

Закрытое акционерное общество
Научно-производственная компания «Эталон»

Код ОКПД2 26.30.50.111



Утвержден
908.2335.00.000 РЭ-ЛУ

**ОПОВЕЩАТЕЛИ (ТАБЛО) СВЕТОЗВУКОВЫЕ
КОМБИНИРОВАННЫЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЕ
модели ФИЛИН-Т
Руководство по эксплуатации
908.2335.00.000 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 Конструкция табло и описание работы электронной схемы (без Филина-Т-РВ).....	9
1.6 Маркировка	14
1.7 Упаковывание	15
2 Подготовка табло к монтажу, монтаж и правила эксплуатации	16
2.1 Требования безопасности	16
2.2 Эксплуатационные ограничения	16
2.3 Подготовка табло к монтажу	16
2.4 Монтаж табло	17
2.5 Установка табло на объекте	17
2.6 Эксплуатация табло	19
2.7 Техническое обслуживание и ремонт	19
2.8 Возможные неисправности и методы их устранения.....	20
2.9 Хранение и транспортирование.....	20
2.10 Утилизация	21
3 Сведения о рекламациях	21
Приложение А Габаритные чертежи табло с элементами взрывозащиты	22
Приложение Б Схемы подключения табло	36
Приложение В Монтаж табло Филин-Т на стене и на потолке, и с козырьком	42
Приложение Г Кабельные вводы компании ЭКСЭЛ	45
Приложение Д Монтаж кабельного ввода с бронированным кабелем (с внутренней и наружной оболочками и проволочной броней между ними) с заземлением брони в приборах пожарной автоматики производства ЗАО НПК «Эталон».....	50

Примечания:

1. В настоящем руководстве по эксплуатации табло Филин-Т-РВ рудничного исполнения упоминается, но не рассматривается – см. 908.2750.00.000 РЭ.
2. В настоящем руководстве приведены схемы включения табло Филин-Т с электрическими платами разных лет выпуска.

Условные название плат выпуска ранее 2022 г:

- для Филин-Т-12 «2335_12_04» (без переключателей для изменения сигналов, см. схему на рисунке Б.1.а);

- для Филин-Т-220 «2335_220_05» (без переключателей для изменения сигналов, см. схему на рисунке Б.2.а).

Условное название платы выпуска 2022 г и позднее - «универсальная» (с переключателями для изменения светового и звукового сигналов, обозначение 908.2335.06.000, выпускается с 11.2022 г, см. схемы на рисунках Б.1.б и Б.2.б).

3. Возможна поставка табло Филин-Т с любой платой.
4. Примечания 2 и 3 не относятся к табло с индексом Охр

ВНИМАНИЕ!

Запрещается смачивать внутреннюю поверхность крышки прибора растворителями и водой во избежание набухания краски надписи на поверхности рассеивателя оповещателя (табло)

Протирка внутренней поверхности крышки допускается слегка влажной тканью!

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации оповещателей (табло) светозвуковых комбинированных взрывозащищённых модели ФИЛИН-Т (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 обеспечения возможности подачи звуковых и световых (текстовых или знаковых) тревожных сигналов в системах пожарной и охранной сигнализации и пожаротушения при совместной работе с приёмо-контрольными устройствами.

Табло соответствуют конструкторской документации 908.2335.00.000, 908.2336.00.000, 908.2484.00.000, 908.2485.00.000, 908.2534.00.000, требованиям ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 34699-2025, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, требованиям ЮВМА.420550.002 ТУ, 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».

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

Табло могут быть применены в 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.

Ех-маркировка табло 1Ex db IIB T6 Gb X по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Знак «X» в конце Ех-маркировки указывает на специальные условия применения оборудования:

-для исключения накопления электростатического заряда корпус и светопрозрачный элемент оповещателей ФИЛИН-Т допускается протирать только влажной тканью.

-ремонт взрывонепроницаемых соединений не допускается.

-в оповещателях Филлин-Т для сборки частей взрывонепроницаемой оболочки применяются винты М8-6gx20.88 12X18Н10Т ГОСТ 11738-84 (М8-6gx20 А2-70 DIN 912) или болты М8-6gx20.88 12X18Н10Т ГОСТ 7798-70 (М8-6gx20 А2-70 DIN 931), предел текучести материала винта/болта не менее 190 МПа. Допускается замена винтов/болтов на аналогичные или с большим пределом текучести.

-в оповещателях Филлин-Т для сборки частей взрывонепроницаемой оболочки применяются специальные крепежные винты 908.2246.00.004 с пределом текучести 190 МПа, для их замены обращаться к производителю.

Табло с индексом МР выпускаются под техническим наблюдением Российского Морского Регистра судоходства и соответствуют требованиям РМ РС.

Табло с индексом МР в корпусе из коррозионностойкой стали предназначены для использования в т.ч. на открытых палубах.

Табло с индексом МР в корпусе из алюминиевого сплава не предназначены для использования на открытых палубах.

Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254-2015

IP66/IP67

Материал корпуса табло – коррозионностойкая сталь 12X18Н10Т или алюминиевый сплав АК7 или АК9 (с содержанием Mg ≤ 7,5 %) с защитным покрытием (полимерная краска).

Табло поставляются с кабельными вводами различных исполнений (для открытой прокладки кабеля **К**, для прокладки кабеля в трубе **Т**, для присоединения бронированного кабеля **Б**

или **БСЗ**, для прокладки кабеля в металлорукаве **М**) или с резьбовыми заглушками (**З-М20**, **З-М25** или **З-М27**) под кабельные вводы заказчика.

По устойчивости к воздействию синусоидальных вибраций табло без индекса МР относятся к группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008, а с индексом МР соответствуют требованиям РМ РС.

По электромагнитной совместимости табло соответствует требованиям ГОСТ 34699-2020 для второй степени жёсткости, а табло с индексом МР – требованиям РМ РС.

Конструктивное исполнение табло обеспечивает их пожарную безопасность по ГОСТ 34699-2020.

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

Табло всех моделей сейсмостойки при установке непосредственно на строительных конструкциях при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при установке над нулевой отметкой до 35 м.

