



**МОДУЛЬ АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОДНОЙ «РУПОР-АР-МВ»  
ИЗ КОМПЛЕКТА АНАЛОГОВЫХ РАСШИРИТЕЛЕЙ «РУПОР-АР»**

Руководство по эксплуатации

АЦДР.424245.002 РЭп

2021



**SEC.RU**

ПОРТАЛ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

## Оглавление

|       |                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 1     | Описание и работа .....                                | 5  |
| 1.1   | Назначение изделия .....                               | 5  |
| 1.2   | Технические характеристики .....                       | 5  |
| 1.3   | Состав модуля .....                                    | 6  |
| 1.4   | Устройство и работа .....                              | 6  |
| 1.5   | Средства измерения, инструменты и принадлежности ..... | 6  |
| 1.6   | Маркировка и пломбирование .....                       | 6  |
| 1.7   | Упаковка .....                                         | 6  |
| 2     | Использование по назначению .....                      | 7  |
| 2.1   | Эксплуатационные ограничения .....                     | 7  |
| 2.2   | Подготовка модуля к использованию .....                | 7  |
| 2.2.1 | Меры безопасности при подготовке модуля .....          | 7  |
| 2.2.2 | Конструкция модуля .....                               | 7  |
| 2.2.3 | Монтаж модуля .....                                    | 8  |
| 2.2.4 | Подключение модуля .....                               | 8  |
| 2.2.5 | Настройка модуля .....                                 | 10 |
| 2.2.6 | Использование модуля .....                             | 10 |
| 2.2.7 | Проверка работоспособности .....                       | 10 |
| 2.2.8 | Действия в экстремальных ситуациях .....               | 11 |
| 2.2.9 | Возможные неисправности и способ устранения .....      | 11 |
| 3     | Техническое обслуживание модуля .....                  | 11 |
| 3.1   | Общие указания .....                                   | 11 |
| 3.2   | Меры безопасности .....                                | 11 |
| 3.3   | Порядок технического обслуживания модуля .....         | 11 |
| 3.4   | Проверка работоспособности изделия .....               | 12 |
| 3.5   | Техническое освидетельствование .....                  | 12 |
| 3.6   | Консервация (расконсервация, переконсервация) .....    | 12 |
| 4     | Текущий ремонт .....                                   | 12 |
| 5     | Хранение .....                                         | 12 |
| 6     | Транспортирование .....                                | 13 |
| 7     | Утилизация .....                                       | 13 |
| 8     | Гарантии изготовителя .....                            | 13 |
| 9     | Сведения о сертификации .....                          | 13 |

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации модуля аналогового выходного «Рупор-АР-МВ» (в дальнейшем – модуль).

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

Список принятых сокращений:

- КЗ – короткое замыкание;
- ПО – программное обеспечение;
- ИСО – интегрированная система охраны.



# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение изделия

Модуль аналоговый выходной «Рупор-АР-МВ» АЦДР.424245.002 (в дальнейшем – модуль) предназначен для преобразования входного линейного сигнала и сигнала управления для дальнейшей их передачи по двухпроводной линии связи на модули расширения аналоговых линий «Рупор-АР-МР» в составе комплекта аналоговых расширителей «Рупор-АР» (в дальнейшем – комплект).

Модуль рассчитан на круглосуточный режим работы.

Модуль является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

## 1.2 Технические характеристики

Таблица 1.2.1

| Наименование характеристики                                                              | Значение                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Количество входов питания                                                                | 1                                     |
| Напряжение источника питания                                                             | от 10,8 до 13,2 В<br>постоянного тока |
| Ток потребления                                                                          | не более 50 мА                        |
| Время технической готовности модуля к работе                                             | 1 с                                   |
| Входное сопротивление модуля «Рупор-АР-МВ» по входу «Звук»                               | не менее 3,7 кОм                      |
| Полоса пропускания аудиосигнала                                                          | 200 – 10000 Гц                        |
| Коэффициент гармонических искажений аудиосигнала                                         | не более 2%                           |
| Максимальное напряжение источника аудиосигнала (действующее значение)                    | 0,75 В                                |
| Максимальное количество подключаемых модулей «Рупор-АР-МР» к одному модулю «Рупор-АР-МВ» | не более 40 шт.                       |
| Максимальная длина линии связи                                                           | 3500 м                                |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015                                               | IP30                                  |
| Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83                               | категория размещения 3                |
| Вибрационные нагрузки:<br>- диапазон частот<br>- максимальное ускорение                  | 1-35 Гц<br>0,5 g                      |
| Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83                                               | ОЗ                                    |
| Диапазон рабочих температур                                                              | от минус 50 до + 50 °С                |
| Масса модуля                                                                             | не более 0,05 кг                      |
| Габаритные размеры модуля                                                                | 56×38×20 мм                           |
| Время непрерывной работы модуля                                                          | круглосуточно                         |
| Средняя наработка модуля на отказ в дежурном режиме работы                               | не менее 80000 ч                      |
| Вероятность безотказной работы                                                           | 0,98758                               |
| Средний срок службы модуля                                                               | 12 лет                                |

