расчёты по обеспечению питанием блоков системы МЕТА исходя из разрядных характеристик аккумуляторов. Кроме того, следует учесть габаритные размеры аккумуляторов, иначе возникнут трудности при их установке в блок.

Установка или замена аккумуляторов в БРП производится вне шкафа или стойки. Для этого:

- Отключите от блока, если он находится в шкафу, провода дистанционного включения, напряжение сети, провода и кабели, идущие к нагрузке.

- Выньте блок из шкафа.

- Снимите верхнюю крышку БРП, снимите скобы, удерживающие аккумуляторы, снимите клеммы с аккумуляторов, выньте аккумуляторы.

- Осмотрите аккумуляторы, предназначенные к установке. Их корпус не должен иметь видимых наружных повреждений (трещин, сколов и т.п.). Клеммы не должны качаться при подключении к ним проводов. Крышки, закрывающие ниппельный отсек, не должны быть оторваны или повреждены. Установка в БРП аккумуляторов, имеющих вышеперечисленные дефекты, запрещается.

- При помощи вольтметра или комбинированного прибора произведите измерение напряжения на клеммах аккумулятора. Оно должно быть не менее 10В. Аккумуляторы, имеющие более глубокий разряд, устанавливать в БРП запрещается.

- Тщательно осмотрите БРП. На его внутренних узлах и компонентах не должно быть металлической стружки, пыли, обрезков проводов и т.п. В противном случае БРП может выйти из строя. Вентиляционные отверстия должны быть свободны для доступа воздуха.

- Установите аккумуляторы, подключите к ним клеммы, соблюдая полярность, красная клемма подключается к плюсовому выводу аккумулятора, синяя или черная – к минусовому выводу. **В каждой из двух групп аккумуляторы соединяются последовательно.** Подключение аккумуляторов показано на рисунке ниже.

- Убедитесь, что красный светодиодный индикатор ПОДКЛ АКБ на плате заряда не светится. Иначе проверьте правильность подключения клемм к аккумулятору.

- Измерьте напряжение на разъёме (X3) подключения аккумуляторов к плате заряда. Оно должно быть равно плюс и минус 45...55В на крайних контактах разъёма относительно средних.

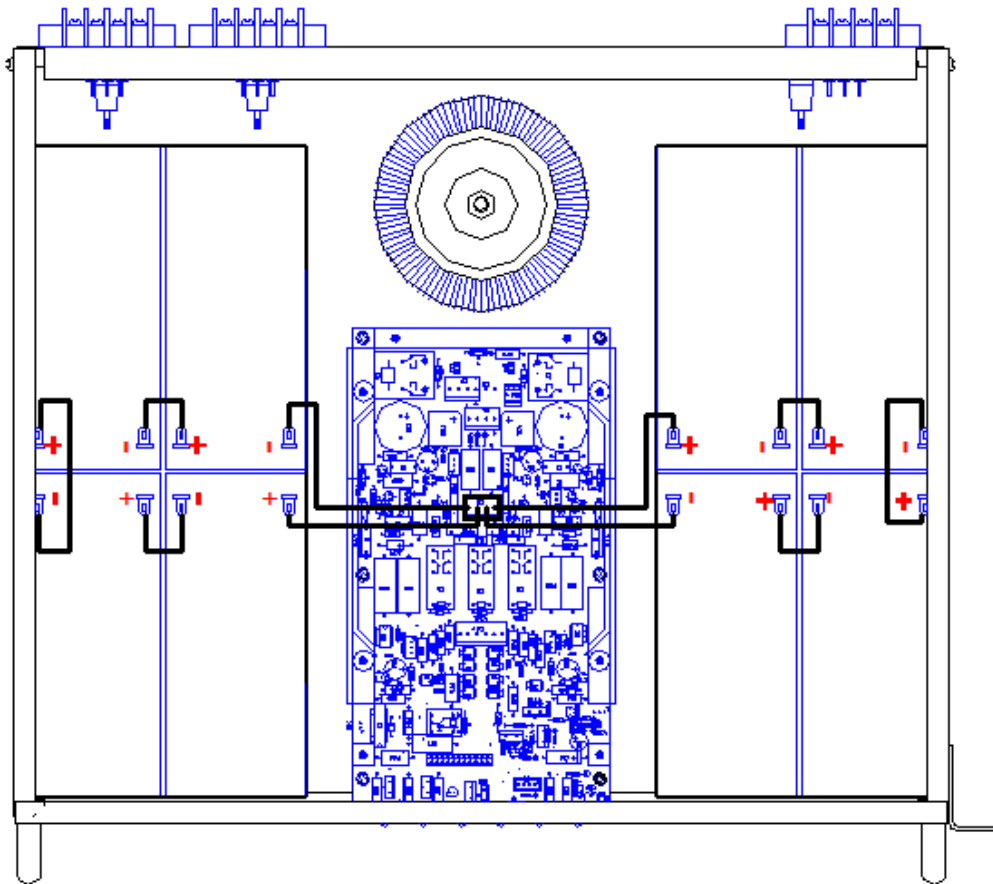
- Подайте напряжение сети, подключив вилку сетевого шнура в розетку 220В 50Гц, и замкните клеммы ДИСТ. ВКЛ и «⌞». На лицевой панели БРП должны гореть индикаторы СЕТЬ, ВКЛ, АКБ. Если индикатор АКБ горит красным цветом, то оставьте БРП подключённым к сети для зарядки аккумуляторов. Максимальное время заряда 24 часа