Таблица 1– Условия эксплуатации Оповещателей (табло)

Модель	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	Исполнения к воздействию температуры и влажности	Тип атмосферы по ГОСТ 15150
ФИЛИН-Т-12-А, ФИЛИН-Т-12-Охр-1-А, ФИЛИН-Т-12-Охр-3-А, ФИЛИН-Т-220-А	УХЛ1, УХЛ1.1* (без индекса МР), ОМ2 (с индексом МР, не 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	II
ФИЛИН-Т-12-Н, ФИЛИН-Т-12-Охр-1-Н, ФИЛИН-Т-12-Охр-3-Н, ФИЛИН-Т-220-Н	УХЛ1, УХЛ1.1* (без индекса МР), ОМ2 (с индексом МР, на открытых палубах)	Для ОМ2 от минус 60 до плюс 70 °С, относительная влажность (95+3) при 45 °С без конденсации влаги	II, IV
*использовать с козырьком			

При записи табло Филин-Т (без индексов М, Б и РВ) в технической документации и при заказе необходимо указать:

Оповещатели пожарные светозвуковые комбинированные взрывозащищённые ФИЛИН-Т в исполнениях

ФИЛИН-Т-(12, 12-Охр1, 12-Охр3, 220)-(МР)-(Н, А)-(X)-(Y/Y)-(18)-(ГАЗ)-(общая надпись)

где **(12, 12-Охр1, 12-Охр3, 220)** – 12 - питание постоянным напряжением, 220 - напряжение питания 220 В, 50 Гц, **12-Охр-1** – питание от 10,8 до 28,0 В постоянного тока (модель с отдельным питанием схем управления свечением надписи и управления звуковым сигналом),

12-Охр-3 – питание от 10,8 до 28,0 В постоянного тока (модель с отдельным питанием схем свечения нижней надписи, свечения верхней надписи, звукового сигнала или с отдельным питанием схем свечения разного цвета общей надписи, звукового сигнала);

где (МР) - дополнительный шифр приёмки для поставки изделий под техническим надзором Российского Морского Регистра Судоходства,

где (Н, А) - материал корпуса и исполнение: Н – нержавеющая сталь, А – алюминиевый сплав, защитное покрытие

где (X) тип штуцера кабельного ввода (резьбовой заглушки):

-Т - для прокладки кабеля в трубе с трубной цилиндрической или метрической присоединительной резьбой, диаметры кабеля – от 8 до 14 мм или от 14 до 18 мм;

-К- для открытой прокладки кабеля, диаметры кабеля – от 8 до 14 мм или от 14 до 18 мм;

- Б или БСЗ -под бронированный кабель с возможностью заземления экрана кабеля внутри кабельного ввода, диаметры кабеля со снятой бронёй – от 8 до 14 мм или от 14 до 18 мм;

- МГ1/2 или МГ3/4 или М20 или М25 - под прокладку кабеля в металлорукаве, диаметры кабеля – от 8 до 14 мм или от 14 до 18 мм;

- **З-М20** или **З-М25** или **З-М27** – резьбовая заглушка вместо кабельного ввода, резьба в корпусе М20х1,5 или М25х1,5 или М27х2 соответственно;

Примечания.

1. При необходимости поставки оповещателей с разными кабельными вводами и/или заглушками обозначение писать через плюс, например: **К+Б**, **МГ1/2+З-М20** или **Т+БСЗ**.

2. Оповещатели комплектуются кабельными вводами компании ЭКСЭЛ с присоединительной резьбой М20х1,5 или М25х1,5 (см рисунки приложения Г).

Допускается комплектование оповещателей кабельными вводами и резьбовыми заглушками ЗАО НПК ЭТАЛОН с присоединительной резьбой М27х2 (см рис. А.5-А.18 приложения А). Допускается применение других сертифицированных кабельных вводов с присоединительной резьбой М20х1,5 или М25х1,5.

где (**У/У**) цвет свечения надписи / цвет фона: **К** – красный; **З** – зеленый; **Ж** – желтый; **С** – синий, **Б** – белый, **Ч** – чёрный (только фон).

например, **К/Б**. - для ФИЛИН-Т-12-Охр-3 – **С**, **К/Б** (цвет нижней или общей надписи – синий, цвет верхней или общей надписи – красный, цвет фона – белый)

- для ФИЛИН-Т-12-Охр-3 – **К/Б**, **Ж/Ч** (цвет нижней надписи – красный, цвет фона -белый, цвет верхней надписи – желтый, цвет фона – чёрный)

где (**18**) диаметр подключаемых кабелей:

- без обозначения - от 8 до 14 мм;

- 18 - для кабелей диаметром от 14 до 18 мм

где (**ГАЗ**) – текст надписи по заказу

текст надписи, например, "ПОЖАР", или "ГАЗ! УХОДИ!", или знак (пиктограмма); при заказе пиктограммы заказчик должен представить её рисунок или эскиз; для ФИЛИН-Т-12-Охр-3 - "ТРЕВОГА" (текст нижней надписи), "ГАЗ! УХОДИ!" (текст верхней надписи);

где (**общая надпись**) - только для ФИЛИН-Т-Охр-3 с общей надписью

Примечание - Вместо белого фона может быть применён светло-серый фон.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Модели табло указаны в таблице 2

Таблица 2 – Модели табло

Наименование модели	Количество надписей (знаков, пиктограмм)	Напряжение питания	Схема подключения питания	Логика работы	Примечание
Филин-Т-12	1	от 8,0 до 56 В	Упит	п. 1.2.9 РЭ	плата «универсальная», схема на рисунке Б.1.б
			Упит		Условное название платы «2335_12_04», схема на рисунке Б.1.а
Филин-Т-12-Охр-1	1	от 10,8 до 28,0 В постоянного тока	Упит 1 Упит 2		
Филин-Т-12-Охр-3 (две надписи)	2 (верхняя и нижняя, цвет свечения - разный)		Упит 1 Упит 2 Упит 3		Надписи равны по площади
Филин-Т-12-Охр-3 (общая надпись)	1 (общая, цвет свечения - разный)				Надписи равны по площади
					Надпись общая, цвет свечения – по выбору
Филин-Т-220	1	от 90 до 264 В, 50 Гц, от =130 до =350 В	Упит	Условное название платы «2335_220_05» схема на рисунке Б.2.а	
		от 90 до 264 В, 50 Гц, от =130 до =250 В	Упит	плата «универсальная», схема на рисунке Б.2.б	

1.2.2 Минимальное расстояние, с которого информационный сигнал (надпись, рисунок) оповещателей (табло) Филин-Т, Филин-Т-М, Филин-Т-Б различим, зависит от размеров информационных знаков (букв, цифр, пиктограмм) в надписи (рисунке) и определяется по формуле из п.5.1.7 ГОСТ 34699-2020,:

$$L=H \times Z$$

где L – расстояние, м;

H – высота информационных знаков (букв, цифр, пиктограмм), мм;

Z=100 – дистанцирующий фактор

Информационный сигнал (надпись, рисунок) должен быть контрастно различим в телесном угле 90° при его внешней освещённости до (1000±100) лк в телесном угле 90°

1.2.3 Количество надписей – см. таблицу 2 (содержание надписей определяется при заказе). Выбор цветов надписи (надписей – для ФИЛИН-Т-12-Охр-3) - красный (К), жёлтый (Ж), зелёный (З) или синий (С). Выбор цвета фона - красный (К), жёлтый (Ж), зелёный (З), синий (С), чёрный (Ч), белый (Б – цвет может быть светло-серым).

