



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°C до плюс 70°C.

2 ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

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

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Характеристика	Значение			
	ГВР-Exd-10	ГВР-Exd-20	ГВР-Exd-30	ГВР-Exd-50
Номинальная мощность, Вт	10	20	30	50
Напряжение питания, не более, В			100	
Электрическое сопротивление, Ом	1000	500/1000/8	333/666	200/400/8
Эффективный рабочий диапазон частот, Гц			400-4500	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м, не менее, дБ	102	102	110	112
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.

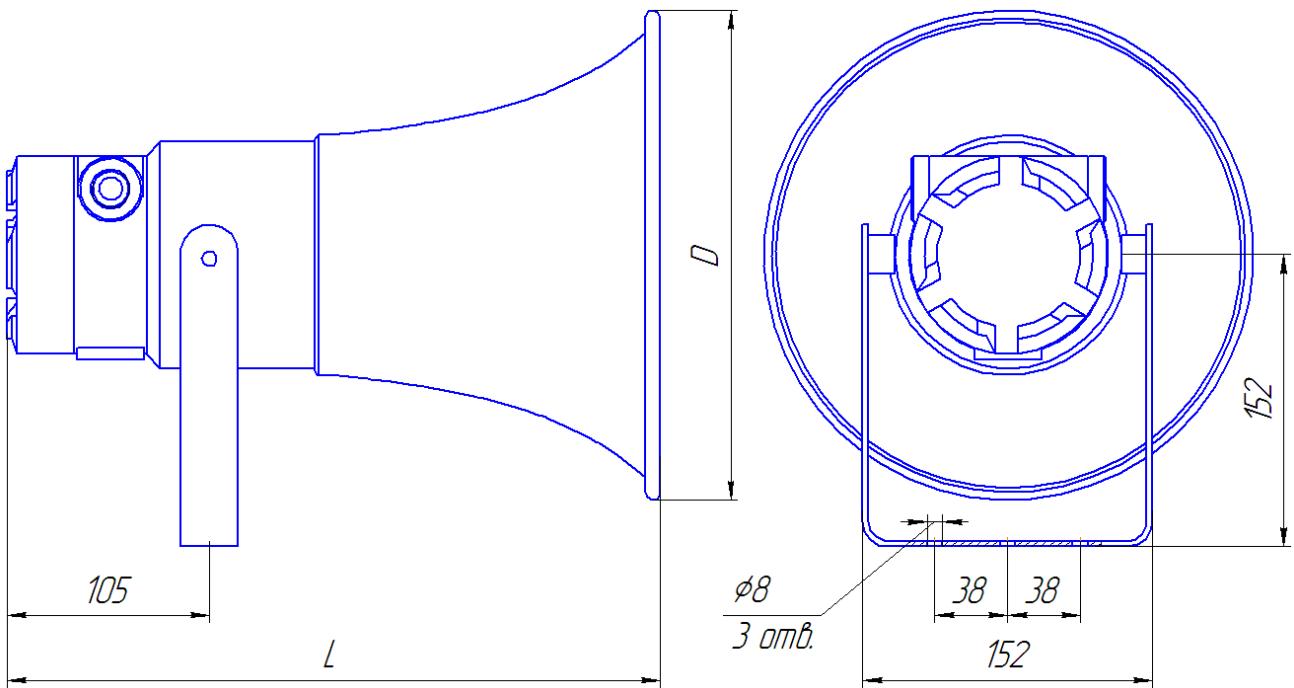


Рис. 1 – Оповещатель

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 мембранны 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 мембранны с трансляционной линией. Благодаря согласующему трансформатору возможно подключение оповещателей в линию на полную, на 1/2 мощность, а также подключение к усилителю, рассчитанному на нагрузку 8 Ом.

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 ЦИАТИМ-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 $0,75 \text{ мм}^2$. Диаметр проводов выбирается в зависимости от кабельного ввода, табл. 3.

Подключаемый к оповещателю электрический кабель должен быть защищен от растягивающих и скручающих 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 металлическим рукавом 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 металлическом рукаве с условным проходом D=15 мм
КВ18	Кабельных ввод для монтажа кабелем в металлическом рукаве с условным проходом D=18 мм
КВ20	Кабельных ввод для монтажа кабелем в металлическом рукаве с условным проходом D=20 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 мм² до 2,5 мм².

