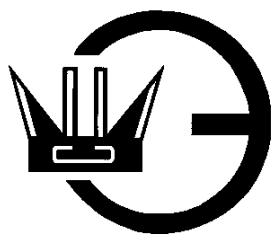


Закрытое акционерное общество
Научно-производственная компания «Эталон»

ОКПД2 26.30.50.123



ОГН9.RU.1102

Утвержден
908.2597.00.000 РЭ-ЛУ

ОПОВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ СВЕТОЗВУКОВЫЕ
КОМБИНИРОВАННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ

ФИЛИН-Т-М И ФИЛИН-Т-Б

Руководство по эксплуатации

908.2597.00.000 РЭ

Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение и условия эксплуатации.....	4
1.2	Технические характеристики.....	6
1.3	Требования надёжности	8
1.4	Комплектность	9
1.5	Описание конструкции табло	10
1.6	Обеспечение взрывозащищённости табло	12
1.7	Маркировка табло Филин-Т-М и Филин-Т-Б	13
1.8	Упаковка.....	14
2	Подготовка табло к монтажу, монтаж и правила эксплуатации.....	15
2.1	Требования безопасности	15
2.2	Эксплуатационные ограничения	15
2.3	Подготовка табло к монтажу	15
2.4	Монтаж табло.....	15
2.5	Установка табло на объекте	16
2.6	Эксплуатация табло	16
2.7	Техническое обслуживание и ремонт	17
2.8	Возможные неисправности и методы их устранения	18
2.9	Хранение и транспортирование	18
2.10	Утилизация.....	18
3	Гарантии изготовителя	18
4	Сведения о рекламациях	18
	Приложение А Габаритные рисунки табло с элементами взрывозащиты, схемы подключения	20
	Приложение Б Габаритные рисунки оповещателей (табло) Филин-Т-Md(-Bd) с коробкой 2758.06, схемы подключения.....	28

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации всех моделей оповещателей (табло) взрывозащищённых светозвуковых и световых Филлин-Т-М, Филлин-Т-Б (далее по тексту - табло).

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

1 Описание и работа

1.1 Назначение и условия эксплуатации

Табло предназначены для подачи звуковых и световых тревожных сигналов в системах пожарной сигнализации и пожаротушения; применение - химическая, нефтегазовая и другие области промышленности.

Табло соответствуют конструкторской документации 908.2597.00.000, 908.3226.00.000, требованиям ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 14254-2015, ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ ИЕС 60079-1-2013, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012, 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 «Электromагнитная совместимость технических средств» и технических условий ЮВМА.420550.002 ТУ.

Конструкция, габаритные размеры и средства взрывозащиты табло приведены на рисунках в приложениях А и Б.

Табло могут быть применены в взрывоопасных зонах и помещениях 1 и 2 классов по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, ГОСТ ИЕС 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.

Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254-2015

IP66/IP67

Вид взрывозащиты табло – "заливка компаундом" и «взрывонепроницаемая оболочка», коробки клеммной «взрывонепроницаемая оболочка».

Ех-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014:

- Филлин-Т-М и Филлин-Т-Б (светозвуковые и звуковые)	1Ex db mb IIC T6 Gb X;
- Филлин-Т-М и Филлин-Т-Б (световые)	1Ex mb IIC T6 Gb X;
- Филлин-Т-Мd и Филлин-Т-Бd (с коробкой 2758.06)	1Ex db mb IIC T6 Gb X;
- коробка 2758.06	1Ex db IIC T6 Gb ,

знак "X" указывает на особые условия монтажа и эксплуатации (см п. 1.6.6 настоящего РЭ).

Таблица 1 – Условия эксплуатации табло и климатическое исполнение

Модель	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	Исполнения к воздействию температуры и влажности	Тип атмосферы по ГОСТ 15150-69
все модели	УХЛ1.1	от минус 60 до плюс 70°C, относительная влажность до 98 % при 25 °С без конденсации влаги	II

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

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

При записи табло Филлин-Т-М и Филлин-Т-Б (без индекса «d») в технической документации и при заказе необходимо указать:

ФИЛИН-Т – МУ – 12 – БЗ – Б – 2,0 м – К/Ч – ПОЖАР – ОК

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1- тип прибора (ФИЛИН-Т);

- 2- дополнительный индекс модели (**М** или **Б**, **МУ** или **БУ**)
 -индекс **М** – размер экрана 240 x 94 мм
 -индекс **Б** – размер экрана 380 x 240 мм
 -индекс **У** – для моделей с дополнительным сигналом управления по отдельному проводу;
- 3- напряжение питания:
12 – постоянное напряжение в диапазоне от 10,8 до 28,0 В;
220 – переменное напряжение 220 В частотой 50 Гц;
- 4- наличие звукового сигнала:
 без обозначения – звуковой сигнал есть;
БЗ – без звукового сигнала
- 5- индекс **М** - кабель в металлорукаве (также поставляется по умолчанию);
 индекс **Б** - кабель бронированный МКЭКШвнг 2х2х1 (или другой по согласованию),
- 6- длина кабеля **L** от 2,0 до 10,0 м (по заказу), без обозначения – 1,5 м;
- 7- цвет свечения надписи/ цвет фона: **К** – красный, **Ж** – желтый, **З** – зеленый, **С** – синий, **Ч** – чёрный (только фон), **Б** – белый (только фон – вместо белого может быть применён фон светло-серого цвета);
 например – **К/Ч** (цвет свечения – красный, цвет фона – чёрный);
- 8- текст надписи, например, "ПОЖАР", или "ГАЗ, УХОДИ", или знак (пиктограмма); при заказе пиктограммы заказчик должен представить её рисунок или эскиз;
- 9- наличие оконечной цепи (только для приборов с питанием постоянным напряжением):
 без обозначения – оконечная цепь отсутствует;
ОК – оконечная цепь установлена (последовательно диод и резистор 3,3 кОм)
- Примечание – по отдельному заказу допускается поставка приборов с четырёхпроводной схемой подключения.

При записи табло Филин-Т-М и Филин-Т-Б (с коробкой 2758.06) в технической документации и при заказе необходимо указать:

При записи табло Филин-Т-Md и Филин-Т-Bd (с коробкой 2758.06) в технической документации и при заказе необходимо указать:

ФИЛИН-Т- Md– 12– БЗ – БСЗ - К/Ч – ПОЖАР

1 2 3 4 5 6

- 1 -тип прибора и индексы (**ФИЛИН-Т-Md** или **ФИЛИН-Т-Bd**);
 -индекс **М** – размер экрана 240 x 94 мм
 -индекс **Б** – размер экрана 380 x 240 мм
 - индекс **d** – с коробкой 2758.06
- 2 - напряжение питания:
12 – постоянное напряжение в диапазоне от 10,8 до 28,0 В;
220 – переменное напряжение 220 В частотой 50 Гц;
- 3 - наличие звукового сигнала:
 без обозначения – звуковой сигнал есть;
БЗ – без звукового сигнала
- 4 - тип кабельного ввода или резьбовой заглушки:
 - **К** или **К24** - для открытой прокладки кабеля (диаметр наружной изоляции кабеля от 6 до 14 мм или от 13 до 24 мм);
 - **M15** или **M20** – под прокладку кабеля диаметром от 6 до 14 мм в металлорукаве МРПИ15 или МРПИ20;
 - **M25**– под прокладку кабеля диаметром от 13 до 24 мм в металлорукаве МРПИ25;
 - **БСЗ** или **БС24** – под прокладку бронированного кабеля с возможностью заземления экрана. Диаметр наружной/внутренней изоляции кабеля 10-19 мм/5,5-14мм или 20-31мм/13-24 мм);
 - **З-M20** – резьбовая заглушка вместо кабельного ввода, резьба в корпусе M20x1,5;
 - **З-G1** – резьбовая заглушка вместо кабельного ввода, резьба в корпусе G1;

Примечания:

- 1 При необходимости поставки разных кабельных вводов и/или заглушек обозначение писать через плюс, например: **К+З-М20** или **К24+М25**;
- 2 Для кабелей с разными диаметрами кабелей используются два вида коробок:
 - коробка под кабельные вводы с резьбой М20х1,5, диаметр кабеля от 6 до 14 мм;
 - коробка под кабельные вводы с резьбой G1, диаметр кабеля от 13 до 24 мм;
- 5- цвет свечения надписи/ цвет фона: **К** – красный, **Ж** – желтый, **З** – зеленый, **С** – синий, **Б** – белый, **Ч** – чёрный (только фон). Может быть применён фон светло-серого цвета вместо белого; например – **К/Ч** (цвет свечения – красный, цвет фона – чёрный) или **Б/З**;
- 6 - текст надписи, например, "ПОЖАР", или "ГАЗ, УХОДИ", или знак (пиктограмма); при заказе пиктограммы заказчик должен представить её рисунок или эскиз;

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Модели табло и их некоторые технические характеристики указаны в таблице 2

1.2.2 Тревожный световой сигнал табло контрастно различим при его освещённости (Табло) до 1000 лк в телесном угле 90° с расстояния 15 метров.

1.2.3 Текст или знак (пиктограмма) надписи табло всех моделей, цвет надписи, контрастный цвет фона определяется заказчиком (например, текст "ПОЖАР" красного цвета, фон - чёрный).

Выбор цветов надписи - красный (**К**), жёлтый (**Ж**), зелёный (**З**), белый или синий (**С**).

Выбор цвета фона - красный (**К**), жёлтый (**Ж**), зелёный (**З**), синий (**С**), чёрный (**Ч**), белый (**Б**).

Примечание – Белый цвет фона может быть заменён на светло-серый

Рекомендуемое число букв в надписях – не более 20, рекомендуемое количество строчек в надписи – одна или две.

1.2.4 Частота мигания тревожного светового сигнала табло без индекса «d» – в диапазоне от 0,5 до 2 Гц.

1.2.5 Значение уровня звукового давления светозвуковых табло (звуковой сигнал промодулирован по амплитуде и частоте) на расстоянии (1,00±0,05) м вдоль его оси при номинальном напряжении электропитания составляет не менее 105 дБ.

Частота звукового сигнала табло находится в диапазоне частот от 1500 до 3000 Гц.

Диаграмма направленности звукового сигнала представлена на рис. А.9

Таблица 2 – Технические характеристики табло

Обозначение модели	Технические характеристики	
	Светозвуковое табло Напряжение питания - от 10,8 до 28 В постоянного тока Ех-маркировка	Потребляемая мощность, не более
Филин-Т-М-12	1Ех db mb ПС Т6 Gb X	5 Вт
Филин-Т-МУ-12		7 Вт
Филин-Т-Мд-12 (с коробкой клеммной)	1Ех db mb ПС Т6 Gb X 1Ех db ПС Т6 Gb	5 Вт (0,25 Вт)**
Филин-Т-Бд-12 (с коробкой клеммной)	1Ех db mb ПС Т6 Gb X 1Ех db ПС Т6 Gb	7 Вт (0,25 Вт)
	Светозвуковое табло, Напряжение питания –от 187 до 264 В, 50 Гц	
Филин-Т-М-220, Филин-Т-МУ-220	1Ех db mb ПС Т6 Gb X	6 ВА
Филин-Т-Б-220 Филин-Т-БУ-220		8 ВА
Филин-Т-Мд-220, с коробкой клеммной	1Ех db mb ПС Т6 Gb X 1Ех db ПС Т6 Gb	6 ВА(0,5 ВА)**
Филин-Т-Бд-220 (с коробкой клеммной)	1Ех db mb ПС Т6 Gb X 1Ех db ПС Т6 Gb	8 ВА (0,5 ВА)
	Световое табло Напряжение питания - от 10,8 до 28 В	
Филин-Т-М-12 с индексом БЗ*	Ех-маркировка - 1Ех mb ПС Т6 Gb X	5 Вт
Филин-Т-Б-12-БЗ		7 Вт
Филин-Т-Мд-12-БЗ (с коробкой клеммной)	1Ех db mb ПС Т6 Gb X 1Ех db ПС Т6 Gb	5 Вт(0,25 Вт)
Филин-Т-Бд-12-БЗ (с коробкой клеммной)	1Ех db mb ПС Т6 Gb X 1Ех db ПС Т6 Gb	7 Вт(0,25 Вт)
	Световое табло, Напряжение питания – от 187 до 264 В, 50 Гц	
Филин-Т-М-220-БЗ	Ех-маркировка взрывозащиты - 1Ех mb ПС Т6 Gb X	6 ВА
Филин-Т-Б-220-БЗ		8 ВА
Филин-Т-Мд-220-БЗ, с коробкой клеммной	1Ех db mb ПС Т6 Gb X 1Ех db ПС Т6 Gb	6 ВА(0,5 ВА)
Филин-Т-Бд-220-БЗ (с коробкой клеммной)	1Ех db mb ПС Т6 Gb X 1Ех db ПС Т6 Gb	8 ВА(0,5 ВА)

БЗ* - модель без звука (в маркировке не обозначается)

знак "X" указывает на особые условия монтажа и эксплуатации (см п. 1.6.7 настоящего РЭ).

** - в скобках потребляемая мощность в дежурном режиме (питание подано, звукового и светового сигналов нет)

1.2.6 Допускаемая продолжительность непрерывной работы табло в режиме подачи тревожного сигнала, не более:

- для табло со звуковым сигналом

30 мин

- для табло без звукового сигнала

180 мин

1.2.7 Напряжение питания - см. таблицу 2

1.2.8 Схемы внешних подключений табло без индекса «d» приведены в приложении А.

1.2.9 Режимы работы табло без индекса «d»

1.2.9.1 Режим работы светозвуковых табло (без индекса У) - подача звукового и светового сигналов при включении напряжения питания.

1.2.9.2 Режим работы световых табло (без индекса У) - подача светового сигнала при включении напряжения питания.

