

ОПОВЕЩАТЕЛЬ ЗВУКОВОЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ «Шмель-12» 0ExiasIICT6

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Оповещатель звуковой взрывозащищенный "Шмель-12" относится к средствам оповещения специального назначения, предназначен для использования во взрывоопасных зонах в охранной, пожарной и других системах сигнализации обеспечивает преобразование электрических сигналов оповещения (извещений), получаемых по цепи шлейфа сигнализации и оповещения (ШСО), в тревожные информационные звуковые сигналы, различающиеся по тональности и длительности. Оповещатель (0ExiasIICT6 "Шмель-12") относится к группе особо-взрывобезопасного оборудования, обеспечивает взрывозащиту двух видов "искробезопасная электрическая цепь ia" по ГОСТР51330.10-99 и "специальный (s)" по ГОСТ22782.3-77, предназначен для формирования сигналов оповещения во взрывоопасных зонах классов 0, 1, 2, 3 по ГОСТР51330.9-99, В-I, В-Ia, В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa согласно классификации их по ПУЭ (гл. 7.3) в которых возможно наличие взрывоопасных смесей газов или паров категории ПА, ПВ, ПС групп с Т1 по Т6 по ГОСТР51330.11-99 при отсутствии в воздухе паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию. Оповещатель во взрывоопасных зонах 0, 1, 2, 3 по классификации взрывоопасных зон по ГОСТР51330.9-99 допускается устанавливать согласно требованиям ПУЭ, ГОСТР51330.13-99 и РД 78.145-93 регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Оповещатель при подключении к искробезопасным цепям в зависимости от их уровня взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.10-99 допускается устанавливать согласно ГОСТ Р 51330.13-99 во взрывоопасных зонах следующих классов:



- в зонах класса 0, 1, 2, 3 - с уровнем взрывозащиты ia;
- в зонах класса 1, 2, 3 - с уровнем взрывозащиты ib;
- в зонах класса 3 - с уровнем взрывозащиты ic.

Оповещатель обеспечивает преобразование электрических информационных сигналов (извещений), получаемых по цепи шлейфа сигнализации и оповещения (ШСО), в тревожные информационные звуковые сигналы при уровне мощности входных информационных сигналов не менее 0,75Вт и величине постоянного напряжения (12 ± 3) В. Оповещатель может быть использован и в сигнальных цепях переменного либо импульсного тока с амплитудным значением напряжения 12В.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

По защищенности от воздействия окружающей среды оповещатель имеет взрывозащищенное исполнение по ГОСТ 12997, рассчитан на круглосуточный режим работы при температуре от минус 40 до плюс 50°C и относительной влажности воздуха 93% (при 40°C) по ГОСТ28200, ГОСТ 28199, ГОСТ 28201, ГОСТ 28216.

Вид климатического исполнения оповещателя О1 и ОМ1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре от минус 40 до плюс 50°C. Оповещатель виброустойчив, сохраняет работоспособность при воздействии и после воздействия синусоидальных вибраций, при воздействии широкополосной случайной вибрации, при многократных ударах при транспортировании по ГОСТ28203, ГОСТ28221, ГОСТ28215, ГОСТ 28213. Исполнение оповещателя обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме и при нарушении правил эксплуатации. Оповещатель является изделием экологически чистым и не оказывает вредного воздействия на окружающую среду и человека. Потребительские свойства оповещателя соответствуют Закону РФ "О защите прав потребителей" от 1.05.1992 и ГОСТ Р51121.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Оповещатель соответствует требованиям ГОСТ 26342, ГОСТР51330.10, ГОСТ22782.3-77, техническим условиям ТУ 4372-061-00226827-2003. Комплект конструкторской документации (включая технические условия и руководство по эксплуатации) согласован с испытательной организацией в соответствии с ГОСТ12.2.021.
2. Информационная емкость (или количество подключаемых шлейфов сигнализации и оповещения (ШСО)) не менее 2.
3. Оповещатель обеспечивает взрывозащиту двух видов "специальный (s)" по ГОСТ22782.3-77 и "искробезопасная электрическая цепь ia" по ГОСТР51330.10. Суммарные эквивалентные внутренние емкость (Сi) и индуктивность (Li) оповещателя, которые могут присутствовать на его соединительных клеммах:

- емкость (C) не более 20 пФ;

- индуктивность (L) не более 10 мкГн.

Максимальный ток (I) (постоянный или амплитудное значение переменного), который может протекать через соединительные клеммы оповещателя без нарушения искробезопасности цепи по ГОСТР51330.10, не более 700мА (при токе более 63мА соответствие п.4, 5 не гарантируется).

Максимальное напряжение (U) (постоянного или амплитудное значение переменного тока), которое может быть приложено к соединительным клеммам оповещателя без нарушения искробезопасности цепи по ГОСТР51330.10, не более 25В (при напряжении более 15В соответствие п.4,5 не гарантируется).

Максимальная мощность (P), которая может рассеиваться в оповещателе без нарушения его искробезопасности по ГОСТР51330.10, не более 1,5Вт.

4. Информативность оповещения (или сумма извещений принимаемых и передаваемых оповещателем) не менее 6:

1) Извещения, которые принимаются оповещателем от ШСО:

- "Норма" - дежурный режим (отсутствие питания заданной полярности) ;

- "Тревога 1" - подача информационного сигнала между клеммами (+) X1.1 и (-)X1.2;

- "Тревога 2" - подача информационного сигнала между клеммами (+) X1.1 и (-)X1.3;

- "Тревога 3" – подача информационного сигнала между клеммами (+) X1.1 и соединенными вместе клеммами (-) X1.2,X1.3.

