Закрытое акционерное общество
Научно-производственная компания «Эталон»

ОКПД2 26.30.50.123

Утвержден
908.2338.00.000 РЭ-ЛУ

ОПОВЕЩАТЕЛИ СВЕТОЗВУКОВЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЕ моделей ФИЛИН-1 и ФИЛИН-2

Руководство по эксплуатации

908.2338.00.000 РЭ

Инв. №_____ Изм. ____ Литера __А_

Содержание

1 Назначение и условия эксплуатации ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
2 Технические характеристики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
3 Требования надёжности ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4 Комплектность ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
5 Конструкция оповещателей и описание работы электронной схемы **Ошибка! Закладка не определена.**
6 Маркировка ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7 Упаковывание ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
8 Использование по назначению ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
9 Требования электробезопасности ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
10 Техническое обслуживание и ремонт ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
11 Хранение и транспортирование ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
12 Сведения о рекламациях ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
Приложение А Габаритные чертежи оповещателей с элементами взрывозащиты **Ошибка! Закладка не о**
Приложение Б Схемы подключения оповещателей ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации оповещателей светозвуковых взрывозащищённых моделей ФИЛИН-1 и ФИЛИН-2 (далее по тексту - оповещателей).

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

1 Назначение и условия эксплуатации

Оповещатели моделей ФИЛИН-1 и ФИЛИН-2 предназначены для обеспечения возможности подачи звуковых и световых тревожных сигналов в системах пожарной и охранной сигнализации и пожаротушения при совместной работе с приёмо-контрольными устройствами.

Оповещатели соответствуют конструкторской документации 908.2338.00.000, 908.2339.00.000, 908.2341.00.000, 908.2342.00.000, 908.2471.00.000, 908.2472.00.000, требованиям, ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 14254-2015, ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ 31610.0-2012 (IEC 60079-0:2004), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ТР ТС 012/2011, технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», технического регламента ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения», технического регламента ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и технических условий ЮВМА.420550.002 ТУ.

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

Оповещатели могут быть применены во взрывоопасных зонах и помещениях 1 и 2 классов по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ IEC 60079-14-2013 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.

Оповещатели выпускаются под техническим наблюдением Российского Морского Регистра судоходства. В условном обозначении проставляется дополнительный буквенный индекс МР соответственно, а также с приемкой ОКК (отдела контроля качества - дополнительный буквенный индекс отсутствует).

Оповещатели с индексом МР предназначены для эксплуатации на кораблях, морских судах с неограниченным районом плавания и речных судах и удовлетворяют требованиям «Правил классификации и постройки морских судов» Российского морского регистра судоходства. Оповещатели с индексом МР не предназначены для использования на открытых палубах.

Оповещатели без индекса МР сохраняют работоспособность при воздействии синусоидальных вибрационных нагрузок для группы исполнения N2 по ГОСТ Р 52931.

Оповещатели с индексом МР соответствуют требованиям РМ РС по механической стойкости. Дополнительно оповещатели Филин-1 и Филин-2 с индексом МР по вибропрочности, виброустойчивости и стойкости к воздействию одиночных механических ударов соответствуют требованиям ГОСТ 30631-99 для группы М25 (использование на железнодорожном транспорте).

Степень защиты оповещателей от воды и пыли – IP66/IP67 по ГОСТ 14254-2015.

Маркировка взрывозащиты оповещателей по ГОСТ 31610.0-2012 (IEC 60079-0:2004) 1Ex mb db IIC T6 Gb X (светозвуковые и звуковые) и 1Ex mb IIC T6 Gb X (световые), знак ″X″ указывает на особые условия монтажа и эксплуатации (см п.8.2.1).

Таблица 1 – Условия эксплуатации оповещателей

Модель	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	Исполнения к воздействию температуры и влажности	Тип атмосферы по ГОСТ 15150
ФИЛИН-1-12, ФИЛИН-1-12-Охр, ФИЛИН-1-220-Х ФИЛИН-2-12, ФИЛИН-2-12-Охр, ФИЛИН-2-220-Х	УХЛ1, УХЛ1.1 (без индекса МР), ОМ2 (с индексом МР, не предназначены для использования на открытых палубах)	Для УХЛ 1 Температура эксплуатации от минус 60 до плюс 70 °С, относительная влажность до 98 % при 25 °С без конденсации влаги Для ОМ2 от минус 60 до плюс 70 °С, относительная влажность (95+3) при 45 °С без конденсации влаги	II
ФИЛИН-1-220, ФИЛИН-2-220		Для УХЛ 1 от минус 40 до плюс 70 °С, относительная влажность до 98 % при 25 °С без конденсации влаги. Для ОМ2 от минус 40 до плюс 70 °С, относительная влажность (95+3) при 45 °С без конденсации влаги	

По устойчивости к воздействию атмосферного давления оповещатели соответствует группе исполнения Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Материал корпуса оповещателей – алюминиевый сплав АК7 или АК9 (с суммарным содержанием Mg, Ti и Zr ≤7,5 %) с защитным покрытием толщиной не более 2 мм (полимерная краска);

Оповещатели 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.

По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2012 оповещатели соответствуют:

- Филин-1-12, Филин-2-12, ФИЛИН-1-12-Охр и ФИЛИН-2-12-Охр III классу;
- Филин-1-220, Филин-2-220 I классу.

По электромагнитной совместимости оповещатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 53325-2012 для второй степени жёсткости.

Конструктивное исполнение оповещателей обеспечивает их пожарную безопасность по ГОСТ Р 53325-2012.

При записи оповещателей в технической документации и при заказе необходимо указать:

ФИЛИН–1– МР– 12 – Т–G3/4 – Б – БЗ – 2,0

1 2 3 4 5 6 7

1- тип прибора (ФИЛИН–1 или ФИЛИН–2);

2- дополнительный шифр приемки (**МР** – для оповещателей, выпускаемых под техническим надзором Российского Морского Регистра Судоходства);

3- напряжение питания:

– **12** – от 10,8 до 28 В постоянного тока с температурой эксплуатации от минус 60 до плюс 70 °С;

– **12 -Охр**– от 10,8 до 28 В постоянного тока с температурой эксплуатации от минус 60 до плюс 70 °С с раздельным питанием электрических схем светового и звукового сигналов;

– **220 –** от 187 до 264 В постоянного или переменного тока с температурой эксплуатации от минус 40 до плюс 70 °С;

– **220-Х –** от 187 до 264 В постоянного или переменного тока с температурой эксплуатации от минус 60 до плюс 70 °С;

4- тип штуцера кабельного ввода:

– без обозначения -для прокладки кабеля в трубе с присоединительной резьбой G1/2;

– **Т–G3/4 -**для прокладки кабеля в трубе с присоединительной резьбой G3/4;

-Б – для прокладки бронированного кабеля МКЭКШвнг 1х2х1 (для ФИЛИН-1 или ФИЛИН-2) или МКЭКШвнг 2х2х1 (для ФИЛИН-1-12-Охр и ФИЛИН-2-12 Охр) или другие модели кабеля по согласованию;

- **MG1/2**- под прокладку кабеля в металлорукаве РЗ-Ц(Х)15 через соединитель металлорукава ВМ15 (РКН15, МВ(РКн)15;

- **MG3/4**- под прокладку кабеля в металлорукаве РЗ-Ц(Х)20 через соединитель металлорукава ВМ20 (РКН20, МВ(РКн)20);

- **М20** - под прокладку кабеля в металлорукаве Герда-МГ-16 через соединитель Герда-СГ-Н-М20х1,5;

5-цвет свечения:

для ФИЛИН–1:

– без обозначения (основной) – красный

– **Б** – белый

– **З** – зелёный

– **С** – синий

для ФИЛИН–2– два цвета по выбору из ряда красный **(К)**, белый **(Б)**, синий **(С)**, зелёный **(З)** и жёлтый **(Ж)**; например, **КС**, **КЖ**, **СЗ**, **КК**, **ЗЗ** или **БС**;

6-наличие звукового и светового сигнала (только для ФИЛИН-1 и ФИЛИН–2 без индекса Охр)

– без обозначения – со всеми сигналами;

– БЗ – без звукового сигнала;

- БС – без светового сигнала (только для ФИЛИН-1).

