



Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации громкоговорителей взрывозащищённых моделей ГРВ-25А (далее по тексту - громкоговорителей).

К монтажу, технической эксплуатации и техническому обслуживанию громкоговорителей может быть допущен аттестованный персонал специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии, ознакомленный с настоящим РЭ и прошедший инструктаж по ТБ.

1 Назначение и условия эксплуатации

Громкоговорители соответствует конструкторской документации 908.2370.00.000, требованиям ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 14254-96, ГОСТ Р 53325-2009, ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.1-99, ТУ 4371-134-12150638-2007 и предназначены для непрерывной круглосуточной работы (обеспечение возможности трансляции речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности) в системах пожарной, охранной сигнализации и других видах оповещения при совместной работе с приемно-контрольными устройствами и усилителями.

Конструкция, габаритные размеры и средства взрывозащиты громкоговорителей приведены на рисунках в приложении А.

Громкоговорители могут быть применены во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ Р 51330.9-99 и ГОСТ Р 51330.13-99. и во взрывоопасных зонах и помещениях всех классов в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) гл. 7.3 и другими нормативно-техническими документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

По устойчивости к воздействию синусоидальных вибраций высокой частоты громкоговорители относятся к группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления громкоговорители соответствуют группе исполнения P1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Громкоговорители в нерабочем состоянии (хранение, транспортирование и при перерывах в работе) соответствуют ГОСТ Р 52931-2008 и условиям хранения и транспортирования 4 по ГОСТ 15150-69.

Громкоговорители ГРВ-25А поставляются с двумя кабельными вводами различных исполнений:

- для открытой прокладки присоединяемого кабеля (индекс в обозначении - **К**);
- для присоединения бронированного кабеля (**Б**) диаметром от 8 до 12 мм

В комплект каждого кабельного ввода входят стальная заглушка и резиновые уплотнения для кабеля диаметрами 8 – 10 и 10 – 12 мм.

По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ Р 51350-90 громкоговорители соответствуют I классу.

По электромагнитной совместимости громкоговорители соответствуют требованиям ГОСТ Р 53325-2009 для второй степени жёсткости.

Конструктивное исполнение громкоговорителей обеспечивает их пожарную безопасность по ГОСТ Р 53325-2009.

	01.2011			
<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

При записи Оповещателей (громкоговорителей) в технической документации и при заказе необходимо указать:

ГРВ-25А –К- ТУ 4371-134-12150638-2007

1 2 3

- 1- тип прибора (**ГРВ-25А**);
- 2- типы кабельных вводов:
 - **К** – для открытой прокладки кабеля диаметром от 8 до 12 мм;
 - **Б** – для прокладки бронированного кабеля диаметром от 8 до 12 мм.
- 3 - обозначение технических условий.

2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики громкоговорителей указаны в таблице 1

2.2 Допускаемая продолжительность непрерывной работы громкоговорителей в режиме подачи звукового (речевого) сигнала, минут, не более **60**

2.3 Максимальный диаметр проводов, подключаемых к клеммам громкоговорителя ГРВ-25А, мм, не более **2,5**

2.4 Габаритные и установочные размеры громкоговорителей – см таблицу 1 и приложение А

Таблица 1-Технические характеристики громкоговорителей ГРВ-25А

Наименование параметра	
Номинальная мощность, Вт	25
Номинальное напряжение, В	18, 120, 140
Номинальное электрическое сопротивление, Ом - при подключении к сети громкоговорящей связи с напряжением	18 В 8 120 В 500 140 В 1000
- подключение без трансформатора	18 В 8
Эффективный рабочий диапазон частот (ограниченный полем допусков +6/-14 дБ от уровня среднего звукового давления в полосе частот от 800 до 3150 Гц), Гц	400-6300
Уровень характеристической чувствительности в диапазоне частот 800...3150 Гц на расстоянии 1 м, дБ, не менее	103
Маркировка взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0-99	1ExdIIВТ6 X, , где знак "X" означает особые условия эксплуатации (см п. 8.2.2)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 Температура эксплуатации в атмосфере типа II по ГОСТ 15150-69 , °С	УХЛ1 -50...+55
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254-96	IP54
Материал корпуса	алюминиевый сплав с полимерным покрытием
Масса, кг, не более	4,5
Габаритные размеры, мм, не более	Ø240x422
Внешние подключения	два кабельных ввода для кабелей диаметром 8-12 мм
Способ крепления на стене	двумя или тремя болтами М8