2) Извещения или звуковые сигналы, которые формируются оповещателем:

- "Норма" дежурный режим (отсутствие звукового сигнала);

- "Тревога 1" – формирование частотно модулированного звукового сигнала 1;

- "Тревога 2" – формирование частотно модулированного звукового сигнала 2;

- "Тревога 3"– формирование частотно модулированного звукового сигнала 3 .

5. Оповещатель обеспечивает уровень громкости разнотональных звуковых сигналов на расстоянии 1м не менее 95дБ, при питании от источника информационных сигналов по цепи ШСО напряжением постоянного тока $12\pm 3В$ с уровнем мощности не менее 0,75Вт.

6. Ток, потребляемый оповещателем от источника информационного сигнала ШСО с номинальным уровнем напряжения 12В по ГОСТ 12997, не более 63мА.

7. Мощность, потребляемая оповещателем, не более 0,75Вт.

8. Продолжительность непрерывного звукового оповещения в аварийном режиме не менее - 24ч. (Аварийным режимом следует считать режим непрерывной работы звукового оповещателя на время более 1 ч при питании от источника постоянного напряжения $12\pm 3В$, при этом тональность и громкость тревожных звуковых сигналов может измениться).

9. Оповещатель устойчив к воздействию кондуктивных помех, наведенных радиочастотными электромагнитными полями (УК6), устойчив к воздействию радиочастотных электромагнитных полей (УИ1), сохраняет работоспособность при воздействии электростатических разрядов (УЭ1) со значением степени жесткости воздействия не ниже 4 с критерием качества функционирования А в соответствии с ГОСТР50009, ГОСТР51699.

10. Напряжение помех, создаваемое оповещателем в проводах и проводящих конструкциях, не превышает значение нормы ЭК1 по ГОСТР50009, ГОСТР51699.

11. Напряженность поля помех, создаваемая оповещателем, не превышает значение нормы ЭИ1 по ГОСТР50009, ГОСТР51699.

12. Оповещатель сохраняет работоспособность при воздействии и после воздействия: сухого тепла (испытание В) температурой $55\pm 2^{\circ}C$ по ГОСТ 28200; холода (испытание А) температурой минус $40\pm 3^{\circ}C$ по ГОСТ 28199; влажного тепла (испытание Са, постоянный режим) по ГОСТ 28201; влажного тепла (испытание Db, циклический процесс, цикл 12ч+12ч) температурой $55\pm 2^{\circ}C$ по ГОСТ28216; синусоидальных вибраций (испытание Fc) частотой от 0,1 до 10Гц, амплитудой перемещения 0,35мм; амплитудой ускорения $0,98м/с^2$ по ГОСТ28203; случайной широкополосной вибрации (испытания Fda) в диапазоне частот от 5 до 100Гц, с заданной спектральной плотностью ускорения не более $0,048м^2 хс^4/Гц$ ($0,0005g^2/Гц$) с пиковым значением не более $9,8м/с^2$ по ГОСТ 28221.

13. Оповещатель в транспортной таре сохраняет работоспособность: при многократных ударах при транспортировании (испытание Eb) с пиковым ускорением (А) $100м/с^2$, длительностью импульсного воздействия 16мс и изменением скорости (ΔV) $1,0м хс^{-1}$ по ГОСТ 28215; при ударном воздействии транспортной тряски (испытание Ea, одиночный удар) с пиковым ускорением (А) $50м/с^2$, длительностью 30мс при изменении скорости полусинусоидального импульса (ΔV) $1,0 мхс^{-1}$ в соответствии с ГОСТ 28213.

14. Оповещатель устойчив к воздействию прямого механического удара с энергией удара 1,9Дж и линейной скоростью в момент удара 1,5м/сек по НПБ 58-97.

15. Конструктивное исполнение оповещателя соответствует ГОСТР51330.10, ГОСТ22782.3, ГОСТ12.2.007.0, ГОСТ12.1.004, обеспечивает взрывобезопасность и пожарную безопасность в нормальных, аварийных режимах.

16. Увеличение температуры любого элемента конструкции оповещателя не выше допустимых значений, установленных по ГОСТР51330.0.

17. Оповещателем ограничивается ток и напряжение на клеммах подключения ШСО до искробезопасных значений согласно ГОСТР51330.10.
18. По типу защиты от поражения электрическим током оповещатель соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0.
19. Изоляция электрических цепей оповещателя удовлетворяет требованиям ГОСТР51330.10 и выдерживает действие испытательного напряжения между искробезопасной цепью и металлическим крепежным кронштейном не менее 1500В.
20. Электрическое сопротивление изоляции цепей не менее 20МОм, при величине постоянного испытательного напряжения 1000В.
21. Корпус оповещателя выполнен из электрорассеивающей пластмассы, имеет нормальную степень механической прочности, обеспечивает защиту внутренних элементов в соответствии с условиями эксплуатации со степенью защиты оболочкой по ГОСТ Р51330.10, ГОСТ14254-80 не менее IP67.
22. Габаритные размеры оповещателя не более 52х68х78мм.
23. Масса оповещателя не более 0,12кг. Удельная материалоемкость оповещателя не более 0,02кг/ед. информативности.
24. Средняя наработка на отказ оповещателя не менее 40 000ч. Вероятность безотказной работы за 1000ч не менее 0,95. Закон распределения времени безотказной работы - экспоненциальный.
25. Оповещатель относится к не восстанавливаемым и не ремонтируемым изделиям.
26. Средний срок службы оповещателя не менее 10 лет. Критерием предельного состояния оповещателя является технико-экономическая целесообразность его эксплуатации, определяемая экспертным путем.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