1.2.4 Частота мигания тревожного светового сигнала табло (кроме ФИЛИН-Т-12-Охр) – в диапазоне от 0,5 до 2 Гц.

1.2.5 Максимальное значение уровня звукового давления (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.

Примечание – Звучание табло с индексом «Охр» по частоте модулирующего сигнала отличается от звучания табло ФИЛИН-Т-12 и ФИЛИН-Т-220.

1.2.6 Допускаемая продолжительность непрерывной работы табло в режиме подачи звукового тревожного сигнала, минут, не более 30

1.2.7 Напряжение питания - см. таблицу 2.

1.2.8 Схемы внешних подключений приведены в приложении Б.

1.2.9 Режимы работы табло.

1.2.9.1 Режим работы табло ФИЛИН-Т-12 и ФИЛИН-Т-12-220 - подача звукового и светового сигнала при включении напряжения питания.

Для приборов с «универсальной платой» при монтаже возможен выбор звукового и светового сигналов – см. таблицы 4.а и 4.б. См. также п.п. 1.5.2 – 1.5.5

1.2.9.2 Режимы и логика работы табло ФИЛИН-Т-12-Охр-1:

- нет напряжения питания – нет светового и звукового сигналов;
- подача постоянного напряжения питания Упит1 – постоянное свечение надписи;
- подача прерывистого напряжения питания Упит1 с частотой 0,5...2,0 Гц – мигание надписи с частотой 0,5...2,0 Гц;
- подача постоянного напряжения питания Упит2 - включение звукового сигнала;
- подача прерывистого напряжения питания Упит2 с периодом: питание подаётся на 4 с (не менее), затем прерывается на 2 с (не менее) - включение звукового сигнала с таким же периодом;

Примечание - Описанная логика работы соответствует прибору в состоянии поставки, дополнительные возможности управления свечением надписей и звуковым сигналом описаны в п.1.5.6 настоящего руководства, таблицах 5.а и 5.б.

1.2.9.3 Режимы и логика работы табло ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с двумя надписями:

- нет напряжения питания – нет световых и звуковых сигналов (режим "Снят с охраны");
- подача постоянного напряжения питания Упит1 – постоянное свечение верхней надписи);
- подача прерывистого напряжения питания Упит1 с частотой 0,5...2,0 Гц – мигание верхней надписи с частотой 0,5...2,0 Гц;
- подача постоянного напряжения питания Упит2 – постоянное свечение нижней надписи
- подача прерывистого напряжения питания Упит2 с частотой 0,5...2,0 Гц – мигание нижней надписи с частотой 0,5...2,0 Гц;
- подача постоянного напряжения питания Упит3 - включение звукового сигнала в режиме постоянного звучания;

- подача прерывистого напряжения питания Упит3 с периодом: питание подаётся на 4 с (не менее), затем прерывается на 2 с (не менее) - включение звукового сигнала с таким же периодом;

Примечание - Описанная логика работы соответствует прибору в состоянии поставки, дополнительные возможности управления свечением надписей и звуковым сигналом описаны в п.1.5.7 настоящего руководства и таблицах 6-8.

1.2.9.4 Режимы и логика работы табло ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с общей надписью:

- нет напряжения питания – нет световых и звуковых сигналов (режим "Снят с охраны");
- подача постоянного напряжения питания Упит1 – постоянное свечение общей надписи, цвет свечения - по первой букве в обозначении);
- подача прерывистого напряжения питания Упит1 с частотой 0,5...2,0 Гц – мигание общей надписи с частотой 0,5...2,0 Гц, цвет свечения - по первой букве в обозначении;
- подача постоянного напряжения питания Упит2 – постоянное свечение общей надписи, цвет свечения - по второй букве в обозначении;
- подача прерывистого напряжения питания Упит2 с частотой 0,5...2,0 Гц – мигание общей надписи с частотой 0,5...2,0 Гц, цвет свечения - по второй букве в обозначении;
- подача постоянного напряжения питания Упит3 - включение звукового сигнала в режиме постоянного звучания;
- подача прерывистого напряжения питания Упит3 с периодом: питание подаётся на 4 с (не менее), затем прерывается на 2 с (не менее) - включение звукового сигнала с таким же периодом;

Примечание - Описанная логика работы соответствует прибору в состоянии поставки, дополнительные возможности управления свечением надписей и звуковым сигналом описаны в п.1.5.7 настоящего руководства и таблицах 6-8.

1.2.9 Максимальная потребляемая мощность,

ФИЛИН-Т-12 (все модели), Вт

10,0

ФИЛИН-Т-220, ВА

15,0

1.2.10 Максимальное сечение проводов, подключаемых к клеммам табло (вариант без кабеля), мм², не более

1,5

1.2.11 Диаметр подключаемого к табло кабеля, мм:

- без обозначения при заказе

от 8 до 14

- по заказу

от 14 до 18

1.2.12 Габаритные и установочные размеры табло показаны на рисунках в приложении А

1.2.13 Размер надписи табло (общая площадь), мм, не менее

182 x 95

1.2.14 Масса табло, кг, не более:

- в корпусе из нержавеющей стали

12,5

- в корпусе из алюминиевого сплава

6,5

1.3 Требования надёжности

1.3.1 Назначенный срок службы табло (до списания), лет

10

1.4 Комплектность

Таблица 3 - Комплектность поставки табло Филин-Т

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
908.2335.00.000 (908.2336.00.000, 908.2484.00.000, 908.2485.00.000, 908.2534.00.000, 908.2535.00.000)	Табло Филин-Т	1 шт.	С кабельными вводами и/или резьбовыми заглушками в соответствии с заказом
908.2335.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
Примечание – При поставке оповещателей с кабельными вводами ЗАО НПК ЭТАЛОН (см рис. А.5– А.18 приложения А) в комплекте укладывается ЗИП – см таблицу А.10 приложения А			

Руководство по эксплуатации 908.2335.00.000 РЭ – см на странице товара на сайте www.npk-etalon.ru

Комплектность поставки козырька светозащитного модели КС 908.2548 приведена в таблице В.1 приложения В.

Комплектность поставки монтажных частей для крепления табло на потолке КМЧ 908.2765 приведена в таблице В.2 приложения В.

1.5 Конструкция табло и описание работы электронной схемы (без Филина-Т-РВ).

1.5.1 Конструкция

Устройство табло показано в приложении А. Табло представляет собой стальную нержавеющую или алюминиевую взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, состоящую из корпуса и крышки.