По устойчивости к электромагнитным помехам модуль соответствует требованиям третьей степени жесткости соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

Модуль удовлетворяет нормам промышленных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

### 1.3 Состав модуля

Комплект поставки модуля соответствует Таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

| Обозначения                                       | Наименование                                                            | Количество |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| АЦДР.424245.002                                   | Модуль аналоговый выходной «Рупор-АР-МВ»                                | 1 шт.      |
| Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП): |                                                                         |            |
|                                                   | Шуруп 1- 3х25.016 ГОСТ 1144-80                                          | 2 шт.      |
|                                                   | Дюбель 6х30                                                             | 2 шт.      |
| Документация                                      |                                                                         |            |
| АЦДР.424245.002 РЭ                                | Модуль аналоговый выходной «Рупор-АР-МВ»<br>Руководство по эксплуатации | 1 шт.      |

### 1.4 Устройство и работа

Модуль аналоговый выходной «Рупор-АР-МВ» входит в состав комплекта аналоговых расширителей «Рупор-АР». Функционирование модуля вне комплекта не возможно.

Комплект состоит из модуля аналогового выходного «Рупор-АР-МВ» (к которому подключается источник аудио сигнала и линия управления внешним запуском оповещения (по типу «сухой контакт»)) и одного или нескольких (не более 40) модуля расширения аналоговых линий «Рупор-АР-МР», которые подключаются к БРО.

Связь между модулями «Рупор-АР-МВ» и «Рупор-АР-МР» осуществляется по двухпроводной линии посредством кабеля UTP «неэкранированная витая пара» любой категории.

В качестве источников аудио сигнала могут быть использованы блоки центрального запуска ГОиЧС, микрофоны (без встроенного микрофонного усилителя) и другие источники аудио сигнала (с соответствующим выходным сигналом).

### 1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании модуля необходимо использовать приведенные в таблице 1.5.1. приборы, инструменты и принадлежности.

Таблица 1.5.1

| Наименование             | Характеристики                                                                             |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мультиметр цифровой      | Измерение переменного и постоянного напряжения до 500В, тока до 5А, сопротивления до 2 МОм |
| Отвертка крестовая       | 5х100 мм PH1                                                                               |
| <a href="#">Бокорезы</a> | 160 мм                                                                                     |
| Плоскогубцы              | 160 мм                                                                                     |

### 1.6 Маркировка и пломбирование

Каждый модуль имеет маркировку, которая нанесена на тыльной стороне корпуса.

Маркировка содержит: наименование модуля, заводской номер, год и квартал выпуска.

### 1.7 Упаковка

Модуль совместно с ЗИП и руководством по эксплуатации упакован в индивидуальную полиэтиленовую упаковку.



## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

Конструкция модуля не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

Качество функционирования модуля не гарантируется, если электромагнитная обстановка в месте его установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в разделе 1.2 настоящего руководства.

### 2.2 Подготовка модуля к использованию

#### 2.2.1 Меры безопасности при подготовке модуля

- Конструкция модуля удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;
- модуль не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением;
- монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении питания модуля;
- монтаж и техническое обслуживание модуля должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

#### 2.2.2 Конструкция модуля

Конструкция модуля предусматривает его установку на стене или иной вертикальной или горизонтальной поверхности, способной выдержать вес модуля в местах, защищенных от воздействия агрессивных сред, атмосферных осадков, механических воздействий и доступа посторонних лиц. Модуль выпускается в пластиковом корпусе белого цвета, имеет в основании два монтажных отверстия. Габаритные и установочные размеры приведены ниже (Рисунок 2.2.1).