1.2.9.3 Режим работы светозвуковых табло (с индексом У) - подача прерывистого звукового и мигающего светового сигналов при включении напряжения питания (без сигнала управления) и подача постоянного звукового и постоянного светового сигналов при включении напряжения с дополнительным сигналом управления по отдельному проводу.

1.2.9.4 Режим работы световых табло (с индексом У) - подача мигающего светового сигнала при включении напряжения питания без сигнала управления и подача постоянного светового сигнала при включении напряжения питания с сигналом управления по отдельному проводу.

1.2.9.5. Режимы работы и логика работы табло Филин-Т-Md(-Бд) с коробкой 2758.06 представлены в таблице Б.2 приложения Б. Переключатели SA1.1-SA1.3 и внешний ключ К позволяют потребителю выбирать режимы работы. Схемы включения Филин-Т-Md(-Бд) представлены в приложении Б на рис. Б.7.

1.2.10 Потребляемая мощность – см. таблицу 2.

1.2.11 Максимальное сечение проводов кабеля табло без индекса «d», мм², не более 1,5
Сечение жил кабеля, подключаемого к клеммам коробки табло с индексом «d» (2758.06), мм² от 0,125 до 2,5

1.2.12 Стандартная длина кабеля табло без индекса «d», м (1,5±0,1)

Длина кабеля по заказу, м от 2,0 до 25,0 (с шагом 0,5 м)

Длина неразъёмного кабеля между табло с индексом «d» и коробкой 2758.06, м, не более 0,5

1.2.13 Габаритные и установочные размеры табло без индекса «d» показаны на рисунках в приложении А.

1.2.14 Габаритные и установочные размеры табло с индексом «d» (с коробкой) показаны на рисунках Б.1 – Б.6 в приложении Б. Применяемые кабельные вводы в коробках показаны в таблице Б.1 приложения Б.

1.2.15 Размер экрана, мм, не менее:

- Филин-Т-М (все модели) 240 x 90

- Филин-Т-Б (все модели) 380 x 140

1.2.16 Масса табло, кг, не более:

-Филин-Т-М, Филин-Т-МУ 2,7+0,2 x L,

-Филин-Т-М, Филин-Т-МУ (без звука) 2,6+0,2 x L,

-Филин-Т-Б, Филин-Т-БУ 4,3+0,2 x L,

-Филин-Т-Б, Филин-Т-БУ (без звука) 4,2+0,2 x L,

где L – длина кабеля в метрах

- ФИЛИН-Т-Md с коробкой 5,5

-Филин-Т-Бд с коробкой 7,5

1.3 Требования надёжности

1.3.1 Срок службы табло (до списания), лет 10

1.4 Комплектность

Таблица 3 - Комплектность поставки табло Филин-Т-М и Филин-Т-Б

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
908.2597.00.000, 908.3049.00.000	Оповещатель (табло) ФИ-ЛИН-Т-М, ФИЛИН-Т-Б, ФИЛИН-Т-МУ, ФИЛИН-Т-БУ	1 шт.	с кабелем длиной от 1,5 до 10 м (по заказу) в металлорукаве или с бронированным кабелем
908.2597.00.000 ПС	Паспорт	экз.	
908.2597.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	экз.	на партию табло не более 10 шт., поставляемых в один адрес
<p>Комплектность поставки монтажных частей для крепления приборов на потолке КМЧ 908.2586 приведена в таблице 5.</p> <p>Комплектность поставки козырька светозащитного модели КС 908.3139 приведена в приложении А (поставляются по отдельному заказу).</p>			

Таблица 4 - Комплектность поставки оповещателей (табло) ФИЛИН-Т-Мд и ФИЛИН-Т-Бд (с коробкой 2758.06)

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
908.3226.00.000	Оповещатель (табло) ФИ-ЛИН-Т-Мд, ФИЛИН-Т-Бд	1 шт.	с клеммной коробкой, корпус табло соединен с коробкой кабелем неразъемно
908.2597.00.000 ПС	Паспорт	экз.	
908.2597.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	экз.	на партию табло не более 10 шт., поставляемых в один адрес
908.2013.90.000-01 или 908.3239.00.001	Ключ специальный (для фиксации крышки коробки)	1	1 шт. на 10 табло, но не менее 1 шт и не более 3 шт на отгрузочную партию
ЗИП			
	Втулки уплотнительные резиновые	-	при наличии в комплекте кабельных вводов
<p>Комплектность поставки монтажных частей для крепления приборов на потолке КМЧ 908.2586 приведена в таблице 5.</p> <p>Комплектность поставки козырька светозащитного модели КС 908.3139 приведена в приложении А (поставляются по отдельному заказу).</p>			

Таблица 5

Комплект монтажных частей для крепления табло на потолке			
908.2586.00.001	Скоба	2	Поставляется по отдельному заказу
	Болт М6-6gx16.36.019	4	
	Гайка М16-6Н.5.019	4	
	Шайба 6.65Г.019	4	
	Шайба 6.02.Ст3кп.019	8	
<p>Комплектность поставки козырька светозащитного модели КС 908.3139 приведена в таблице А.1 приложения А (поставляются по отдельному заказу)</p>			

1.5 Описание конструкции табло

1.5.1 Конструкция Филин-Т-М-12 (без индекса «d»)

Габаритный чертёж табло Филин-Т-М-12 показан на рисунке А.1 приложения А.

Корпус прибора изготовлен из углеродистой стали толщиной 1 мм и покрыт полимерной краской светло-серого цвета. На передней панели корпуса размещены экран с надписью и звуковой излучатель.

На боковой панели корпуса размещены кабельный ввод с кабелем в металлорукаве и приваренная шпилька заземления М4. При применении бронированного кабеля металлорукав не используется.

На задней панели корпуса расположены четыре отверстия диаметром 7 мм для установки табло на стене. Крышка окрашена в белый цвет для лучшего отражения света светодиодов. Крышка крепится к корпусу четырьмя заклёпками (неразборная конструкция).

Конструкция звукового излучателя показана на рис. А.4.а.

Металлический пьезоизлучатель установлен в корпус между пробкой и крышкой. Герметичность пьезоизлучателя обеспечивается:

- приклеиванием пьезоизлучателя и крышки герметиком Ким Тек;
- заливкой места вывода проводов пьезоизлучателя из крышки клеем К-400 или ЭДП.

Размещение элементов внутри корпуса показано на рис. А.3. Корпус табло разделён перегородкой на отсек печатной платы и отсек светодиодов.

В отсеке светодиодов отверстие закрыто последовательно прозрачным органическим стеклом толщиной 4 мм, маской с надписью и матовым стеклом толщиной 2 мм. Стекла установлены на четыре резьбовые шпильки М3, приклеены клеем Пентэласт-1143 и прижаты четырьмя гайками М3. Платы светодиодов пластиковыми скобами зафиксированы на резьбовых шпильках.

В отсеке печатной платы имеется три отверстия, в которых двумя резьбовыми шпильками М4 и винтом М4 фиксируется звуковой излучатель. Печатная плата установлена на этих же резьбовых стойках.

В отсек печатной платы вводится кабель через кабельный ввод.

После сборки отсек залит компаундом Виксинт ПК-68А (или Пентэласт-712), высота заливки - до 6 мм от задней крышки.

Отсек светодиодов залит прозрачным компаундом Виксинт ПК-68А (или Пентэласт-712), высота заливки - не более 18 мм от задней крышки.

Конструкция кабельного ввода с кабелем в металлорукаве показана на рис. А.4.а. При сборке использованы стандартные фитинги, ниппель, металлорукав с внутренним диаметром 12 мм, гайка и шайбы. Зажатое уплотнительное резиновое кольцо обеспечивает защиту кабеля от вырывания и проворачивания.

Конструкция кабельного ввода с бронированным кабелем МКЭКШвнг 2х2х1 показана на рис. А.4.б. По согласованию может быть применён другой кабель с числом жил до 4-х, диаметр кабеля со снятой бронёй не должен превышать 14 мм.

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

По заказу устанавливается цепочка "резистор 3,3 кОм и диод" для контроля цепи питания обратным напряжением (модель с индексом ОК).

В моделях с индексом У (см. схемы подключения на рис. А.5.ж и А.5.з) применён трёхжильный кабель с возможностью внешнего управления логикой работы табло (см. пп. 1.2.9.3 и 1.2.9.4).

1.5.2 Конструкция Филин-Т-М-220 (без индекса «d»)

Конструкция Филин-Т-М-220 аналогична конструкции Филин-Т-М-12, за исключением:

- наличия на печатной плате преобразователя напряжения 220 В, 50 Гц в 9 В постоянного тока;

- отсутствия элементов для контроля цепи питания обратным напряжением.

1.5.3 Конструкция Филин-Т-Б-12 и Филин-Т-Б-220 (без индекса «d»)

Конструкции этих табло аналогичны конструкциям Филин-Т-М-12 и Филин-Т-М-220, за исключением большего размера экрана и, соответственно, больших габаритных размеров.

1.5.4 Конструкция табло без звука

В конструкции табло без звука (например, Филин-Т-М-12-БЗ) отсутствует звуковой излучатель. Печатная плата установлена на две резьбовые втулки внутри корпуса.

В остальной конструкции табло аналогичны вышеописанным.

1.5.5 Конструкция Филин-Т-МУ (-БУ) отличается трёхжильным кабелем. Схемы включения показаны на рис. А.5.ж и А.5.з. Режимы работы электрической схемы приведены в п.п. 1.2.9.3 и 1.2.9.4.

1.5.6 Конструкция Филин-Т-Мд и Филин-Т-Бд

1.5.6.1 Табло с индексом «d» состоит из собственно табло и коробки клеммной, соединённых неразъёмно кабелем. Потребитель имеет возможность:

- подключить внешние соединительные кабели через кабельные вводы к клеммам на плате в коробке;
- выбрать необходимый режим работы табло с помощью переключателей SA1.1. – SA1.3 на плате (описание см в приложении Б).

1.5.6.2 Конструкция собственно табло Филин-Т-Мд и Филин-Т-Бд аналогична конструкциям, описанным в п.п.1.5.1-1.5.4 – см рис. Б.1, Б.2, Б.4 и Б.6. Конструкция двух вариантов коробки показаны на рисунке Б.3 и Б.6 приложения Б.

1.5.6.3 Коробка для подключения небронированных кабелей диаметром от 6 до 14 мм и бронированных кабелей диаметром от 10 до 19 мм показана на рис. Б.3

В литом цилиндрическом корпусе из алюминиевого сплава имеется три боковых отверстия с резьбой M20x1,5 под кабельные вводы и одно верхнее для крышки.

На дне корпуса установлена печатная плата:

- с клеммами WAGO для внешних подключений;
- с доступным потребителю сменным предохранителем на 1 А;
- с переключателями SA1.1 –SA1.3 для выбора режимов работы (см таблицу Б.2).

В верхнее отверстие корпуса на резьбу M100x2 устанавливается крышка; резьба обеспечивает взрывозащиту. Крышка фиксируется на корпусе коробки специальным ключом из комплекта табло.

В одном боковом отверстии корпуса установлен кабельный ввод с кабелем от корпуса Филин-Т-Мд и Филин-Т-Бд, в двух других – кабельные вводы (под открытый или бронированный кабель, кабель в трубе или металлорукаве) или резьбовые заглушки (с резьбой M20x1,5) по заказу. Каждый герметизированный взрывонепроницаемый кабельный ввод позволяет ввести в корпус небронированный кабель с наружным диаметром от 6 до 14 мм или бронированный кабель диаметром от 10 до 19 мм. Варианты применяемых кабельных вводов и (или) заглушек показаны в таблице Б.1 (верхняя часть).

Внутри корпуса установлена шпилька заземления M4, снаружи корпуса – заземляющая шпилька M5 (или заземляющий винт) для крепления заземляющего провода. Заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб.

Корпус с фланцем, двумя кабельными вводами и заглушкой представляет собой взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ 31610.0-2012 (IEC 60079-0:2004), ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Снизу на корпусе коробки имеются два отверстия диаметром 7 мм для крепления коробки на стене (см рис. Б.3).

Температура нагрева наружных частей коробки клеммной от собственных энергоисточников при любой аварии не превышает 85°C.

1.5.6.4 Коробка для подключения небронированных кабелей диаметром от 13 до 24 мм и бронированных кабелей диаметром от 20 до 31 мм показана на рис. Б.6.

В литом цилиндрическом корпусе из алюминиевого сплава имеется четыре боковых отверстия под кабельные вводы (заглушки) с резьбой G1 и одно верхнее для крышки.

На дне корпуса установлена печатная плата:

- с клеммами WAGO для внешних подключений;
- с доступным потребителю сменным предохранителем на 1 А;
- с переключателями SA1.1 –SA1.3 для выбора режимов работы (см таблицу Б.2).

В верхнее отверстие корпуса на резьбу устанавливается крышка; резьба обеспечивает взрывозащиту. Крышка фиксируется на корпусе коробки специальным ключом из комплекта табло.

В одном боковом отверстии корпуса через переходник G1/M20x1,5 установлен кабельный ввод с кабелем от корпуса Филин-Т-Мд и Филин-Т-Бд. В двух других отверстиях устанавливаются кабельные вводы (под открытый или бронированный кабель, кабель в трубе или металлорукаве) или резьбовые заглушки (с резьбой G1) по заказу. Четвёртое отверстие закрыто заглушкой с резьбой G1. Каждый герметизированный взрывонепроницаемый кабельный ввод позволяет ввести в корпус небронированный кабель с наружным диаметром от 13 до 24 мм или бронированный кабель диаметром от 20 до 31 мм. Варианты применяемых кабельных вводов и (или) заглушек показаны в таблице Б.1 (нижняя часть).