1. Конструктивно оповещатель выполнен согласно ГОСТР51330.0-99, ГОСТР51330.10-99 в пластмассовом корпусе настенного типа из электрорассеивающей пластмассы, который состоит из основания, верхней крышки, акустического узла, электронного блока и крепежного кронштейна. Верхняя крышка корпуса с установленным акустическим узлом и основанием корпуса с установленным электронным блоком приклеены друг к другу и герметизированы компаундом по ГОСТ22782.3-77. Через отверстие в основание корпуса пропущен кабельный ввод, на концах которого установлены промаркированные клеммы Х1.1 (провод красного цвета), Х1.2 (провод черного цвета), Х1.3 (провод синего цвета). К корпусу присоединяется крепежный кронштейн, с помощью которого оповещатель крепится на стене в рабочем положении.
2. В состав электронного блока оповещателя входят:
 - акустический узел ВQ1 (представляющий собой систему вложенных акустических резонаторов рупорного типа с электроакустическим преобразователем на основе биморфного элемента (пьезокерамического элемента приклеенного к акустической мембране из берилевой бронзы));
 - трансформатор согласующий Т1;
 - транзисторные ключи VT1, VT2 с резистивными делителями R2-R5;
 - микроконтроллер DD1;
 - компенсационный стабилизатор питания, выполненный на транзисторе VT3, резисторе R1, стабилитроне VD3, конденсаторах С1-С3;
 - защитные диоды VD1,VD2,VD4-VD6 и резистор R6, обеспечивающие искробезопасность оповещателя согласно ГОСТР51330.10-99 и предохраняющие электронную схему от переполюсовки при подключении источника питания, а также при перегрузках в аварийных режимах эксплуатации согласно ГОСТР51330.10-99.
3. Оповещатель работает следующим образом:

При подключении источника питания напряжением $12\pm 3В$, напряжение поступает через резистор R6, диоды VD5 (и или VD7) на транзисторные ключи VT1, VT2, компенсационный стабилизатор на VT3, R1, VD3, С1-С3 и на среднюю точку согласующего трансформатора Т1. С эмиттерного выхода транзистора VT3 питающее напряжение около 5В поступает на вход 1 микроконтроллера DD1. После чего происходит старт микропрограммы записанной в DD1. В зависимости от состояния входов 12, 13 DD1, в программе происходит выбор участка подпрограммы отвечающей за формирование звукового сигнала заданной тональности соответствующие установленному входному извещению ("Сигнал 1", "Сигнал 2" или "Сигнал 3" см. п.2.2.3). На парафазных выходах 2, 3 DD1 появляется последовательность частотно-зависимых импульсов, которые, поступая через согласующие резистивные делители на транзисторные ключи VT1, VT2, вызывают их поочередную коммутацию и соответственно знакопеременный ток в бифилярной обмотке трансформатора Т1. На входе акустического узла (между поверхностями пьезокерамического элемента) возникает переменное напряжение, вызывающее изгибные механические колебания всего биморфного элемента (пьезокерамического элемента и приклеенной к нему мембраны). Для получения сконцентрированных звуковых колебаний к мембране подключена система из 5 вложенных акустических резонаторов (четыре в направлении излучения и один с обратной стороны). Возникающие механические колебания преобразуются в звуковые волны, сконцентрированные в осевом направлении акустическим узлом с заданным уровнем звуковой мощности.

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

1. К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации оповещателей должны допускаться лица, имеющие квалификацию согласно требованиям ГОСТ Р51330.16-99, изучившие настоящее руководство и прошедшие обязательное практическое обучение работе с взрывозащищенным оборудованием.
2. При работе с оповещателем необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в ПУЭ, ГОСТ Р51330.0-99, ГОСТ Р51330.9-99, ГОСТ Р51330.13-99, ГОСТ Р51330.16-99, ГОСТ Р51330.18-99, ГОСТ12.1.019-79, ГОСТ 12.3.019-80.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