- Когда индикатор АКБ загорится зелёным светом, снимите перемычку с клемм ДИСТ. ВКЛ и «⌞», отключите сетевое питание.

- Закройте крышку БРП и установите его в шкаф, подключите сеть, провода и кабели нагрузки, провода к клеммам +12В ДИСТ. ВКЛ и «⌞».

Допускается проводить заряд аккумуляторов после установки блока в шкаф. При первом включении провода нагрузки $\pm 48В$ и управления не подключать. Сетевые шнуры должны быть подключены к блокам (усилителям мощности).

Подайте напряжение сети, подключив вилку сетевого шнура БРП в розетку 220В 50Гц, и замкните клеммы ДИСТ. ВКЛ и «⌞». На лицевой панели БРП должны гореть индикаторы СЕТЬ, ВКЛ, АКБ. Когда индикатор АКБ загорится зелёным светом, отключите сетевое питание и проверьте напряжение на клеммах $\pm 48В$. После проверки перемычку снимите



8. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Конструкция БРП предполагает крепление в шкафу или 19" аппаратную стойку. Принудительной вентиляции не требуется. Однако вентиляционные отверстия блока закрывать нельзя.

При размещении БРП вне стойки или шкафа его крепление должно осуществляться на горизонтальной плоскости.

После установки БРП в шкаф, его корпус необходимо подключить к шине заземления, если она имеется в шкафу, или соединить проводником корпус БРП с корпусом осветительного щитка или вводно-распределительного устройства. Для заземления необходимо использовать неизолированный медный провод сечением 2 мм² или алюминиевый сечением 3 мм².

Подключение БРП к блокам осуществляется проводами сечением не менее 1,0 мм² к контактам «⊥», «±48В» клеммника «РИП» на блоках. Провода не должны быть длинными во избежание больших потерь по напряжению, т.к. ток потребления может достигать величины 8-10А.

Допускается установка блока с незаряженными аккумуляторами в шкаф и их зарядка в процессе подготовки шкафа с аппаратурой к работе (см. п.7.). Зарядка аккумуляторов производится при подключении его к сети 220В, независимо от подачи сигнала включения (см. п.2.1.).

Для включения БРП в работу необходимо подать на клемму блока +12ВДИСТ. ВКЛ относительно клеммы «⊥» напряжение +12±3В. Ток управления не более 0,5ма.

Клемма ДИСТ.ВКЛ используется только на момент регламентных, проверочных и ремонтных работ. По своему функциональному действию она аналогична клемме +12В ДИСТ.ВКЛ. Для включения БРП в работу необходимо клемму ДИСТ.ВКЛ замкнуть на клемму «⊥».

Клемма ДИСТ. ВКЛ может быть использована в условиях применения БРП без прибора управления оповещением МЕТА 9401. Ток по этой клемме не превышает 2ма и для управления включением блока в качестве перемычки с клеммой «⊥» могут быть использованы контакты любого слаботочного реле. Напряжение на клемме не более +57В, при выходном сопротивлении не менее 30кОм. **Подача любого напряжения на клемму ДИСТ.ВКЛ категорически не допускается.**



ВНИМАНИЕ: При отсутствии сети и неподключенном к БРП по сети блоку, на клеммах этого выхода БРП присутствует напряжение аккумуляторов, но подключенное к клеммам через резистор 1...1,5 кОм. При включении блока резистор замыкается.

В зависимости от конфигурации системы подключите вилку шнура сетевого питания БРП в розетку блока сетевой автоматики или сетевой панели МЕТА 9717

В системе МЕТА БРП подключается к прибору управления оповещением МЕТА 9401 двумя проводами сечением 0,12...0,35, которые соединяют одноимённые контакты колодок БРП и прибора управления « \perp » и «+12В.ДистВКЛ».

Подключение БРП к блокам по цепям $\pm 48В$ осуществляется проводами сечением не менее 1,0 мм² к контактам « \perp », « $\pm 48В$ » клеммника «РИП» на блоках. Провода не должны быть длинными во избежание больших потерь по напряжению. Подключение блоков к БРП по цепи 220В50Гц осуществляется стандартными сетевыми кабелями вилка-розетка к розеткам ~220В самого БРП.