Внутри корпуса установлена шпилька заземления М4, снаружи корпуса – заземляющая шпилька М5 для крепления заземляющего провода. Заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб.

Корпус с фланцем, двумя кабельными вводами и заглушкой представляет собой взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ 31610.0-2012 (IEC 60079-0:2004), ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Снизу на корпусе коробки имеются два отверстия диаметром 9 мм для крепления коробки на стене (см рис. Б.6).

Температура нагрева наружных частей коробки клеммной от собственных энергоисточников при любой аварии не превышает 85°C.

1.5.7 Установка табло на потолке

Для установки табло на потолке необходимо применить комплект монтажных частей КМЧ 908.2586 (см рисунки А.6 и А.7).

1.5.8 Установка табло с козырьком светозащитным

Для установки табло с козырьком светозащитным необходимо применить комплект КС 908.3139 (см рисунок А.8 и таблицу А.1). Допускается применять одновременно устанавливая одновременно на потолке и с козырьком.

1.6 Обеспечение взрывозащищённости табло

1.6.1 Конструктивное исполнение табло Филин-Т-М и Филин-Т-Б обеспечивает их взрывобезопасность по ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 для вида и уровня взрывозащиты 1Ex db mb IIC T6 Gb X, знак "X" указывает на особые условия монтажа и эксплуатации по (см. п.1.6.7).

1.6.2 Конструктивное исполнение табло Филин-Т-М-БЗ и Филин-Т-Б-БЗ (без звукового сигнала) обеспечивает их взрывобезопасность по ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 для вида и уровня взрывозащиты 1Ex mb IIC T6 Gb X, знак "X" указывает на особые условия монтажа и эксплуатации по (см. п.1.6.7).

1.6.3 Конструктивное исполнение табло Филин-Т-Мд и Филин-Т-Бд (с коробкой 2758.06) обеспечивает их взрывобезопасность по ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 для вида и уровня взрывозащиты 1Ex db mb IIC T6 Gb X, знак "X" указывает на особые условия монтажа и эксплуатации по (см. п.1.6.7).

1.6.4 Вид взрывозащиты "Герметизация компаундом (m)" обеспечен:

- герметизацией электрооборудования компаундом типа Висксинт ПК-68 или Висксинт К-68;
- обеспечением расстояния от токопроводящих частей до деталей корпуса не менее 3 мм;
- размещением в корпусе двух невосстанавливаемых термopредохранителей, срабатывающих при температуре внутри корпуса выше 95 °С и токе потребления более 2,0 А.

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

ВНИМАНИЕ! НА ПОВЕРХНОСТЯХ ЗАЛИВКИ КОМПАУНДОМ, ТРЕЩИНЫ, РАКОВИНЫ И ПОРЫ, А ТАКЖЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ (СКОЛЫ, ЗАДИРЫ, ЗАБОИНЫ, РИСКИ И ЦАРАПИНЫ), НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

ВНУТРИ ЗАЛИВКИ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ ВОЗДУШНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ.

1.6.5 Вид взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка "d" для защиты звукового пьезоизлучателя табло обеспечен:

- ограничением свободного объёма пьезоизлучателя (менее 10 см³);
- 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.

1.6.6 Требования взрывобезопасности коробки клеммной 2758.06 (все модели)

Щели, обеспечивающие взрывозащиту соединений частей коробки клеммной 2758.06, имеют длину не менее 12,5 мм, ширину – не более 0,2 мм, шероховатость сопрягаемых поверхностей Ra 6,3 по ГОСТ 2789.

ВНИМАНИЕ! НА ПОВЕРХНОСТЯХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЗРЫВОЗАЩИТУ СОЕДИНЕНИЙ ЧАСТЕЙ ОБОЛОЧЕК ТАБЛО, РАКОВИНЫ И ПОРЫ, А ТАКЖЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ (СКОЛЫ, ЗАДИРЫ, ЗАБОИНЫ, РИСКИ И ЦАРАПИНЫ), УМЕНЬШАЮЩИЕ НОРМИРОВАННУЮ ДЛИНУ ЩЕЛИ, НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

Резьбовые соединения, обеспечивающие взрывозащиту, имеют не менее пяти сопрягаемых витков резьбы.

Коробка клеммная 2758.06 в сборе выдерживает внутреннее избыточное пневматическое или гидравлическое давление 0,75 МПа.

Конструктивное исполнение коробки клеммной 2758.06 обеспечивает её взрывобезопасность по ГОСТ 31610.0-2012 (IEC 60079-0:2004), ГОСТ IEC 60079-1-2013 для вида и уровня взрывозащиты 1Ex db IIC T6 Gb.

На крышке коробки клеммной имеется надпись "**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ-ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ**"

Коробка клеммная сохраняет работоспособность после воздействия одиночных ударов с энергией 7 Дж

1.6.7 Особые условия монтажа и эксплуатации табло

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

- электрический монтаж табло (без коробок) должен проводиться 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) табло с энергией более 3 Дж.

1.6.8 Табло имеет наружный зажим заземления со знаком заземления.

Коробка 2758.06 имеет наружный и внутренний зажимы заземления со знаком заземления.

1.7 Маркировка табло Филин-Т-М и Филин-Т-Б

1.7.1 На боковой панели корпуса должна быть нанесена маркировка:

- обозначения модели (**ФИЛИН-Т-М, ФИЛИН-Т-Б**);
- предупредительная надпись "**Предупреждение-протирайте только влажной тканью**" (при заказе на экспорт по требованию дополнительно выполняется на иностранном языке).

1.7.2 На боковой панели корпуса должна быть нанесена маркировка:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак соответствия техническому регламенту ТР ТС;
- специальный знак взрывобезопасности;
- знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза (не обязательно);
- обозначения модели, напряжение питания и индекс X при необходимости (**ФИЛИН-Т-М-12, ФИЛИН-Т-Б-12, ФИЛИН-Т-М-220, ФИЛИН-Т-Б-220, ФИЛИН-Т-МУ-12, ФИЛИН-Т-БУ-12, ФИЛИН-Т-МУ-220, ФИЛИН-Т-БУ-220, ФИЛИН-Т-Md-12, ФИЛИН-Т-Bd-12, ФИЛИН-Т-Md-220, ФИЛИН-Т-Bd-220**);

Примечание – модели с индексом X с расширенным диапазоном температуры эксплуатации – см таблицу 1.

- длина кабеля в метрах (1,5 – не указывается, от 2,0 до 25,0 с шагом 0,5 метра). Для моделей с коробкой (с индексом **d**) не указывается;

- цвет свечения/цвет фона (например, **К/Ч**). Выбор цвета из ряда – красный (**К**), зелёный (**З**), синий (**С**), жёлтый (**Ж**), белый (**Б**), чёрный (**Ч**) – только фон;

- наличие оконечной цепи (**ОК**) – только для моделей с питанием постоянным напряжением, для моделей с индексом «d» не указывается;

- степень защиты от проникновения пыли и влаги (**IP66/IP67**);

- температура окружающего воздуха для всех моделей

-60°C ≤ ta ≤ +70 °C;

-маркировка взрывозащиты **1Ex db mb IIC T6 Gb X** (для моделей со звуком) или

1Ex mb ПС Т6 Gb X (для моделей без звука), **1Ex db mb ПС Т6 Gb X** (для моделей с индексом «d»);

- наименование органа по сертификации и номера сертификата соответствия (маркируются после выдачи сертификата),

- номинальное напряжение питания ($U_n=12В$ или $U_n=220В$, $50Гц$), потребляемая мощность (указать значения из таблицы 2 для конкретной модели, $P=5 Вт$, $P=7 Вт$, $P=6 ВА$, $P=8 ВА$), предполагаемый ток короткого замыкания ($I_{кз}= 3,4А$);

- заводской номер;

- дата выпуска (месяц, год).

Маркировка может быть выполнена в одну или несколько строк. Последовательность расположения составных частей маркировки по строкам и в пределах одной строки определяется изготовителем. По требованию заказчика предупредительные надписи могут быть выполнены на иностранном языке.

Маркировка должна быть нанесена методом лазерной гравировки на корпусе табло или лазерной гравировкой или фотохимическим способом на табличке, закреплённой на корпусе.

1.7.3 На боковой панели клеммной коробки должна быть нанесена маркировка:

-коробка клеммная;

-товарный знак предприятия-изготовителя;

- знак соответствия техническому регламенту ТР ТС;

- специальный знак взрывобезопасности;

- знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза (не обязательно);

- знак сертификации в системе ИНТЕРГАЗСЕРТ (при наличии);

-температура окружающего воздуха ($-60\text{ °C} \leq t_a \leq +70\text{ °C}$);

- степень защиты от проникновения пыли и влаги (**IP66/IP67**);

- маркировка взрывозащиты (**1Ex db ПС Т6 Gb**);

- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия (маркируются после выдачи сертификата);





- знак заземления (рядом с наружным зажимом заземления);





- заводской номер;





- дата выпуска (месяц, год).





Надпись на крышке клеммной коробки "**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ-ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ**"

1.7.4 Примеры выполнения маркировки

  **ФИЛИН-Т-М-12-8,5-К/Ч-ОК**
  $-60\text{ °C} \leq t_a \leq +70\text{ °C}$ **IP66/IP67**
1Ex db mb ПС Т6 Gb X
ОС ВСИ ВНИИФТРИ
№ЕАЭС RU C-RU.ВН02.В.00509/20
U_n=12 В P=5 Вт I_{кз}= 3,4 А
№ 001 07.2020

  **ФИЛИН-Т-М-220-Ж/С**
  $-60\text{ °C} \leq t_a \leq +70\text{ °C}$ **IP66/IP67**
1Ex mb ПС Т6 Gb X
ОС ВСИ ВНИИФТРИ
№ ЕАЭС RU C-RU. ВН02.В.00509/20
U_n=220 В 50Гц P=8 ВА I_{кз}= 3,4 А
№ 002 07.2020

  **ФИЛИН-Т-Md-12-К/Ч**
  $-60\text{ °C} \leq t_a \leq +70\text{ °C}$ **IP66/IP67**
1Ex db mb ПС Т6 Gb X
ОС ВСИ ВНИИФТРИ
№ЕАЭС RU C-RU.ВН02.В.00509/20
№ 003 01.2020

   **Коробка клеммная**
 $-60\text{ °C} \leq t_a \leq +70\text{ °C}$ **IP66/IP67**
1Ex db ПС Т6 Gb
ОС ВСИ ВНИИФТРИ
№ ЕАЭС RU C-RU. ВН02.В.00509/20
№ 003 01.2020

1.8 Упаковка

1.8.1 Каждое табло завернуто в один-два слоя упаковочной бумаги или полиэтиленовой плёнки.

1.8.2 Табло, упакованное по п.1.8.1 настоящего РЭ, размещается в транспортной таре по ГОСТ 2991-85 и ГОСТ 5959-80.

1.8.3 Количество табло, упакованных в одну единицу транспортной тары (один ящик), определяется заказом, но не более шести штук. По согласованию с заказчиком допускается упаковка иного количества табло.

1.8.4 Сопроводительная документация обернута водонепроницаемой бумагой (не битумированной) или помещена в полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354-82 и размещена 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.

1.8.5 Табло в транспортной таре выдерживает воздействие температуры в диапазоне от минус 50 до плюс 50°C и относительной влажности (95±3) % при температуре 35 °С.

2 Подготовка табло к монтажу, монтаж и правила эксплуатации

2.1 Требования безопасности

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

- Филин-Т-М-12, Филин-Т-Б-12 (все модели)

III классу;

- Филин-Т-М-220, Филин-Т-Б-220 (все модели)

I классу.

2.1.2 Табло имеют наружные зажимы заземления и знак заземления.

2.1.3 Электрическое сопротивление изоляции между корпусом и цепями питания табло:

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

б) не менее 1 МОм в рабочих условиях при температуре 35°С и относительной влажности не более 95%.

2.1.4 Электрическая прочность изоляции табло выдерживает без пробоя испытательное напряжение 500 В (модели Филин-Т-12) и 1500 В (модели Филин-Т-220) синусоидального тока частотой 50 Гц при нормальных условиях в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52931-2008.

2.2 Эксплуатационные ограничения

2.2.1 Табло могут быть применены во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ Р ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013.

2.2.2 Электрический кабель табло должен быть защищён от растягивающих и скручивающих нагрузок.

2.3 Подготовка табло к монтажу

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

- маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись на крышке;
- отсутствие повреждений оболочки (на корпусе и на стекле);
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.);
- наличие средств уплотнения кабельного ввода;
- наличие заземляющего устройства.

Проверить табло на работоспособность подачей напряжения питания. Схемы включения показаны в приложениях А и Б.

2.4 Монтаж табло

При монтаже табло необходимо руководствоваться:

- ГОСТ Р ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, «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 объекты, в составе которых применено табло.

Знак "X", следующий за маркировкой взрывозащиты, указывает, что: - электрический монтаж табло без индекса «d» 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) с энергией более 4 Дж.

2.5 Установка табло на объекте

2.5.1 Установка табло без индекса «d» на стене.

2.5.1.1 Подготовить отверстия на стене, размеры для разметки стены показаны в приложении А на рис. А.1, рекомендуемая высота установки табло – не менее 2,3 метра над уровнем пола.

Установить табло на стене (крепёж в комплект поставки не входят).

2.5.1.2 Схемы подключения показаны на рисунке А.5 приложения А. При подключении кабеля табло к взрывозащищённой соединительной коробке во взрывоопасной зоне необходимо обеспечить взрывобезопасность соединения. Например, ввести кабель в коробку через штуцер с трубной резьбой 1/2G-В взрывозащищённого кабельного ввода.