7-длина кабеля L в метрах (для L=1,5 м – без обозначения), максимальная длина 25 м.

2 Технические характеристики

2.1 Световой сигнал оповещателей имеет свечение, контрастно различимое при освещённости до 500 лк в телесном угле обзора до 180° с расстояния 15 м.

2.2 Свечение оповещателей ФИЛИН -1, ФИЛИН -1-12-Охр – одноцветное, основной цвет - красный (**К**); возможна поставка свечения другого цвета из ряда - белый (**Б**), зелёный (**З**) или, синий (**С**), жёлтый (**Ж**).

Свечение оповещателей ФИЛИН -2, ФИЛИН -2-12-Охр – одноцветное или двухцветное; выбор цветов - красный (**К**), белый (**Б**), зелёный (**З**) или синий (**С**), жёлтый (**Ж**).

2.3 Частота мигания тревожного светового сигнала оповещателей ФИЛИН-1 и ФИЛИН-2 находится в диапазоне от 0,5 до 2,0 Гц. Логику работы световых сигналов ФИЛИН-1-12 Охр и ФИЛИН-2-12-Охр см в п. 2.9 настоящего РЭ.

2.4 Максимальное значение уровня звукового сигнала оповещателей, промодулированного по частоте, на расстоянии (1,00±0,05) м вдоль оси излучателя при номинальном напряжении электропитания составляет не менее 105 дБ. Диаграмма направленности звукового сигнала представлена на рис. А.6.

Примечание – Звучание оповещателей ФИЛИН-1-12-Охр и ФИЛИН-2-12-Охр по частоте модулирующего сигнала отличается от звучания оповещателей ФИЛИН-1-12 и ФИЛИН-2-12.

2.5 Допускаемая продолжительность непрерывной работы оповещателей в режиме подачи тревожного сигнала, минут, не более

- для оповещателей со звуковым сигналом 30
- для оповещателей без звукового сигнала 180

2.6 Напряжение питания оповещателей:

- модели ФИЛИН-1-12, ФИЛИН-2-12, ФИЛИН-1-12-Охр, ФИЛИН-2-12-Охр от 10,8 до 28 В постоянного тока, номинальное напряжение питания 12 В;
- модели ФИЛИН-1-220 и ФИЛИН-2-220 от187 до 264 В переменного или постоянного тока

2.7 Потребляемая мощность, не более: Филин-1-12, Филин-2-12 9,0 Вт

Филин-1-220, Филин-2-220 12,0 ВА

Пусковые режимы приборов Филин-1-12 и Филин-2-12 всех моделей:

- номинальная ёмкость входного фильтра 220 мкФ;

- пусковой ток при напряжении питания 12 В (или 24 В) - до 1,4 А (0,75 А) длительностью 250 мс;

2.8 Схема подключения к приёмо-контрольному устройству ФИЛИН-1-12, ФИЛИН-2-12, ФИЛИН-1-220 и ФИЛИН-2-220 – двухпроводная; ФИЛИН-1-12-Охр, ФИЛИН-2-12-Охр – четырёхпроводная.

Провода питания светового и звукового сигналов оповещателя ФИЛИН-1-12-Охр и ФИЛИН-2-12-Охр гальванически развязаны.

Схемы внешних подключений приведены в приложении Б.

2.9 Режим работы оповещателей ФИЛИН-1-12, ФИЛИН-2-12, ФИЛИН-1-220 и ФИЛИН-2-220 - подача звукового* и светового* сигнала при включении напряжения питания.

* При наличии в конструктивном варианте звукового и светового сигнала.

Режимы и логика работы оповещателя ФИЛИН-1-12-Охр:

- нет напряжения питания – нет световых и звуковых сигналов (режим ″Снят с охраны″);
- подача постоянного напряжения питания Uпит1 – постоянное свечение светодиода (режим ″Охрана″);
- подача прерывистого напряжения питания Uпит1 с частотой 0,5…2,0 Гц – мигание светодиода с частотой 0,5…2,0 Гц (режим ″Внимание″ или ″Тревога″);
- подача постоянного напряжения питания Uпит2 – включение звукового сигнала (режим ″Тревога″);

Режимы и логика работы оповещателя ФИЛИН-2-12-Охр:

- нет напряжения питания – нет световых и звуковых сигналов (режим ″Снят с охраны″);

- подача постоянного напряжения питания Uпит1 – постоянное свечение первого светодиода (режим ″Охрана″);

- подача прерывистого напряжения питания Uпит1 с частотой 0,5…2,0 Гц – мигание первого светодиода с частотой 0,5…2,0 Гц (режим ″Внимание″ или ″Тревога″);

- подача постоянного напряжения питания Uпит2 - мигание второго светодиода с частотой 0,5…2,0 Гц и включение звукового сигнала (режим ″Пожар″ или ″Тревога″);

2.10 Длина кабеля, м от 1,5 до 25,0

Количество жил кабеля – 2 или 4, площадь поперечного сечения жил кабеля – 1,0 или 1,5 мм^2 (двухжильного) и от 0,75 или 1,0 мм^2 (четырёхжильного), внешний диаметр кабеля – от 6 до 14 мм.

По согласованию с поставщиком и по отдельному заказу допускается изготавливать оповещатели с другими длинами кабеля

2.11 Габаритные и установочные размеры оповещателей показаны на рисунках в приложении А

2.12 Масса оповещателей, кг, не более:

- ФИЛИН-1 (все модели) 0,97+ 0,13xL
- ФИЛИН-2 (все модели) 1,2+ 0,13xL

где L – длина кабеля в метрах

Примечание – при расчёте массы оповещателя с бронированным кабелем коэффициент 0,13 заменить на 0,27

3 Требования надёжности

3.1 Срок службы оповещателей (до списания), лет 10

4 Комплектность

Таблица 2 - Комплектность поставки оповещателей

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
908.2338.00.000 (908.2339.00.000, 908.2341.00.000, 908.2342.00.000, 908.2471.00.000, 908.2472.00.000)	Оповещатель свето-звуковой модели Филин-1 или Филин-2	1 шт.	с кабелем длиной от 1,5 до 25 м
908.2338.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
908.2338.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	на партию оповещателей не более 10 штук, поставляемых в один адрес
	Упаковка		

5 Конструкция оповещателей и описание работы электронной схемы

5.1 Конструкция

Конструкция оповещателей всех моделей приведена на рисунках в приложении А.