В дальнейшем БРП должен включаться ключом ПИТАНИЕ с панели управления прибора управления оповещением МЕТА 9401.

9. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

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

9.2. Методика включает в себя проверку работоспособности БРП и оценку его технического состояния с целью выявления скрытых дефектов.

9.3. Проверка технического состояния должна проводиться в нормальных условиях:

- температура окружающего воздуха 23°C +/- 5°C;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 Кпа;

Напряжение сети должно быть номинальным.

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

9.5. Проверка работоспособности

Для блоков, установленных вне системы МЕТА:

- Установите аккумуляторы, если они не установлены в БРП.
- Проверьте правильность установки предохранителей согласно маркировке.
- Подключите клемму заземления к общей шине защитного заземления.
- Подключите к выходным сетевым розеткам БРП любой включённый бытовой прибор, настольную лампу мощностью 40...200вт или сетевую обмотку трансформатора.

- Подайте напряжение сети. Индикатор СЕТЬ должен светиться. Замкните клеммы ДИСТ. ВКЛ и « \perp ». На лицевой панели БРП должны гореть индикаторы СЕТЬ, ВКЛ, АКБ. Если индикатор АКБ горит красным цветом, то оставьте БРП подключённым к сети для зарядки аккумуляторов. Максимальное время заряда 24 часа.

- Проверьте наличие напряжения сети на розетках «~220в 50Гц». При подключённых приборах или лампе проверка осуществляется по работе прибора или лампы.

- Когда индикатор АКБ загорится зелёным светом, отключите сетевое питание, проверьте напряжение на клеммах « $\pm 48В$ » относительно клемм « \perp », которое должно быть $\pm 53...55В$. Индикаторы ВЫХОД должны светиться

Для блоков, установленных в системе МЕТА:

- Поверните ключ ПИТАНИЕ на приборе управления оповещением МЕТА 9401 в положение ВКЛ.
- Проверьте включение по сети блоков, подключённых к БРП. Блоки обязательно должны быть включены своими переключателями СЕТЬ

- Отключите сетевое питание БРП.

- Проверьте, что блоки, подключённые к БРП, не отключились.

9.6. Проверка технического состояния.

Для блоков, установленных вне системы МЕТА:

- Проведите работы согласно п. 10.5
- Подключите нагрузки сопротивлением 47 Ом $\pm 10\%$ рассеиваемой мощностью не менее 75 Вт ко всем выходам $\pm 48В$ блока и оставьте их под напряжением на 1 час. По истечении времени измерьте напряжение на любом выходе « $\pm 48В$ » относительно клемм « \perp ». Напряжение не должно быть менее 44В. Отключите нагрузки.

- Замкните любую клемму БРП « $\pm 48В$ » на « \perp ». Соответствующий индикатор ВЫХОД должен погаснуть.

- Проверьте отсутствие напряжения на клемме другой полярности данного выхода, наличие напряжений на другом выходе, и свечение его индикатора ВЫХОД.

- Проверьте омметром замыкание клемм АВАРИЯ и « \perp » и свечение индикатора АВАРИЯ.

- Снимите перемычку с клемм « $\pm 48В$ » и « \perp », ДИСТ. ВКЛ и « \perp » и подключите сетевое питание.

Для блоков, установленных в системе МЕТА:

- Проведите работы согласно п. 10.6

- Оставьте включённую систему МЕТА в дежурном режиме на 8 часов без поданной сети на БРП.

По истечении времени измерьте напряжение на любом выходе « $\pm 48В$ ». Напряжение не должно быть менее 48В.

- После проверок подключите сетевое питание БРП.

10. 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 горит СЕТЬ.	1.1. Отсутствует сетевое питание. 1.2. Сгорел сетевой предохранитель.	1.1.1. Проверить источник сетевого питания. 1.1.2. Проверить сетевой предохранитель.
2. Не горит АКБ, горит АВАРИЯ.	2.1. Отсутствуют аккумуляторы или не установлены скобы их крепления. 2.2. Аккумуляторы подключены неправильно.	2.1.1. Проверить и подключить аккумуляторы. Закрепить их скобами. 2.1.2. Проверить и подключить аккумуляторы правильно.
3. АКБ горит красным светом, горит АВАРИЯ.	3.1. Аккумуляторы не заряжены.	3.1.1. Зарядить аккумуляторы.
4. При подаче управления БРП не включается.	4.1. Аккумуляторы не заряжены.	4.1.1. Зарядить аккумуляторы.
5. При подаче управления БРП включается, но при отсутствии сети нет $\pm 48В$ на выходах.	5.1. Неисправно реле К2 или К3 (TRIL 24VDC).	5.1.1. Заменить реле.
6. Не выставляется сигнал АВАРИЯ на выходные клеммы При подаче управления БРП не подаёт напряжение сети на выход.	6.1. Неисправно реле К1 (TRR-1A-24). 6.2. Неисправен семистор VS1.	6.1.1. Заменить реле. 6.1.2. Заменить компонент.

