



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

**СПЕКТРОН**

Согласовано:  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России  
ОС «ПОЖТЕСТ»

Согласовано:  
ФГУП «ВНИИФТРИ»  
ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»

**ОПОВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ  
РЕЧЕВОЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ  
«Прометей»**

**Руководство по эксплуатации  
СПЕК.425548.001 РЭ**



## ***ВНИМАНИЕ!***

*Перед установкой и включением оповещателя внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.*

### **1 ОПИСАНИЕ**

Оповещатель пожарный речевой взрывозащищенный «Прометей», (далее оповещатель) предназначен для использования, как в качестве источника звука, так и в качестве речевых сообщений в системах пожарной, охранной сигнализации и других видах оповещения при совместной работе с приборами управления и усилителями звуковой частоты.

Оповещатель имеет модификации:

- «ГВР-Exd-10-Прометей»;
- «ГВР-Exd-20-Прометей»;
- «ГВР-Exd-30-Прометей»;
- «ГВР-Exd-50-Прометей».

Оповещатель выполнен в соответствии с требованиями технических средств пожарной автоматики по ГОСТ Р 53325. Корпус оповещателя изготовлен из алюминиевого сплава АК12 и имеет степень защиты (IP65) от воздействия внешней среды.

Оповещатель выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование подгрупп ПА, ПВ, ПС по ГОСТ 30852.0 (МЭК 60079-0), ГОСТ 30852.1 и соответствует маркировке взрывозащиты 1ExdIICT6 X.

Знак «X» в маркировке взрывозащиты означает, что запрещаются механические воздействия, удары величиной более 0,9 Дж на рупор оповещателя.

Оповещатель может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно классификации главы 7.3. ПУЭ (шестое издание), ГОСТ 30852.9, ГОСТ 30852.13 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории ПА, ПВ и ПС.

Возможность работы оповещателя в температурном диапазоне от минус 60°С до плюс 70°С.

## 2 ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Взрывозащищённое исполнение корпуса, отвечающее техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011.

- Гарантийный срок 3 года.

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Характеристика	Значение			
	ГВП-Exd-10	ГВП-Exd-20	ГВП-Exd-30	ГВП-Exd-50
Номинальная мощность, Вт	10	20	30	50
Напряжение питания, не более, В	100			
Электрическое сопротивление, Ом	500/1000/ 2000		333/666/ 1330	200/400/ 666
Эффективный рабочий диапазон частот, Гц	400-4500			
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м, не менее, дБ	118		109	108
Допускаемая продолжительность непрерывной работы в режиме подачи сигнала, не более, мин	60			
Масса, не более, кг	4,5		4,9	5,3
Температурный диапазон, °С	-60 ÷ +70			
Вид климатического исполнения	УХЛ-1			
Степень защиты оболочки, IP	65			

Габаритные размеры оповещателя и крепежного устройства показаны на рисунке 1 и таблице 2.

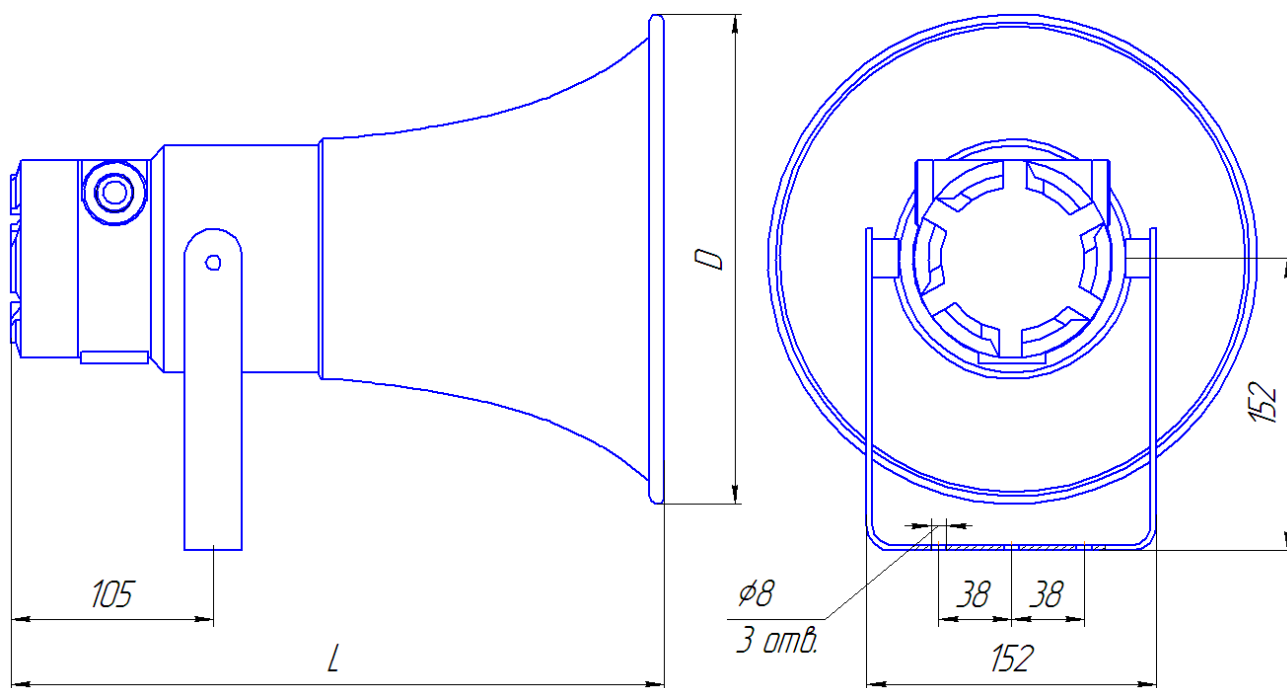


Рис. 1 – Оповещатель

Таблица 2.

Оповещатель	DxL, мм
ГВР-Exd-10, ГВР-Exd-20	Ø255x340
ГВР-Exd-30	Ø285x390
ГВР-Exd-50	Ø330x390

## 4 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

### 4.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

В передней части корпуса оповещателя расположен звуковой излучатель и согласующий звуковой трансформатор. Передняя часть корпуса выполнена неразборной.

В звуковом излучателе оповещателя применяются высококачественные магнитные ферриты и специальные легкие куполообразные мембраны с влагоотталкивающим покрытием на гофрированных подвесах для преобразования электрических сигналов в звуковые волны. Звуковой излучатель защищен от выпадения закручивающимся фланцем, в который установлена сетка С-200 по ГОСТ 3187 и вклеен рупор звукового излучателя.