5.2 Конструкция оповещателей Филин-1-12 и Филин-1-12-Охр (питание постоянным током в диапазоне напряжений от 10,8 до 28 В).

Для сборки прибора использован покрытый полимерной краской корпус из алюминиевого сплава с размерами 115 х 65 х 55. В корпусе размещены: звуковой излучатель, световой излучатель (светодиод), трансформатор звукового излучателя и печатная плата со схемой управления. Светодиод закрыт прочным светопропускающим элементом (стеклом). Стекло приклеено к корпусу клеем Пентэласт-1143 или клеем-герметиком KimTec и прижато к корпусу стальной пластиной.

Звуковой излучатель состоит из корпуса, крышки и зажатого между ними стального пьезоизлучателя "Оса-110". Свободный объём пьезоизлучателя составляет менее 10 см^3.

Все элементы электрической схемы соединены проводами. Печатная плата со схемой управления зафиксирована в пазах корпуса. На боковой поверхности корпуса расположены наружный зажим заземления (шпилька с резьбой М5) и герметизированный резиновой втулкой штуцер кабельного ввода с выведенным кабелем длиной от 1,5 до 10 м:

-для прокладки кабеля в трубе с присоединительной резьбой G1/2;

- или для прокладки кабеля в трубе с присоединительной резьбой G 3\4;

- или для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ(Ц)-15 (или РЗ(Ц)20, или Герда МГ16);

- или для прокладки бронированного кабеля.

Кабель защищен от выдёргивания из корпуса.

Вид взрывозащиты "Герметизация компаундом (mb)" обеспечен:

-герметизацией электрооборудования компаундом типа Виксинт ПК-68 или Виксинт К-68;

-обеспечением расстояния от токопроводящих частей до деталей корпуса не менее 3 мм;

-размещением в корпусе двух невосстанавливаемых термопредохранителей, срабатывающих при температуре внутри корпуса выше 95 °С и токе потребления более 2,0 А.

- заключением электрических частей электрооборудования в герметичную оболочку со степенью защиты IP66/IP67 по ГОСТ 14254-2015;

- конструкцией кабельного ввода, в котором кабель оповещателя выдерживает в течение часа растягивающее усилие, величина которого в ньютонах равна двадцатикратному значению диаметра кабеля в миллиметрах (200 Н или 20 кг для кабеля диаметром 10 мм).

Вид взрывозащиты ″взрывонепроницаемая оболочка "d″ для защиты звукового пьезоизлучателя оповещателей обеспечен:

- ограничением свободного объёма пьезоизлучателя (менее 10 $см^3$);

- длиной и шириной щелей деталей пьезоизлучателя (не менее 6,5 мм и не более 0,1 мм), шероховатость сопрягаемых поверхностей Ra 6,3 по ГОСТ 2789-73.

Для установки оповещателя на объекте к крышке прикручены планки с отверстиями.

5.3 Конструкция оповещателя Филин-1-220 (питание постоянным или переменным током в диапазоне напряжений от 187 до 264 В).

В корпусе размещены: звуковой излучатель, световой излучатель (светодиод), трансформатор звукового излучателя, печатная плата со схемой управления и плата импульсного преобразователя напряжения сети в напряжение 12В постоянного тока. Все элементы электрической схемы соединены проводами. Печатная плата импульсного преобразователя установлена на стойках, печатная плата схемы управления прикручена к корпусу винтами.

В остальном конструкция прибора аналогична конструкции Филин-1-12.

5.4 Конструкция оповещателей Филин-2-12 и Филин-2-12-Охр (питание постоянным током в диапазоне напряжений от 10,8 до 28 В).

Для сборки прибора использован покрытый полимерной краской корпус из алюминиевого сплава с размерами 115 х 90 х 55. В корпусе размещены: звуковой излучатель, два световых излучателя (светодиода), трансформатор звукового излучателя и печатная плата со схемой управления. Светодиоды закрыты прочными светопропускающими элементами (стеклами). Стекла приклеены к корпусу клеем Пентэласт-1143 или клеем-герметиком KimTec. Кроме того, стекла прижаты к корпусу стальными пластинами. Все элементы электрической схемы соединены проводами. Печатная плата со схемой управления зафиксирована в пазах корпуса.

На боковой поверхности корпуса расположены наружный зажим заземления (шпилька с резьбой М5) и герметизированный резиновой втулкой кабельный ввод (штуцер + патрубок) с присоединительной резьбой G1/2-В, через который внутрь корпуса введён кабель питания. По отдельному заказу на оповещатель может быть установлен штуцер с присоединительной резьбой G3/4-В (или другой по согласованию с заказчиком).

Для установки оповещателя на объекте к крышке прикручены планки с отверстиями. Разметка стены для установки оповещателя на объекте приведена в приложении А.

5.5 Конструкция оповещателя Филин-2-220 (питание постоянным или переменным током в диапазоне напряжений от 187 до 264 В).

Для сборки прибора использован покрытый полимерной краской корпус из алюминиевого сплава с размерами 115 х 90 х 55. В корпусе размещены: звуковой излучатель, два световых излучателя (светодиода), трансформатор звукового излучателя, печатная плата со схемой управления и плата импульсного преобразователя напряжения сети в напряжение 12 В постоянного тока.

Все элементы электрической схемы соединены проводами. Печатные платы со схемой управления и импульсного преобразователя напряжения прикручены к корпусу винтами. В остальном конструкция прибора аналогична конструкции Филин-2-12.

5.6 Самоотвинчивание штуцера кабельного ввода предотвращается за счет применения клеевого соединения (клей К-400, Пентэласт-1143 или эпоксидная смола с наполнителем из окиси алюминия).

Заземляющий наружный зажим предохранен от ослабления применением контргаек или пружинных шайб.

Пространственное положение оповещателей при эксплуатации – любое.

Температура нагрева наружных частей оповещателя от собственных энергоисточников при любой аварии не превышает 85°С. В электронных схемах оповещателей всех моделей применены невосстанавливаемые термопредохранители, которые разрывают цепи питания при нагреве элементов схемы выше температуры 95°С.

В конструкции Филин-1 и Филин-2 без звукового сигнала (индекс **БЗ**) отсутствует звуковой излучатель, в конструкции Филин-1 без светового сигнала (индекс **БС**) отсутствует светодиод.

5.7 Схема внешних подключений оповещателей ФИЛИН-1-12 и ФИЛИН-2-12 приведена в приложении Б на рисунке Б.1. Питание подаётся по двухпроводной схеме. Провод кабеля, на который подаётся положительный потенциал, отмечен красным цветом, отрицательный - синим.

В электрической схеме оповещателя установлен диод для защиты схемы от неправильной подачи напряжения питания.

На рис. А.1.б показана схема подключения оповещателя Филин-1-12 с четырёхжильным кабелем. Провода питания дублируются (например, для возможности контроля линии связи).

5.8 Схема внешних подключений оповещателей ФИЛИН-1-220 и ФИЛИН-2-220 приведена в приложении Б на рисунке Б.2.

Питание подаётся по двухпроводной схеме. Полярность подаваемого напряжения не имеет значения.

Оповещатель подаёт световые и звуковые сигналы при включении напряжения питания.

5.9 Схема внешних подключений оповещателя ФИЛИН-1-12-Охр приведена в приложении Б на рисунке Б.3. Питание подаётся раздельно на электрические схемы светового и звукового сигналов. Маркировка проводов показана на рисунке.