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

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

Ремонтные работы, связанные со вскрытием блоков 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 блоков.

Запрещается:

- Работать с блоками без заземления;
- Отсоединять кабели от блоков при включенном питании;
- Применять неисправные приборы и инструменты;
- Устранять неисправности в блоках, производить их ремонт, а также заменять предохранители при включенном питании.

БРП являются устройствами, предназначенным для работы в круглосуточном режиме в течение длительного времени. В процессе эксплуатации они не требуют никакого специального обслуживания, однако простейшие периодические регламентные работы необходимы. Один раз в пять лет (если это не было проведено ранее из-за выявленных неисправностей) необходимо осуществлять плановую замену аккумуляторных батарей.

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;
- проверка работоспособности согласно п. 9.5.

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

Регламент №2 - один раз в год:

- мероприятия, указанные в регламенте №1,
- проверка технического состояния согласно п.9.6.
- 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.

Используемые материалы и инструменты: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый- ректификат, отвертка, мегомметр типа М4100З.

12. КОНСЕРВАЦИЯ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

При консервации БРП поместить в полиэтиленовый пакет, вложить в пакет 50г силикогеля и пакет запаять.

Допускаемая длительность хранения БРП без переконсервации – 12 месяцев. Хранение блоков должно производиться в транспортной упаковке в отопляемых хранилищах на стеллажах с учётом требований ГОСТ 15150 отдельно от аккумуляторов.

Аккумуляторы блоков резервного питания должны храниться отдельно от блоков в самостоятельной упаковке.

Расположение блоков 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 блоки и аккумуляторы, 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.

БРП следует хранить на стеллажах. Расстояние между ними и стенками, полом хранилища должно быть не менее 100 мм. Расстояние между отопительными устройствами хранилища и блоками должно быть не менее 0,5 м.

При складировании БРП в индивидуальной упаковке допускается их расположение друг на друге не более чем в 5 рядов. Допускаемая длительность хранения блоков без переконсервации – 12 месяцев.

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных блоков и аккумуляторов 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. Аккумуляторы блоков резервного питания должны транспортироваться отдельно от блоков в самостоятельной упаковке.

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, составные части системы без упаковки должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 24 ч.

14. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1. Ресурсы, срок службы

БРП является восстанавливаемым, обслуживаемым и рассчитан на круглосуточный режим работы. Нарботка на отказ составляет 87670 часов со сроком службы 10 лет. Указанные наработка, срок службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

14.2. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие качества блока резервного питания МЕТА 9709 техническим характеристикам и требованиям технических условий ФКЕС 425731.005 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации БРП МЕТА 9709 - 2 года со дня продажи.

Изготовитель не отвечает за ухудшение параметров БРП за повреждения, вызванные потребителем или другими лицами после доставки БРП, или если повреждение было вызвано неизбежными событиями. Гарантии не действуют в случае монтажа и обслуживания ПС неквалифицированным и не прошедшим аттестацию персоналом.

БРП, у которых в пределах гарантийного срока будет выявлено несоответствие техническим характеристикам, безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием – изготовителем при наличии гарантийного талона.

Оборудование должно быть возвращено в своей оригинальной упаковке первоначальному поставщику, где это возможно, или любому другому уполномоченному дилеру «НПП «МЕТА». Если невозможно вернуть оборудование непосредственно, то его следует отправить, используя предоплату, через авторитетного перевозчика. Если не имеется оригинальной упаковки, то в «НПП «МЕТА» можно приобрести заменяющую упаковку.

Если устранение неисправности производилось более 10 дней, гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого БРП 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. meta@meta-spb.com ; www.meta-spb.com

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Блок резервного питания МЕТА 9709

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

«___» _____ 20 г.

16. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок резервного питания МЕТА 9709

заводской номер _____

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

Начальник ОТК

МП

/

/

17. ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

17.1. Прием и передача изделия

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

17.2. Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

18. РЕМОНТ И УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ

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

19. ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

После транспортировки при отрицательных температурах перед включением блоки 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, повреждению блока, а также к поражению пользователя электрическим током.

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

При длительном хранении или дальней транспортировке аккумуляторы должны быть извлечены из БРП и упаковываются отдельно от БРП.

20. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

В составе БРП нет материалов и компонентов, представляющих опасность для окружающей среды, кроме аккумуляторов

Аккумуляторы, находящиеся в блоке, после использования своего ресурса должны быть переданы на утилизацию в организацию, имеющую соответствующие лицензии и сертификаты

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