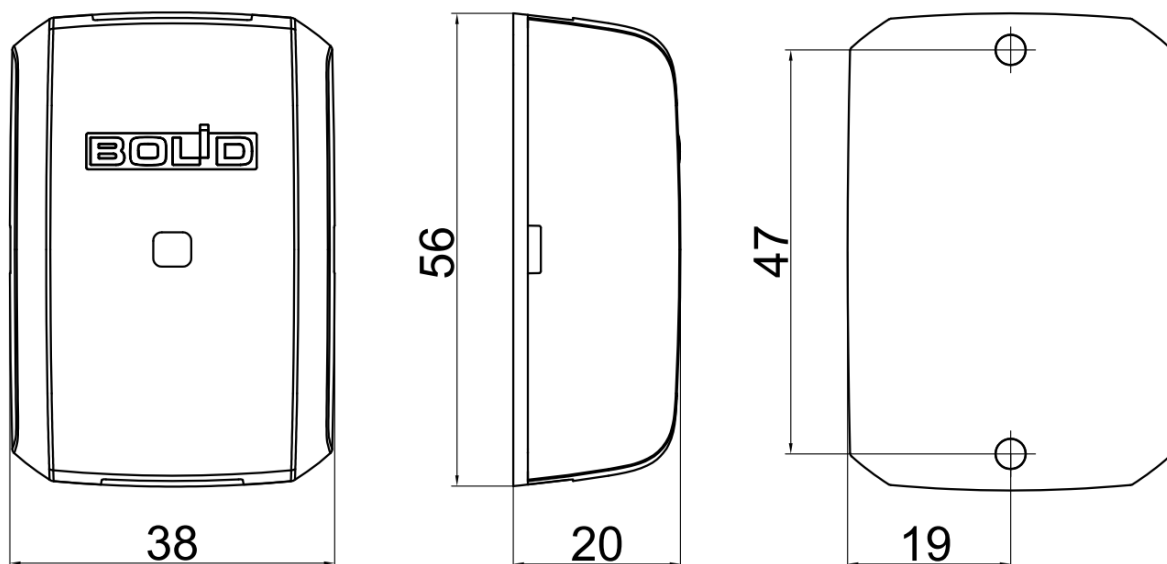


Рисунок 2.2.1. Внешний вид, габаритные и установочные размеры модуля

### 2.2.3 Монтаж модуля

Вскрыть упаковку, провести внешний осмотр модуля и убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить комплектность.



После транспортировки перед подключением модуль должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

Модуль устанавливается в помещении на стенах или других конструкциях в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, агрессивных сред, механических воздействий и доступа посторонних лиц.

Допускается использование монтажных устройств (шкафов, боксов и т.п.). При смежном расположении модулей расстояние между ними по вертикали и горизонтали должно быть не менее 10 мм.

Монтаж модуля производится в соответствии с РД.78.145-92 «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

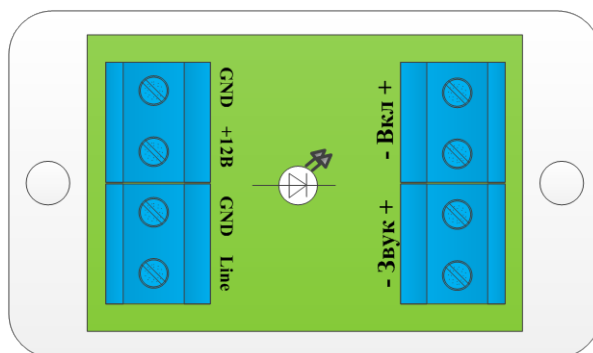
Выбрать место для установки модуля.

Просверлить 2 отверстия в соответствии с установочными размерами (Рисунок 2.2.1). Установить в отверстия дюбели и вкрутить в них шурупы, закрепив тем самым нижнюю часть корпуса модуля на поверхности.

Подключить линии внешних подключений к клеммным колодкам модуля и закрыть крышку корпуса.