1. Взрывобезопасность оповещателя достигается за счет выполнения его согласно требованиям ГОСТР51330.10-99, ГОСТ22782.3-77. Искробезопасность оповещателя достигается за счет ограничения напряжения и тока на клеммах подключения до искробезопасных значений по ГОСТР51330.10-99.
2. Напряжение и ток ограничиваются диодами VD1,VD2 (DL4148), VD4÷VD7 (1N4007B) и резистором R6 (ЧИП-0,25-10 Ом).
3. Ограничительные элементы разнесены и залиты компаундом согласно ГОСТР51330.10-99, ГОСТ22782.3-77.
4. Монтаж печатной платы электронного блока выполнен в соответствии с требованиями ГОСТР51330.10-99.
5. Оповещатель имеет маркировку в соответствии с видом взрывозащиты.
6. В зоне класса 0 допускается использовать согласно ГОСТР51330.13-99 только электрооборудование и электрические цепи с взрывозащитой вида "искробезопасная электрическая цепь" с уровнем ia по ГОСТР51330.10-99. Оповещатель может использоваться в зонах класса 0, 1, 2, 3 по классификации ГОСТР51330.9-99 при обязательном соблюдении требований к монтажу и электропроводки по ГОСТ Р 51330.13-99.
7. Для обеспечения искробезопасности при монтаже необходимо руководствоваться:
 - инструкцией по монтажу электрооборудования взрывоопасных установок (в помещениях и наружных установках) ВСН-322-74/ММСС СССР;
 - "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ);
 - "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. "Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок) " ГОСТР51330.13-99;
 - "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i" ГОСТР51330.10-99;
 - "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ" РД 78.145-93, пособиями к РД 78.145-93 часть 1 и 2;
 - настоящим руководством.
8. Перед монтажом оповещатель должен быть осмотрен с целью проверки на отсутствие механических повреждений. При этом необходимо обратить внимание на качество пломбирования, наличие маркировки взрывозащиты, состояние кабельного ввода и входных клемм.
9. При выборе марки и сечения провода шлейфа необходимо руководствоваться ПУЭ, РД 78.145-93.
10. Параметры соединительных линий должны соответствовать требованиям ПУЭ, РД 78.145-93 и п.6.2. руководства.
11. Допустимая величина сопротивления изоляции токоведущих проводов измеряется при монтаже и должна соответствовать техническим требованиям на эти провода, о чем составляется "Акт измерения сопротивления изоляции электропроводок", форма которого указана в приложении 9, пособия 2 к РД 78.145-93.
12. Монтаж должен проводиться с соблюдением всех мероприятий, обеспечивающих его взрывозащиту и безопасность, в соответствии с требованиями разделов 7 и 11 настоящего руководства.
13. Оповещатель не является ремонтпригодным изделием. В случае возникновения механических повреждений корпуса либо неисправности электронного блока оповещатель подлежит списанию.

РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

1. При установке оповещателя дополнительно следует руководствоваться документами:
 - "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ" - 1989г, РД 78.145-93;
 - "Инструкцией о техническом надзоре за выполнением проектных и монтажных работ по оборудованию объектов средствами охранной сигнализации" - 1993г, РД78.143-92;

- "Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания" - 1996г, РД 009-01-96.
2. Оповещатель устанавливается на стене или другой конструкции во взрывоопасном помещении в следующей последовательности:
- произведите разметку крепления;
 - смонтируйте элементы крепления (кронштейн) на стене;
 - установите оповещатель;
 - произведите монтаж оповещателя, подсоединив вилки X1.1, X1.2, X1.3 к соответствующим цепям в соответствии с типовой схемой подключения в приложении Г.
- Сечение и тип провода шлейфа и соединительных линий выбирать в соответствии с требованиями ГОСТР51330.13-99, РД 78.145-93 и пособий к РД 78.145-93 часть 1,2. Сопротивление подключаемого искробезопасного шлейфа "ia" на контактах X2.1, X2.2 вилки X2 должно быть:
- не менее 50кОм при разомкнутом шлейфе;
 - не более 10 Ом при замкнутом шлейфе (в противном случае уровень звукового давления будет ниже).

ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

1. Проверьте правильность произведенного монтажа.
2. Проверьте работоспособность оповещателя, т.е. его способность принимать и передавать тревожные извещения. При не соответствии устройства необходимо произвести оценку его технического состояния.
3. Порядок работы оповещателя, т.е. формирование тревожных извещений, определяется типом ППКОП.
4. При эксплуатации, выполнении проверок, техническом обслуживании оповещателя во взрывоопасных зонах, дополнительно к нормативно-техническим документам, следует руководствоваться:
 - "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 17. "Проверка и техническое обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)" ГОСТР51330.16-99.
5. При проведении регламентных работ, контроль параметров искробезопасного входа должен производиться измерительным прибором, выполненным в соответствии с требованиями вида взрывозащиты. Допускается выполнять замеры комбинированным прибором типа Ф4320 с источником питания (в виде сухих элементов) суммарным напряжением не более 20В. При необходимости допускается обоснованная замена измерительного прибора и применение приборов с более высоким уровнем взрывозащиты.
6. Все работы по техническому обслуживанию оповещателя должны проводиться с соблюдением всех мероприятий, обеспечивающих его взрывозащиту и безопасность, в соответствии с требованиями настоящего руководства.
7. При эксплуатации оповещателя следует выполнять работы по техническому обслуживанию согласно РД 009-01-96 ("Типовой регламент N3 технического обслуживания систем пожарной сигнализации, систем пожарно-охранной сигнализации" Приложение В).
8. В процессе эксплуатации оповещателя обслуживающий персонал должен выполнять требования ГОСТР51330.16-99 и особенно внимательно следить за состоянием средств, обеспечивающих взрывобезопасность.
9. Необходимо не реже чем два раза в месяц:
 - 1) проводить внешний осмотр, проверять отсутствие вмятин, видимых механических повреждений на корпусе, кабельного ввода подключения оповещателя и при необходимости очищать их от загрязнения;
 - 2) проверять наличие маркировки взрывозащиты;
 - 3) проверять отсутствие подключенных посторонних цепей;Необходимо не реже одного раза в месяц проверять работоспособность оповещателя.
10. Оценка технического состояния оповещателя выполнять при определении технико-экономической целесообразности эксплуатации и необходимости списания.
11. Методика проверки работоспособности оповещателя:
 - 1) подключить оповещатель согласно схеме в приложении Б;
 - 2) установить напряжение источника GB2 (12±3)В;
 - 3) включить источник питания;
 - 4) поочередно включая S1, S2 сформировать извещения.