Звуковой трансформатор, электрообмотки звукового излучателя и все соединения проводов залиты компаундом.

На наружной поверхности фланца прикручен звуковой отражатель и рупор оповещателя, обеспечивающие усиление звукового сигнала.

С обратной стороны установлена плата, которая закрыта крышкой.

Широкополосный звуковой трансформатор обеспечивает согласование электрического сопротивления мембраны с трансляционной линией. Благодаря согласующему трансформатору возможно подключение оповещателей в линию на полную, на 1/2 и на 1/3 мощность.

## **4.2 УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### ***ВНИМАНИЕ!***

*При монтаже и эксплуатации принять меры по защите рупора оповещателя от механических воздействий и ударов.*

Монтаж и эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 30852.10, ГОСТ 30852.14, ГОСТ 30852.17, ГОСТ 30852.19.

При прокладке кабеля линии связи следует руководствоваться следующими правилами:

- линию связи располагать вдали от силовых кабелей, пересечение силового кабеля кабелем линии связи должно производиться под прямым углом;
- заземление экрана должно быть надёжным и осуществляться только в одной точке.

В соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 оповещатель относится к классу защиты – I от поражения электрическим током.

Взрывобезопасность оповещателя обеспечивается:

- видом взрывонепроницаемая оболочка «d»;
- состав материала используемого для изготовления оповещателя соответствует ГОСТ 30852.0 для электрооборудования группы II для разных зон;
- в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.1 токоведущие и искрящие части заключены во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва и совместно со средствами защиты исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду;
- оболочка соответствует высокой степени механической прочности по ГОСТ 30852.0;
- взрывонепроницаемость оповещателя достигается применением взрывонепроницаемых резьбовых соединений по ГОСТ 30852.1 и установкой сетки С-200 по ГОСТ 3187;
- температура нагрева наружных поверхностей оболочки в нормальных режимах не превышает температуры для электрооборудования соответствующего температурного класса (Т6) по ГОСТ 30852.0;

- взрывозащитные поверхности оболочки покрывают смазкой ЦИА-ТИМ-221 ГОСТ 9433.

### **4.3 МАРКИРОВКА**

Маркировка оповещателя должна содержать следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, условное обозначение и условное наименование;
- маркировку взрывозащиты;
- название органа по сертификации взрывозащиты и номер сертификата;
- степень защиты от окружающей среды;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- напряжение питания;
- дату выпуска;
- заводской номер;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
  - специальный знак взрывобезопасности
  - знаки соответствия систем сертификации.

## **5 МОНТАЖ ОПОВЕЩАТЕЛЯ**

### ***ВНИМАНИЕ!***

*Установка и электромонтаж оповещателя должен выполняться только квалифицированными специалистами.*

### **5.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОПОВЕЩАТЕЛЯ**

При размещении оповещателя должны быть приняты во внимание следующие факторы:

- определение наиболее оптимального рабочего места оповещателя;
- уверенность, что для оповещения контролируемой зоны используется достаточное количество оповещателей;
- обеспечение лёгкого доступа к оповещателю для проведения работ по техническому обслуживанию.

### **5.2 ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА ОПОВЕЩАТЕЛЯ**

Монтаж оповещателя на объекте должен производиться в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом размещения.

Перед монтажом оповещателя необходимо произвести внешний осмотр, особенно обратить внимание на:

- отсутствие повреждений корпуса и рупора оповещателя;

- наличие средств уплотнения кабельных вводов и отсутствие их повреждений;
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб) в соответствии с проектом размещения оповещателя на объекте;
- отсутствие повреждений заземляющих устройств.

Для установки и монтажа оповещателя необходимо выполнить следующее:

- перед установкой произвести проверку работоспособности оповещателя путём подачи на него напряжения от штатного усилителя проводной сети или других устройств, в составе которых будет работать оповещатель.
- определить место установки и разметить место крепления, рис. 1 в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом размещения;
- закрепить крепежное устройство;
- установить на крепежное устройство корпус оповещателя и зафиксировать болтами;
- открутить крышку и произвести электрический монтаж п. 5.3;
- после монтажа по необходимости возобновить смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 и закрутить крышку.

### **5.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ**

Монтаж и эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.1, ГОСТ 30852.9, ГОСТ 30852.13.

Подсоединить заземляющий или нулевой защитный проводник к корпусу оповещателя, используя винт заземления.

#### **5.3.1 Требования к проводам и кабелям.**

При электромонтаже оповещателя должны использоваться провода сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup>. Диаметр проводов выбирается в зависимости от кабельного ввода, табл. 3.

Подключаемый к оповещателю электрический кабель должен быть защищен от растягивающих и скручивающих нагрузок.

Таблица 3

Обозначение	Расшифровка
ШТ1/2	Штуцер для трубной разводки с резьбой G 1/2
КВ12	Кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с диаметром брони до 12 мм или металлорукавом с условным проходом D=10 мм
ЗГ	Оконечная заглушка M20x1,5
ШТ3/4	Штуцер для трубной разводки с резьбой G 3/4
КВ15	Кабельных ввод для монтажа кабелем в металлорукаве с условным проходом D=15 мм

### 5.3.2 Обеспечение влагозащищённости.

Во время монтажных работ важно принять меры, чтобы не допустить попадание влаги в электрические соединения или внутренние компоненты оповещателя. Обеспечение влагозащищённости необходимо для сохранения работоспособности системы в процессе эксплуатации, при этом ответственность за выполнение этих мер лежит на монтажно-наладочной организации.

### 5.3.3 Процедура электрического монтажа.

Корпус оповещателя оборудован двумя отверстиями для кабельных вводов с резьбой M20\*1,5. Оповещатель может комплектоваться следующими видами кабельных вводов, обозначенных в таблице 3.

При электромонтаже оповещателя должна соблюдаться следующая процедура:

Все внешние провода подводятся к оповещателю через внутреннее клеммное отделение. Используются нажимные клеммы Wago для проводов сечением от 0,08 мм<sup>2</sup> до 2,5 мм<sup>2</sup>.

Подключение оповещателя осуществляется в соответствии со схемами подключения, рис. 2-4 настоящего РЭ.

При прокладке бронированным кабелем монтаж производить в следующей последовательности:

- снять наружную изоляцию кабеля на длину 140 мм;
- снять броню на длину 80 мм;
- снять внутреннюю изоляцию на 50 мм;
- осуществить монтаж соединительного кабеля в кабельном вводе.