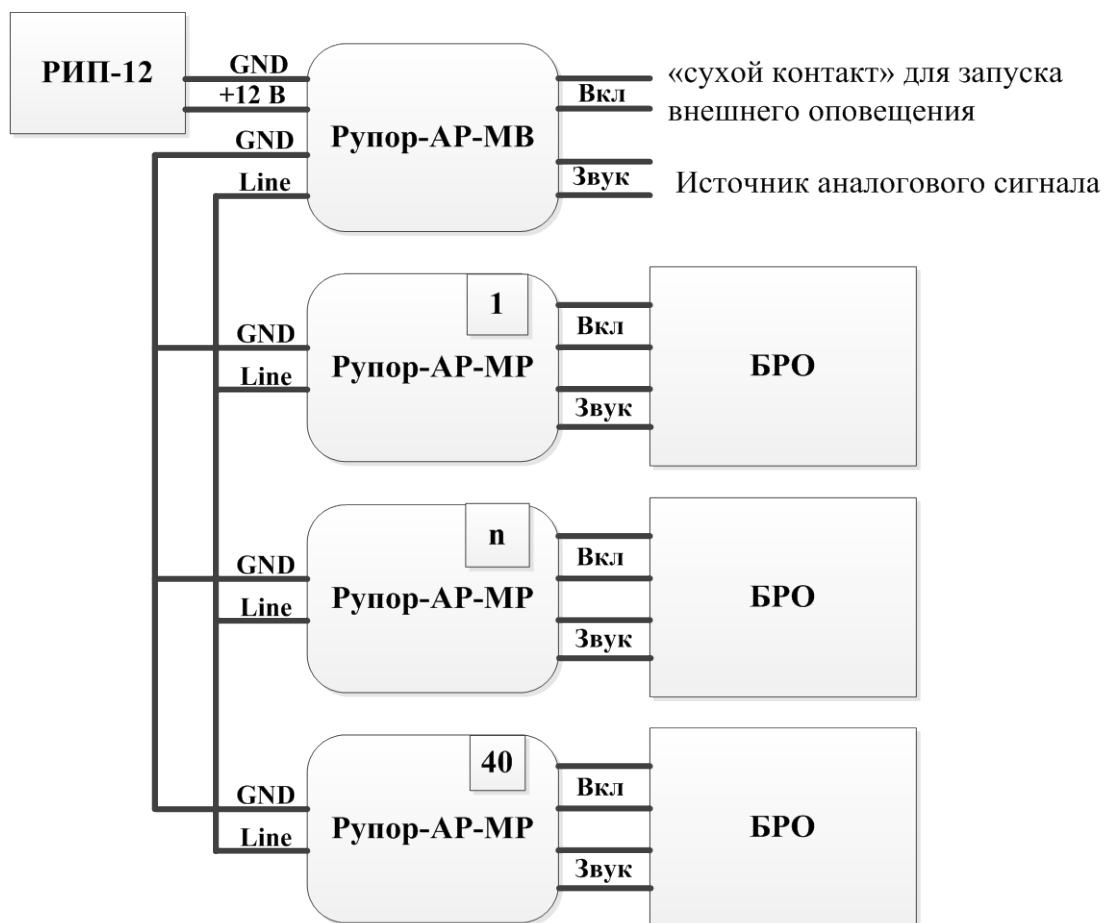
### 2.2.4 Подключение модуля

Подключить к клеммам модуля внешние цепи и блок питания. Назначение выводов клеммных колодок модуля приведены ниже (Рисунок 2.2.2).



