

# ПАСПОРТ

## БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕГУЛИРОВКИ ГРОМКОСТИ МЕТА 9203

ФКЕС 423125.021 ПС



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	3
4.	УПАКОВКА.....	4
5.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
6.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
7.	КОНСТРУКЦИЯ.....	5
8.	УСТАНОВКА И МОНТАЖ.....	5
9.	ОПИСАНИЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	6
10.	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	8
11.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	8
12.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	8
13.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	9

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Блок автоматической регулировки громкости (далее блок) МЕТА 9203 предназначен для поддержания постоянной величины превышения уровня транслируемого сигнала над уровнем шума в озвучиваемом помещении с целью создания лучшей разборчивости и комфортности восприятия речевой информации

Блок позволяет изменять коэффициент передачи усилительного тракта пропорционально величине изменения уровня сигнала контрольного шумового тракта в пределах установленного динамического диапазона.

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

Блок 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°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 блока не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Полоса рабочих частот трансляционного тракта, не уже	50÷12500 Гц
2.2. Полоса рабочих частот контрольного тракта	100÷5000 Гц
2.3. Максимальная чувствительность входа «МИКР.ВХОД» КОНТРОЛЬ»	0,7 мВ
2.4. Максимальная чувствительность входа «ЛИН ВХОД»»КОНТРОЛЬ»	100 мВ
2.5. Диапазон изменения коэффициента передачи	12 / 24dB
2.6. Максимальный коэффициент передачи трансляционного тракта	0 db
2.7. Номинальное напряжение входного сигнала трансляционного тракта при $K_n=0db$	0,775 В
2.8. Максимально допустимое напряжение входного сигнала трансляционного тракта	1 В
2.9. Минимальный уровень сигнала тракта «ТРАНСЛЯЦИЯ» (порог шумоподавления)	-20 db
2.10. Максимальная потребляемая мощность, не более	20 Вт
2.11. Габаритные размеры, мм	482 x 340 x 44
2.12. Масса, не более, кг	3,8

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

• Блок автоматической регулировки громкости МЕТА 9203	-1 шт.
• Паспорт ФКЕС 423125.021 ПС	-1 шт.
• Кабель сетевой	-1 шт.
• Винты крепежные М5х12	-4 шт.
• Упаковка	-1 комплект.

#### 4. УПАКОВКА

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

Каждый блок упаковывается в индивидуальную потребительскую тару – полиэтиленовый пакет и коробку из картона, в которую вкладывается его комплект и паспорт.

#### 5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

5.3. После транспортировки при отрицательных температурах перед включением, блок должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 часов. Выполняйте соединения компонентов оборудования как показано в паспорте.

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

5.5. Тщательно выполняйте все соединения, так как неправильное подключение может привести к помехам, неработоспособности, повреждению блока, а также к поражению пользователя электрическим током.

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

#### 6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

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

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

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

6.4. Все блоки должны быть подключены к контуру защитного заземления.

6.5. 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.

6.6. На задней стенке блока помещён 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.

6.7. 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.

6.8. Блок 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 блока расположены:

- кнопка «ОБХОД» направления сигнала трансляции с линейного входа на линейный выход, в обход внутренней схемы Блока;
- кнопка «ДИАПАЗОН 24/12 dB», устанавливающая диапазон изменения коэффициента передачи Блока в трансляционном тракте;
- кнопка «КАЛИБРОВКА», позволяющая уменьшать постоянную времени детектора контрольного тракта и отключать управление трансляционным трактом;
- регулятор «КАЛИБРОВКА», устанавливающий усиление в контрольном тракте;
- светодиодные индикаторы уровня сигнала контрольного тракта (ШУМ) и коэффициента передачи трансляционного тракта (СИГНАЛ);
- светодиодные индикаторы включения кнопок;
- клавиша «СЕТЬ»;

Задняя панель



На задней панели блока расположены:

- разъёмы «МИКР.ВХОД» и «ЛИН.ВХОД» тракта «КОНТРОЛЬ»;
- разъёмы «ЛИН.ВХОД» «ЛИН.ВЫХОД» тракта «ТРАНСЛЯЦИЯ»;
- разъём «СЕТЬ», держатель предохранителя и клемма заземления ;

## 8. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

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

8.2. Подключите входящий трансляционный сигнал к гнезду «ЛИН ВХОД».

8.3. Подключите исходящий трансляционный сигнал к гнезду «ЛИН ВЫХОД».