3 Требования надёжности

3.1 Срок службы громкоговорителей (до списания), лет

10

4 Комплектность

Таблица 2 - Комплектность поставки громкоговорителей взрывозащищённых

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
908.2370.00.000	Громкоговоритель ГРВ-25А	1 шт.	два кабельных ввода для открытой прокладки кабеля (К) или прокладки бронированного кабеля (Б) диаметром от 8 до 12 мм по поясной изоляции
908.2370.00.000 ЭТ	Этикетка	1 экз.	
908.2370.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
	Упаковка		
Комплект ЗИП			
908.2444.00.004-04	Кольцо уплотнительное (смесь резиновая ИРП 1347)	2 шт	для кабеля диаметром 8-10 мм

5 Конструкция громкоговорителей

5.1 Конструкция громкоговорителя ГРВ-25А

Конструкция громкоговорителя ГРВ-25А показана на рис. А.1. приложения А.

Звуковой излучатель громкоговорителя состоит из мембраны с катушкой и магнита со стальным магнитопроводом. К магнитопроводу прикручен фланец четырьмя винтами М4х14. Свободный объём внутри фланца сверху закрыт двумя сетками С-200 по ГОСТ 3187-76. От выпадения сетки защищены запорным кольцом, кольцо по периметру залито клеем К-400 или ЭДП. Звуковой излучатель с фланцем помещены в полукорпус из дюралюминия Д16Т. Фланец притянут к полукорпусу гайкой М52х2. К наружной поверхности полукорпуса тремя винтами М4х14 прикручены звуковой отражатель и рупор громкоговорителя, которые обеспечивают усиление звукового сигнала.

Полукорпус в сборе прикручен к корпусу (резьба М110х2). Сзади корпус закрыт крышкой (резьба М110х2).

На корпусе расположены два кабельных ввода для внешних подключений. Каждый герметизированный взрывонепроницаемый кабельный ввод позволяет ввести кабель с наружным диаметром 8...12 мм (для бронированных кабелей указанные диаметры относятся к их диаметру по поясной изоляции).

В средней части корпуса расположен третий кабельный ввод, который закрыт заглушкой. В заглушку вкручена планка, которая стыкуется со скобой для крепления громкоговорителя на стене с помощью двух бобышек с отверстиями для регулирования угла наклона громкоговорителя (см рис. А.2). Для регулирования угла наклона громкоговорителя необходимо ключом S13 ослабить два болта на планке. Шаг регулирования угла 30°.

Корпус с крышкой, полукорпусом и двумя кабельными вводами, фланцем и сетками представляют собой взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.1-99.

Взрывозащита громкоговорителя обеспечивается: - параметрами щели между полукорпусом и фланцем;

- параметрами резьбовых соединений между крышкой, полукорпусом, кабельными вводами и корпусом;

- применением двух сеток С-200 по ГОСТ 3187-76.

Герметизация громкоговорителя обеспечивается:

- применением резиновых прокладок между крышкой и корпусом, полукорпусом и корпусом, резиновых уплотнений кабельных вводов;

- применением резиновых уплотнений кабельных вводов;
- промазыванием клеем К-400 или ЭДП резьбовых соединений, недоступных потребителю.

Снаружи корпуса расположен болт заземления с резьбой М5, внутри корпуса (под крышкой) – шпилька заземления М4.