В электрической схеме оповещателя установлены диоды для защиты схемы от неправильной подачи напряжения питания.

5.10 Схема внешних подключений оповещателя ФИЛИН-2-12-Охр приведена в приложении Б на рисунке Б.4. Питание подаётся раздельно на электрические схемы светового и звукового сигналов. Маркировка проводов показана на рисунке.

В электрической схеме оповещателя установлены диоды для защиты схемы от неправильной подачи напряжения питания.

6 Маркировка

6.1 На верхней панели корпуса должна быть нанесена маркировка модели оповещателя и напряжение питания (**ФИЛИН-1-12, ФИЛИН-1-12-Охр, ФИЛИН-1-220**, **ФИЛИН-1-220-Х, ФИЛИН-2-12, ФИЛИН-2-12-Охр, ФИЛИН-2-220** или **ФИЛИН-2-220-Х**). Маркировка наносится методом лазерной гравировки.

6.2 На боковой стороне корпуса оповещателя должна быть нанесена маркировка:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- знак соответствия техническому регламенту;
- специальный знак взрывобезопасности;
- знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза;
- модель оповещателя (**ФИЛИН-1** или **ФИЛИН-2**);
- дополнительный индекс приемки (**МР** – для изделий, выпускаемых под техническим надзором Российского Морского Регистра Судоходства);
- напряжение питания, В (**12**- от 10,8 до 28 В постоянного тока, **12-Охр** – от 10,8 до 28 В постоянного тока – модель с раздельным питанием звукового и светового сигнала для применения в системах пожарно-охранной сигнализации, **220** или **220-Х** – напряжение от 187 до 264 В постоянного или переменного тока);
- цвет свечения (для ФИЛИН-1 (все модели) – без обозначения (основной) – красный, белый (**Б**), зелёный (**З**), синий (**С**), жёлтый (**Ж**). для ФИЛИН-2 (все модели) – два цвета по выбору из ряда красный (**К**), белый (**Б**), синий (**С**), зелёный (**З**) и жёлтый (**Ж**), например, **КС**, **КЖ**, **СЗ**, **КК, ЗЗ** или **БС**);
- наличие звукового и светового сигнала (только для Филин-1(-2) без индекса Охр)
  – без обозначения – со всеми сигналами;
  – БЗ – без звукового сигнала;
  - БС – без светового сигнала (только для Филин-1).
- длина кабеля в метрах, для L=1,5 м – без обозначения
- температура окружающего воздуха (**-60 °С ≤ ta ≤ +70 °С** – для ФИЛИН-1-12, ФИЛИН-1-12-Охр, ФИЛИН-2-12, ФИЛИН-2-12-Охр, ФИЛИН-1-220-Х и ФИЛИН-2-220-Х;
-40 °С ≤ ta ≤ +70 °С– для ФИЛИН-1-220 и ФИЛИН-2-220);
- степень защиты от проникновения пыли и влаги (**IP66/IP67)**;
- маркировка взрывозащиты (**1Ex mb db IIC T6 Gb X –** для светозвуковых и звуковых оповещателей, **1Ex mb IIC T6 Gb X -** для световых оповещателей);
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия (маркируется после выдачи сертификата);
- номинальное напряжение питания (**Uн=12В** или **Uн=220В, 50Гц**)
- потребляемая мощность (9 Вт для приборов с питанием постоянным напряжением или 12 Вт для приборов с питанием 220В 50 Гц, например **Р=9 Вт**);
- предполагаемый ток короткого замыкания (**Iкз= 3,4А**);
- заводской номер;
- дата выпуска.

Маркировка может быть выполнена в одну или несколько строк. Последовательность расположения составных частей маркировки по строкам и в пределах одной строки определяется изготовителем.

Примеры маркировки

ФИЛИН-1-МР-12
-60 °С≤ ta ≤ +70 °С IP66/IP67
1Ex mb db IIC T6 Gb X
ОС ВСИ ВНИИФТРИ
№ЕАЭС RU C-RU. ВН02.В.00509/20
Uн=12В Р=9 Вт Iкз= 3,4А
№ 002 07. 2020

ФИЛИН-2-220-Х-КС-3,5
-60 °С≤ ta ≤ +70 °С IP66/IP67
1Ex ma db IIC T6 Gb X
ОС ВСИ ВНИИФТРИ
№ЕАЭС RU C-RU. ВН02.В.00509/20
Uн=220 В 50 Гц Р=12 Вт Iкз= 3,4 А
№003 07.2020

ФИЛИН-1-12-Охр-Б-9,5
-60°С≤ ta ≤ +70°С IP66/IP67
1Ex mb db IIC T6 Gb X
ОС ВСИ ВНИИФТРИ
№ЕАЭС RU C-RU. ВН02.В.00509/20
Uн=12В Р=9 Вт Iкз= 3,4А
№ 004 07. 2020

ФИЛИН-2-12-БЗ-8,0
-60 °С≤ ta ≤ +70 °С IP66/IP67
1Ex mb IIC T6 Gb X
ОС ВСИ ВНИИФТРИ
№ЕАЭС RU C-RU. ВН02.В.00509/20
Uн=12 В Р=9 Вт Iкз= 3,4А
№ 005 07. 2020

6.3 Маркировка транспортной тары, в которую упаковываются оповещатели, должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и иметь манипуляционные знаки "Осторожно, хрупкое" и "Боится сырости", "Верх".

6.4 Знак пожарной безопасности, специальный знак взрывобезопасности, знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза должны быть нанесены на эксплуатационной документации.

7 Упаковывание

7.1 Упаковывание оповещателей производится по чертежам предприятия-изготовителя. Транспортная тара по ГОСТ 5959-80 или ГОСТ 2991-85.

7.2 Перед упаковыванием оповещатели оборачиваются водонепроницаемой бумагой или помещаются в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82.

7.3 Количество оповещателей, упакованных в одну единицу транспортной тары (один ящик), определяется заказом, но не более 10 шт. По согласованию с заказчиком допускается упаковка иного количества оповещателей.

7.4 Сопроводительная документация обернута полиэтиленовой пленкой ГОСТ 10354-82 и помещена под крышкой транспортной тары. В случае упаковки отгрузочной партии, состоящей из нескольких единиц транспортной тары, пакет с сопроводительной документацией размещён в транспортной таре под номером один.

7.5 Оповещатель в транспортной таре выдерживает воздействие температуры в диапазоне от минус 50 до плюс 50 °С при влажности (95±3) % при температуре 35 °С.

8 Использование по назначению

8.1 Эксплуатационные ограничения

8.1.1 Оповещатели могут быть применены во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ IEC 60079-14-2013.

8.1.2 Выходящий из оповещателя электрический кабель должен быть проложен в трубе или другим способом защищён от растягивающих и скручивающих нагрузок.

8.2 Подготовка изделия к использованию

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

- маркировку взрывозащиты;
- отсутствие повреждений оболочки (на корпусе, крышке, на стекле и на рупоре пьезоизлучателя);
- отсутствие повреждений поверхности заливки компаундом (под крышкой);
- наличие крепежных элементов крышки;
- наличие внешнего зажима (шпильки) заземления;

Знак ″X″, следующий за маркировкой взрывозащиты, указывает, что:

- электрический монтаж оповещателей должен вестись с помощью взрывозащищённых соединительных коробок, предназначенных для использования в соответствующей взрывоопасной зоне и имеющих действующие сертификаты соответствия ГОСТ Р;
- запрещается воздействие одиночных механических ударов на светопропускающий элемент (стекло) оповещателей с энергией более 4 Дж.