При трубной разводке, трубная муфта навинчивается непосредственно на штуцер с резьбой G1/2 или G3/4, рис. 6.



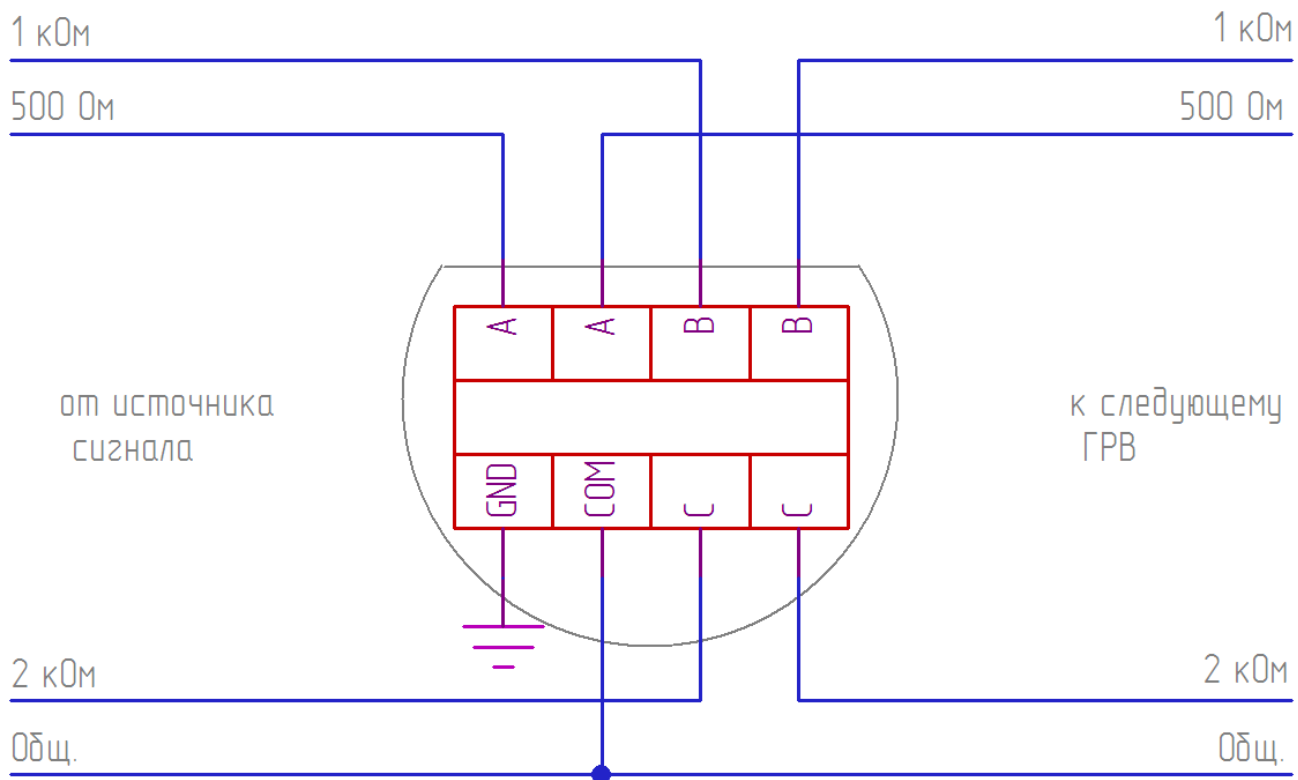


Рисунок 2 – Схема подключения ГВР-Exd-10, ГВР-Exd-20

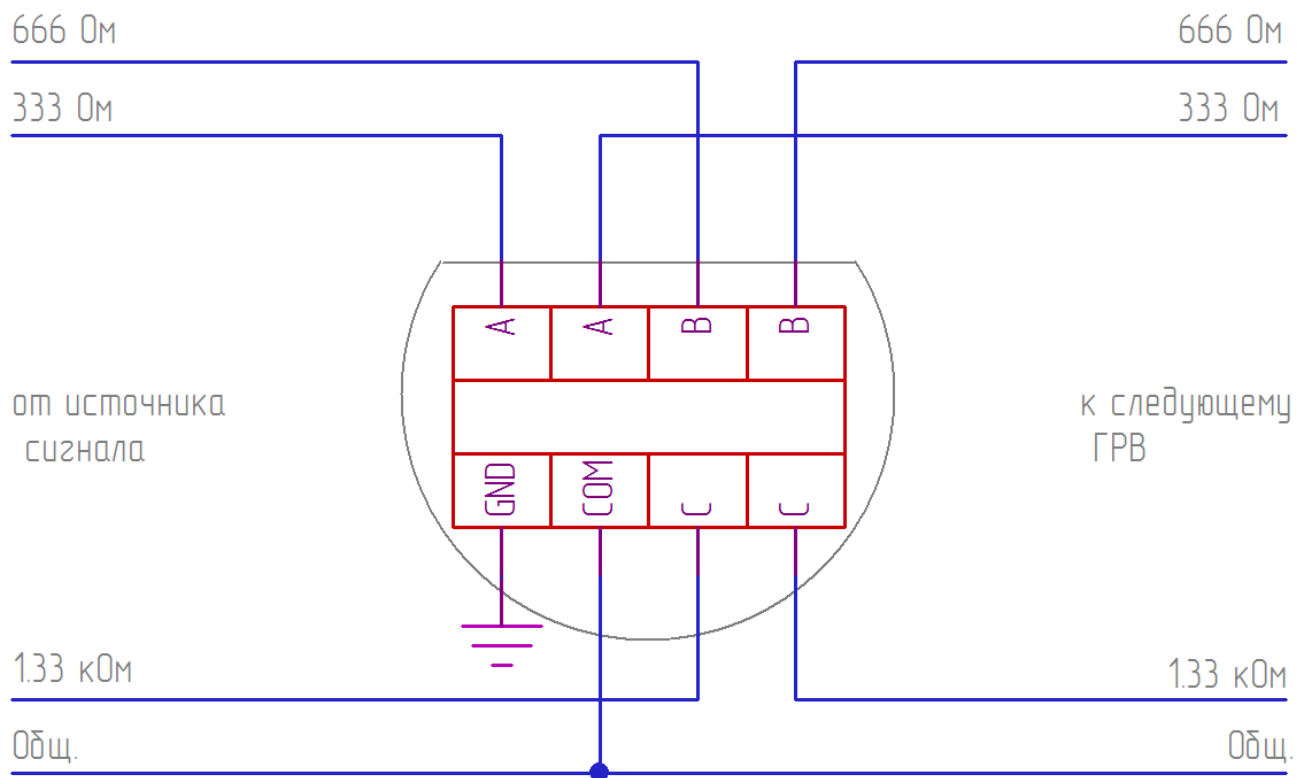


Рисунок 3 – Схема подключения ГВР-Exd-30

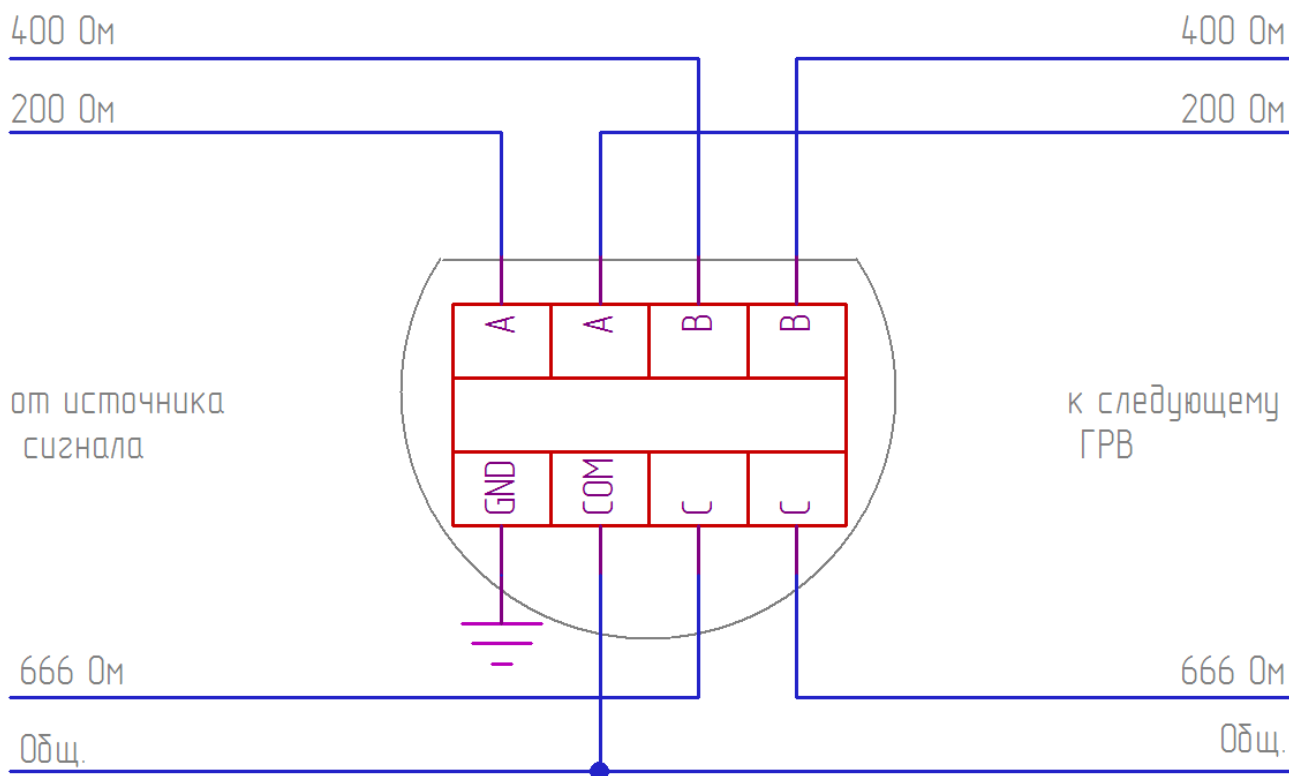


Рисунок 4 – Схема подключения ГВР-Exd-50

При выборе усилителя, питающего трансляционную сеть, необходимо, чтобы он имел мощность не меньшую, чем суммарная потребляемая мощность оповещателей.

Применение усилителей с меньшей номинальной мощностью может вызвать искажение и ограничение сигнала, а также повреждение, как оповещателя, так и усилителя.

Необходимо учитывать суммарный импеданс нескольких оповещателей при их параллельном подключении к выходу усилителя. Суммарная импедансная нагрузка не должна быть меньше допустимой величины для используемого усилителя.

Для предотвращения перегрузки усилительного устройства на низких частотах в трансляционной сети должен быть установлен фильтр верхних частот с частотой среза не ниже 200 Гц.

## 6. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### **ВНИМАНИЕ!**

*Не отключенный от сети оповещатель снимать категорически запрещается.*

Корпус оповещателя является неразборным элементом. Ремонт оповещателя должен производиться только на предприятии – изготовителе.

Поиск неисправностей оповещателя надлежит выполнять в следующем порядке:

1. Убедиться в работоспособности предохранителя. В случае выхода из строя – заменить.
2. Проверить правильность подключения оповещателя в соответствии с рис. 2 - 4.
3. Проверить надежность контакта вывода кабеля с клеммником.