Внутри взрывонепроницаемой оболочки размещена клеммная колодка для внешних подключений (под крышкой) и трансформатор для согласования входного сигнала с сопротивлением катушки. Прочность электрического контакта проводов кабелей с платой обеспечивается применением клемм WAGO модели 236. Схемы подключений громкоговорителя показаны на рис. Б.1 приложения Б.

Самоотвинчивание шурупов кабельных вводов предотвращается применением контргаек и пружинных шайб, а несанкционированный доступ во внутреннюю полость корпуса предотвращен применением специнструмента для откручивания крышки.

Заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб.

Громкоговоритель крепится на стене двумя или тремя болтами с помощью скобы. Размеры отверстий на скобе громкоговорителя показаны на рис. А.3 приложения А.

Температура нагрева наружных частей громкоговорителя ГРВ-25А от собственных энергоисточников при любой аварии не превышает 85°C.

Снаружи громкоговоритель покрыт полимерной краской.

6 Маркировка и пломбирование

6.1 На корпусе громкоговорителей должна быть нанесена маркировка:

- знак пожарной безопасности;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- модель громкоговорителя (ГРВ-25А);
- температура окружающего воздуха $(-50^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +55^{\circ}\text{C})$;
- маркировка взрывозащиты **1ExdII BT6 X**;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия (маркируется после выдачи сертификата);
- степень защиты от проникновения пыли и влаги **IP54**;
- заводской номер;
- месяц и год выпуска;

6.2 На крышке корпуса громкоговорителя должна быть нанесена надпись: **ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!**

6.3 Маркировка выполнена методом лазерной гравировки, при этом цвет надписи должен быть контрастным относительно цвета корпуса громкоговорителя. Маркировка может быть выполнена в одну или несколько строк. Последовательность расположения составных частей маркировки по строкам и в пределах одной строки определяется изготовителем.

6.4 Пример выполнения маркировки:



ГРВ-25А

$-50^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +55^{\circ}\text{C}$ 1ExdII BT6 X

ЦСВЭ № РОСС RU.ГБ05.В0XXXX IP54

Зав. № 123 01. 2011

6.5 Маркировка транспортной тары, в которую упаковываются громкоговорители, выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и имеет манипуляционные знаки "Осторожно, хрупкое" и "Боится сырости", "Верх".

7 Упаковывание

7.1 Упаковка громкоговорителей должна производиться по чертежам предприятия-изготовителя. Транспортная тара должна соответствовать ГОСТ 5959-80 или ГОСТ 2991-85.

7.2 Перед упаковыванием громкоговорители должны быть обернуты водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89 или помещены в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-89 и заварены.

7.3 Количество громкоговорителей, упакованных в одну единицу транспортной тары (один ящик), определяется заказом, но не более 2 шт. По согласованию с заказчиком допускается упаковывание иного количества громкоговорителей.

7.4 Сопроводительная документация обернута водонепроницаемой бумагой ГОСТ 8828-89 (или помещена в полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354-82 и заварена) и размещена под крышкой транспортной тары. В случае отгрузки партии приборов, состоящей из нескольких единиц транспортной тары, пакет с сопроводительной документацией размещён в транспортной таре под номером один.

7.5 Громкоговоритель в транспортной таре выдерживает воздействие температуры в диапазоне от минус 50 до 55°C и относительной влажности до (95±3)% при температуре 35°C.

8 Использование по назначению

8.1 Эксплуатационные ограничения

8.1.1 Громкоговорители могут быть применены во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ Р 51330.9-99 и ГОСТ Р 51330.13-99.

8.1.2 Подключаемые к громкоговорителям электрические кабели должны быть защищены от растягивающих и скручивающих нагрузок.