Примечание – при выборе блока питания для оповещателей Филин-1-12 и Филин-2-12 всех моделей необходимо учитывать значение входной ёмкости фильтра и значения пусковых токов, указанных в п. 2.7 настоящего РЭ

8.2.2 При монтаже оповещателей необходимо руководствоваться:

- ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;
- ГОСТ IEC 60079-14-2013 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

- «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных Приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н и зарегистрированных Минюстом России 12 декабря 2013 г. № 30593;

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на устройства, в составе которых применены оповещатели.

8.2.3 Подготовить на стене помещения отверстия под крепёж оповещателя, рисунки разметки стены показаны в приложении А. Рекомендуемая высота установки оповещателя – не менее 2,3 метра над уровнем пола или на потолке.

8.2.4 оповещатель должен быть заземлен. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

8.2.5 Электрическое сопротивление внешнего зажима заземления оповещателя не должно превышать 4 Ом.

8.2.6 Перед монтажом зажим заземления покрыть противокоррозионной смазкой, например, ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

8.2.7 Проверку работоспособности оповещателя произвести путём подачи на него напряжения питания от штатного приёмно-контрольного устройства.

8.2.8 Ввод оповещателя в эксплуатацию после монтажа, выполнение мероприятий по охране труда произвести в полном соответствии с нормативной документацией, указанной в п.8.2.2 настоящего РЭ.

8.3 Использование оповещателя

8.3.1 Эксплуатация оповещателя должна осуществляться в соответствии с:

- ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;

- ГОСТ IEC 60079-14-2013 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;

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

- «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных Приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н и зарегистрированными Минюстом России 12 декабря 2013 г. № 30593;

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на устройства, в составе которых применен оповещатель.

9 Требования электробезопасности

9.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2012 оповещатели соответствуют:

- Филин-1-12, Филин-2-12, Филин-1-12-Охр, Филин-2-12-Охр — III классу;
- Филин-1-220, Филин-2-220 — I классу.

9.2. Оповещатели имеют наружный зажимы заземления и знак заземления по ГОСТ 21130-75.

9.3 Электрическое сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями оповещателей должно быть:

а) не менее 100 МОм при нормальной температуре (20±5) °С и относительной влажности не более 75%;

б) не менее 20 МОм при верхнем значении температуры эксплуатации;

9.4 Электрическая прочность изоляции оповещателей должна выдерживать без пробоя испытательное напряжение 500 В (модели Филин-1-12, Филин-2-12, Филин-1-12-Охр, Филин-2-12-Охр), 560 В (модели Филин-1-12, Филин-2-12 с индексом МР) и 1500 В (модели Филин-1-220, Филин-2-220) синусоидального тока частотой 50 Гц при нормальных условиях в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52931-2008.

10 Техническое обслуживание и ремонт

10.1 **ВНИМАНИЕ! ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОПОВЕЩАТЕЛИ ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!**

10.2 При эксплуатации оповещателей необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-17-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок».

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

При осмотре оповещателей следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);
- наличие маркировки взрывозащиты (окраска маркировки взрывозащиты должна быть контрастной цвету корпуса оповещателя и сохраняться в течение всего срока службы);
- состояние заземляющего устройства (внешний зажим заземления должен быть затянут, электрическое сопротивление не должно превышать 4 Ом);
- надежность уплотнения кабеля (проверку производят на отключенном от сети оповещателя, при проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода);
- отсутствие повреждений поверхности заливки компаундом (под крышкой);

-ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПОВЕЩАТЕЛЯ С ПОВРЕЖДЁННОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ЗАЛИВКИ.

10.4 Через каждые 6 месяцев эксплуатации и после каждого аварийного срабатывания оповещателя проверяется на работоспособность по методике пункта 8.2.9 настоящего РЭ.

10.5 Ремонт оповещателей 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 ЧЕРТЕЖОМ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ (ПРИЛОЖЕНИЕ А). ОТСТУПЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

10.6 Оповещатели подлежат техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса), в котором они применены.

11 Хранение и транспортирование

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

11.2 Предельный срок хранения в указанных условиях без переконсервации – 2 года.

11.3 Оповещатели в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта.

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

12 Сведения о рекламациях

Рекламации и приборы в ремонт следует присылать по адресу:

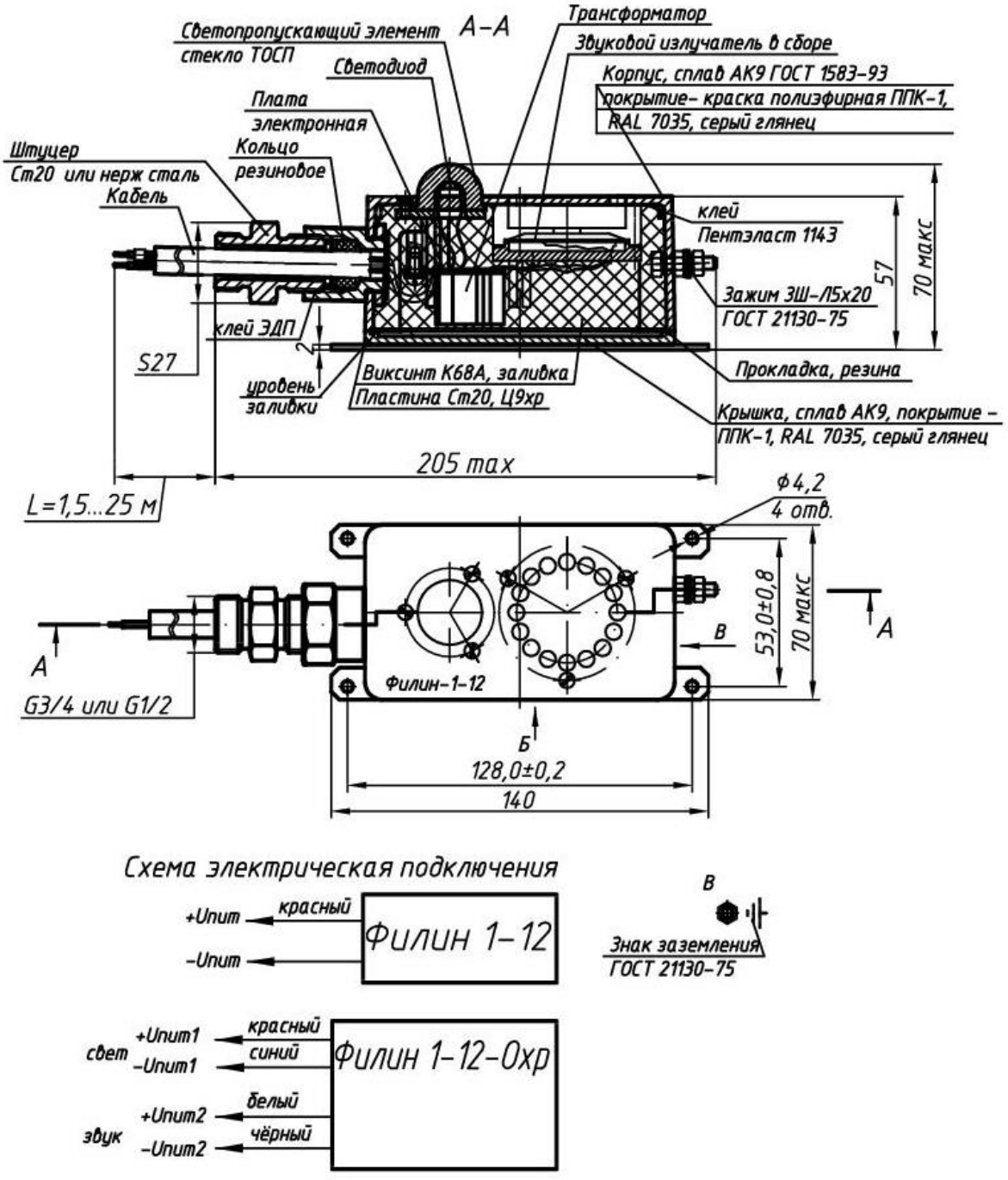
Отдел сбыта, ЗАО НПК ″ЭТАЛОН″,347360, Россия, Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Ленина, 60, а\я 1371, т/факс (8639)-27-78-29, 27-79-60.