4. Если вышеперечисленные пункты не устранили состояние неисправности, то следует обратиться к предприятию-изготовителю по телефону (343) 379-07-95 или электронной почте [support@spectron-ops.ru](mailto:support@spectron-ops.ru).

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Все работы по обслуживанию оповещателей, связанные со снятием крышки, должны производиться только при снятом напряжении.*

### **ВНИМАНИЕ!**

*Для того чтобы динамики оповещателей не выходили из строя от выходного напряжения трансляционного усилителя, а соединённые параллельно несколько оповещателей внутри зоны суммарным низким сопротивлением не выводили из строя выходной трансформатор усилителя мощности, в оповещателях используются согласующие звуковые трансформаторы.*

*В зависимости от номинальной рабочей мощности оповещателей звуковые трансформаторы имеют разные, специально рассчитанные, входные сопротивления. Расчёт производится исходя из максимального выходного напряжения усилителей мощности  $U_{вых}$  и номинальной мощности оповещателя  $P_{вых}$ :*

$$R = U_{вых} * U_{вых} / P_{вых}$$

*Таким образом, оповещатели могут работать с любым усилителем мощности, независимо от его выходной мощности. Однако необходимо учесть, что общая номинальная мощность оповещателей должна быть не выше выходной мощности усилителя мощности. В противном случае суммарное сопротивление оповещателей выведет из строя выходной трансформатор усилителя.*

При монтаже, демонтаже и обслуживании оповещателя во время эксплуатации на объекте необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными для объекта. Ответственность за соблюдение правил безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

При эксплуатации, оповещатель должен подвергаться внешнему систематическому осмотру, необходимо проводить проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.17.