Подключение оповещателя осуществляется в соответствии со схемами подключения, рис. 2-5 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. 7.

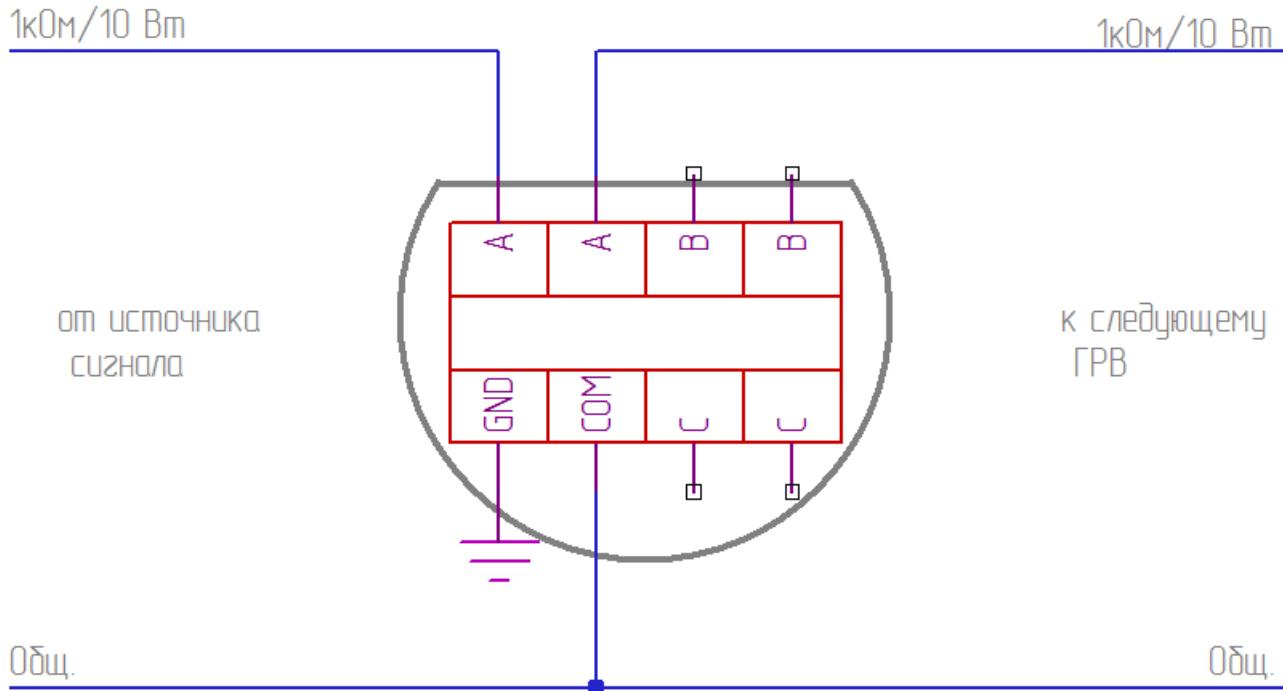


Рисунок 2 – Схема подключения ГВР-Exd-10

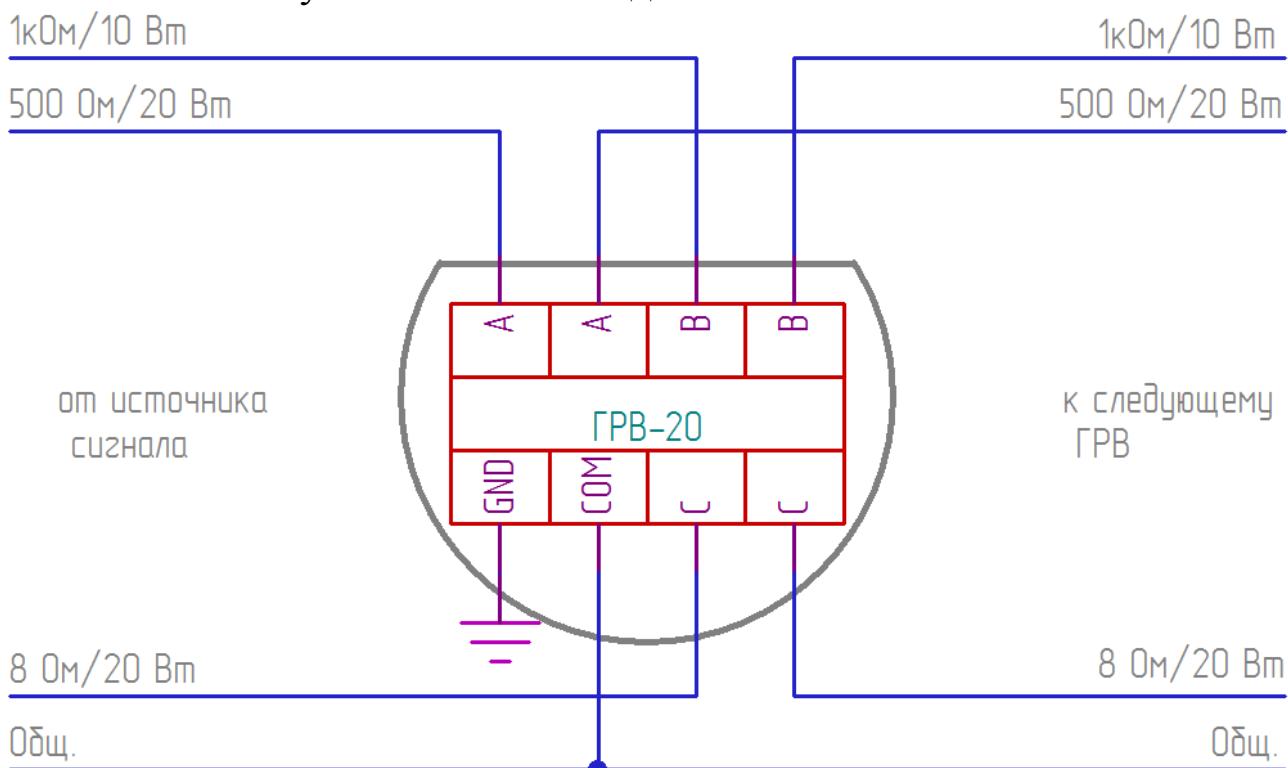


Рисунок 3 – Схема подключения ГВР-Exd-20

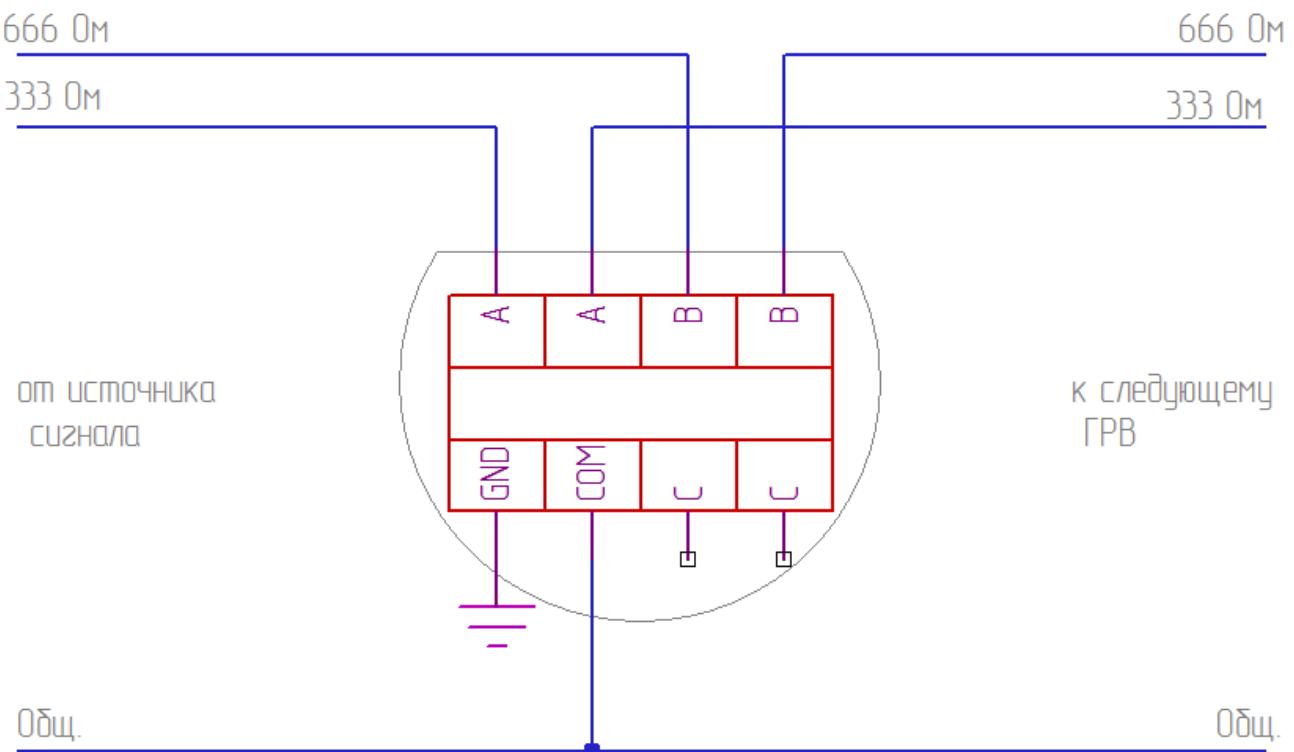


Рисунок 4 – Схема подключения ГВР-Exd-30

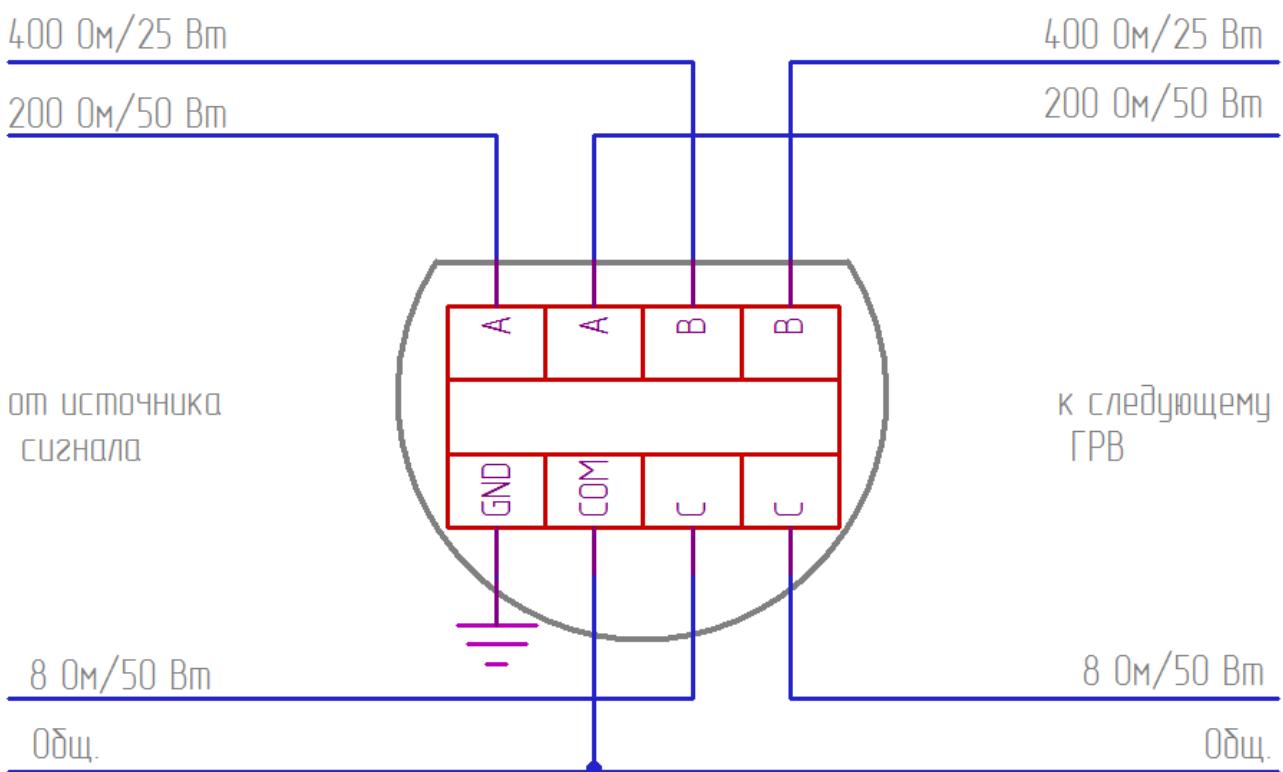


Рисунок 5 – Схема подключения ГВР-Exd-50

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.

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 звуко-вые трансформаторы имеют разные, специально рассчитанные, входные сопротивления. Расчёт производится исходя из