**Рисунок 2.2.2.** Назначение выводов клеммных колодок модуля

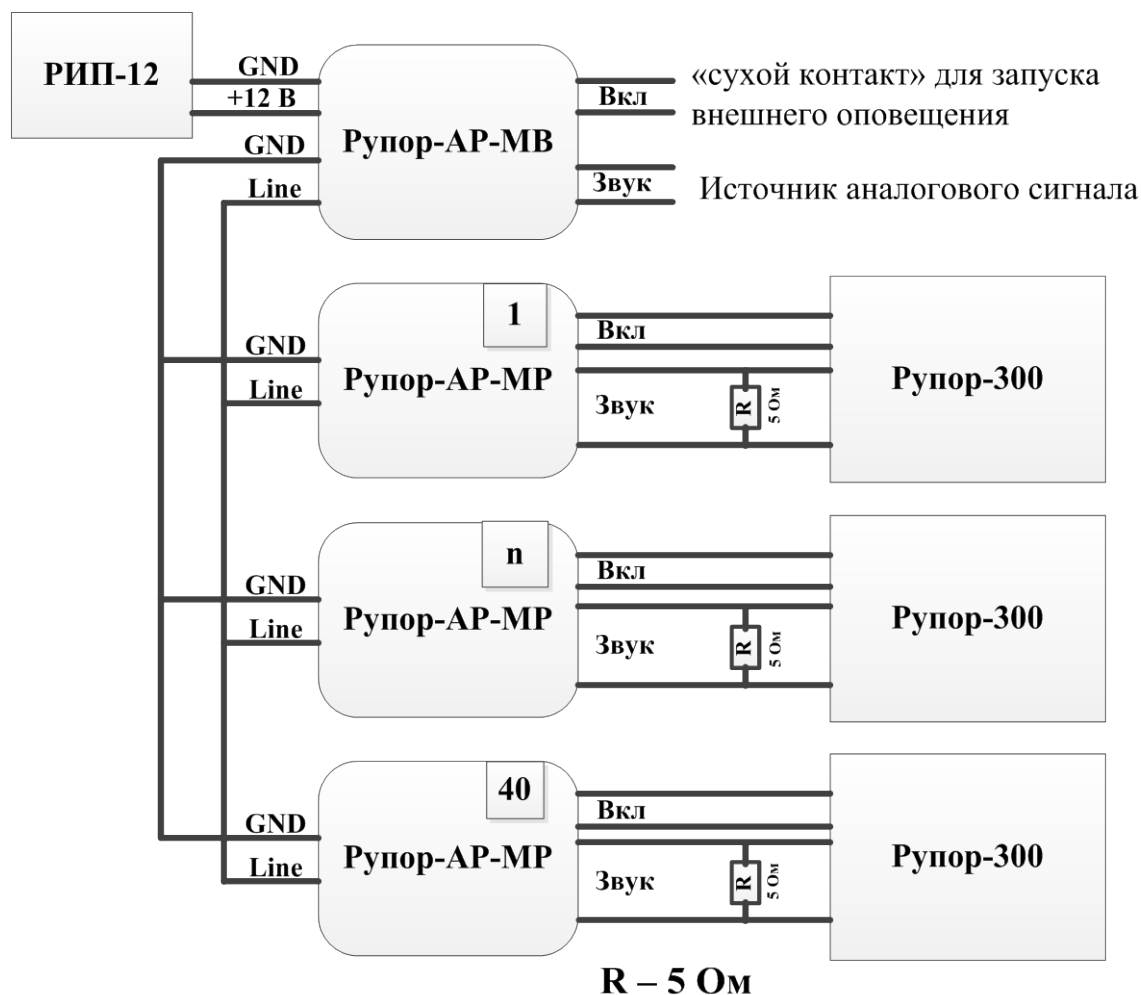
Схема соединения модулей в составе комплекта аналоговых расширителей «Рупор-АР» и блоков речевого оповещения (БРО) приведены ниже (Рисунок 2.2.3).



**Рисунок 2.2.3.** Соединение модулей в составе комплекта с БРО

Схема соединения модулей в составе комплекта аналоговых расширителей «Рупор-АР» и блоков речевого оповещения «Рупор-300» приведены ниже (Рисунок 2.2.4).





**Рисунок 2.2.4.** Соединение модулей в составе комплекта с БРО «Рупор-300»



#### **Внимание!**

При соединении модулей необходимо строго соблюдать полярность подключений, согласно маркировок на плате модуля.

Подключение источника аудио сигнала рекомендуется осуществлять экранированным аудио-кабелем.

#### **2.2.5 Настройка модуля**

В дополнительных настройках модуль «Рупор-АР-МВ» не нуждается.

#### **2.2.6 Использование модуля**

Модуль аналоговый выходной «Рупор-АР-МВ» входит в состав комплекта аналоговых расширителей «Рупор-АР». Функционирование модуля вне комплекта не возможно.

#### **2.2.7 Проверка работоспособности**

Проверку работоспособности произвести согласно п. 3.4 настоящего руководства.