Периодический осмотр оповещателя должен проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год.

При внешнем осмотре оповещателя необходимо проверить:

- целостность корпуса (отсутствие вмятин, и других механических повреждений);
- наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- состояние уплотнения вводимых кабелей. Проверку производят на отключенном от сети оповещателе;
- состояние заземляющих устройств.

Механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются.

Категорически запрещается эксплуатация оповещателей с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, и другими неисправностями.

## **8 РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА**

Оповещатель не предназначен для ремонта пользователем на местах использования. При возникновении проблем, следует обратиться к разделу «Обнаружение и устранение неисправностей». При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем порядке с описанием неисправности. Оповещатель с паспортом и актом возвращается на предприятие-изготовитель.

Правильно упакуйте оповещатель, используя достаточное количество упаковочного и антисиатического материала. При возврате следует направлять по адресу:

623700, Россия, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д.  
тел.:(343)379-07-95.

## **9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Срок службы оповещателя 10 лет.

Гарантийный срок службы оповещателя 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня продажи.

Гарантийный ремонт с учётом требований ГОСТ 30852.19 замена оповещателя производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на оповещатель; в случае нарушений настоящего руководства по эксплуатации; использование других схем подключения.

## **10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

Условия транспортирования оповещателя должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150.

Оповещатель может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании, оповещатели не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с оповещателем на транспортное средство должен исключать его перемещение при транспортировании.

## **11 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Пример записи в документации при заказе:

Оповещатель пожарный речевой взрывозащищенный  
ГВР-Exd-20-Прометей.Х

Х – комплект кабельных вводов (таблица 4, рисунок 5 и 6)

В комплект поставки оповещателя входит:

- оповещатель ..... 1 шт.;
- крепёжное устройство..... 1 шт.;
- предохранитель..... 1 шт.;
- кабельный ввод..... по заказу;
- руководство по эксплуатации СПЕК.425548.001 РЭ ..... 1 шт.;
- паспорт СПЕК.425548.001 ПС ..... 1 шт.

Таблица 4

Обозначение	Расшифровка
ШТ1/2	Штуцер для трубной разводки с резьбой G 1/2
КВ12	Кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с диаметром брони до 12 мм или металлорукавом с условным проходом D=10 мм
ЗГ	Оконечная заглушка M20x1,5
ШТ3/4	Штуцер для трубной разводки с резьбой G 3/4
КВ15	Кабельных ввод для монтажа кабелем в металлорукаве с условным проходом D=15 мм



Рисунок 5 – Кабельный ввод

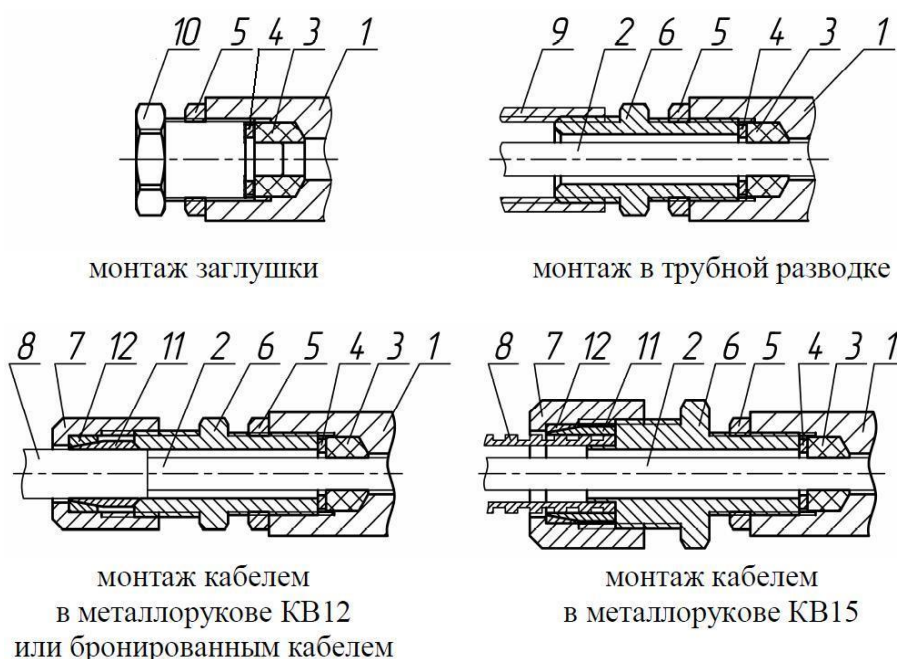


Рисунок 6 – Различные вводные устройства

Обозначения:

1 – основание корпуса; 2 – внутренняя изоляция кабеля; 3 – кольцо уплотнительное; 4 – шайба; 5 – контргайка; 6 – штуцер; 7 – гайка; 8 – броня кабеля или металлорукав; 9 – трубная муфта (в комплект не входит); 10 – заглушка; 11 – конус; 12 – кольцо.