8.2 Подготовка изделия к использованию

8.2.1 Перед монтажом громкоговоритель необходимо расконсервировать и осмотреть, при этом следует обратить внимание на:

- маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись на крышке ;
- отсутствие повреждений оболочки (на корпусе, крышке);
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.);
- наличие средств уплотнения кабельных вводов и крышки;
- наличие наружных заземляющих устройств;
- наличие контргаяк и пружинных шайб.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ

8.2.2 При монтаже громкоговорителей необходимо руководствоваться:

- ГОСТ Р 51330.9-99 - Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;

- ГОСТ Р 51330.13-99 - Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);

- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);

- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой

3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);

- РД 78.145-93 – Пособие к руководящему документу. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ. М., ВНИИПО МВД РОССИИ, М., 1993г.;

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на объекты, в составе которых применен громкоговоритель.

Знак "X", выполненный рядом с маркировкой взрывозащиты громкоговорителя, указывает, что запрещаются механические воздействия (удары, смятия) величиной более, чем 0,9 Дж на на рупор громкоговорителя;

8.2.3 Подготовить на стене или потолке помещения отверстия под крепёж громкоговорителя – см рисунок А.3 приложения А., рекомендуемая высота установки – не менее 2,3 метра над уровнем пола.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДАВАТЬ НА ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА.

8.2.4 Монтаж громкоговорителей ГРВ-25А осуществить кабелем цилиндрической формы в резиновой (или пластмассовой) изоляции с резиновой (или пластмассовой) оболочкой с заполнением между жилами, подводимым в трубе, либо бронированным кабелем.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ.

Диаметр кабеля должен соответствовать маркировке уплотнительного кольца для него. Момент затяжки гайки кабельного ввода (15 ± 3) Н м.

Провода кабеля необходимо разделить на длину 5...7 мм, диаметр каждого провода не должен превышать 2,5 мм. Разделанные провода подключить к соответствующим клеммам WAGO с помощью часовой отвёртки.

8.2.5 Громкоговорители ГРВ-25А должны быть заземлены с помощью внутреннего и внешнего заземляющих зажимов, остальные громкоговорители – только внешнего заземляющего зажима. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

При транзите кабеля через громкоговорители ГРВ-25А второй провод заземления на внутреннем зажиме отделить от первого дополнительной гайкой с шайбами.

8.2.6 Электрическое сопротивление заземляющего устройства (зажимов заземления) громкоговорителей не должно превышать 4 Ом.

8.2.7 Перед монтажом все резьбовые взрывозащитные поверхности и зажимы заземления покрыть противокоррозионной смазкой, например, ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74. При этом следует обратить внимание на наличие всех крепежных и фиксирующих элементов.

8.2.8 Штуцера кабельных вводов зафиксировать от самоотвинчивания провололочной скруткой и опломбировать.

8.2.9 Проверку работоспособности громкоговорителей произвести путём подачи на них напряжения от штатного усилителя проводной сети или других устройств, в составе которых работает громкоговоритель.

8.2.10 Ввод громкоговорителя в эксплуатацию после монтажа, выполнение мероприятий по технике безопасности произвести в полном соответствии с нормативной документацией, указанной в п.8.2.2 настоящего РЭ.

8.3 Использование громкоговорителей

8.3.1 Эксплуатация громкоговорителей должна осуществляться в соответствии с:

- ГОСТ Р 51330.9-99 - Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;

- ГОСТ Р 51330.13-99 - Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);

- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на объекты, в составе которых применен громкоговоритель.

9 Техническое обслуживание и ремонт

9.1 ВНИМАНИЕ! ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!

9.2 При эксплуатации громкоговорителей необходимо проводить их проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.16-99.

9.3 Периодические осмотры громкоговорителей должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц.

При осмотре громкоговорителей следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);

- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи (окраска маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи должна быть контрастной фону громкоговорителей и сохраняться в течение всего срока службы);
- наличие крепежных деталей, контргаяк и пружинных шайб (крепежные винты должны быть равномерно затянуты);
- состояние заземляющих устройств (зажимы заземления должны быть затянуты, электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом);
- надежность уплотнения вводных кабелей (проверку производят на отключенном от сети громкоговорителе, при проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода);
- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки громкоговорителей, подвергаемых разборке (наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях; механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ С ПОВРЕЖДЁННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ВЗРЫВОЗАЩИТУ, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

9.4 Через каждые 6 месяцев эксплуатации громкоговорители проверяются на работоспособность по методике пункта 8.2.9 настоящего РЭ.