МАРКИРОВКА

1. Маркировка оповещателя соответствует требованиям ГОСТ Р51330.0-99, ГОСТ Р51330.10-99, ГОСТ 22782.3-77, ГОСТ Р51121-97. Объем сведений должен быть не менее чем требуется по ГОСТР51330.0-99. На корпусе должны быть нанесены:
 - обозначение или тип изделия (наименование);
 - товарный знак предприятия-изготовителя;
 - заводской номер (по системе нумерации завода изготовителя);

- год и месяц изготовления;
- степень защиты оболочкой;
- маркировка взрывозащиты;
- знаки сертификации;
- * - название или знак испытательной организации;
- * - знак "Сделано в России";
- * - диапазон рабочих температур;
- * - обозначение технических условий;
- * - назначение или область применения;
- * - наименование предприятия изготовителя.
- * - юридический адрес предприятия изготовителя.

Примечание: Сведения, обозначенные знаком "*" могут быть не нанесены на корпусе, но обязательно отражены в сопроводительной документации.

2. Маркировка произведена способом, обеспечивающим четкость и сохранность в течение всего срока службы оповещателя в соответствии с ГОСТ Р 50775-95.

3. Соединительные клеммы искробезопасного входа промаркированы в соответствии с ГОСТ Р 51330.10-99. Для обеспечения гарантированности правильного соединения могут быть использованы дополнительные таблички либо этикетки на соединительных клеммах или около них.

4. На оповещателе установлена табличка с маркировкой взрывозащиты:

Оповещатель взрывозащищенный
0ExiasIICT6 $U_{пит}: 12\pm 3В$ $I_{max}: 63mA$ **IP67**
 $U_i: 25В$ $I_i: 700mA$ $P_i: 1,5Вт$ $C_i: 20пФ$ $L_i: 10мкГн$

УПАКОВКА И ТАРА

1. Оповещатель относится к группе III-I по ГОСТ 9.014-78, вариант временной защиты ВЗ-0, вариант внутренней упаковки ВУ-4 и упаковывается в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 до 40°C и относительной влажности до 80% в соответствии ГОСТ 12997-84.

2. Способ упаковки оповещателя, эксплуатационная документация, подготовка их к упаковке, потребительская, транспортная тара и материалы, применяемые при упаковке, порядок размещения соответствуют ГОСТ 26828-86 и ГОСТ 9.014-78.

3. Оповещатель, руководство по эксплуатации (с отметкой о приемке, об упаковке и о комплектности поставки) комплект монтажных частей (завернутый в упаковочный материал ГОСТ 8273-75) помещены в полиэтиленовый пакет и запаяны.

4. В зависимости от комплекта поставки и количества оповещателей, отправляемых потребителю, оповещатели упаковываются в ящики или коробки необходимого типа и размера, выполненные из картона ГОСТ 12301, гофрированного картона ГОСТ 22852-77, дерева ГОСТ 2991-85 или фанеры ГОСТ 5959-80, ГОСТ 9142-90, ГОСТ 12997-84. При необходимости оповещатели уплотняются оберточной бумагой ГОСТ 8273-75, сверху, снизу и между слоями помещается накладка из гофрированного картона ГОСТ 7376-89.

5. Ящики из картона клеиваются клеевой лентой на бумажной основе ГОСТ 18251-87 или лентой с липким слоем. При необходимости ящики могут быть обвязаны шпагатом ГОСТ 17308-88 или любым другим обвязочным материалом, обеспечивающим необходимую прочность.

6. В каждый ящик с упакованными оповещателями вкладывается опись укладки с указанием даты упаковки и подписью лица ответственного за упаковку.

7. Упаковка рассчитана для защиты оповещателей от не благоприятных климатических, механических, биологических факторов, обеспечения сохранности оповещателей при погрузо-разгрузочных работах, транспортировании, хранении согласно техническим условиям ТУ 4372-061-00226827-2003.

8. Маркировка тары выполняется по ГОСТ 14192-96.

9. На транспортную тару нанесены манипуляционные знаки основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192-96.

10. Место и способ нанесения маркировки транспортной тары соответствуют конструкторской документации.

11. Маркировка тары выполнена на русском языке, если иное не оговорено при заказе.

12. Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96, ГОСТ 9181-74, ГОСТ Р 51121-97.