Для приборов с индексом У при подключении провода дополнительного сигнала управления руководствоваться цветовой маркировкой проводов кабеля – см рис. А.5.ж и А.5.з

2.5.2 Установка табло без индекса «d» на потолке. Для установки табло на потолке подготовить отверстия под крепёж на потолке, рисунок разметки стены показан в приложении А на рис. А.7. Установить скобы 2 из комплекта в таблице В.2 на потолке (крепёж в комплект поставки не входит) – см. рис. А.6 приложения А.

2.5.3 Установка табло с индексом «d» (с коробкой) на стене.

2.5.3.1 Корпус табло устанавливается по п.2.5.1.1. Рядом с табло для коробки подготовить отверстия в стене (см рис. Б.3, Б.6). Установить коробку на стене (крепёж в комплект поставки не входят).

2.5.4 Электрический монтаж коробки осуществить кабелем цилиндрической формы в резиновой (или пластмассовой) изоляции с резиновой (или пластмассовой) оболочкой с заполнением между жилами, подводимым в трубе, либо бронированным кабелем.

ВНИМАНИЕ! ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

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

Количество проводов кабеля необходимо выбирать из применяемой схемы управления. Провода кабеля необходимо разделить на длину от 5 до 7 мм, сечение каждого провода не должно превышать 2,5 мм². Разделанные провода подключить к соответствующим клеммам WAGO с помощью часовой отвёртки.

Схемы подключения внешних кабелей в коробке показаны на рисунке Б.7 приложения Б. Выбрать необходимый режим работы переключателями SA1.1 – SA1.3 (см таблицу Б.2). Внешний сигнал управления (ключ К) использовать при необходимости. При подключении внешних кабелей к коробке обеспечить взрывобезопасность соединения.

2.5.4.1 Корпус и штуцеры кабельных вводов зафиксировать от самоотвинчивания провололочной скруткой и опломбировать.

2.5.5 Табло без индекса «d» должно быть заземлено с помощью наружного заземляющего зажима. Табло с индексом «d» должно быть заземлено с помощью наружного заземляющего зажима. Коробка клеммная должна быть заземлена с помощью наружного и (или) внутреннего заземляющего зажима. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

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

2.5.6 Проверку работоспособности табло произвести путём подачи на него напряжения питания от источника питания.

2.5.7 Ввод табло в эксплуатацию после монтажа, выполнение мероприятий по охране труда произвести в полном соответствии с нормативной документацией, указанной в п. 2.4 настоящего РЭ.

2.6 Эксплуатация табло

2.6.1 Эксплуатация табло должна осуществляться в соответствии с:

-ГОСТ 31610.0-2014 Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 0.

Общие требования

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон.

Взрывоопасные газовые среды;

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

- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), 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 объекты, в составе которых применено табло.

2.7 Техническое обслуживание и ремонт

2.7.1 ВНИМАНИЕ! ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАБЛО ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!

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

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

При осмотре табло 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 табло и сохраняться в течение всего срока службы);

- состояние заземляющего устройства (зажим заземления должен быть затянут, электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом);

- надежность уплотнения вводного кабеля (проверку производят на отключенном от сети табло, при проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода);

-ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТАБЛО С ПОВРЕЖДЁННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ВЗРЫВОЗАЩИТУ.

Дополнительно для коробок клеммных необходимо контролировать:

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

- наличие крепежных деталей, контргаек и пружинных шайб (крепежные винты должны быть равномерно затянуты);

- надежность уплотнения вводных кабелей (проверку производят на отключенном от сети табло, при проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода);

- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки коробки, подвергаемых разборке;

- механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются).

ВНИМАНИЕ! ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТАБЛО С ПОВРЕЖДЁННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ВЗРЫВОЗАЩИТУ, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

2.7.4 Через каждые 6 месяцев эксплуатации и после каждого аварийного срабатывания табло проверяется на работоспособность по методике пункта 2.5.6 настоящего РЭ.

2.7.5 Ремонт табло должен производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с РД 16407-89 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт» и главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах».

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

2.7.6 Табло подлежит техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса) в котором он применён.

2.8 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 6

Наименование неисправности, внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
Напряжение питания подано, нет звукового и светового сигналов	Перегорели термopредохранители в табло из-за внешнего или внутреннего перегрева	Отправить табло в ремонт на предприятие-изготовитель
При подаче напряжения питания на ФИЛИН-Т-12 (все модели) нет звукового и светового сигналов	Неверная подача напряжения питания	Поменять полярность напряжения питания
При подаче напряжения питания (все двухпроводные модели) нет звукового сигнала, световой - есть	Звуковой пьезоизлучатель вышел из строя	Отправить прибор в ремонт
Логика работы Филин-Т-Md(-Бd) не соответствует требуемой	Неверно установлены переключатели SA1.1-SA1.3 в коробке клеммной. Неверно использован внешний ключ К	Проверить положение переключателей и состояния ключа К по таблице Б.2 приложения Б
При подаче напряжения питания на Филин-Т-Md(-Бd) (все модели) нет звукового и светового сигналов	Перегорел предохранитель в коробке клеммной	Определить причину перегорания предохранителя в коробке, по возможности устранить причину. Предохранитель заменить.

2.9 Хранение и транспортирование

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

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

2.9.3 Табло в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта.

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

2.10 Утилизация

2.10.1 Печатные платы из отработавших срок службы или вышедших по каким-либо причинам из строя табло подлежат сдавать для изъятия драгоценных и цветных металлов и сплавов.

3 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует работу табло при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации изделий 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня поставки предприятием-изготовителем.

4 Сведения о рекламациях

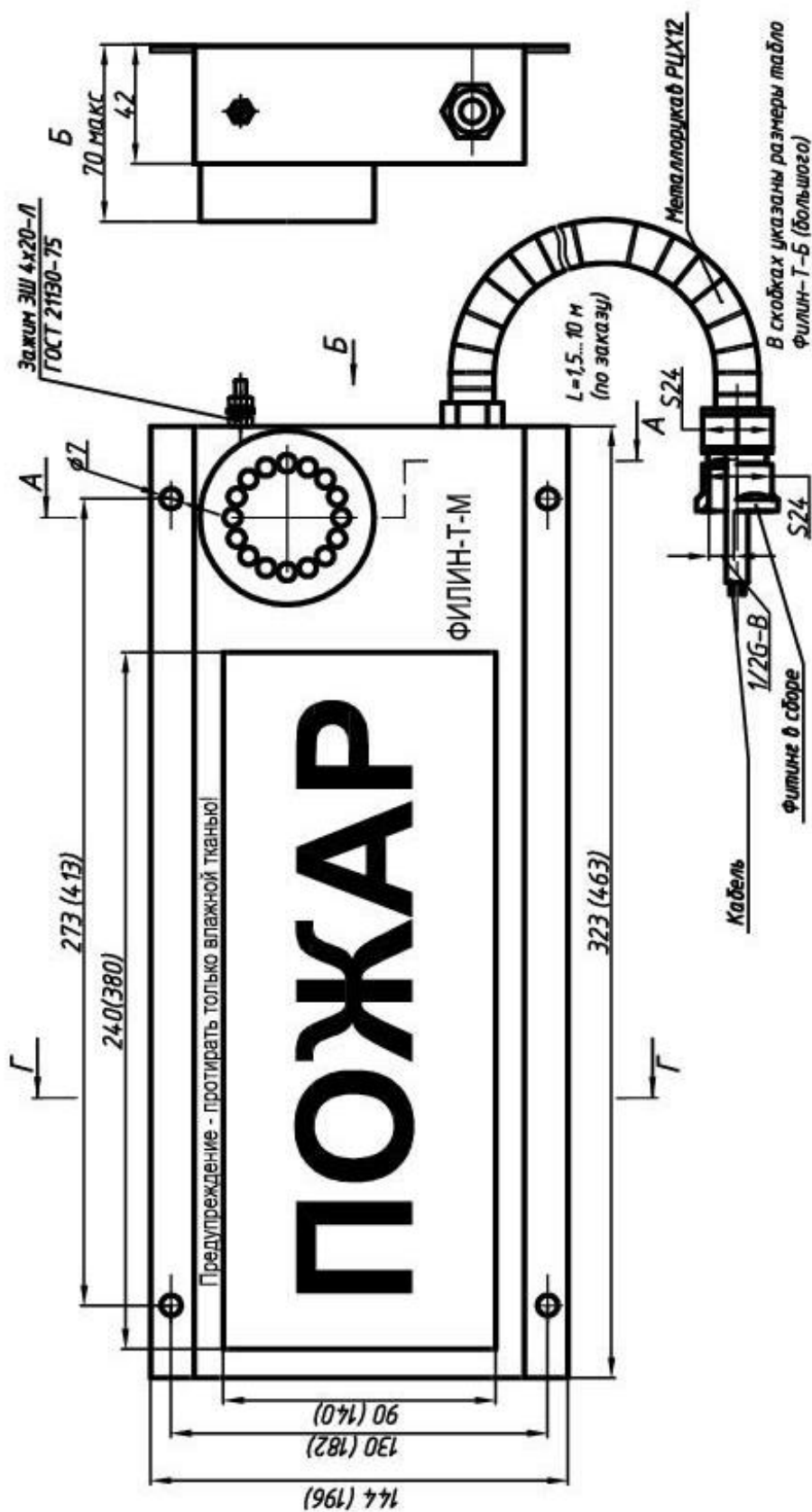
Рекламации и приборы в ремонт следует присылать по адресу:

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.

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

Приложение А
(обязательное)

Габаритные рисунки табло с элементами взрывозащиты, схемы подключения



Применяемые кабели – МКЭШВнг(А)-хл 1x2x1 ТУ16.К73.146-2016 (для ФИЛИН-Т-М(Б) или МКЭШВнг(А)-хл 2x2x1 ТУ16.К73.146-2016 (для ФИЛИН-Т-МУ (БУ); или подобные негорючие

Рисунок А.1 – Габаритный чертёж светозвуковых табло Филлин-Т-М-12, Филлин-Т-М-220, Филлин-Т-Б-12 и

Филлин-Т-Б-220 с элементами взрывозащиты, кабель в металлорукаве, остальное см. на рисунках А.2 – А.4. В скобках указаны размеры табло Филлин-Т-Б.

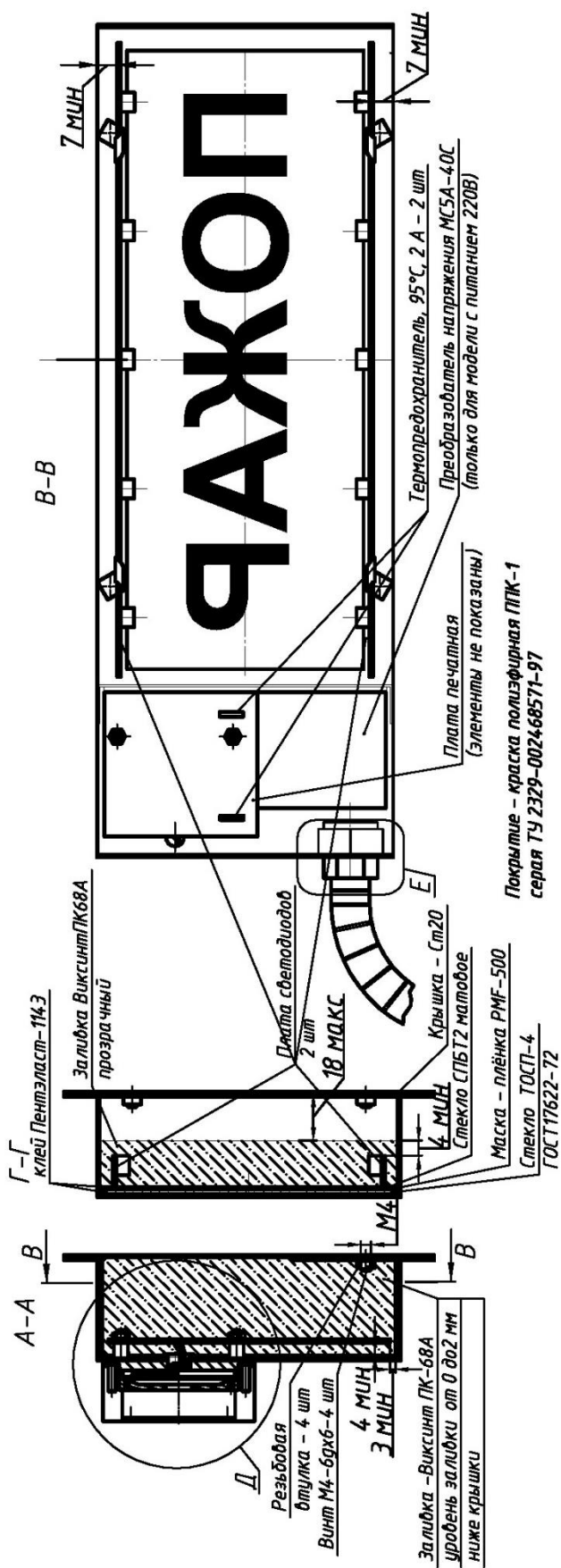


Рисунок А.2 - Габаритный чертёж световых табло Филлин-Г -М-12-БЗ, Филлин-Г-М-220-БЗ, Филлин-Г-Б-12-БЗ и Филлин-Г-Б-220-БЗ (без звука) с элементами взрывозащиты, кабель в металлокаве, остальное см. на рисунках А.1, А.3, А.4. Для моделей с питанием постоянным напряжением провод "+" кабеля питания отмечен красным цветом