9.5 Ремонт громкоговорителей ГРВ-25А должен производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с РД 16407-89 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт» и главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах».

ВНИМАНИЕ! ПО ОКОНЧАНИИ РЕМОНТА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ ВСЕ ПАРАМЕТРЫ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ, УКАЗАННЫМИ НА РИСУНКАХ В ПРИЛОЖЕНИИ А. ОТСТУПЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

9.6 Громкоговорители подлежат техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса), в котором он применён.

10 Хранение и транспортирование

10.1 Хранение и транспортирование громкоговорителей в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться в условиях хранения и транспортирования 4 по ГОСТ 15150-69. Тип атмосферы II по ГОСТ 15150-69.

10.2 Предельный срок хранения в указанных условиях без переконсервации – 1 год.

10.3 Громкоговорители в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании ящики с громкоговорителями не должны подвергаться резким механическим ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.

Приложение А (обязательное) Габаритные и присоединительные размеры громкоговорителя ГРВ-25А

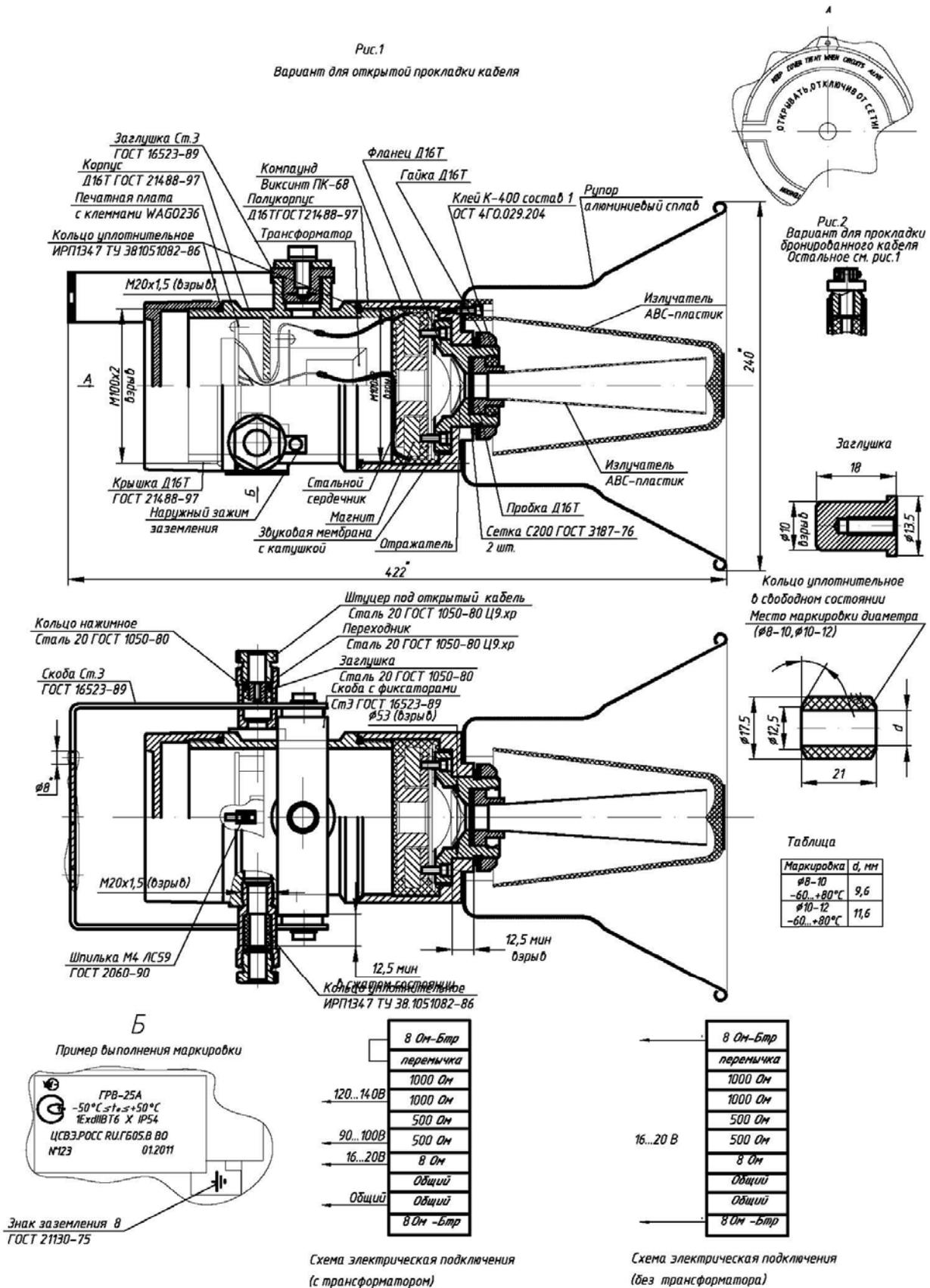


Рис. А.1 Габаритный чертёж громкоговорителя ГРВ-25А, совмещённый с чертежом средств взрывозащиты

Приложение А (продолжение)