Внутри взрывонепроницаемой оболочки размещена печатная плата с электронной схемой управления, излучающими светодиодами и клеммами WAGO для внешних подключений. Плата установлена на дне корпуса и закреплена шестью винтами.

Для моделей Филин-Т-12-Охр-3 с двумя надписями на плате установлена вертикальная перегородка для разделения освещения верхней и нижней надписей, в Филин-Т-12-Охр-3 с общей надписью перегородка отсутствует.

Верхняя (открытая) часть корпуса закрыта крышкой, для герметизации соединения между крышкой и корпусом устанавливается резиновая прокладка.

К крышке изнутри приклеено защитное стекло (светопропускающий элемент). Под защитным стеклом находится одна или две надписи и светорассеивающее стекло.

В крышку табло вкручен корпус звукового пьезоизлучателя, при этом на наружной поверхности крышки расположен только рупор пьезоизлучателя.

Конструкция звукового пьезоизлучателя с резьбой М20х1,5 показана на рисунке А.4. Для обеспечения взрывозащиты корпус 4 звукового пьезоизлучателя вкручен в крышку по резьбе М20х1,5, против отвинчивания резьба проклеена клеем К-400 (или клеем Пентэласт-1143), клей от атмосферного воздействия защищает резиновая прокладка 11.

Свободный объем звукового пьезоизлучателя сверху закрыт стальной пластиной 7 пьезоизлучателя модели ОСА-110 (толщина 0,6 мм). Пьезоизлучатель приклеен к корпусу клеем К-400 и прижат пробкой 3 и крышкой 2.

Снизу корпус пьезоизлучателя закрыт платой 1, проклеенной герметиком 9, и залит с двух сторон клеем 10 (К-400 или ЭДП).

Свободный объем внутри пьезоизлучателя составляет менее 10 см³.

Пьезоизлучатель с печатной платой в корпусе табло соединяется проводами (полярности проводов нет).

Крышка табло крепится к корпусу табло с помощью двенадцати винтов.

В корпусе оповещателя выполнены резьбовые отверстия для двух кабельных вводов и/или резьбовых заглушек. Герметизированный взрывонепроницаемый кабельный ввод позволяет ввести кабель с наружным диаметром от 6 до 18 мм (для бронированных кабелей указанные

диаметры относятся к их диаметру по поясной изоляции). В оповещателях используются сертифицированные взрывозащищённые кабельные вводы с присоединительными резьбами М20х1,5 или М25х1,5, показанные в приложении Г. Также могут использоваться кабельные вводы и резьбовые заглушки производства ЗАО НПК ЭТАЛОН с присоединительной резьбой М27х2 (см рисунки А.5 – А.18 приложения А), в этом случае в качестве корпуса кабельного ввода служит корпус оповещателя (в резьбовое отверстие устанавливаются уплотнительное кольцо, нажимная шайба и штуцер).

Два кабельных ввода позволят подключить несколько штук табло к цепям питания без применения дополнительных взрывозащищённых клеммных коробок.

Самоотвинчивание винтов крышки и штуцеров кабельных вводов предотвращается применением контргаек и пружинных шайб.

Прочность электрического контакта проводов кабелей с платой обеспечивается применением клемм WAGO модели 236.

Заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб.

Табло имеет наружный зажим заземления со знаком заземления. Внутренний зажим заземления размещён внутри оболочки на стойке, его знак заземления размещён на печатной плате.

Табло крепится на стене четырьмя болтами.

Для крепления табло на потолке необходимо применить комплект монтажных частей КМЧ 908.2765 (см. приложение В, таблица В.2).

В условиях повышенной освещённости необходимо применить светозащитный козырёк КС 908.2548 (см. приложение В, таблица В.1).

Пространственное положение табло при эксплуатации – любое.

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

1.5.2 Описание работы электронной схемы табло модели ФИЛИН-Т-12 (плата «2335_12_04», питание постоянным током напряжением от 10,8 до 28,0 В, схема внешних подключений табло приведена в приложении Б на рисунке Б.1.а)

На клеммы "+12" и "-12" подаётся напряжение питания табло.

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

Клеммы X5 и X6 к схеме не подключены, предназначены для нужд потребителя, например, для подключения резистора и диода.

Табло подаёт световые и звуковые сигналы при включении напряжения питания.

1.5.3 Описание работы электронной схемы табло модели ФИЛИН-Т-12 (плата «универсальная», питание постоянным током напряжением от 8 до 56 В, схема внешних подключений табло приведена в приложении Б на рисунке Б.1.б, внешний вид платы показан на рисунке Б.3)

На клеммы "+Udc" и "-Udc" подаётся напряжение питания табло.

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

Замкнутые между собой клеммы NC к схеме не подключены, предназначены для нужд потребителя, например, для подключения резистора и диода для контроля линии связи.

Табло подаёт световые и звуковые сигналы при включении напряжения питания.

Потребитель имеет возможность установить звуковой и световой сигналы переключателями SA1.1 и SA1.2 – см. таблицы 4.а и 4.б

Таблица 4.а - Управление звуковым сигналом прибора ФИЛИН-Т с «универсальной» платой

той

Напряжение на клеммах питания	Положение переключателя SA1.1 на плате	Звуковой сигнал
нет напряжения питания	любое положение	нет звука
подача напряжения питания	положение ON	сирена «медленная»
	положение OFF	сирена «быстрая»

Таблица 4.б - Управление свечением надписи прибора ФИЛИН-Т с «универсальной» платой

Напряжение на клеммах питания	Положение переключателя SA1.2 на плате	Световой сигнал
нет напряжения питания	любое положение	нет светового сигнала
подача напряжения питания	положение ON	постоянное свечение
	положение OFF	мигание с частотой 0,5...2,0 Гц

1.5.4 Описание работы электронной схемы табло модели ФИЛИН-Т-220 (плата «2335_220_05», питание переменным или постоянным напряжением, схема внешних подключений табло приведена в приложении Б на рисунке Б.2.а)

На клеммы X1 и X2 (или X2 и X4) подаётся напряжение питания табло. Полярность подаваемого напряжения не имеет значения.

Табло подаёт световые и звуковые сигналы при включении напряжения питания.

1.5.5 Описание работы электронной схемы табло модели ФИЛИН-Т-220 (плата «универсальная», питание переменным или постоянным напряжением, схема внешних подключений табло приведена в приложении Б на рисунке Б.2.б, внешний вид – на рисунке Б.3)

На клеммы Uac XT2 или XT1 подаётся напряжение питания табло. Полярность подаваемого напряжения не имеет значения.

Замкнутые между собой клеммы NC к электрической схеме табло не подключены.