8.4. Подключите микрофон, принимающий шумы зала к гнезду «МИКР.ВХОД» «КОНТРОЛЬ». Заводская установка предусматривает работу от электрретного микрофона с подачей на него фантомного питания (12В). При работе от динамического микрофона следует снять перемычку J1 с разъёма X3 на плате внутри блока или переставить её на контакты 1,2 этого же разъёма .

8.5. Источники контрольного сигнала, имеющие линейный уровень, подключаются к входу «ЛИН.ВХОД» «КОНТРОЛЬ».

8.6. Подключите сеть 220 В.

## 9. ОПИСАНИЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Структурная схема блока приведена на рис.1.

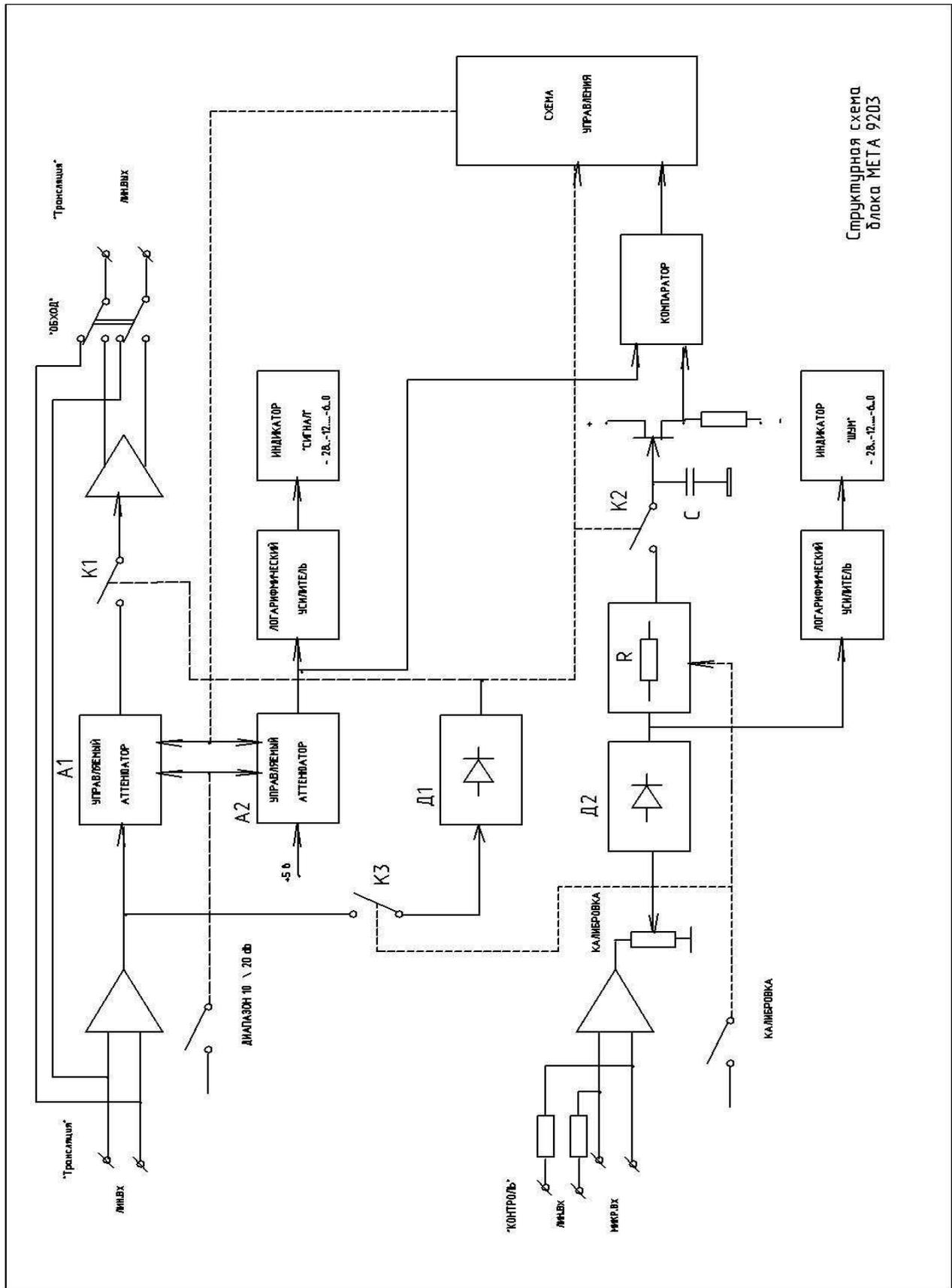


Рис. 1. Структурная схема предварительного блока МЕТА 9203.