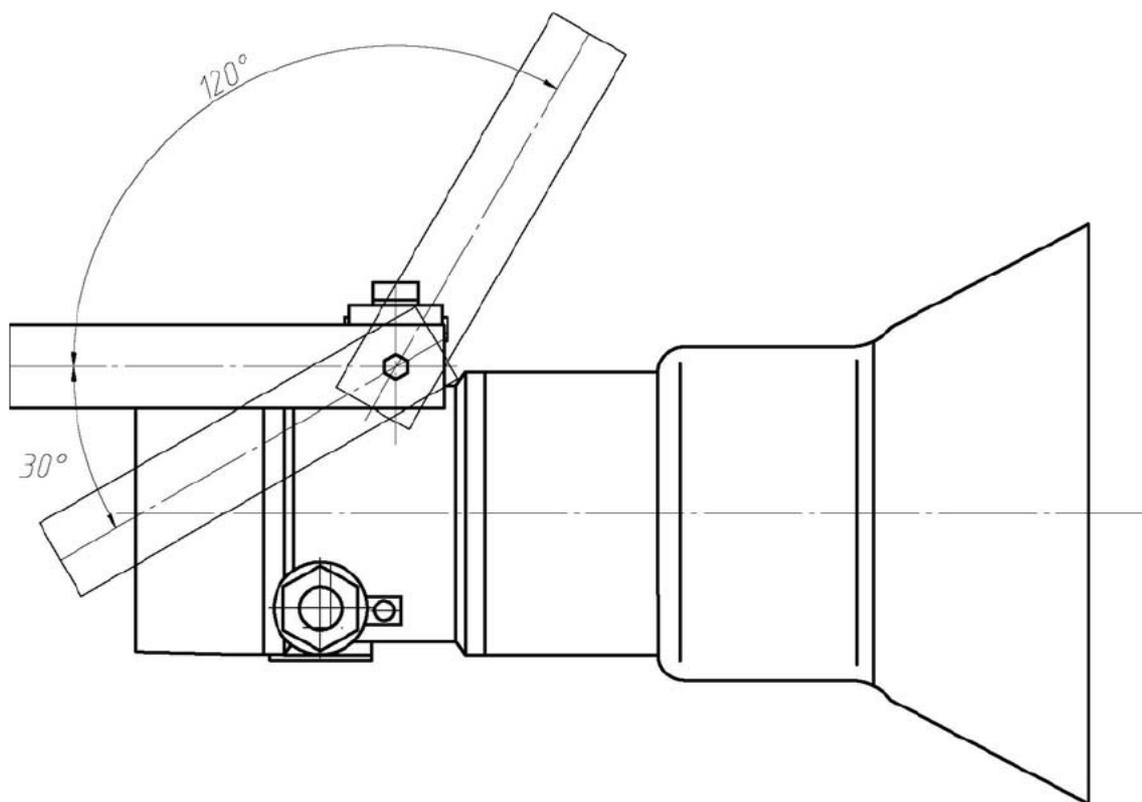


Рис. А.2 Положение громкоговорителя ГРВ-25А при эксплуатации

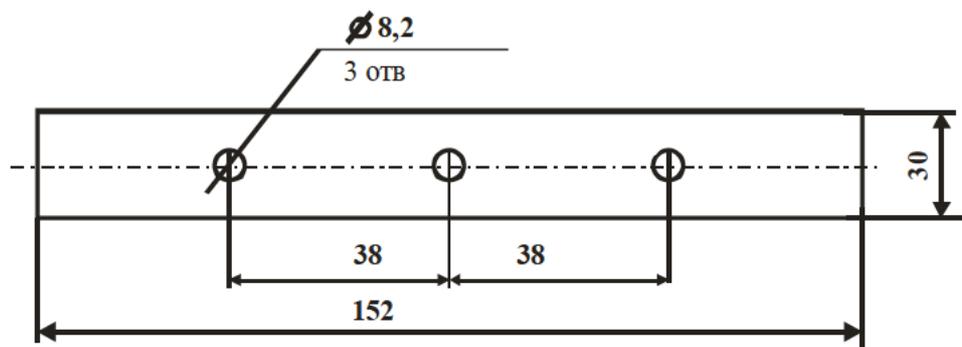
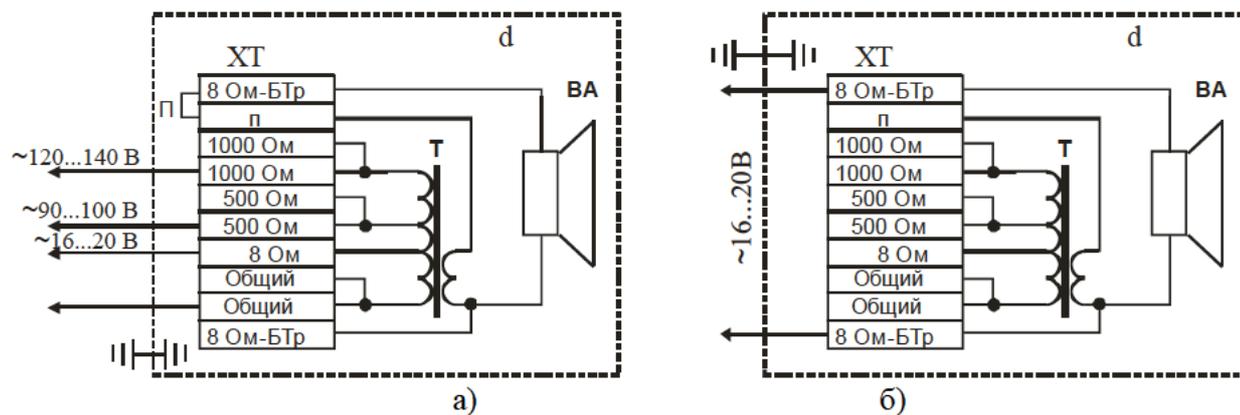


Рис. А.3 Размеры отверстий на скобе громкоговорителя ГРВ-25А

Приложение Б

(обязательное)

Схемы подключения громкоговорителей



ВА – звуковая катушка громкоговорителя ; Т – трансформатор ;
ХТ – клеммная колодка под крышкой; "d" – взрывонепроницаемая оболочка;
П – переключатель (устанавливается потребителем при необходимости).

Рис. Б.1 Схемы электрические подключения громкоговорителя ГРВ-25А:
с трансформатором - рис.1.а, без трансформатора – рис.1.б