Табло подаёт световые и звуковые сигналы при включении напряжения питания. Потребитель имеет возможность установить звуковой и световой сигналы переключателями SA1.1 и SA1.2 – см. таблицы 4.а и 4.б

1.5.6 Описание работы электронной схемы табло модели ФИЛИН-Т-12-Охр-1 (раздельное питание схем управления свечения надписи и звукового сигнала).

Схема внешних подключений табло приведена в приложении Б на рисунках Б.5.а и Б.5.б, расположение элементов на плате - на рисунке Б.5.в.

Логика работы табло приведена в п. 1.2.9.2 настоящих РЭ, дополнительные возможности – см. таблицы 5.а и 5.б.

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

Таблица 5.а - Управление свечением надписи прибора ФИЛИН-Т-12-Охр-1

Напряжение питания на клеммах XT1 (ОППС1)	Положение переключателя SA1 на плате	Световой сигнал
нет напряжения питания	любое положение	нет светового сигнала
подача постоянного напряжения питания	положение ON – состояние поставки	постоянное свечение надписи
	положение OFF	мигание надписи с частотой 0,5...2,0 Гц
подача прерывистого напряжения питания с частотой 0,5...2,0 Гц	положение ON – состояние поставки	мигание с частотой 0,5...2,0 Гц
	положение OFF	Запрещённое состояние

Таблица 5.б - Управление звуковым сигналом прибора ФИЛИН-Т-12-Охр-1

Напряжение питания Упит 2 на клеммах ХТЗ (ОППЗ)	Положение переключателей		Звуковой сигнал
	SA3.1	SA3.2	
нет напряжения питания	X	X	нет звукового сигнала
подача постоянного напряжения питания	ON состояние поставки	ON состояние поставки	Звуковой сигнал постоянного звучания (или медленноменяющийся)
	ON	OFF	Нарастающий сигнал с резким прерыванием
	OFF	ON	Сирена
	OFF	OFF	Переменный сигнал (две частоты попеременно)
подача прерывистого напряжения питания с периодом: питание подаётся на 4 с (не менее), затем прерывается на 2 с (не менее)	ON	ON	Звуковой сигнал с периодом: звучит 4 с (не менее), затем прерывается на 2 с (не менее)
	ON	OFF	Запрещённое состояние
	OFF	ON	Запрещённое состояние
	OFF	OFF	Запрещённое состояние
OFF- выключено, ON- включено, X – безразличное состояние			

1.5.7 Описание работы электронной схемы табло модели ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с двумя надписями (раздельное питание схем управления свечения нижней надписи, свечения верхней надписи и звукового сигнала) и ФИЛИН-Т-12-Охр-3 *общая надпись* (раздельное питание схем управления свечения общей надписи и звукового сигнала).

Примечание -Табло ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с двумя надписями и ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с общей надписью имеют одинаковую электрическую схему и отличаются только количеством надписей (две или одну).

Логика работы табло в состоянии поставки приведена в п. 1.2.9.3 настоящих РЭ; дополнительные возможности – см. таблицы 6-8.

Схемы внешних подключений табло приведена в приложении Б на рисунке Б.6 и Б.7

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

Таблица 6 - Управление свечением верхней надписи прибора ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с двумя надписями или свечением общей надписью ФИЛИН-Т-12-Охр-3 (с общей надписью). Логика работы.

Напряжение питания Uпит1 на клеммах ХТ1 (или ХТ4.1, ХТ4.2)	Положение переключателей		ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с двумя надписями	ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с общей надписью. Цвет свечения – по первой букве в обозначении
	SA1.1	SA1.2	Верхний световой сигнал	Общая надпись
нет напряжения пита- ния	X	X	нет светового сигнала	нет светового сигнала
подача постоянного напряжения питания	ON состояние поставки	X	постоянное свечение верхней надписи	постоянное свечение общей надписи
	OFF	X	мигание верхней надписи с частотой 0,5...2,0 Гц	мигание общей надписи с частотой 0,5...2,0 Гц
подача прерывистого напряжения питания с частотой 0,5...2,0 Гц	ON	X	мигание верхней надписи с частотой 0,5...2,0 Гц	мигание общей надписи с частотой 0,5...2,0 Гц
	OFF	X	Запрещённое состоя- ние	Запрещённое состоя- ние
OFF- выключено, ON- включено, X – безразличное состояние				

Таблица 7 - Управление свечением нижней надписи прибора ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с двумя надписями или свечением общей надписью ФИЛИН-Т-12-Охр-3 (с общей надписью). Логика работы

Напряжение питания Uпит2 на клеммах ХТ2 (или ХТ4.3, ХТ4.4)	Положение переключателей		ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с двумя надписями	ФИЛИН-Т-12-Охр-3 с общей надписью Цвет свечения – по второй букве в обо- значении
	SA2.1	SA2.2	Нижний световой сигнал	Общая надпись
нет напряжения пита- ния	X	X	нет светового сигнала	нет светового сигнала
подача постоянного напряжения питания	ON состояние поставки	X	постоянное свечение нижней надписи	постоянное свечение общей надписи
	OFF	X	мигание нижней надписи с частотой 0,5...2,0 Гц	мигание общей надписи с частотой 0,5...2,0 Гц
подача прерывистого напряжения питания с частотой 0,5...2,0 Гц	ON	X	мигание нижней надписи с частотой 0,5...2,0 Гц	мигание общей надписи с частотой 0,5...2,0 Гц
	OFF	X	Запрещённое состоя- ние	Запрещённое состоя- ние
OFF- выключено, ON- включено, X – безразличное состояние				

Таблица 8 - Управление звуковым сигналом прибора ФИЛИН-Т-12-Охр-3. Логика работы

Напряжение питания $U_{пит3}$ на клеммах ХТ3 (или ХТ4.5, ХТ4.6)	Положение переключателей		Звуковой сигнал
	SA3.1	SA3.2	
нет напряжения питания	X	X	нет звукового сигнала
подача постоянного напряжения питания	ON состояние поставки	ON состояние поставки	Звуковой сигнал постоянного звучания (или медленноменяющийся)
	ON	OFF	Нарастающий сигнал с резким прерыванием
	OFF	ON	Сирена
	OFF	OFF	Переменный сигнал (две частоты попеременно)
подача прерывистого напряжения питания с периодом: питание подаётся на 4 с (не менее), затем прерывается на 2 с (не менее)	ON	ON	Звуковой сигнал с периодом: звучит 4 с (не менее), затем прерывается на 2 с (не менее)
	ON	OFF	Запрещённое состояние
	OFF	ON	Запрещённое состояние
	OFF	OFF	Запрещённое состояние
OFF- выключено, ON- включено, X – безразличное состояние			

1.6 Маркировка

1.6.1 На корпусе табло должна быть нанесена маркировка:





- товарный знак предприятия-изготовителя;
- специальный знак взрывобезопасности;
- знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза;
- тип табло (**ФИЛИН-Т**);
- дополнительный шифр (**MP** – для изделий, выпускаемых под техническим надзором Российского Морского Регистра Судоходства, **PB** – для изделий в рудничном взрывозащищенном исполнении);
- напряжение питания, **B (12** – питание постоянным током напряжением в диапазоне от 10,8 до 28,0 В или от 8,0 до 56,0 В, **12-Охр-1** – с отдельным питанием схем управления свечения надписи и звукового сигнала; **12-Охр-3** – с отдельным питанием схем управления свечения нижней надписи, свечения верхней надписи (или общей надписью – свечение разного цвета), звукового сигнала; **220**);
- условное обозначение материала корпуса (**H** – коррозионностойкая сталь; **C** – углеродистая качественная конструкционная сталь, **A** – алюминиевый сплав);
- цвет надписи/цвет фона, выбор цветов надписи и фона: **K** – красный, **Ж** – жёлтый, **C** – синий, **З** – зелёный, **Ч** – чёрный (только фон), **Б** – белый;
- например: для Филлин-Т-12, Филлин-Т-12-Охр-1 и Филлин-Т-220 – **K/Ч** (цвет свечения – красный, цвет фона – чёрный);
- для Филлин-Т-12-Охр-3 – **C, K/Ч** (цвет нижней надписи – синий, цвет верхней надписи – красный, цвет фона – чёрный);
- также для Филлин-Т-12-Охр-3 – **K/Б, Ж/Ч** (цвет нижней надписи – красный, фон-белый, цвет верхней надписи – жёлтый, цвет фона – чёрный);
- диаметр подключаемых кабелей (без обозначения – от 8 до 14 мм, **18** – от 14 до 18 мм);
- температура окружающего воздуха
- ($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ – для всех моделей);
- степень защиты от проникновения пыли и влаги **IP66/IP67**;
- маркировка взрывозащиты (**1Ex db IIB T6 Gb** для всех табло без индекса **PB**,
- номер сертификата соответствия (маркируется после выдачи сертификата);
- заводской номер;
- дата выпуска (месяц, год).

Примечание – Количество и тип кабельных вводов указывается в паспорте.

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

Маркировка должна быть нанесена методом лазерной гравировки.

1.6.2 Примеры выполнения маркировки:

 <p>ФИЛИН-Т-МР-12-Н-К/Ч-18 $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ IP66/IP67 1Ex db IIВ Т6 Gb X №EAЭС RU C-RU.АЯ45.В.00310/25 № 002 12. 2025</p>	 <p>ФИЛИН-Т-220-Н-К/Ч-18 $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ IP66/IP67 1Ex db IIВ Т6 Gb X №EAЭС RU C-RU.АЯ45.В.00310/25 № 003 12. 2025</p>
 <p>ФИЛИН-Т-12-Охр-3-А-К, С/Ч -18 $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ IP66/IP67 1Ex db IIВ Т6 Gb X №EAЭС RU C-RU.АЯ45.В.00310/25 № 231002 12. 2025</p>	 <p>ФИЛИН-Т-12-Охр-3-А-К/Б, Ж/Ч $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ IP66/IP67 1Ex db IIВ Т6 Gb X №EAЭС RU C-RU.АЯ45.В.00310/25 № 231003 12. 2025</p>

Примечание – табло Филлин-Т-Охр-3 с двумя надписями/ одним фоном и Филлин-Т-Охр-3 с общей надписью отличаются внешним видом – две или одна надпись, в маркировке отличий нет.

На крышках табло должны быть нанесены:

- предупредительные надписи

ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ

- наименование модели табло (кроме Филлин-Т-РВ).

Маркировка должна быть нанесена методом лазерной гравировки.

По заказу или для приборов на экспорт предупредительные надписи могут быть выполнены на иностранном языке (или на русском и иностранном языках одновременно).

1.6.3 Специальный знак взрывобезопасности, знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза* нанесены на эксплуатационной документации.

* 

1.7 Упаковывание

1.7.1 Каждое табло без индекса МР завернуто в один-два слоя упаковочной бумаги или полиэтиленовой пленки

Табло с индексом МР законсервированы и упакованы в соответствии с вариантом защиты ВЗ-10 и вариантом упаковки ВУ-5 по ГОСТ 9.014 для хранения в течении трёх лет в условиях хранения 4 по ГОСТ 15150 без переконсервации.

Примечание – Табло с индексом МР, изготовленные из коррозионностойкой стали (с индексом Н), допускается упаковывать в транспортную тару соответствии с вариантом противокоррозионной защиты ВЗ-0 (без защиты) и вариантом упаковки ВУ-9 (все отверстия герметично заглушены в т.ч. кабельными вводами (заглушками), при этом в каждый ввод установлено уплотнительное кольцо, нажимная шайба и транспортировочная заглушка из комплекта прибора). При этом табло дополнительно должно быть защищено от механических воздействий обёрточной бумагой, картоном или упаковочной полиэтиленовой пленкой.

1.7.2 Табло, упакованное по п.1.7.1 настоящего РЭ, размещается в транспортной таре по ГОСТ 2991-85 и ГОСТ 5959-80.

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

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

1.7.5 Табло в транспортной таре выдерживает воздействие температуры в диапазоне от минус 50 до 50 °С 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 12.2.007.0-75 табло соответствуют 01 классу

2.1.2 Табло имеют внутренний и наружный зажимы заземления и знаки заземления.

2.1.3 Электрическое сопротивление изоляции между корпусом и отдельными, изолированными друг от друга, цепями табло:

а) не менее 20 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 ИЕС 60079-10-1-2013, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013.

2.2.2 Подключаемые к табло электрические кабели должны быть проложены в трубах или другим способом защищены от растягивающих и скручивающих нагрузок.

2.2.3 В комплекте кабельных вводов ЗАО НПК ЭТАЛОН поставляется транспортировочная заглушка из полиамида, которая обеспечивает герметичность оповещателя при транспортировке и хранении.

ВНИМАНИЕ! Использовать оповещатель с установленной в кабельный ввод транспортировочной заглушкой во взрывоопасных зонах нельзя. При необходимости использовать кабельный ввод в качестве взрывозащищённой заглушки необходимо заменить транспортировочную заглушку из полиамида на аналогичную из металла.

2.3 Подготовка табло к монтажу

2.3.1 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, крышке и на стекле);
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.);
- наличие средств уплотнения кабельных вводов и крышки;
- наличие заземляющих устройств;
- наличие контргаяк и пружинных шайб.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

Запрещается воздействие одиночных механических ударов на светопропускающий элемент (стекло) с энергией более 4 Дж.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается смачивать внутреннюю поверхность крышки прибора растворителями и водой во избежание набухания краски надписи на поверхности рассеивателя оповещателя (табло)

Протирка внутренней поверхности крышки допускается слегка влажной тканью!