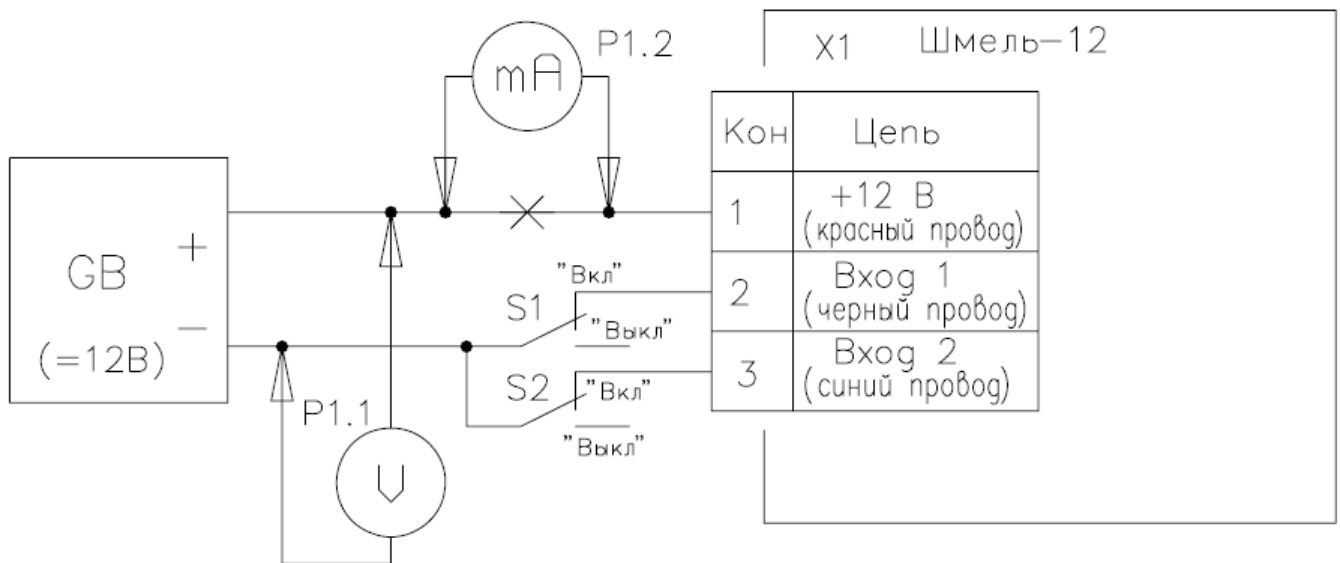
13. На этикетке, наклеенной на транспортную тару, нанесены надписи:

- количество упакованных оповещателей;
- масса брутто;
- масса нетто;
- наименование грузополучателя и пункта назначения;
- наименование пункта отправления и адрес отправителя.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

1. Условия транспортирования оповещателей должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.
2. Оповещатели в упаковке предприятия-изготовителя должны транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмы и т.д.) при перевозке открытым транспортом, транспортные ящики с изделиями должны быть укрыты водонепроницаемыми материалами (например, брезентом).
3. Хранение оповещателей изготовителем и потребителем в упаковке для транспортирования в складах должно соответствовать условиям хранения I по ГОСТ 15150-69.
4. Срок хранения оповещателей без переконсервации должен быть не более 3 лет. Хранить оповещатели следует в соответствии с ГОСТ 12997-84.
5. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие оповещателей, требованиям технических условий ТУ 4372-061-00226827-2003, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных в настоящем руководстве.
6. Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода изделий в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.
7. Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя прекращаются в случае утери руководства на данное изделие, при нарушении потребителем требований эксплуатации, при нарушении пломб отдела технического контроля предприятия-изготовителя и по истечении гарантийного срока эксплуатации.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОПОВЕЩАТЕЛЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ



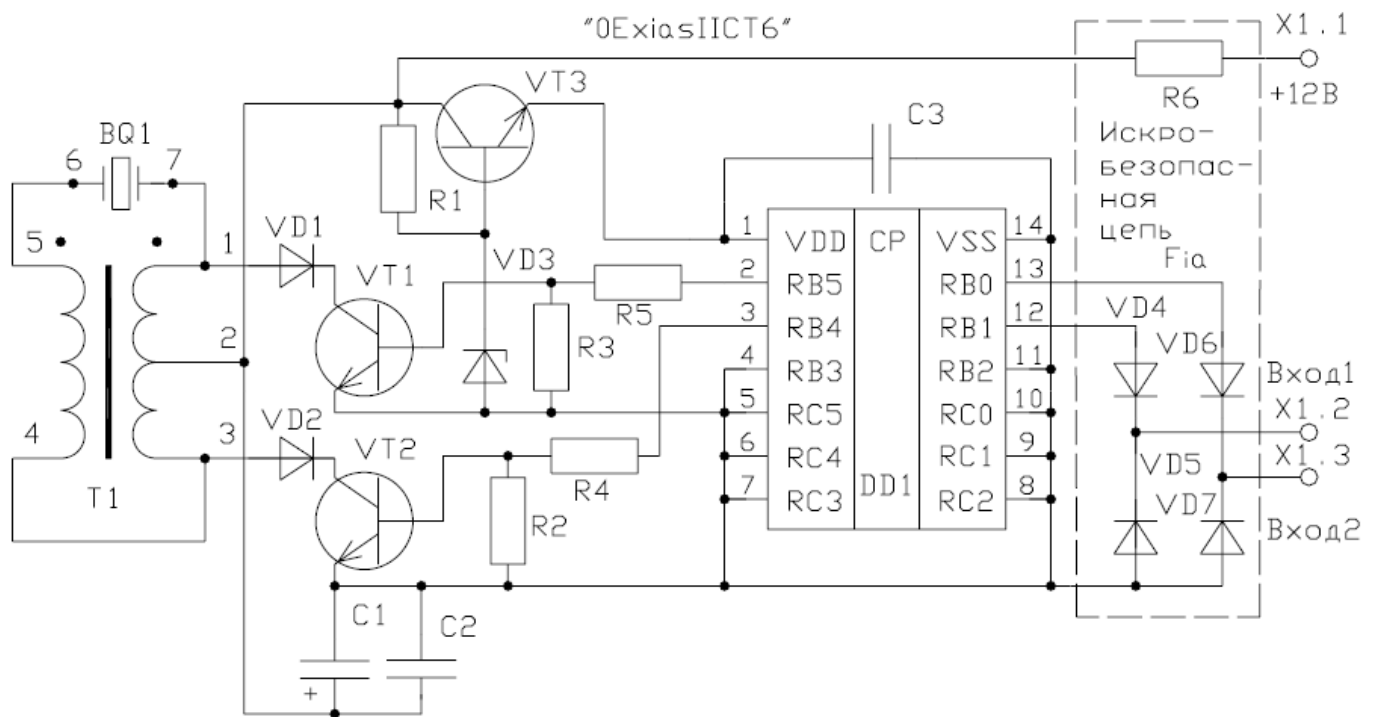
Назначение переключателей:

- 1) S1, S2 – переключатели режимов:
 - извещение "Тревога 1" (SA1- вкл., SA2-выкл.);
 - извещение "Тревога 2" (SA1- выкл., SA2-вкл.);
 - извещение "Тревога 3" (SA1- вкл., SA2-вкл.).

Перечень элементов:

- GB – источник питания типа Б5-47;
- P1 – вольтметр универсальный типа В7-41;
- S1, S2 – кнопки типа КМ1.

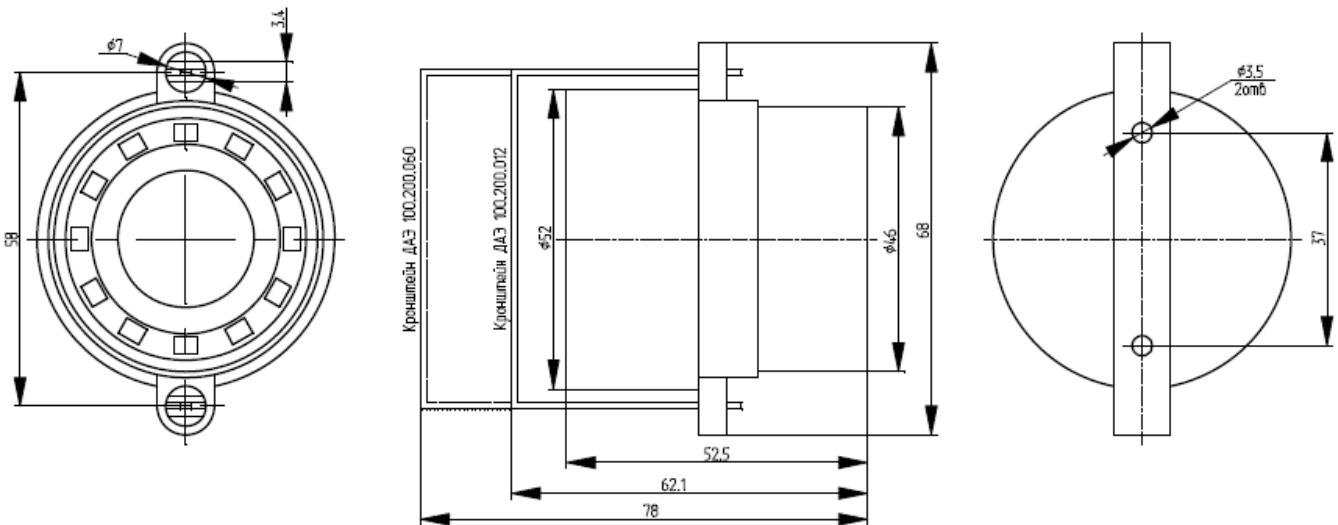
Схема электрическая принципиальная оповещателя