максимального выходного напряжения усилителей мощности $U_{\text{вых}}$ и номинальной мощности оповещателя $P_{\text{вых}}$:

$$R = U_{\text{вых}} * U_{\text{вых}} / P_{\text{вых}}$$

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.

Упаковка оповещателя для транспортировки описана в разделе 10 «Транспортирование и хранение». При возврате оповещатель 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 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Получить бесплатно дополнительную гарантию 24 месяца через сервис ПРОДЛЕНИЕ ГАРАНТИИ <http://spectron-ops.ru/>.

Гарантийный ремонт с учётом требований ГОСТ Р МЭК 60079-19 или замена оповещателя производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

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

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Оповещатель, для транспортирования, должен быть упакован в заводскую тару или подходящий по размерам ящик (коробку) с обязательным применением воздушно-пузырчатой пленки, вспененного полиэтилена или другого амортизирующего материала. Если несколько изделий размещаются в одной коробке, то между ними обязательно предусмотреть изолирующие прокладки.

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, оповещатель не должен подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с оповещателем при транспортировании должен исключать возможность его бесконтрольного перемещения.

11 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Пример записи в документации при заказе:

Оповещатель пожарный речевой взрывозащищенный

ГВР-Exd-20-Прометей.X

Х – комплект кабельных вводов (таблица 4, рисунок 6 и 7)

В комплект поставки оповещателя входит:

- оповещатель 1 шт.;
- крепёжное устройство 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
КВ18	Кабельных ввод для монтажа кабелем в металлорукаве с условным проходом D=18 мм
КВ20	Кабельных ввод для монтажа кабелем в металлорукаве с условным проходом D=20 мм



ШТ1/2

КВ12

3Г

ШТ3/4

KB15, KB18,
KB20

Рисунок 6 – Кабельный ввод

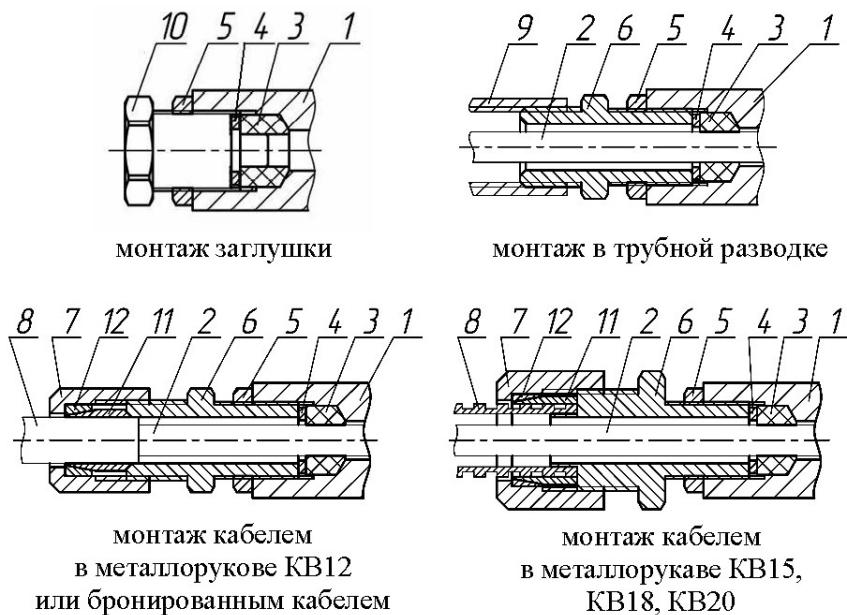


Рисунок 7 – Различные вводные устройства

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.