2.3.2 Проверка работоспособности табло перед монтажом

Проверку работоспособности проводить со снятой, но подключенной крышкой (см. п.2.4.2).

При наличии переключателей на плате табло разных моделей выбрать необходимые положения переключателей – см. таблицы 4.а и 4.б (для табло Филин-Т с «универсальной» платой), таблицы 5.а и 5.б (для Филин—Т-12-Охр-1), таблицы 6 -8 (для Филин-Т-Охр-3). Подать напряжение питания (напряжения питания) – световой и звуковой сигналы должны соответствовать установленным.

Если переключатели отсутствуют, то подать напряжение питания – световой и звуковой сигналы должны соответствовать установленным.

2.4 Монтаж табло

2.4.1 При монтаже табло необходимо руководствоваться:

-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 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.

2.4.2 **ВНИМАНИЕ! КРЫШКА СОЕДИНЕНА С КОРПУСОМ ПРОВОДАМИ ДЛИНОЙ НЕ БОЛЕЕ 0,4 М.**

ПОСЛЕ ОТВИНЧИВАНИЯ ВИНТОВ КРЫШКИ НЕОБХОДИМО ОСТОРОЖНО ОТДЕЛИТЬ КРЫШКУ ОТ КОРПУСА И С ПОМОЩЬЮ ЧАСОВОЙ ОТВЁРТКИ ВЫНУТЬ ПРОВОДА ЗВУКОВОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ ИЗ КЛЕММ ВQ1 НА ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЕ.

ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ КРЫШКИ НЕОБХОДИМО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО С ПОМОЩЬЮ ЧАСОВОЙ ОТВЁРТКИ ПРОВОДА ЗВУКОВОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ ВСТАВИТЬ В КЛЕММЫ ВQ1 НА ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЕ, ПОЛЯРНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ НЕ ИМЕЕТ.

Примечание – в табло Филин-Т выпуска после 09.2019 на корпусе пьезоизлучателя снизу может быть установлен разъем для удобства отделения проводов звукового излучателя от крышки (см. рисунки А.2.б и А.4.б).

2.5 Установка табло на объекте

2.5.1 Установка табло на стене.

Подготовить отверстия на стене, рисунок разметки стены показан в приложении А на рисунке А.13, рекомендуемая высота установки табло – не менее 2,3 метра над уровнем пола.

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

2.5.2 Установка табло со светозащитным козырьком КС на стене

Подготовить отверстия на стене, рисунок разметки стены показан в приложении А на рисунке А.13.

Скобу 3, табло 1 и шайбы 7 (см. рисунок В.1 приложения В) установить на стене с помощью болтов 5 (в комплект поставки не входят). С помощью крепежа 4 (болтов, гаек и шайб) установить крышку козырька 2 на скобу 3.

2.5.3 Установка табло на потолке. Для установки табло на потолке подготовить отверстия под крепёж на потолке, рисунок разметки стены показан в приложении В на рисунок В.2. Уста-

новить скобы 2 из комплекта в таблице В.2 на потолке (крепёж в комплект поставки не входит) – см. рисунок В.3 приложения В.

С помощью крепежа 3 (болтов, гаек и шайб) установить табло 1 на скобах 2.

2.5.4 Монтаж табло с козырьком на потолке показан на рисунке В.4 приложения В.

2.5.5 Монтаж присоединяемого (проходящего) кабеля в корпус табло (оповещателя).

ВНИМАНИЕ! МОНТАЖ ОСУЩЕСТВИТЬ КАБЕЛЕМ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В РЕЗИНОВОЙ ИЛИ ПЛАСТИКОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ С РЕЗИНОВОЙ ИЛИ ПЛАСТИКОВОЙ (ПТФЭ, ПВХ) ОБОЛОЧКОЙ С ЗАПОЛНЕНИЕМ МЕЖДУ ЖИЛАМИ.

ВНИМАНИЕ! ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

ВНИМАНИЕ! ДИАМЕТР КАБЕЛЯ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ МАРКИРОВКЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА ДЛЯ НЕГО.

2.5.5.1 Монтаж кабеля небронированного кабеля с кабельным вводом под металлорукав (пример кабельного ввода **М** показан на рис. Г.1 приложения Г):

- надеть на кабель металлорукав. Разделать конец кабеля, входящий в оповещатель до жил на необходимую длину, зачистить жилы кабеля на длину 5...7 мм;

- вкрутить корпус кабельного ввода 1 с уплотнительным кольцом 4 в патрубок корпуса оповещателя сначала рукой, затем гаечным ключом моментом от 12 до 18 Н·м. Уплотнение кабеля должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость кабельного ввода;

- надеть на разделанный конец кабеля соединитель металлорукава 5 (в сборе), штуцер 3 (с шайбой) и уплотнительное кольцо 2;

- вставить кабель в кабельный ввод так, чтобы внешняя оболочка кабеля заходила внутрь корпуса за уплотнительное кольцо 2, закрутить штуцер 3 сначала рукой, затем гаечным ключом так, чтобы кабель нельзя было вытянуть из корпуса рукой;

- вставить металлорукав в оконцеватель ввода и закрутить так, чтобы металлорукав нельзя было вытянуть из из кабельного ввода.

2.5.5.2 Монтаж открытого кабеля (пример кабельного ввода **К** показан на рис. Г.3 приложения Г): -разделать конец кабеля, входящий в оповещатель до жил на необходимую длину, зачистить жилы кабеля на длину 5...7 мм;

- вкрутить корпус кабельного ввода 1 с уплотнительным кольцом 4 в патрубок корпуса оповещателя сначала рукой, затем гаечным ключом моментом от 12 до 18 Н·м. Уплотнение кабеля должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость кабельного ввода;

- надеть на разделанный конец кабеля штуцер 3 (с шайбой) и уплотнительное кольцо 2;

- вставить кабель в кабельный ввод так, чтобы внешняя оболочка кабеля заходила внутрь корпуса за уплотнительное кольцо 2, закрутить штуцер 3 сначала рукой, затем гаечным ключом так, чтобы кабель нельзя было вытянуть из корпуса рукой.