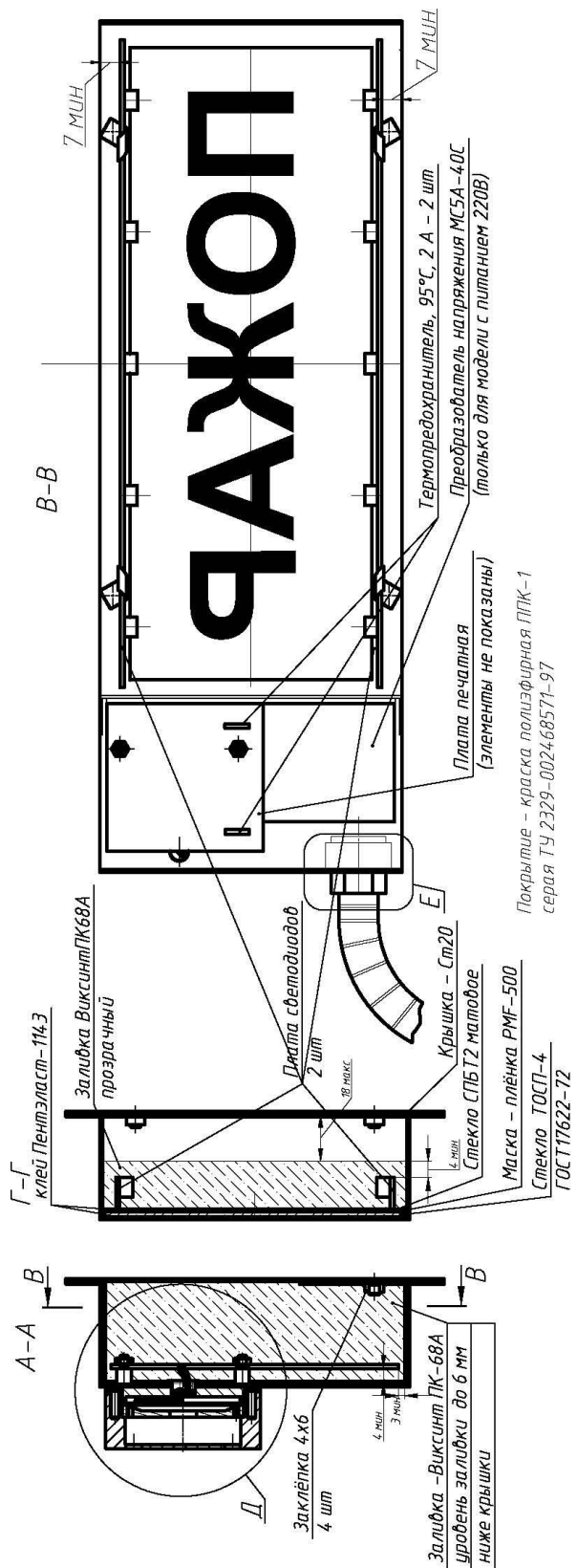


Рисунок А.3 Детали конструкции и элементы взрывозащиты табло Филлин-Т-М и Филлин-Т-Б (все модели), кабель в металлорукаве, – остальное см рис. А.1, А.2, А.4

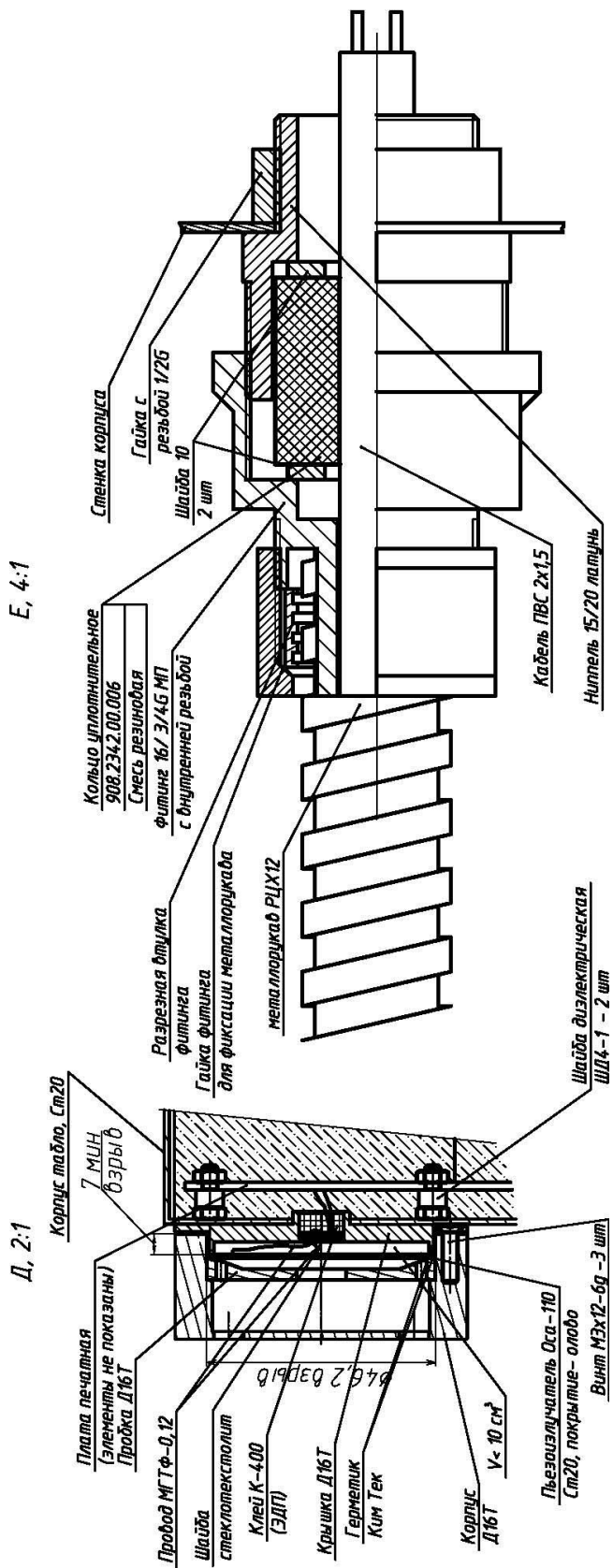


Рисунок А.4.а Детали конструкции и элементы взрывозащиты табло Филлин-Г-М и Филлин-Г-Б (все модели) – остальное см. рис. А.1-А.3. На виде Е показан монтаж кабеля в металлорукаве в корпус табло.

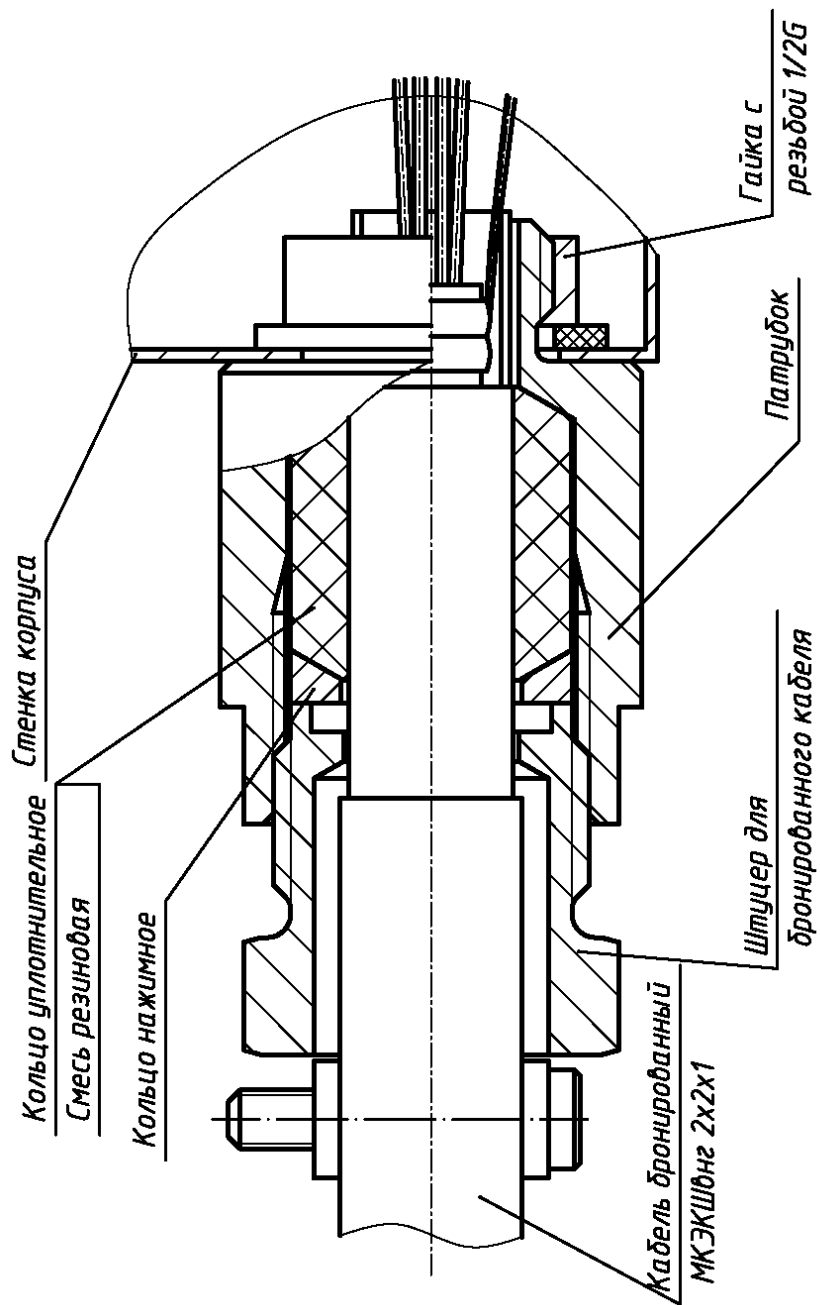


Рисунок А.4.6 Монтаж бронированного кабеля в корпус табло

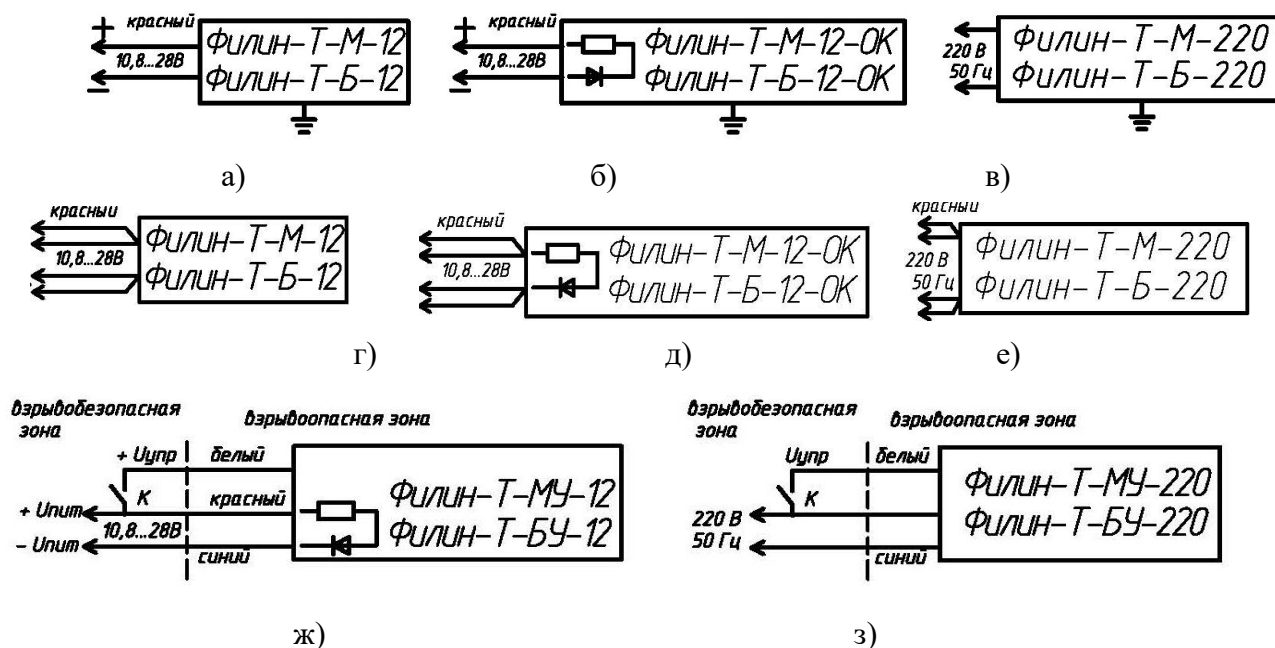
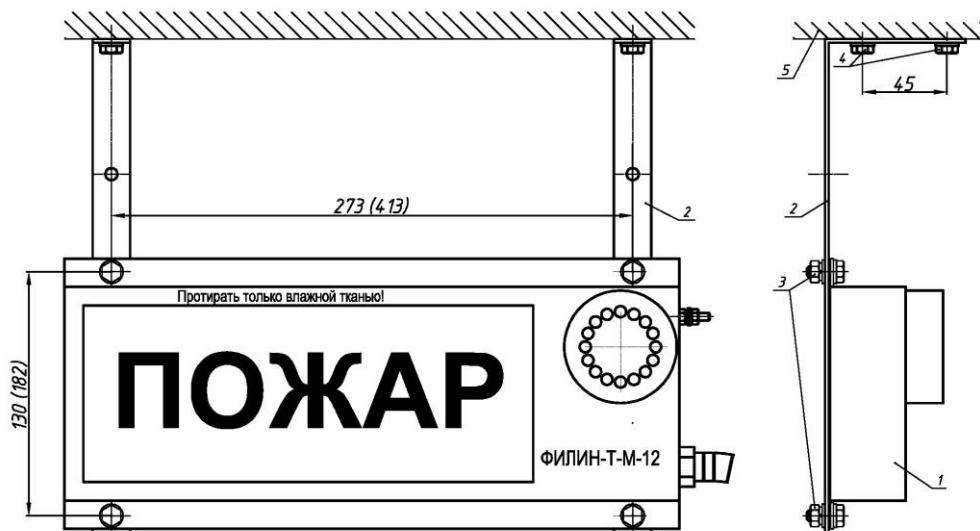


Рисунок А.5 – Электрические схемы подключения табло (без коробки 2758.06):

- а) Филин-Т-М-12, Филин-Т-Б-12 с двухпроводной схемой подключения;
- б) Филин-Т-М-12-ОК, Филин-Т-Б-12-ОК с оконечной цепью (все модели). Резистор оконечной цепи $3,3 \text{ кОм} \pm 20\%$ мощностью $0,25 \text{ Вт}$, диод оконечной цепи 1N4007. По заказу может быть поставлен другой резистор.
- в) Филин-Т-М-220 и Филин-Т-Б-220 с двухпроводной схемой подключения;
- г) Филин-Т-М-12, Филин-Т-Б-12 с четырёхпроводной схемой подключения для контроля линии связи
- д) Филин-Т-М-12, Филин-Т-Б-12 с четырёхпроводной схемой подключения для контроля линии связи и оконечной цепью;
- е) Филин-Т-М-220 и Филин-Т-Б-220 с четырёхпроводной схемой подключения;
- ж) Филин-Т-МУ-12, Филин-Т-БУ-12 с дополнительным сигналом управления по отдельному проводу (трёхпроводная схема подключения);
- з) Филин-Т-МУ-220, Филин-Т-БУ-220 с дополнительным сигналом управления по отдельному проводу (трёхпроводная схема подключения).