E-mail:info@npketalon.ru Сайт: www.npk-etalon.ru

Приложение А

(обязательное)

Габаритные чертежи оповещателей с элементами взрывозащиты



Применяемые кабели – МКЭШВнг(А)-хл 1х2х1 (для Филин-1-12),
МКЭШВнг(А)-хл 2х2х1 (для Филин-1-12-Охр) или подобные негорючие.

Вариант со штуцером для прокладки кабеля в трубе с присоединительной резьбой G1/2 или G3/4.

Рисунок А.1– Габаритный чертёж оповещателей Филин-1-12, ФИЛИН-1-12-Охр, Филин-1-220, совмещённый с чертежом средств взрывозащиты

Примеры выполнения маркировки см на следующей странице и в п. 6.2

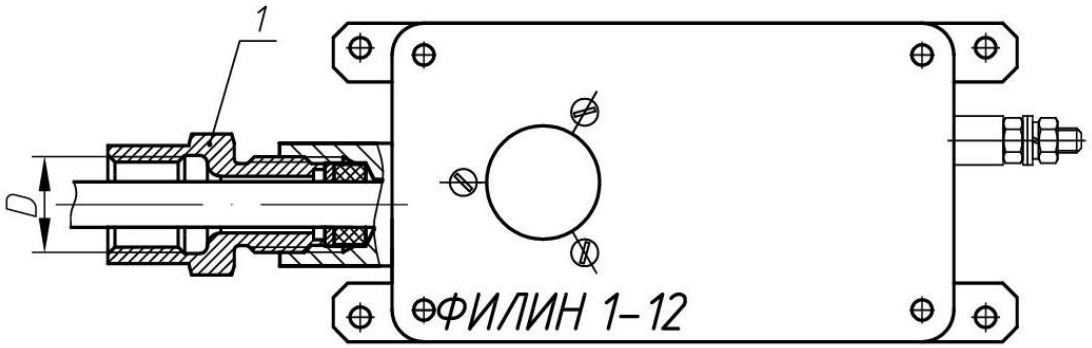
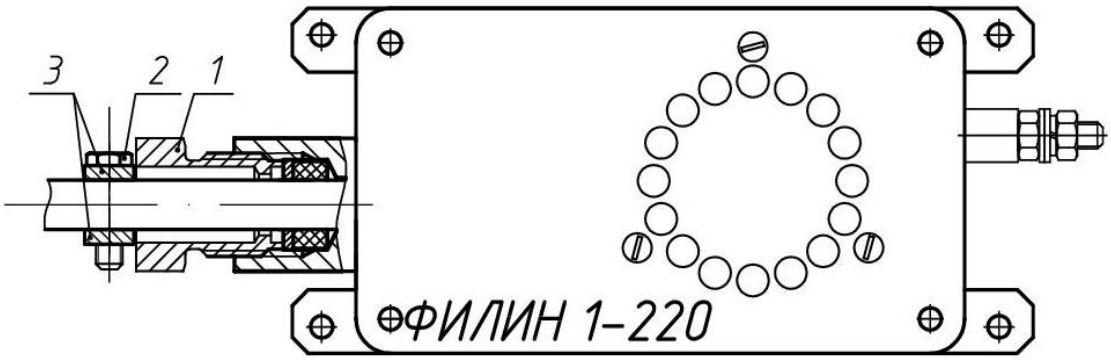


Рис. А.2.а Габаритный чертёж оповещателей Филин-1-12-БЗ (без звукового сигнала). Вариант со штуцером 1 для монтажа кабеля в металлорукаве. Остальные размеры и применяемые кабели см на рис. А.1.

Таблица А.1

Резьба D (варианты)	Назначение
G1/2	под прокладку кабеля в металлорукаве РЗ-Ц(Х)15 через соединитель металлорукава ВМ15
G3/4	под прокладку кабеля в металлорукаве РЗ-Ц(Х)20 через соединитель металлорукава ВМ20
М20х1,5	под прокладку кабеля в металлорукаве Герда-МГ-16 через соединитель Герда-СГ-Н-М20х1,5



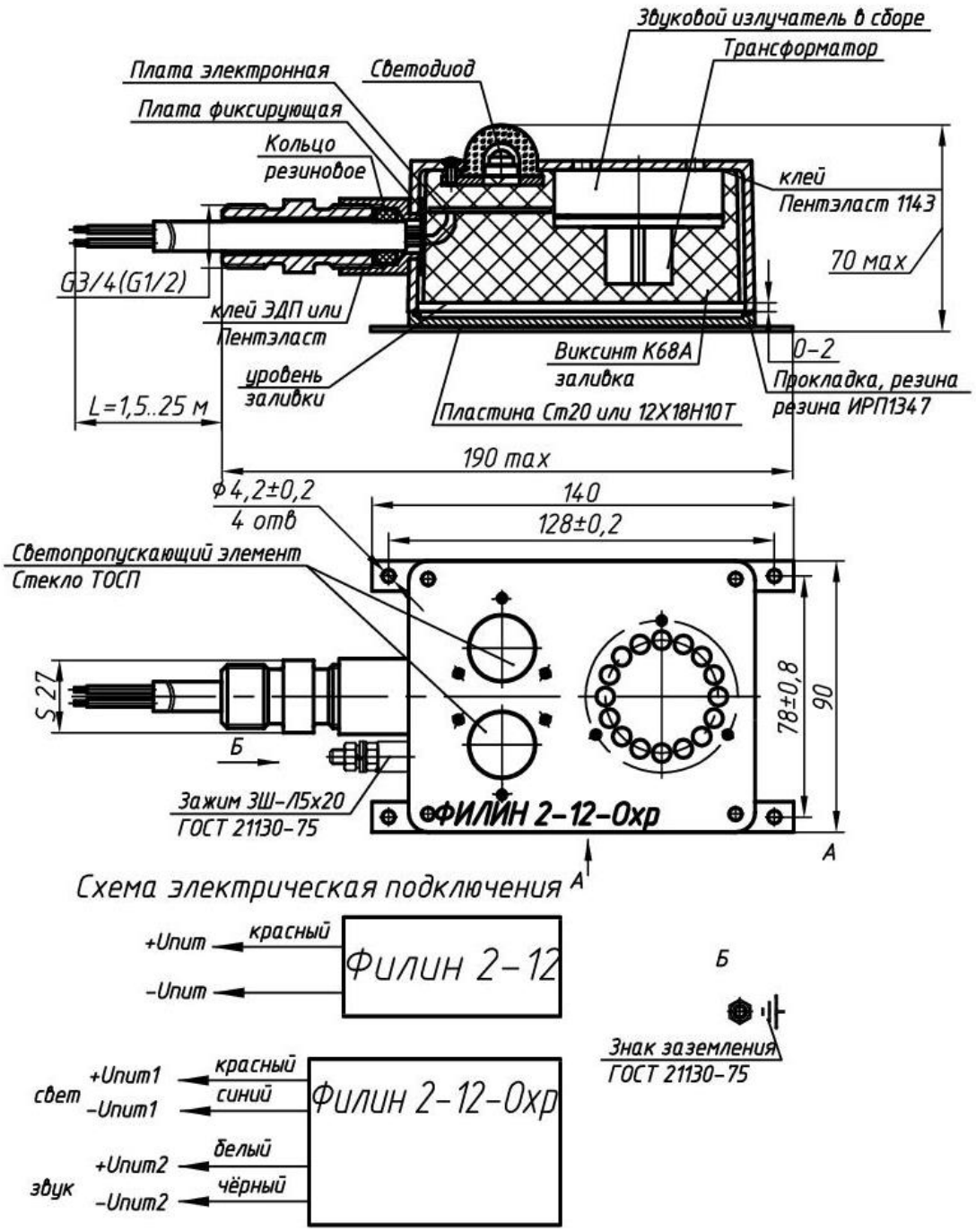
1- штуцер под бронированный кабель; 2 -болт М5; 3 – планка (2 шт)