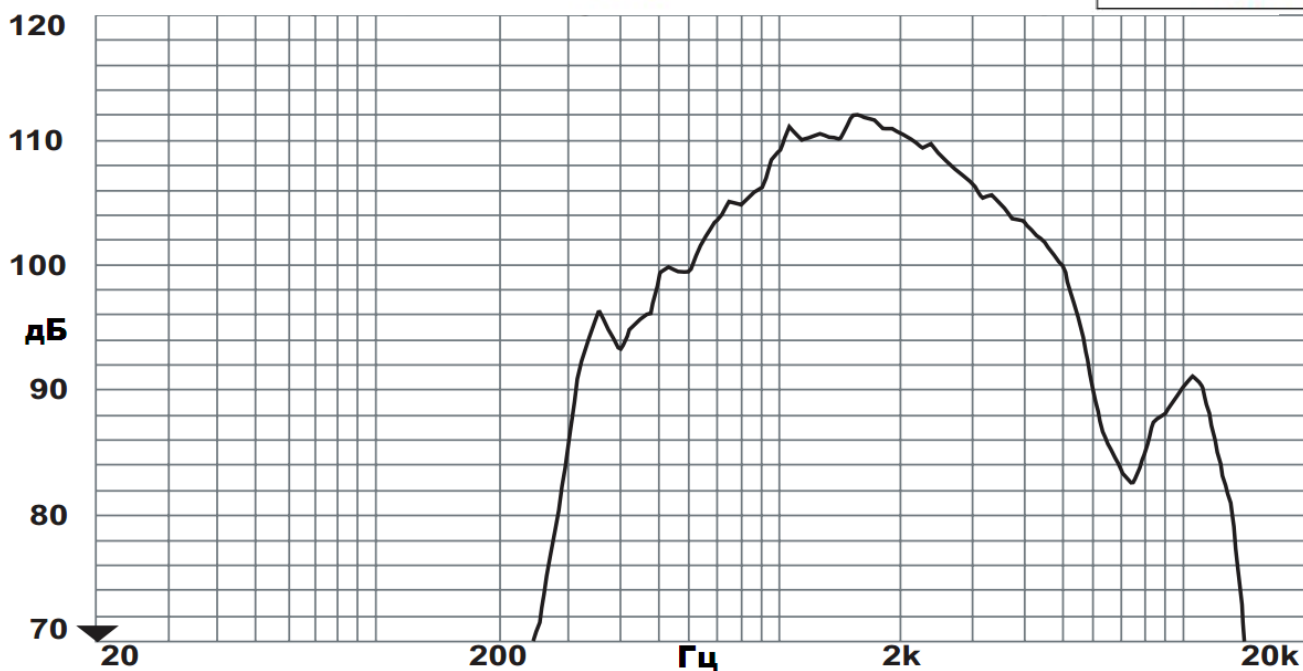
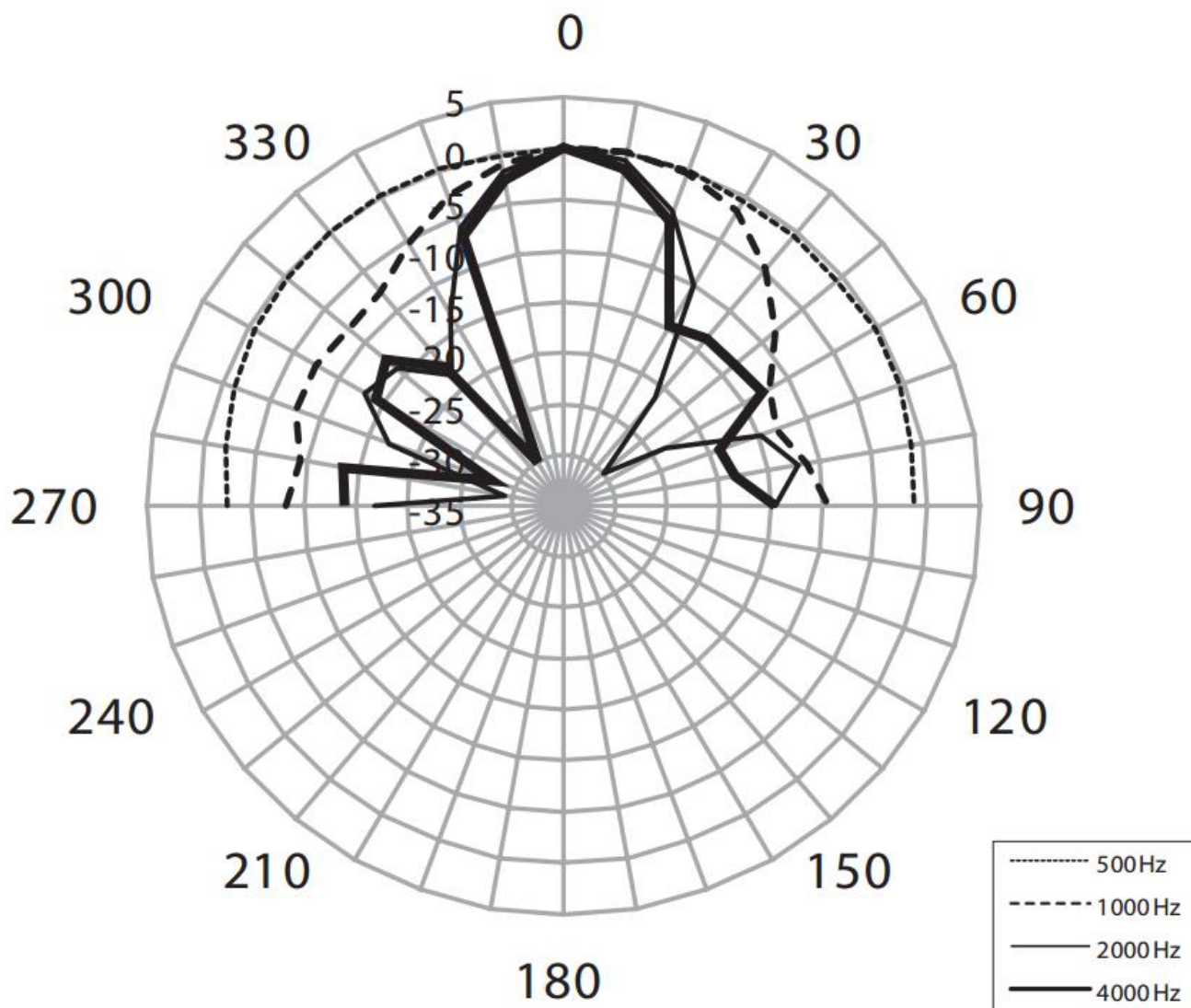


Рисунок 7 – Диаграмма направленности и амплитудно-частотная характеристика ГВР-Ехd-10, ГВР-Ехd-20