1 - табло Филлин-Т-М или Филлин-Т-Б (все модели), 2 – скоба (2 шт.), 3 – крепёж скобы с табло (болт М3х16, гайка М6, шайба пружинная 6, две шайбы 10), 4 – крепёж скобы с потолком (в комплект не входит), 5 – потолок

Рисунок А.6 –Монтаж табло Филлин-Т-М или Филлин-Т-Б (все модели) на потолке с помощью комплекта монтажных частей КМЧ 908.2586

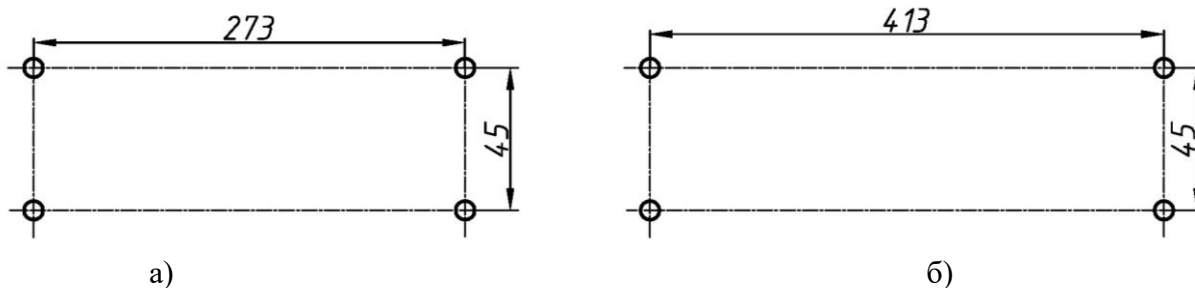
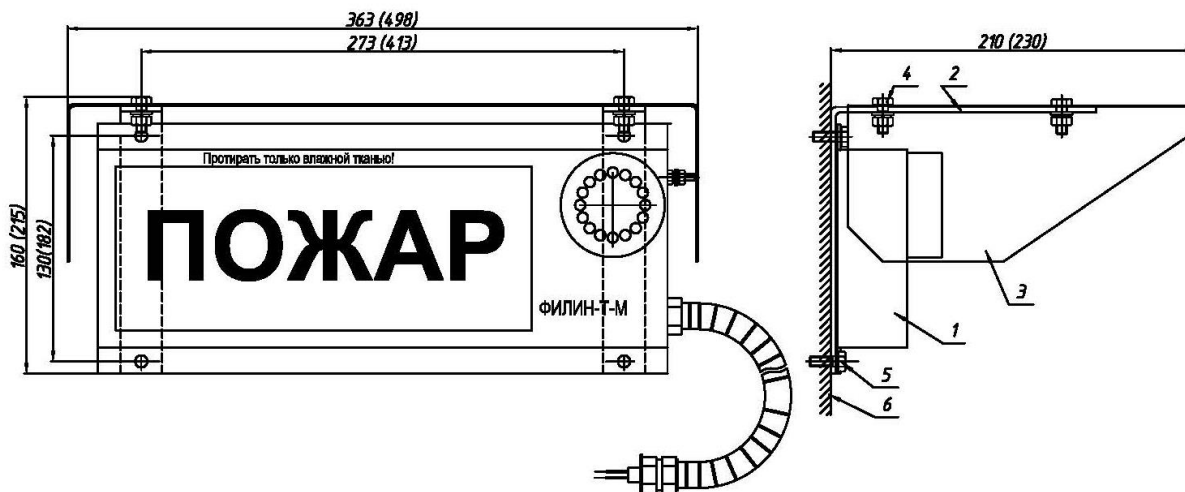


Рисунок А.7 – Разметка потолка для установки табло на потолке:

а) – Филлин-Т-М (все модели) б) – Филлин-Т-Б (все модели)



1 - оповещатель (табло) ФИЛИН-Т-М или ФИЛИН-Т-Б (все модели),
 2 – скоба (2 шт.),
 3 – крышка (условно показана прозрачной)
 4 – крепёж скоб с крышкой (болт М6х16, гайка М6, шайба пружинная 6, две шайбы 6),
 5 – крепёж оповещателя (табло) и скоб со стеной (в комплект не входит),
 6 – стена

Рисунок А.8 –Монтаж оповещателя (табло) ФИЛИН-Т-М или ФИЛИН-Т-Б (все модели) с козырьком светозащитным модели КС 908.3139.

Таблица А.1 – Комплектность поставки козырька светозащитного модели КС 908.3139 для оповещателя (табло) ФИЛИН-Т-М и ФИЛИН-Т-Б

Обозначение		Наименование	Кол-во
КС 908.3139 (для ФИЛИН-Т-М)	КС 908.3139-01 (для ФИЛИН-Т-Б)		
908.3139.00.001	908.3139.00.001-01	Скоба	2
908.3139.00.002	908.3139.00.002-01	Крышка	1
		Болт М6-6gx16.36.019	4
		Гайка М6-6Н.5.019	4
		Шайба 6.65Г.019	4
		Шайба 6.02.Ст3кп.019	8

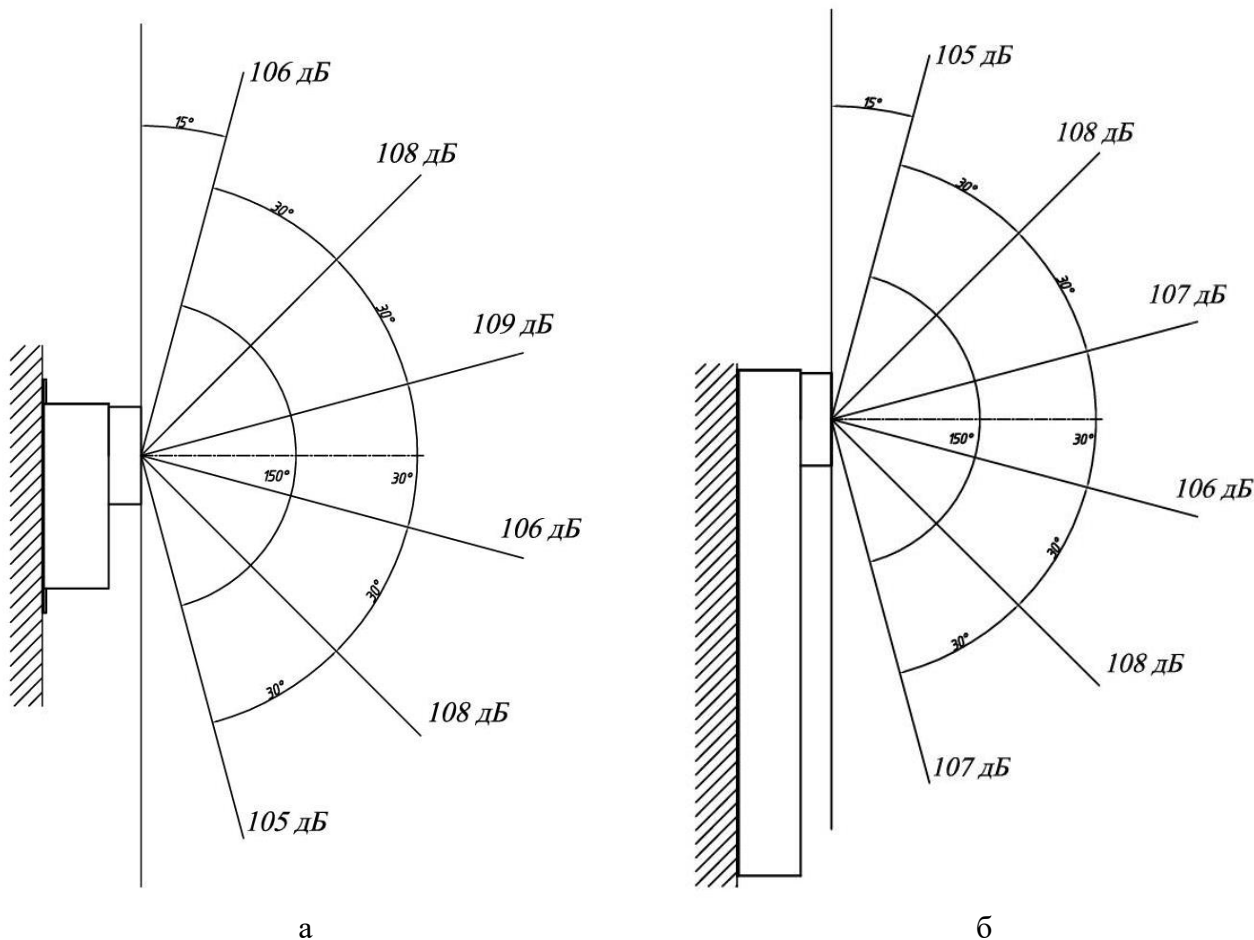
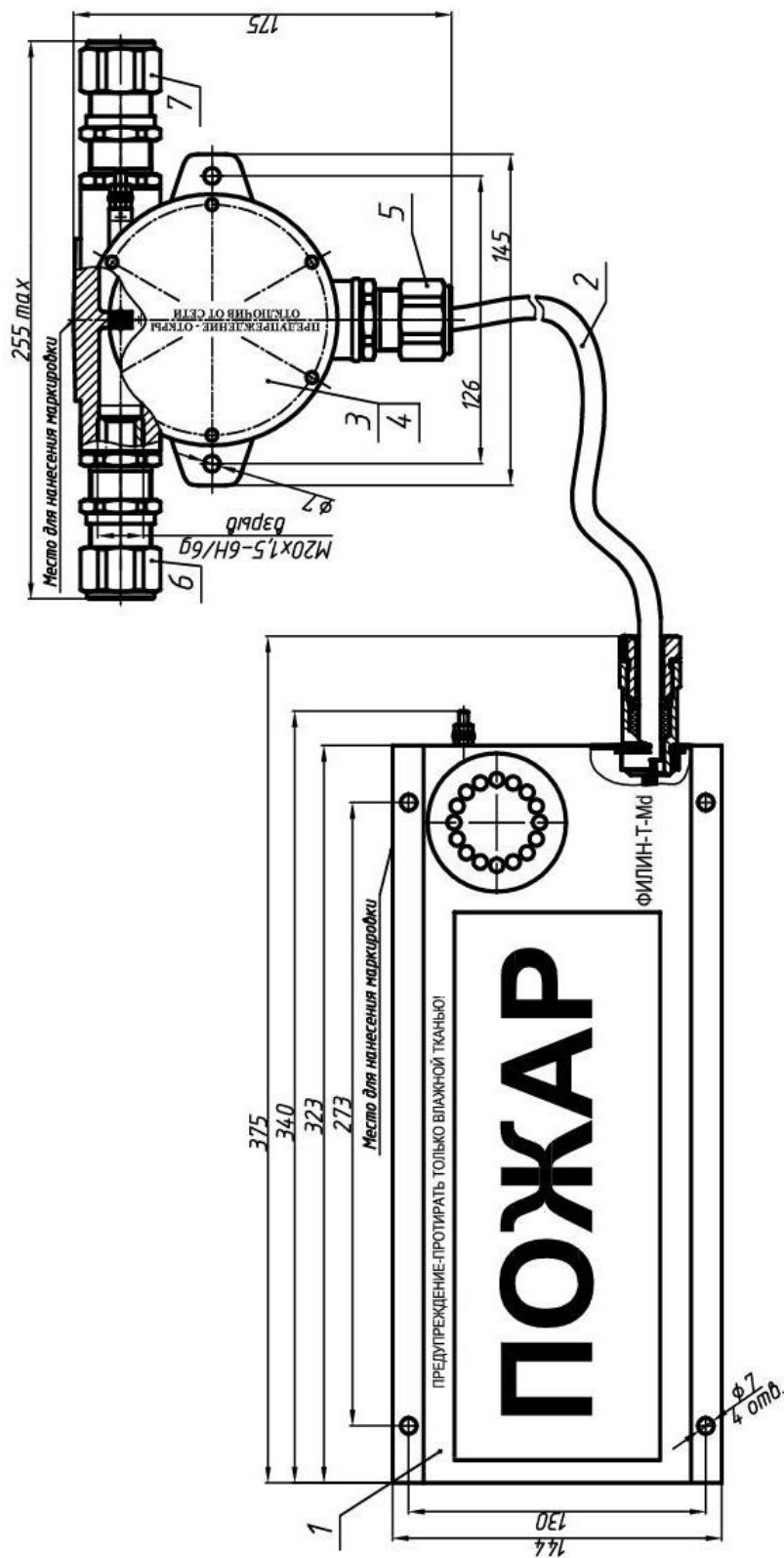


Рис. А.9 - Диаграмма направленности звукового сигнала табло Филлин-Т-М (-Б) на расстоянии 1 м в телесном угле 150° относительно оси. Измерения проведены в горизонтальной а) и вертикальной б) плоскостях

Приложение Б
(обязательное)

Габаритные рисунки оповещателей (табло) Филлин-Т-Мд(-Бд) с коробкой 2758.06, схемы подключения



- 1 – табло Филлин-Т-Мд
- 2 – соединительный кабель.
- 3 – корпус коробки XD-1-4-M2-M2-M2 компании ЛИМАТЕРМ). Резьба под кабельные вводы M20x1,5;
- 4 – крышка 908.2758.06.002
- 5 – кабельный ввод ВВКу-20 компании ООО «Эксел». Для ввода кабеля диаметром от 5,5 до 14 мм.
- 6, 7 – кабельные вводы или заглушки по заказу – см таблицу М.4 (верхняя часть).