Рис. А.2.б Габаритный чертёж оповещателей Филин-1-220-БС (без светового сигнала). Вариант со штуцером для монтажа бронированного кабеля. Применяемый бронированный кабель – МКЭКШВнг(А)-хл 1х2х1 или МКЭКШВнг(А)-хл 2х2х1, или подобные негорючие. Остальные размеры см на рис. А.1.

Примеры выполнения маркировки:

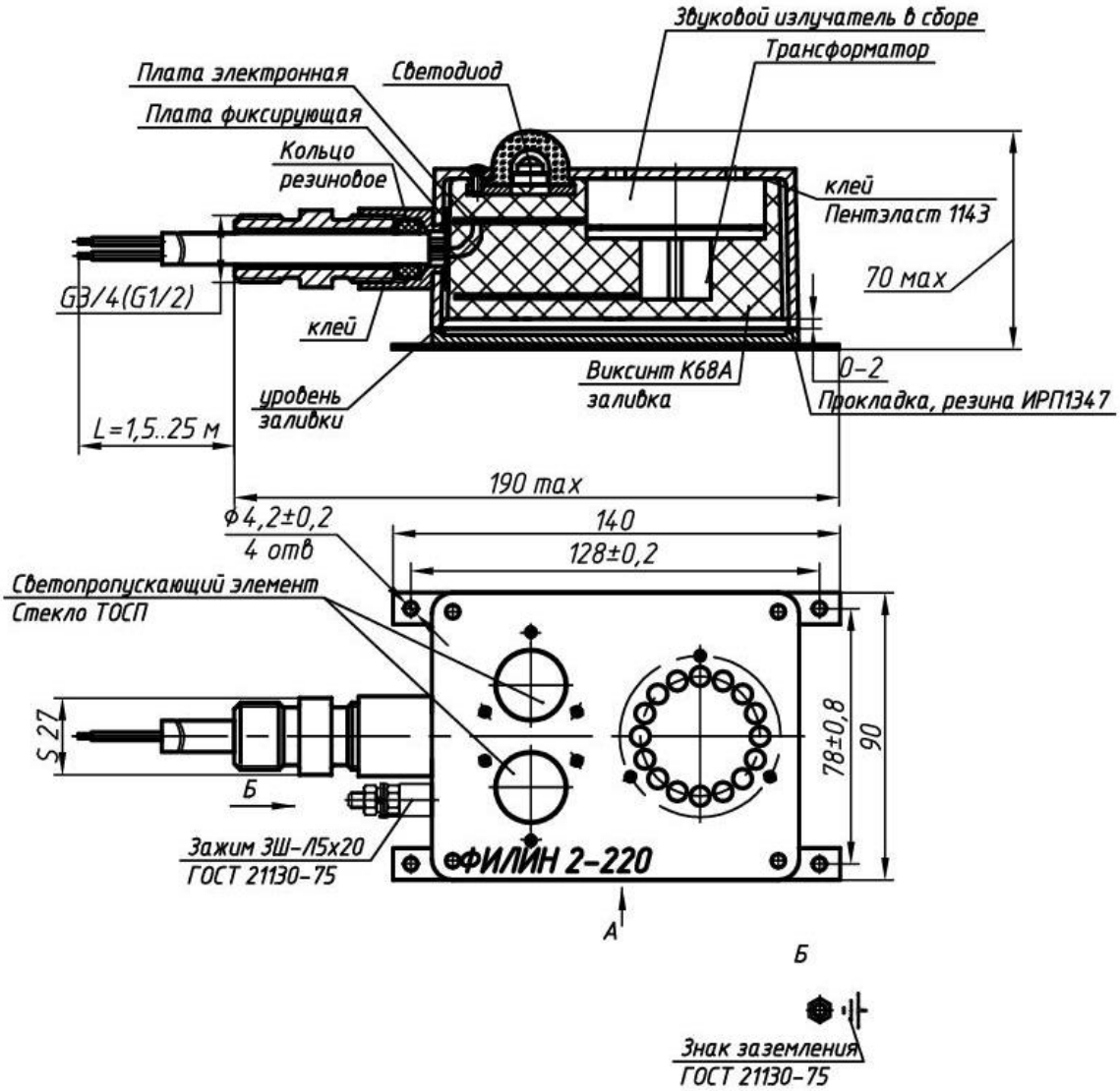
ФИЛИН-1-220-Х-БС-10,0
-60 °С ≤ ta ≤ +70 °С IP66/IP67
1Ex mb db IIC T6 Gb X
ОС ВСИ ВНИИФТРИ
№ЕАЭС RU C-RU. ВН02.В.00509/20
Uн=220 В 50 Гц Р=12 Вт I кз=3,4 А
№ 002 07. 2020

ФИЛИН-1-12-Ж-БЗ-8,5
-60 °С ≤ ta ≤ +70 °С IP66/IP67
1Ex mb IIC T6 Gb X
ОС ВСИ ВНИИФТРИ
№ЕАЭС RU C-RU. ВН02.В.00509/20
Uн=12 В Р=9 Вт I кз=3,4 А
№ 003 07. 2020



Применяемые штуцера кабельного ввода и применяемые кабели показаны на рис. А.1, А.2.а и А.2.б

Рисунок А.3 – Габаритный чертёж оповещателей Филин-2-12 и Филин-2-12-Охр, совмещённый с чертежом средств взрывозащиты



Применяемые штуцера кабельного ввода применяемые кабели показаны на рис. А.1, А.2.а и А.2.б

Рисунок А.4 – Габаритный чертёж оповещателей Филин-2-220, совмещённый с чертежом средств взрывозащиты