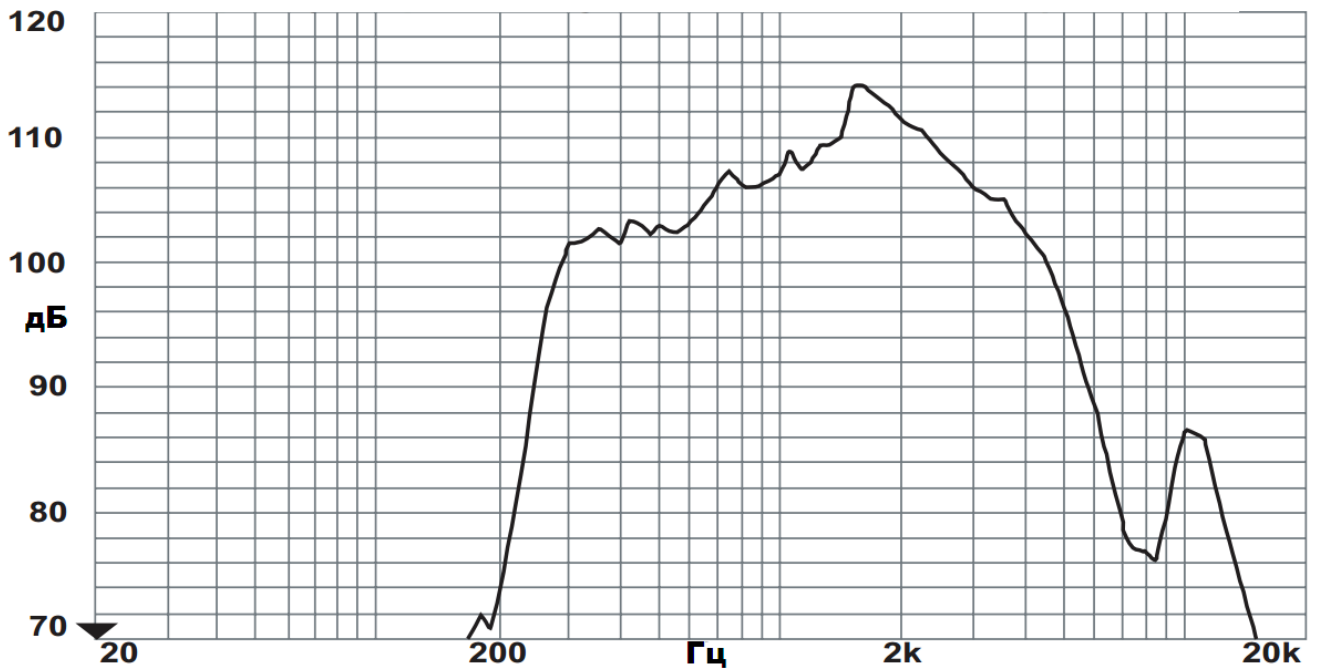
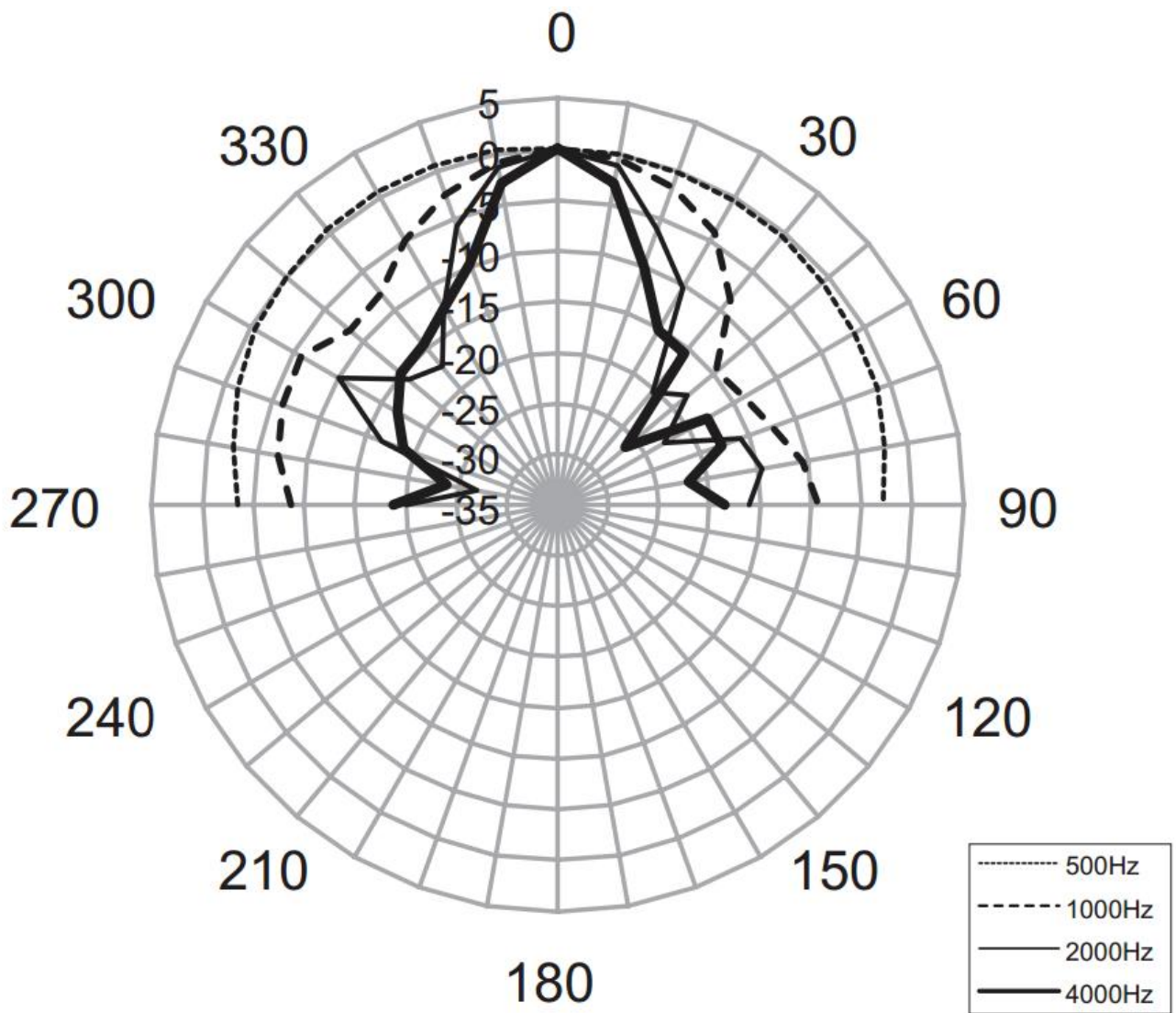


Рисунок 8 – Диаграмма направленности и амплитудно-частотная характеристика ГВР-Exd-30