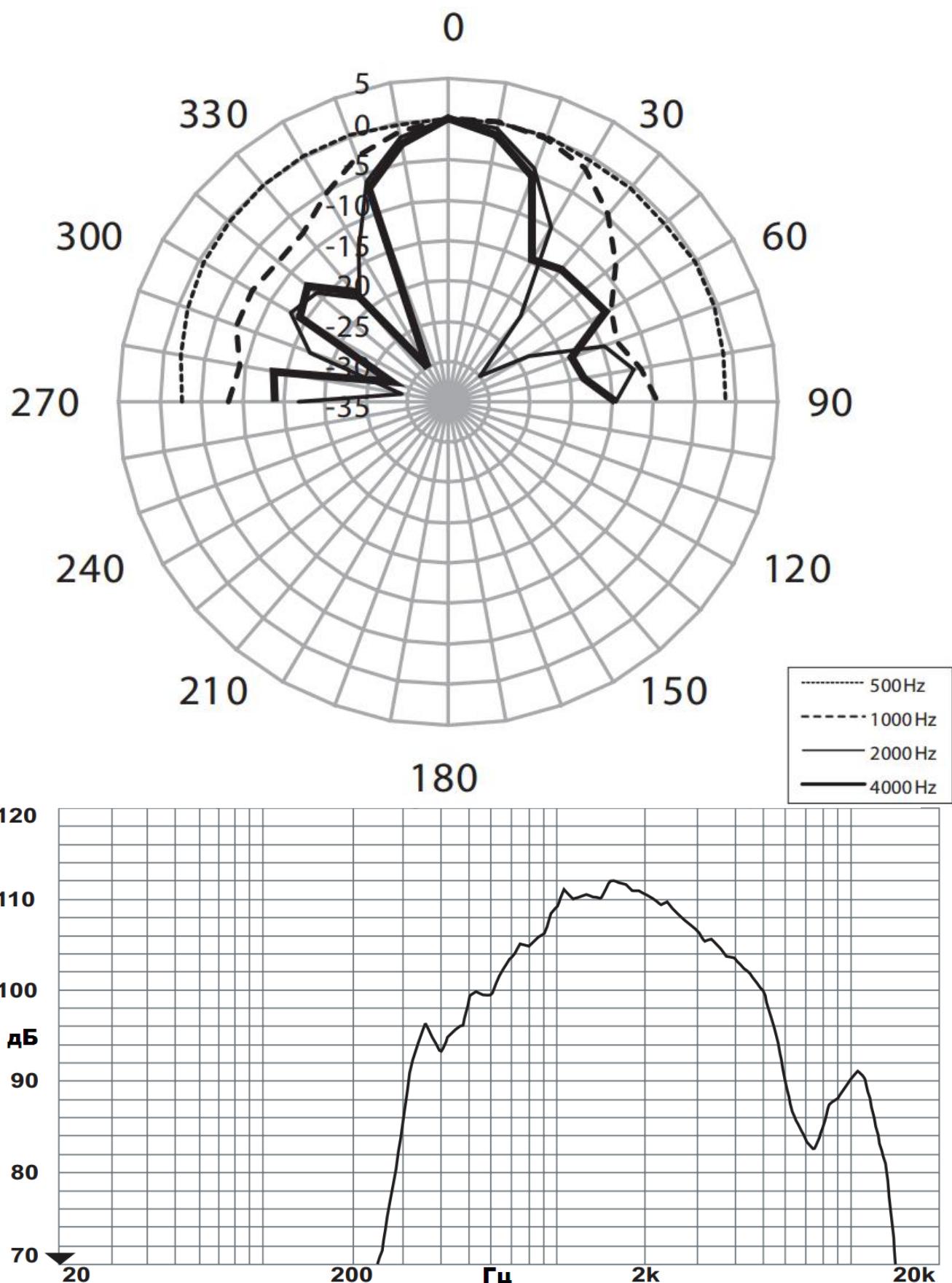


Рисунок 8 – Диаграмма направленности и амплитудно-частотная характеристика ГВР-Exd-10, ГВР-Exd-20