На вход дифференциального микрофонного усилителя (VT1,VT2,D1) подаётся сигнал микрофона, измеряющий шум. После детектирования на D2 сигнал подаётся через буфер D2 на логарифмический усилитель индикации D4 . Этот же сигнал подается на узел хранения VT5,C18,C19,D6. Во время слежения VT5 открыт, и уровень сигнала определяется напряжением на C18 и C19, входящих в интегрирующую цепочку R41,C18,C19. Её постоянная времени около 2х секунд. Это необходимо для исключения влияния резких выбросов сигнала от хлопков и ударов. В режиме калибровки постоянная времени уменьшается, за счёт включения коммутирующих транзисторов VT3,VT4, в 3 раза. Сигнал UPR1 появляется при включении трансляции и выключает ключ VT5, на выходе D2. С выхода D6 сигнал, пропорциональный уровню шума поступает на двухуровневый компаратор D7, D8, где сравнивается с уровнем от цифрового потенциометра, соответствующим коэффициенту передачи трансляционного тракта (сигнал UP). В отсутствии трансляции «лог. 1» с выхода D9.2 разрешает работу генератора на D9.3 и D9.1 и схемы управления на D10, которая подаёт сигналы направления счёта (UD) и тактовые импульсы на цифровые потенциометры D13, D14. При увеличении сигнала шума схема управления выдаёт сигнал на увеличение коэффициента передачи. По достижении равенства сигналов с выхода D6 и UP возникает равновесие, которое обеспечивается маленьким гистерезисом за счёт R52. То же самое происходит при уменьшении сигнала шума.

Сигнал постоянного тока, пропорциональный коэффициенту передачи, через буфер D15 поступает на компаратор и логарифмический усилитель индикации коэффициента передачи D18.

Диапазон регулировки коэффициента передачи определяется резисторами R86 и R88 (12db), и подключаемыми в параллель к ним R87 и R89(24db) с помощью ключей VT12 и VT8. Управление производится переключателем S3.

Сигнал трансляции через D11 поступает на цифровой аттенюатор и далее, через симметрирующий усилитель, на выход. Он же через усилитель D12 и детектор D5 через согласующий буфер D9 подается на схему управления.

## 9.2Порядок работы.

Включите сетевое питание клавишей «СЕТЬ».

Установите необходимый диапазон автоматического регулирования кнопкой «ДИАПАЗОН» (для помещений с большим изменением уровня шума - 24db; для помещений с малым изменением уровня шума – 12db).

Нажмите кнопку «КАЛИБРОВКА».

Регулятором «КАЛИБРОВКА» установите такой уровень сигнала контрольного микрофона, при котором выравниваются светящиеся сектора индикаторов «СИГНАЛ» и «ШУМ».

Отожмите кнопку «КАЛИБРОВКА».

Блок готов к работе.

Включите источник транслируемого сигнала и установите необходимую громкость сигнала трансляции при данном уровне шума озвучиваемого помещения.

Далее, если сигнала трансляции нет, то блок осуществляет изменение коэффициента передачи тракта «ТРАНСЛЯЦИЯ» пропорционально изменению уровня шума. При появлении сигнала трансляции с уровнем более - 20db, на выходе блока появится сигнал трансляции с зафиксированным на момент включения коэффициентом передачи, что будет видно по индикатору «СИГНАЛ». На время прохождения сигнала трансляции коэффициент передачи не изменяется при любом значении сигнала на контрольном входе.

## **10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

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

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, должны быть обеспечены условия хранения 1 по ГОСТ 15150:

- температура окружающей среды от 5 до 40 °С;

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

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

## **11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

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

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

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

## **12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Изготовитель гарантирует соответствие качества блока автоматической регулировки громкости МЕТА 9203 требованиям настоящего паспорта при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации блока автоматической регулировки громкости МЕТА 9203 – 1 год со дня продажи.

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

Блоки, 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 блок находился в ремонте.

### 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок автоматической регулировки громкости МЕТА 9203

заводской номер \_\_\_\_\_

проверен на соответствие техническим характеристикам,  
и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_ г.

Приемку произвел

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_ 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](http://www.meta-spb.com)  
[meta@meta-spb.com](mailto:meta@meta-spb.com)



**Научно-производственное предприятие "МЕТА"**  
199048, Россия, Санкт-Петербург,  
В.О., 5-я линия, д. 68, к.3, лит. "Г"  
т/ф.: (812)320-9943, 320-9944  
(812)328-6179, 328-2826  
e-mail: [meta@lek.ru](mailto:meta@lek.ru)  
<http://www.meta-spb.ru>