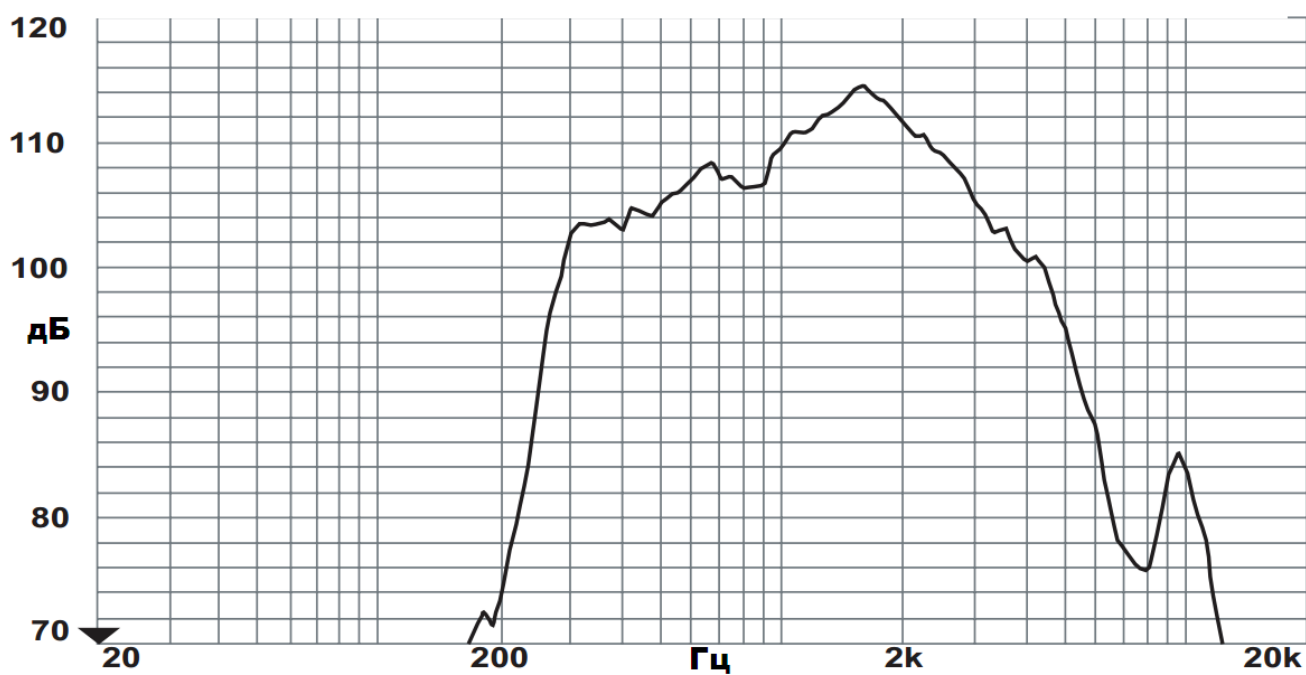
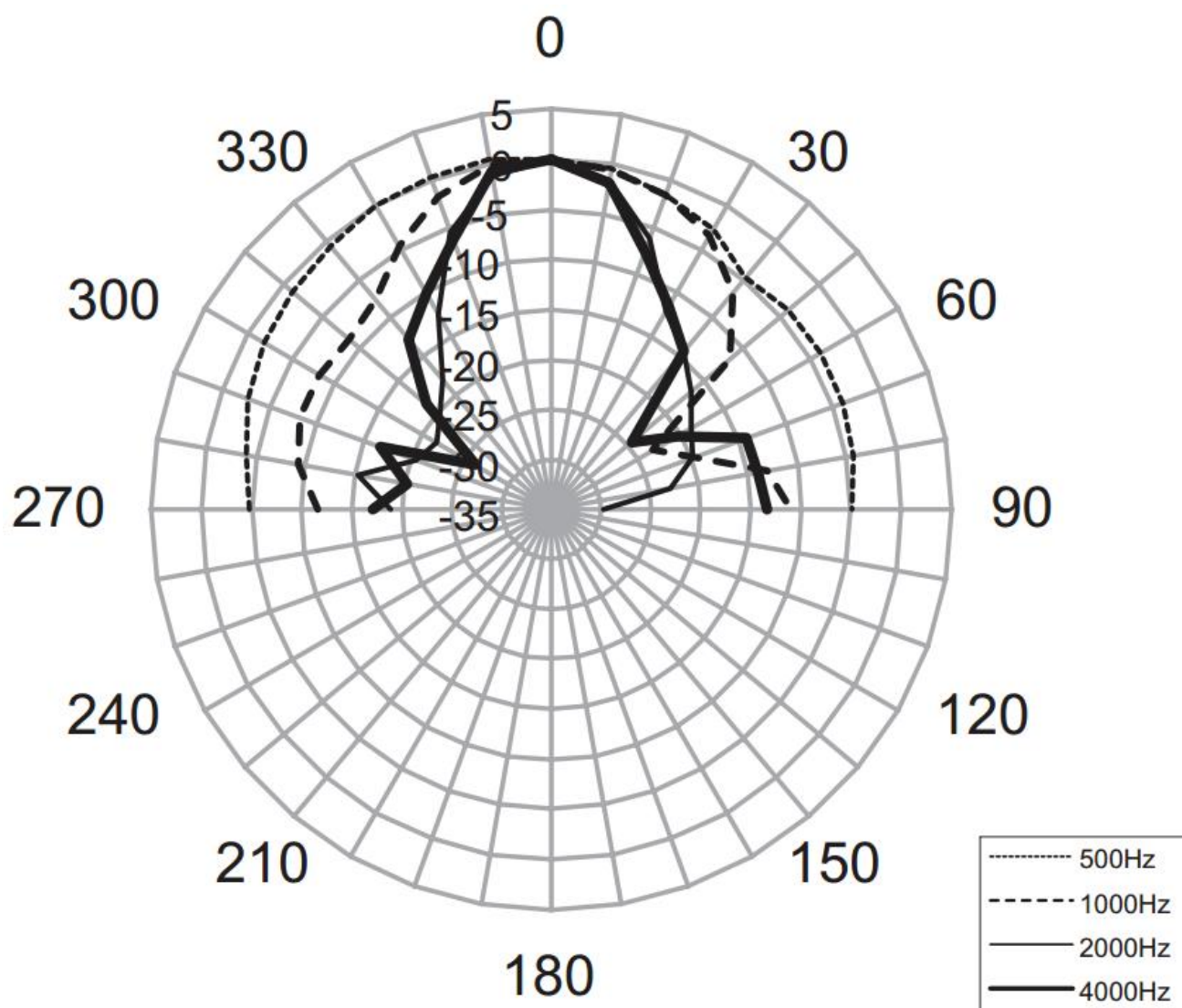


Рисунок 9 – Диаграмма направленности и амплитудно-частотная характеристика ГВР-Ехd-50

## **АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Россия,  
623700, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д.  
т/ф. (343)379-07-95.

[info@spectron-ops.ru](mailto:info@spectron-ops.ru) [www.spectron-ops.ru](http://www.spectron-ops.ru)



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

**СПЕКТРОН**