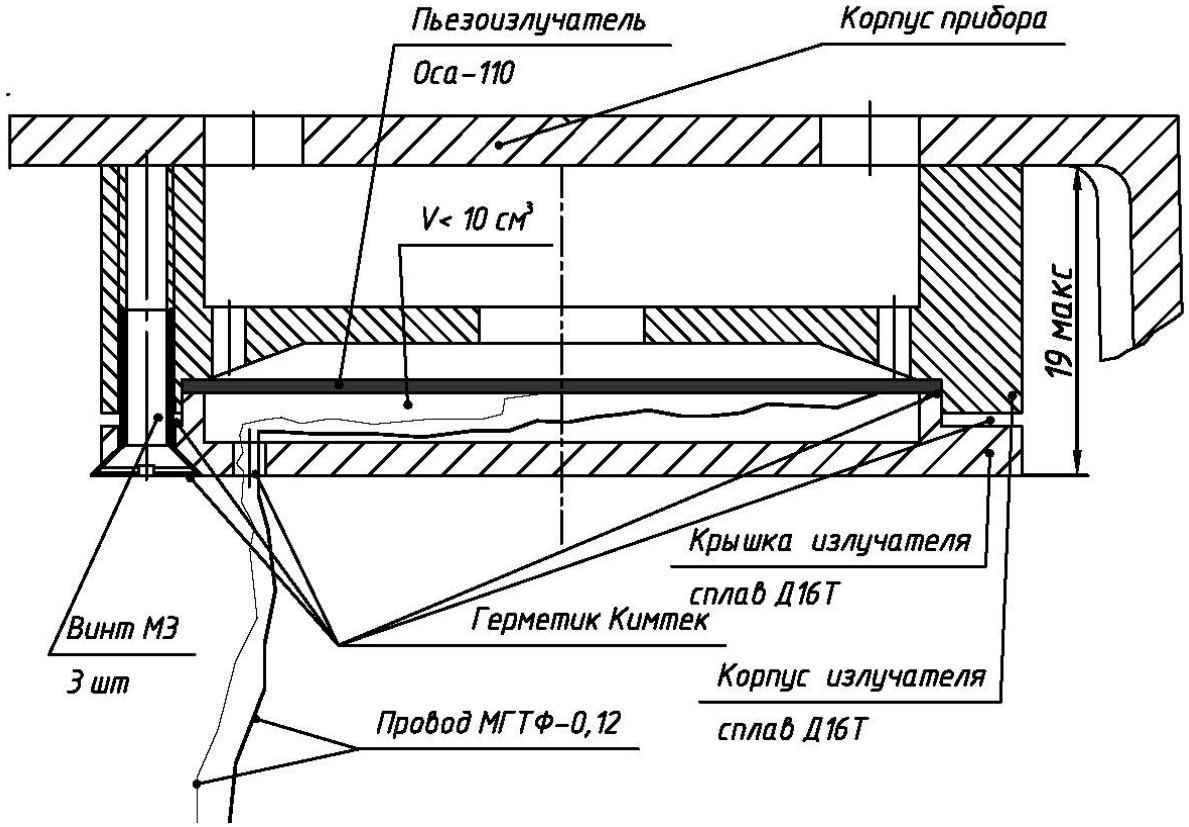


Рис. А.5 Рисунок звукового излучателя для оповещателей Филин-1 и Филин-2

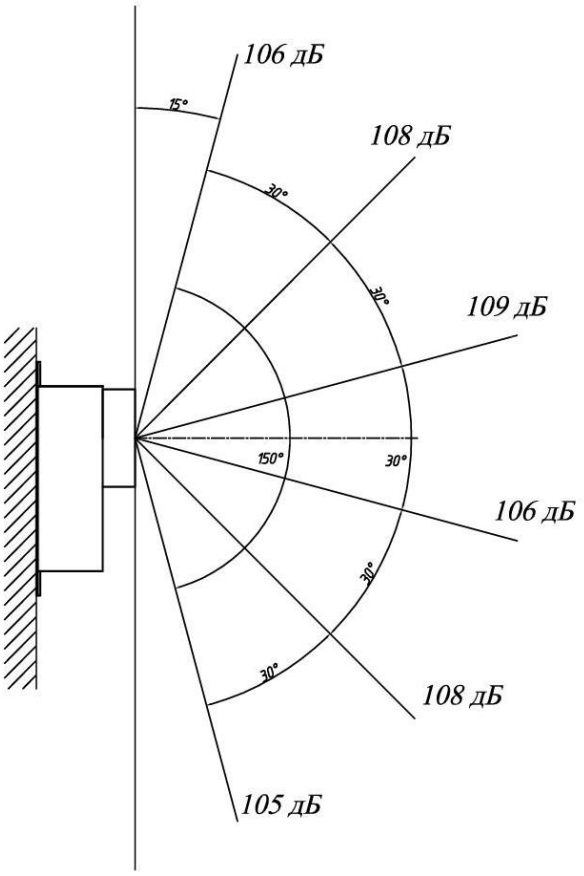


Рис. А.6 - Диаграмма направленности звукового сигнала оповещателя Филин-1- (-2) на расстоянии 1 м в телесном угле 150 ° относительно оси.

Приложение Б

(обязательное)

Схемы подключения оповещателей

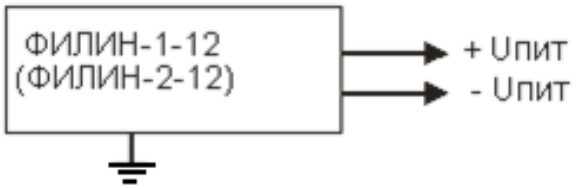


Рис. Б.1- Схема подключения оповещателей модели ФИЛИН-1-12 и ФИЛИН-2-12. Положительный вывод кабеля отмечен красным цветом. Диапазон подключаемых напряжений 10,6… 28,0 В постоянного напряжения

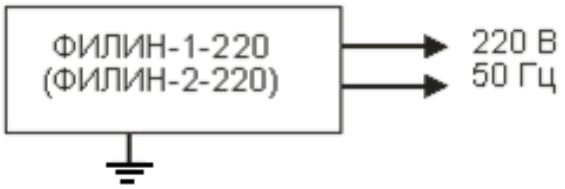


Рис. Б.2- Схема подключения оповещателей модели ФИЛИН-1-220 и ФЛИЛИН-2-220. Диапазон подключаемых напряжений 187…243 В постоянного напряжения или переменного напряжения частотой 50 Гц



Рис. Б.3 Схема подключения оповещателей модели ФИЛИН-1-12-Охр с раздельным питанием электрических схем звукового и светового сигнала. При подаче напряжения Uпит1 включается световой сигнал, Uпит2 – звуковой сигнал. Диапазон подключаемых напряжений 10,6…28,0 В постоянного напряжения. Электрические схемы светового и звукового сигналов гальванически развязаны.



Рис. Б.4 Схема подключения оповещателей модели ФИЛИН-2-12-Охр с раздельным питанием электрических схем звукового и световых сигнала. При подаче напряжения Uпит1 включается первый светодиод (нижний относительно надписи), Uпит2 – звуковой сигнал и второй светодиод (верхний относительно надписи). Диапазон подключаемых напряжений 10,6… 28,0 В постоянного напряжения. Электрические схемы светового и звукового сигналов гальванически развязаны.