Рис. Б.1 - Габаритные размеры и внешний вид Филлин-Т-Мд с коробкой для подключения небронированных кабелей диаметром от 6 до 14 мм и бронированных кабелей диаметром от 10 до 19 мм

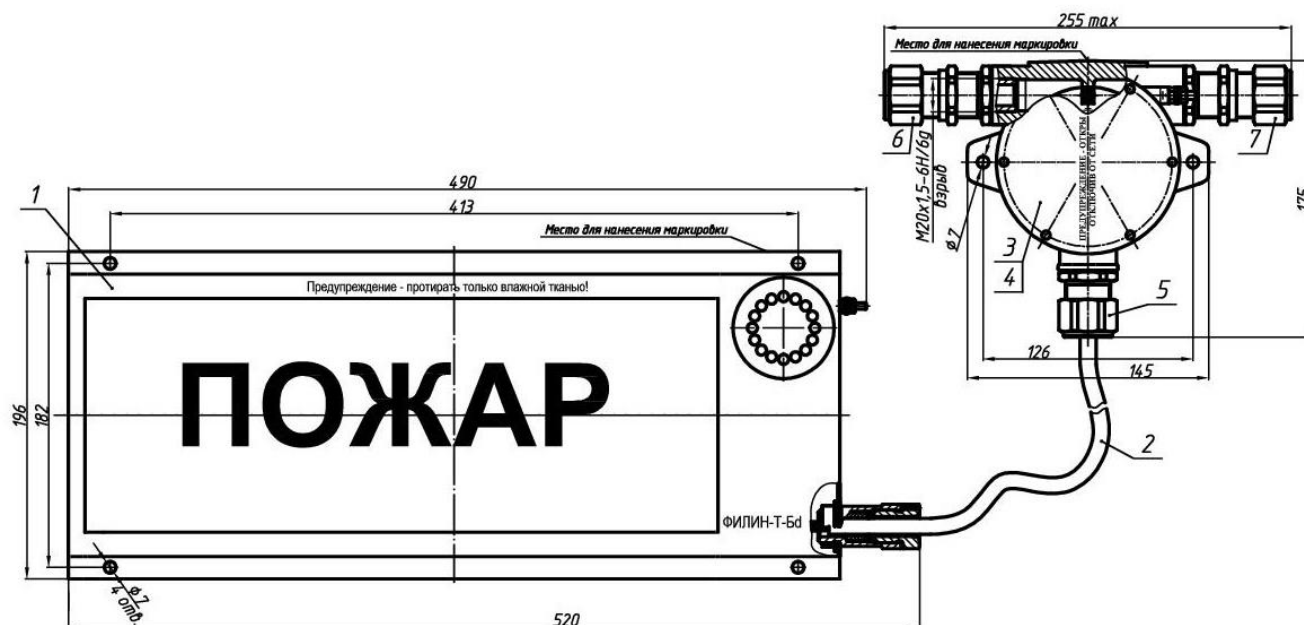


Рис. Б.2 - Габаритные размеры и внешний вид Филин-Т-Бд с коробкой для подключения небронированных кабелей диаметром от 6 до 14 мм и бронированных кабелей диаметром от 10 до 19 мм.

Остальное см на рис. Б.1

Таблица Б.1 – Кабельные вводы и заглушки, применяемые для коробок

Модель коробки			Диаметр кабеля, мм		Металлорукав
	Обозначение ввода	Модель кабельного ввода	наружный	внутренний	
Коробка XD-1-4-M2-M2 (с резьбами M25x1,5 под кабельные вводы)	К	ВВКу-20	5,5 - 14	-	-
	M15	СВВКм-20	6-14	-	МРПИ15
	M20	СВВКм-20(МР20)	6-14	-	МРПИ20
	БС3	АВВКу-20	10-19	5,5-14	-
	З-M20	заглушка			
Коробка ККА25 (с резьбой G1)	К-24	ВВКу-32 -G1	13-24	-	-
	M25	ТВВКу-32-G1	13-24	-	МРПИ25
	БС3-24	АВВКу-32-G1	20-31	13-24	-
	З-G1	заглушка			

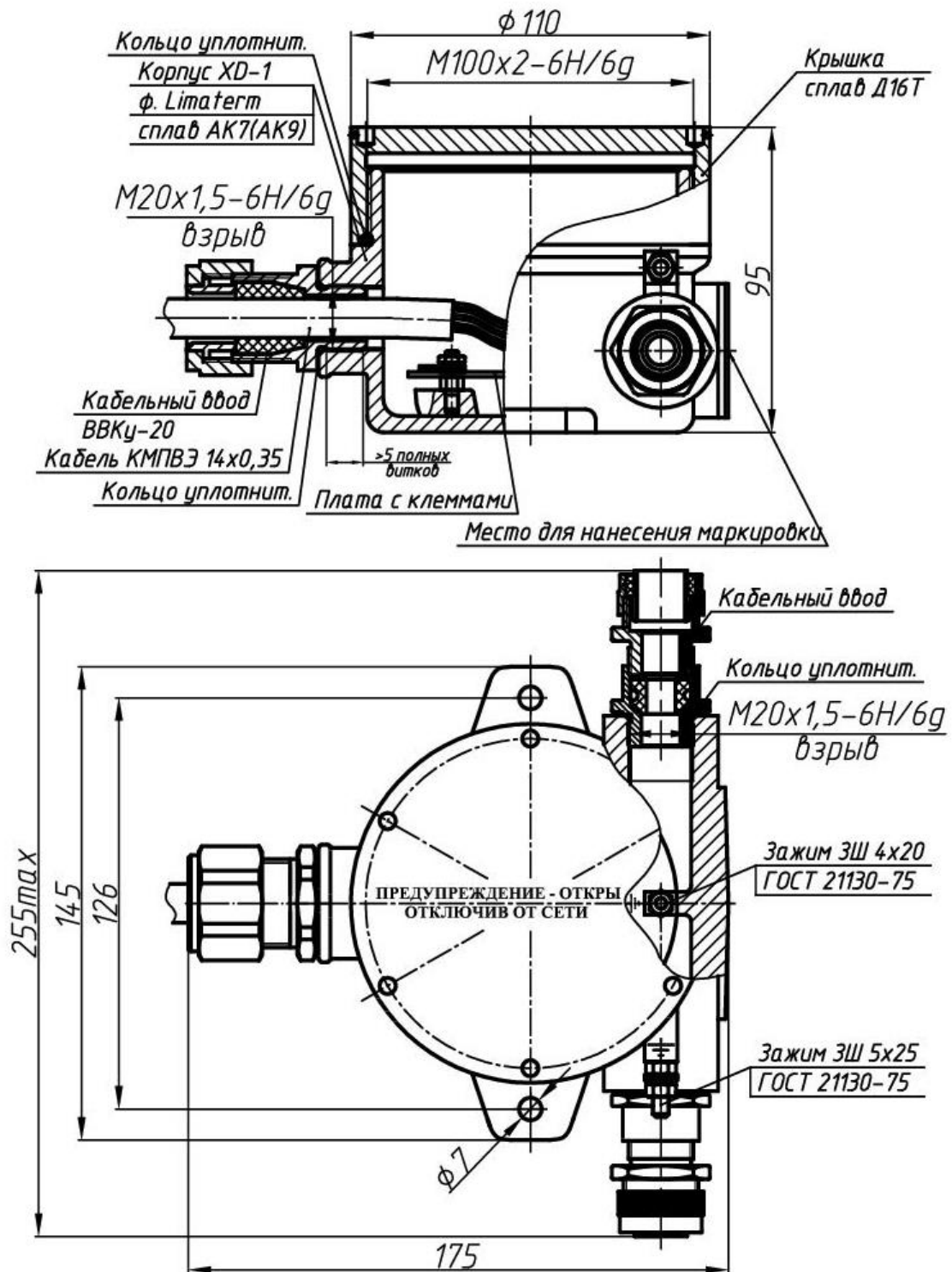
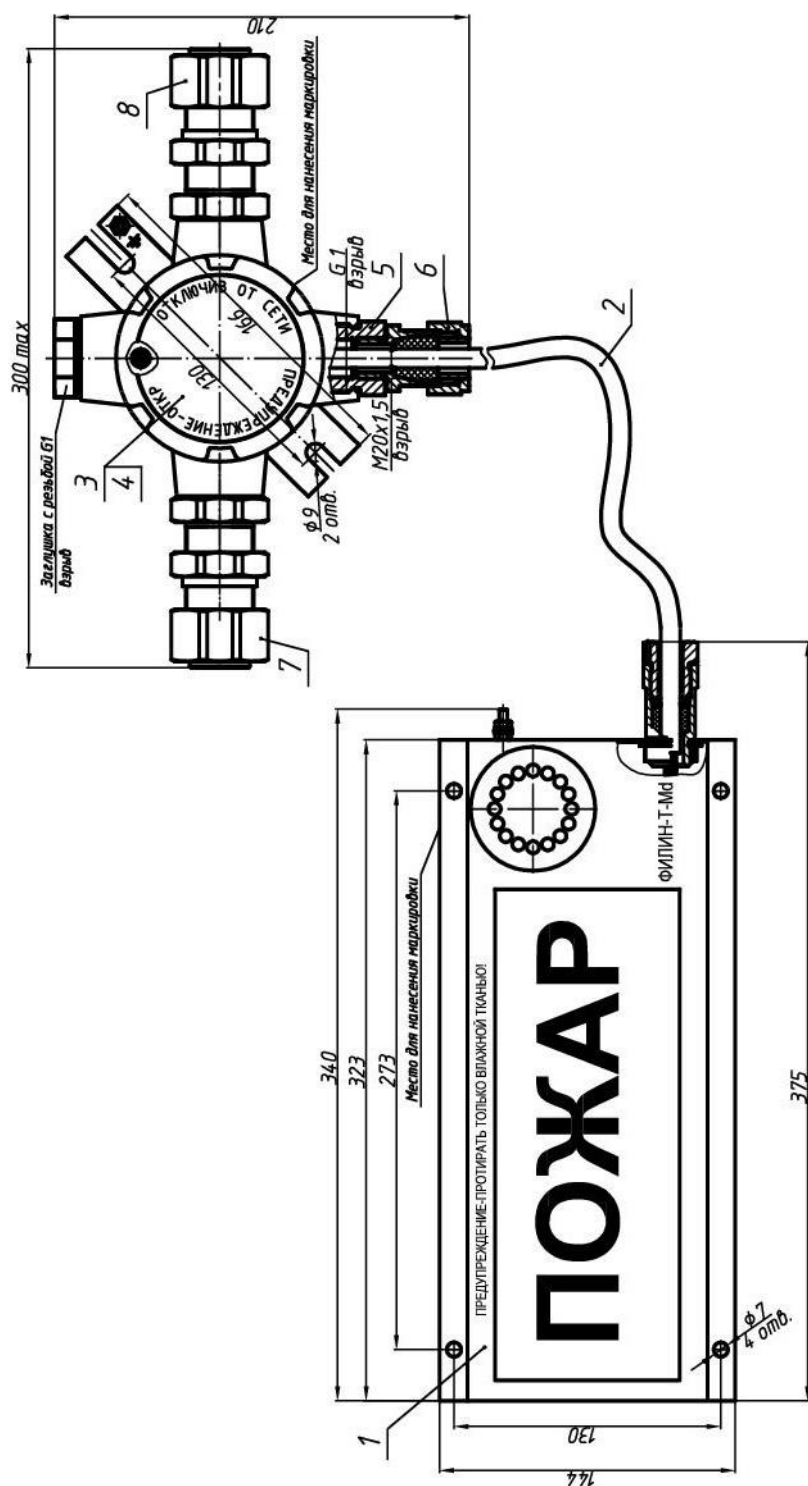


Рис. Б.3- Коробка для Филин-Т-Md(-Бд) для подключения небронированных кабелей диаметром от 6 до 14 мм и бронированных кабелей диаметром от 10 до 19 мм. Кабель КМПВЭ14x0,35 показан условно



- 1 – табло Филлин-Г-Md
- 2 – соединительный кабель.
- 3 – корпус коробки ККА25. Резьба под кабельные вводы G1;
- 4 – крышка коробки;
- 5 – переходник с резьбы G1 на M20x1,5;
- 6 – кабельный ввод ВВКу-20 компании ООО «Эксэл». Для ввода кабеля диаметром от 5,5 до 14 мм.
- 7, 8 – кабельные вводы или заглушки по заказу – см таблицу М.4 (нижняя часть).