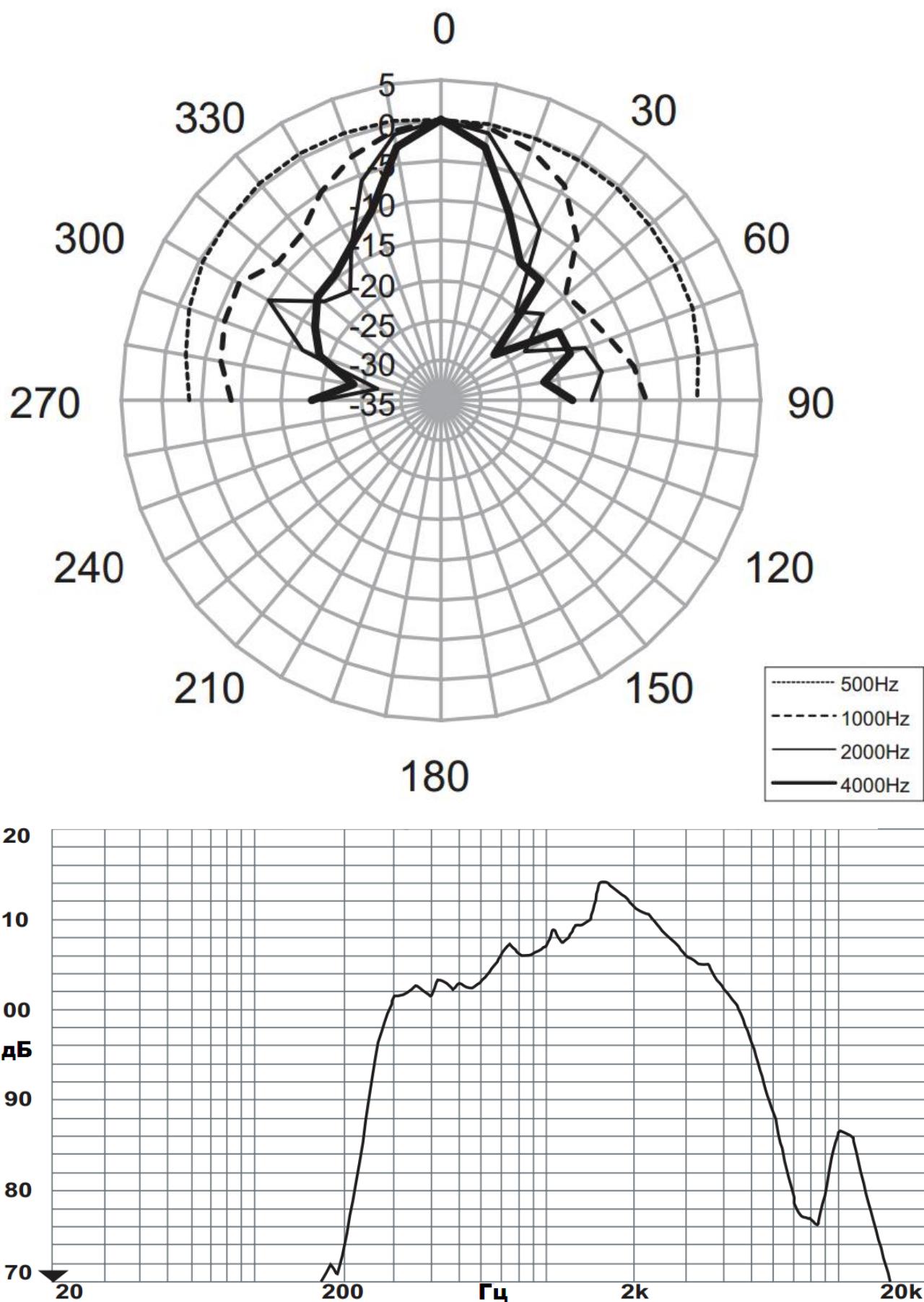


Рисунок 9 – Диаграмма направленности и амплитудно-частотная характеристика ГВР-Exd-30