## 2.2.8 Действия в экстремальных ситуациях



### Внимание!

В случае обнаружения в месте установки изделия искрения, возгорания, задымленности, запаха горения изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

## 2.2.9 Возможные неисправности и способ устранения

Таблица 2.2.9.1

| Неисправность                                                                                                                                          | Возможная проблема                                                                                                                     | Пути решения                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| При включении внешнего источника питания не загорается светодиод на корпусе модуля.                                                                    | 1. Не исправен блок питания.<br>2. Нет контакта в клеммной колодке модуля.<br>3. Перепутана полярность проводов.                       | 1. Проверить блок питания.<br>2. Проверить надежность крепления проводов от блока питания в клеммных колодках модуля.<br>3. Проверить правильность подключения питающих проводов к модулю. |
| При подаче аудио сигнала на вход модуля и активации сигнала на начало трансляции, БРО подключенные к комплекту «Рупор-АР» не транслируют аудио сигнал. | 1. Модуль неправильно подключен к источнику сигнала.<br>2. Нарушена полярность подключения линии связи к модулям комплекта «Рупор-АР». | 1. Проверить правильность коммутации сигнальных проводов к модулю.<br>2. Проверить соблюдение правильной полярности подключения линии связи на каждом из модулей комплекта «Рупор-АР».     |

## 3 Техническое обслуживание модуля

### 3.1 Общие указания

Техническое обслуживание модуля производится по следующему плану:

Таблица 3.1

| Перечень работ                   | Периодичность |
|----------------------------------|---------------|
| Осмотр модуля                    | 1 мес.        |
| Контроль функционирования модуля | 3 мес.        |

### 3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание модуля должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

### 3.3 Порядок технического обслуживания модуля

Работы по плановому техническому обслуживанию включают в себя:

- проверку внешнего состояния модуля;
- проверку надёжности крепления модуля, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений;
- проверку работоспособности согласно п. 3.4 настоящего руководства.



### 3.4 Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности модуля проводится только в составе комплекта аналоговых расширителей «Рупор-АР».

На исправном модуле «Рупор-АР-МВ» при подаче питания светится светодиод.

Исправность комплекта проверяется путем подачи соответствующего аудио сигнала на колодку «-Звук+» и замыкания перемычкой контактов колодки «-Вкл+» на модуле «Рупор-АР-МВ». При замыкании контактов все БРО, к которым подключены модули «Рупор-АР-МР», должны перейти в режим трансляции, что подтверждается свечение красного светодиода «Оповещение» на лицевой панели БРО. При этом из акустических модулей, подключенных к линиям оповещения должен транслироваться аудио сигнал, подаваемый на модуль «Рупор-АР-МВ».

### 3.5 Техническое освидетельствование

Технического освидетельствования модуля не предусмотрено.

### 3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация)

Консервация модуля не предусмотрена.

## 4 Текущий ремонт

Текущий ремонт неисправного модуля производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах. Отправка модуля для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещенном на нашем сайте <https://bolid.ru/support/remont/>

---

#### Внимание!



Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

---

Выход изделия из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

Рекламации направлять по адресу:

ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.

Тел./факс: +7 (495) 775-71-55 (многоканальный), электронная почта: [info@bolid.ru](mailto:info@bolid.ru).

При затруднениях, возникших при эксплуатации модуля, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по многоканальному телефону +7 (495) 775-71-55, или по электронной почте [support@bolid.ru](mailto:support@bolid.ru).

## 5 Хранение

В транспортной таре допускается хранение при температуре окружающего воздуха от -50 до +50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от +5 до +40 °С и относительной влажности до 80% при температуре +20 °С.



## **6 Транспортирование**

Транспортировка модулей допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от -50 до +50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

## **7 Утилизация**

Утилизация модуля производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

## **8 Гарантии изготовителя**

Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

## **9 Сведения о сертификации**

Модуль аналоговый выходной «Рупор-АР-МВ» АЦДР.424245.002 соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011) и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС № RU Д-RU.PA03.B.01203/21.

Модуль аналоговый выходной «Рупор-АР-МВ» АЦДР.424245.002 соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ТС 037/2016) и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС № RU Д-RU.PA01.B.92843/20.

Производство модуля аналогового выходного «Рупор-АР-МВ» имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте <https://bolid.ru> в разделе «О компании».