Рис. Б.4 - Габаритные размеры и внешний вид Филлин-Г-Md с коробкой для подключения небронированных кабелей диаметром от 13 до 24 мм и бронированных кабелей диаметром от 20 до 31 мм

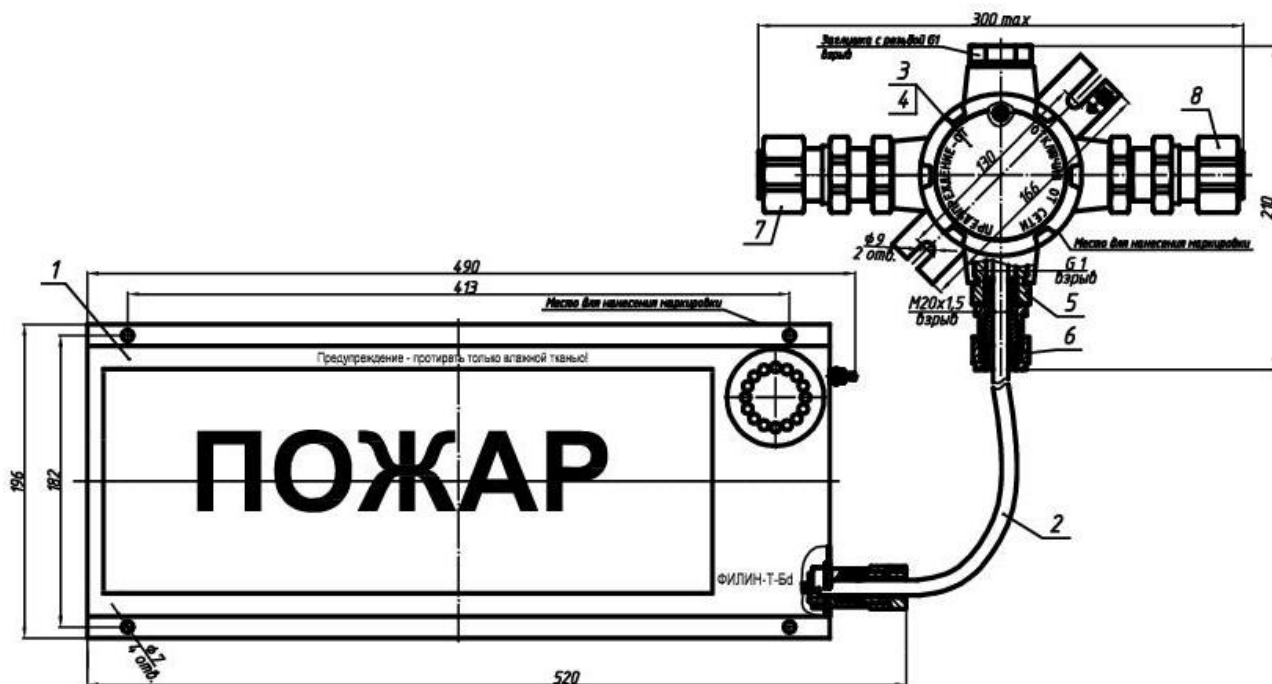


Рис. Б.5 - Габаритные размеры и внешний вид Филлин-Т-Бд с коробкой для подключения небронированных кабелей диаметром от 13 до 24 мм и бронированных кабелей диаметром от 20 до 31 мм. Остальное см на рис. Б.4

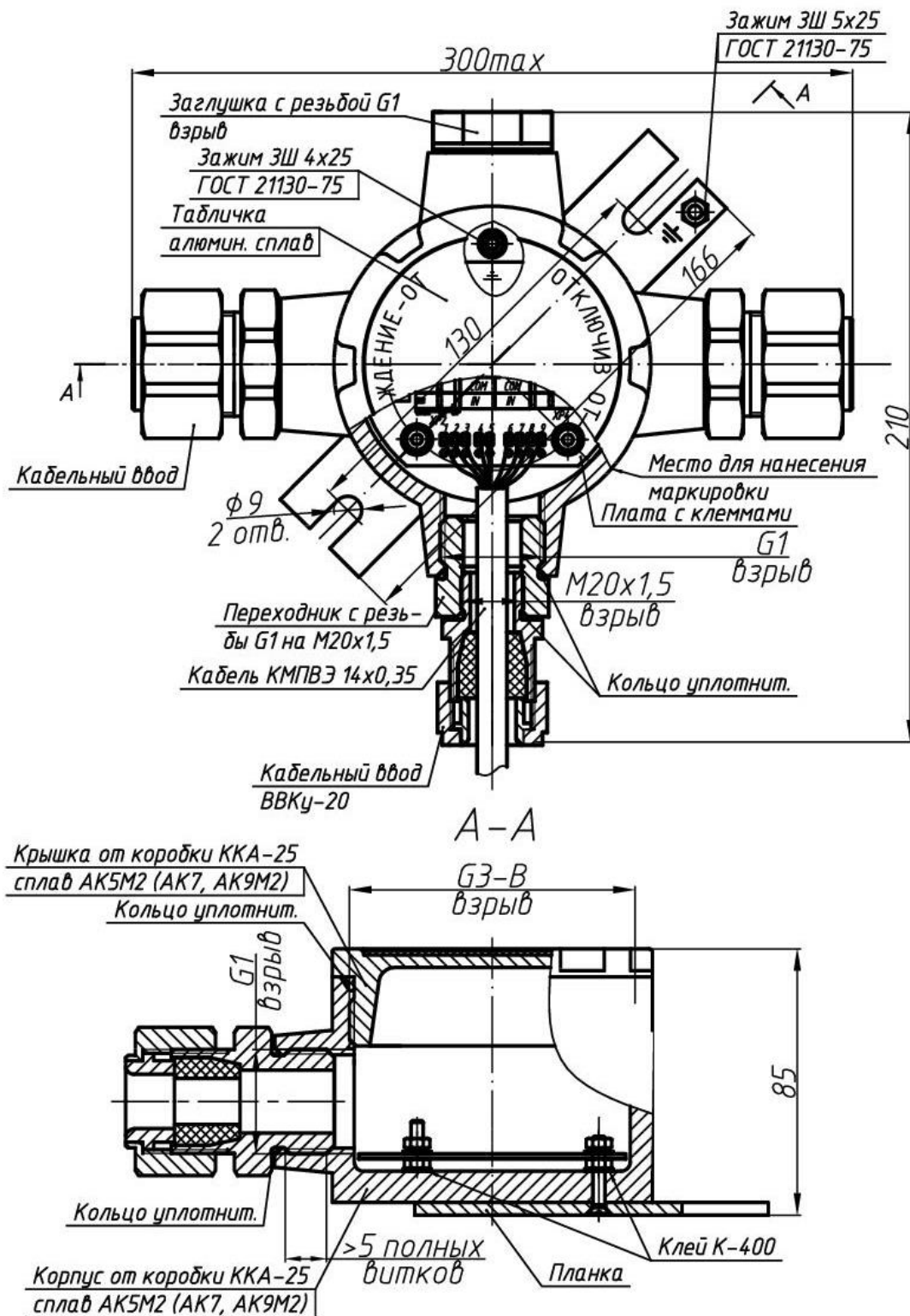
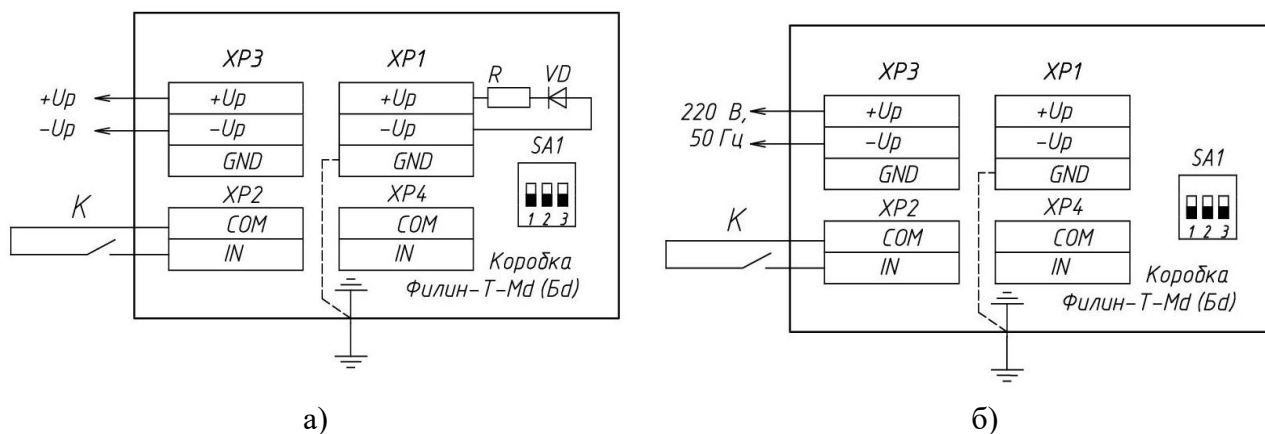


Рис. Б.6- Коробка для Филлин-Т-Md(-Бд) для подключения небронированных кабелей диаметром от 13 до 24 мм и бронированных кабелей диаметром от 20 до 31 мм. Кабель КМПВЭ14x0,35 показан условно

Таблица Б.2 – Режимы работы и логика работы звукового и светового сигналов Филин-Г-Md(-Бд), уровни звукового давления

Звуковой сигнал	Световой сигнал	Положение переключателей			Уровень звукового давления, дБ/1м, не менее
		SA1.1	SA1.2	SA1.3	
Режим 1 (контакт К разомкнут, SA1.3 в положении 0)					
«Прерывистая сирена», изменение модулированного сигнала в диапазоне от 1,8 кГц до 2,2 кГц с частотой 3 Гц, частота следования звучания и пауз 0,5 Гц	мигает	0	0	0	95
Нарастающий звуковой сигнал, изменение модулированного сигнала в диапазоне от 1,8 кГц до 2,2 кГц с частотой 0,5 Гц		1	0	0	
Прерывистая сирена	постоянно горит	0	1	0	
Нарастающий звуковой сигнал		1	1	0	
Режим 2 (контакт К замкнут, SA1.3 в положении 0)					
Нарастающий звуковой сигнал	постоянно горит	0	0	0	105
Прерывистая сирена		1	0	0	
Нарастающий звуковой сигнал	мигает	0	1	0	
Прерывистая сирена		1	1	0	
Режим дежурный (контакт К разомкнут, SA1.3 в положении 1)					
Питание подано, звукового и светового сигналов нет		X	X	1	-
		X	X	1	
		X	X	1	
		X	X	1	
Режим 3 (контакт К замкнут, SA1.3 в положении 1)					
Нарастающий звуковой сигнал	постоянно горит	0	0	0	105
Прерывистая сирена		1	0	0	
Нарастающий звуковой сигнал	мигает	0	1	0	
Прерывистая сирена		1	1	0	



а)

б)

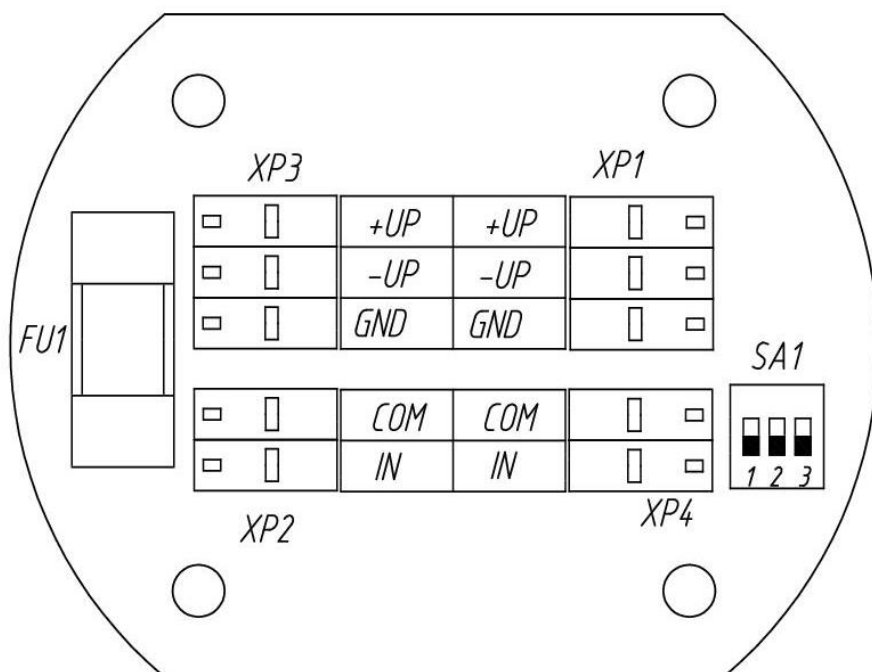
К – внешний управляющий контакт (см таблицу Б.2)

SA1.1 – SA1.3 - переключатели выбора режимов работы (см таблицу Б.2)

Примечания: 1. В целях безопасности клемму GND (общий) соединять с шпилькой заземления корпуса коробки только после надёжного выполнения заземления коробки.

2. Электрическое соединение клеммы GND с заземлённым корпусом коробки повышает помехустойчивость электрической схемы оповещателей.

Рис. Б.7 – Схема электрическая включения коробки оповещателей Филин-Т-Мд(-Бд) с питанием постоянным напряжением (а) и Филин-Т-Мд(-Бд) с питанием переменным напряжением (б)



XP1-XP4 – клеммы для внешних подключений (дублированные)

SA1.1 – SA1.3 - переключатели выбора режимов работы

FU1 – сменный предохранитель H520 на 1 А

Рис. Б.8 – Плата внешних подключений в коробке Филин-Т-Мд(-Бд)