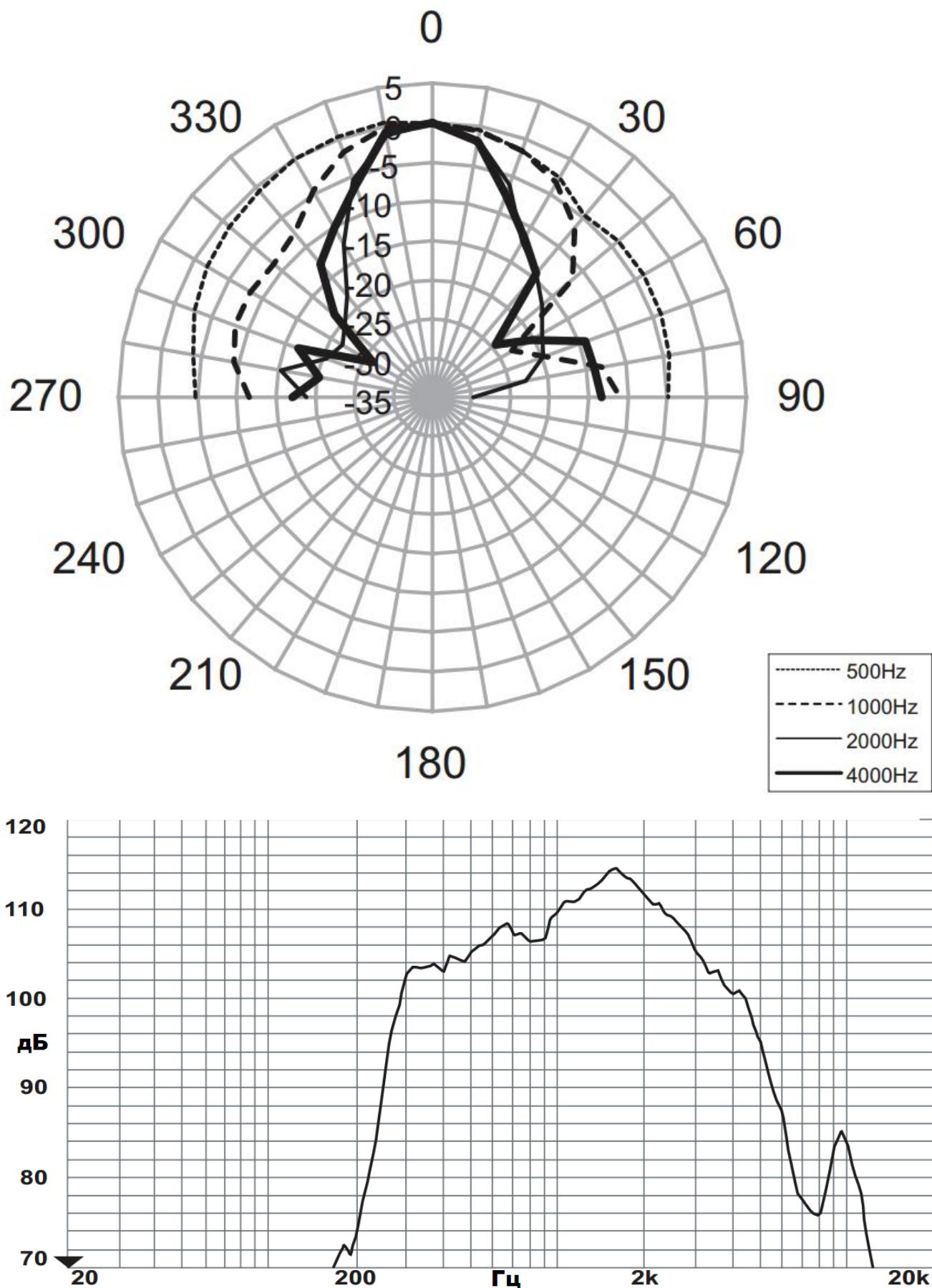


Рисунок 10 – Диаграмма направленности и амплитудно-частотная характеристика ГВР-Exd-50

АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Россия,

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

info@spectron-ops.ru www.spectron-ops.ru