Перечень элементов

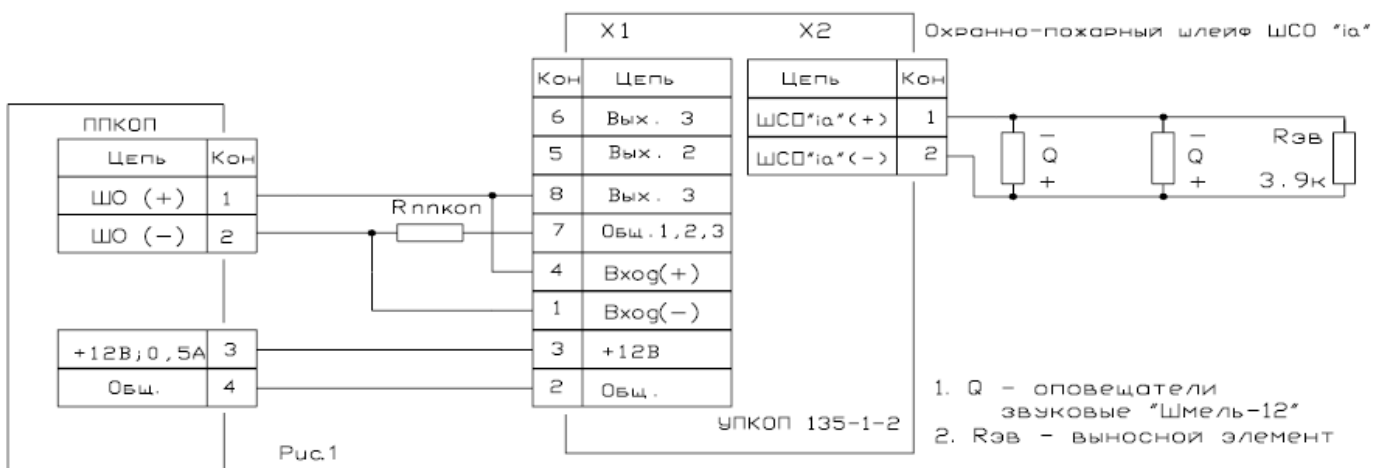
BQ1	Узел акустический ДАЭ 100.186.200	1
C1	Конденсатор К50-35-и-25В-100мкФ ОЖО.464.104 ТУ	1
C2, C3	Конденсатор МЧ-1206-Н20(2С1)-50В 0,1мкф ТУ РБ 07612048.001-94	2
D1	Микроконтроллер PIC16C505-04(10/20)I/SO, фирмы Microchip	1
R1	Резистор ЧИП CR-1206-0,25-20кОм±5%, фирмы BOURNS	1
R2, R3	Резистор ЧИП CR-1206-0,25-3кОм±5%, фирмы BOURNS	2
R4, R5	Резистор ЧИП CR-1206-0,25-1кОм±5%, фирмы BOURNS	2
R6	Резистор ЧИП CR-1206-0,25-1 Ом±5%, фирмы BOURNS	1
T1	Трансформатор ДАЭ 100.313.010	1
VD1, VD2	Диод DL4148, фирмы DC Components Co., Ltd.	4
VD3	Стабилитрон BZX55C5V1, фирмы Semiconductor	1
VD4...VD7	Диод SMA4007(M7), фирмы DC Components Co., Ltd.	4
VT1, VT2	Транзистор КТ660А, фирмы "Элекс"	2
VT3	Транзистор КТ3130Б, фирмы "Транзистор"	1
X1	Лепесток	3

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

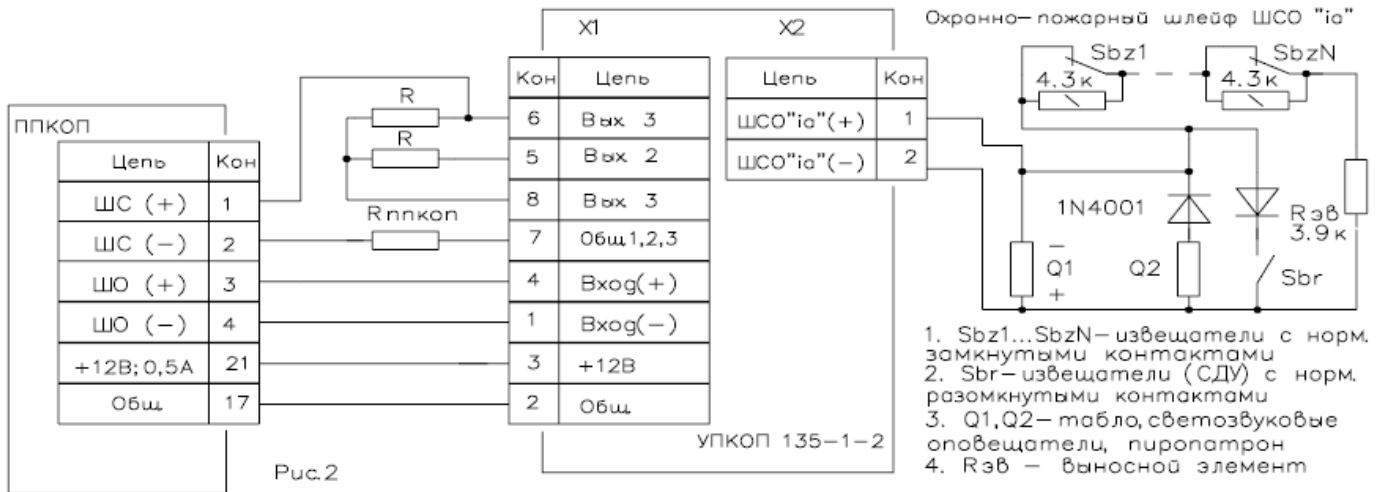


Типовые схемы подключения оповещателя звукового взрывозащищенного «Шмель-12»

- Оповещатель рассчитан на работу в составе с приборами, обеспечивающими питание постоянного тока напряжением (12 ± 3) В. Для подключения внешних цепей оповещатель имеет клеммы X1.1 /+12В - красный провод/, X1.2/Вход 1-черный провод/, X1.3/Вход 2-синий провод/ (см. п.2.2.3).
- Схемы подключения оповещателя к устройству приемно-контрольному охранно-пожарному взрывозащищенному с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь ia" УПКОП 135-1-2. Оповещатели могут быть подключены к одному биполярному шлейфу сигнализации и оповещения с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь ia" УПКОП135-1-2 по схеме рис. 1. В данной схеме подключения может быть реализован только один из трех возможных сигналов ("Тревога1", Тревога2", "Тревога3").



Совместно с оповещателями в искробезопасный шлейф сигнализации и управления "ia" устройства УПКОП 135-1-2 может быть подключены дополнительные элементы контроля, управления, оповещения, пуска и сигнализации ППКОП по схеме рис. 2. В данной схеме подключения может быть реализован только один из трех возможных сигналов ("Тревога1", Тревога2", "Тревога3").



При необходимости получения трех звуковых сигналов оповещатели следует подключать к двум шлейфам по схемам согласно рис.3, рис.4.