2.2.5.3 Монтаж кабеля в трубе (пример кабельного ввода **Т** показан на рис. Г.4.а приложения Г): - протянуть кабель в трубе, на трубе должна быть наружная резьба G1/2 (G3/4). Разделать конец кабеля, входящий в оповещатель до жил на необходимую длину, зачистить жилы кабеля на длину 5...7 мм;

- вкрутить корпус кабельного ввода 1 с уплотнительным кольцом 4 в патрубок корпуса оповещателя сначала рукой, затем гаечным ключом моментом от 12 до 18 Н·м. Уплотнение кабеля должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость кабельного ввода;

- надеть на разделанный конец кабеля, штуцер 4 (с шайбой) и уплотнительное кольцо 3;

- вставить кабель в кабельный ввод так, чтобы внешняя оболочка кабеля заходила внутрь корпуса за уплотнительное кольцо 3, закрутить штуцер 4 сначала рукой, затем гаечным ключом так, чтобы кабель нельзя было вытянуть из корпуса рукой;

- вкрутить трубу в резьбу штуцера 4 (способ определяет заказчик), трубу зафиксировать к стене объекта для исключения механического воздействия на корпус оповещателя.

При применении трубы с внутренней резьбой рекомендуется использовать переходник (ниппель) компании Valtec – см рис. Г.4.б приложения Г, при этом учитывать при выборе диаметра кабеля внутренний диаметр ниппеля.

Для удобства монтажа трубы рекомендуется использовать кабельные вводы ТВВКм-20 и ТВВКм-25 с вращающейся гайкой компании ЭКСЭЛ

2.5.5.4 Монтаж бронированного кабеля (пример кабельного ввода БСЗ показан на рис. Г.2 приложения Г) показан на рисунках приложения Д.

2.2.5.5 Неиспользуемые отверстия корпуса должны быть заглушены сертифицированными резьбовыми заглушками (см рис. Г.5 приложения Г).

2.2.5.7 Количество проводов кабеля - два (на питание), ещё один провод (или экран) может быть применён в качестве заземляющего к внутреннему зажиму заземления. 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.

Режимы работы табло устанавливаются потребителем переключателями на плате и исходя из возможностей применяемого пульта – см рисунки и таблицы приложения Б.

2.5.6 Табло должно быть заземлено с помощью внутреннего и внешнего заземляющих зажимов. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

При транзите кабеля через табло второй провод заземления на внутреннем зажиме отделить от первого дополнительной гайкой с шайбами.

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

2.5.8 Перед монтажом все взрывозащитные поверхности и зажимы заземления покрыть противокоррозионной смазкой, например, ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74. Снятую при монтаже крышку со стеклом установить на их штатное место. При этом следует обратить внимание на правильность её установки и на наличие всех крепежных и фиксирующих элементов.

При монтаже крышки недопустимо попадание проводов пьезоизлучателя между крышкой и корпусом. Для удобства монтажа крышки резиновое уплотнительное кольцо на корпусе должно быть приклеено клеем «Момент» (или другим клеем для приклейки резины).

ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ КРЫШКИ НЕОБХОДИМО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО С ПОМОЩЬЮ ЧАСОВОЙ ОТВЁРТКИ ПРОВОДА ЗВУКОВОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ ВСТАВИТЬ В КЛЕММЫ ВQ1 НА ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЕ, ПОЛЯРНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ НЕ ИМЕЕТ.

Примечание – в табло Филин-Т выпуска от 09.2019 на корпусе пьезоизлучателя снизу может быть установлен разъём для удобства отделения проводов звукового излучателя от крышки (см. рисунки А.2.б и А.4.б).

Крышку винтами плотно затянуть по резьбе ключом; момент затяжки (15±2) Н·м.

2.5.9 Проверку работоспособности табло произвести путём подачи на него напряжения питания.

2.5.10 Ввод табло в эксплуатацию после монтажа, выполнение мероприятий по охране труда произвести в полном соответствии с нормативной документацией, указанной в п. 2.4.1 настоящего РЭ.

2.6 Эксплуатация табло.

2.6.1 Эксплуатация табло должно осуществляться в соответствии с:

- ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 0. Общие требования - 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 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 6 месяцев.

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);
- наличие крепежных деталей, контргаек и пружинных шайб (крепежные винты должны быть равномерно затянуты);
- состояние заземляющих устройств (зажимы заземления должны быть затянуты, электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом);
- надежность уплотнения вводных кабелей (проверку производят на отключенном от сети табло, при проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода);
- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки табло, подвергаемых разборке (наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях; механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТАБЛО С ПОВРЕЖДЁННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ВЗРЫВОЗАЩИТУ.

2.7.4 Через каждые 6 месяцев эксплуатации и после каждого аварийного срабатывания табло проверяется на работоспособность по методике пункта 2.5.10 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 7

Наименование неисправности, внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
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	1. Отключен звуковой пьезоизлучатель 2. Звуковой пьезоизлучатель вышел из строя	1. Проверить подключение проводов пьезоизлучателя 2. Отправить прибор в ремонт

2.9 Хранение и транспортирование

2.9.1 Условия транспортирования оповещателей должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69 при температуре от минус 50 до плюс 60 °С и относительной влажности до 98 % при температуре 35 °С.

Транспортирование оповещателей в транспортной таре может быть осуществлено любым видом транспорта (в самолётах – в герметизированных отсеках).

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

2.9.2 До введения в эксплуатацию хранение оповещателей в транспортной таре может быть осуществлено при условиях хранения 4 по ГОСТ 15150-69, тип атмосферы II по ГОСТ 15150-69, без переконсервации: -без индекса МР- в течение 2 лет;

-с индексом МР – в течение 3 лет.

Места для хранения, условия хранения и условия складирования по ГОСТ Р 52931-2008.

2.9.3 Рекомендуемый способ переконсервации оповещателей без индекса МР в условиях хранения 4 по ГОСТ 15150-69 в транспортной таре - применение упаковочных средств УМ1, УМ2 или УМ3 с внутренней упаковкой ВУ-9 по ГОСТ 9.014-78 (герметизация отверстий оповещателя при помощи кабельных вводов с уплотнительными кольцами и заглушками из комплекта прибора). Срок переконсервации - 2 года.

Переконсервация приборов с индексом МР проводится методом статического осушения в соответствии с ГОСТ 9.014-78, вариант защиты ВЗ-10, с отметкой в паспорте о дате переконсервации. Срок переконсервации - 3 года.

Примечание – Допускается переконсервацию табло с индексом МР, изготовленные из коррозионностойкой стали (с индексом **Н**), проводить с вариантом защиты ВЗ-0 (без защиты) и вариантом упаковки ВУ-9 (все отверстия герметично заглушены).

Примечание – В качестве упаковочных средств битумированную бумагу не применять.

2.10 Утилизация

2.10.1 Отработавшие срок службы или вышедшие по каким-либо причинам из строя приборы подлежат сдавать для повторного использования цветных металлов и сплавов.

Примечание – корпус и крышка прибора изготовлены из алюминиевого сплава или нержавеющей стали

3 Сведения о рекламациях

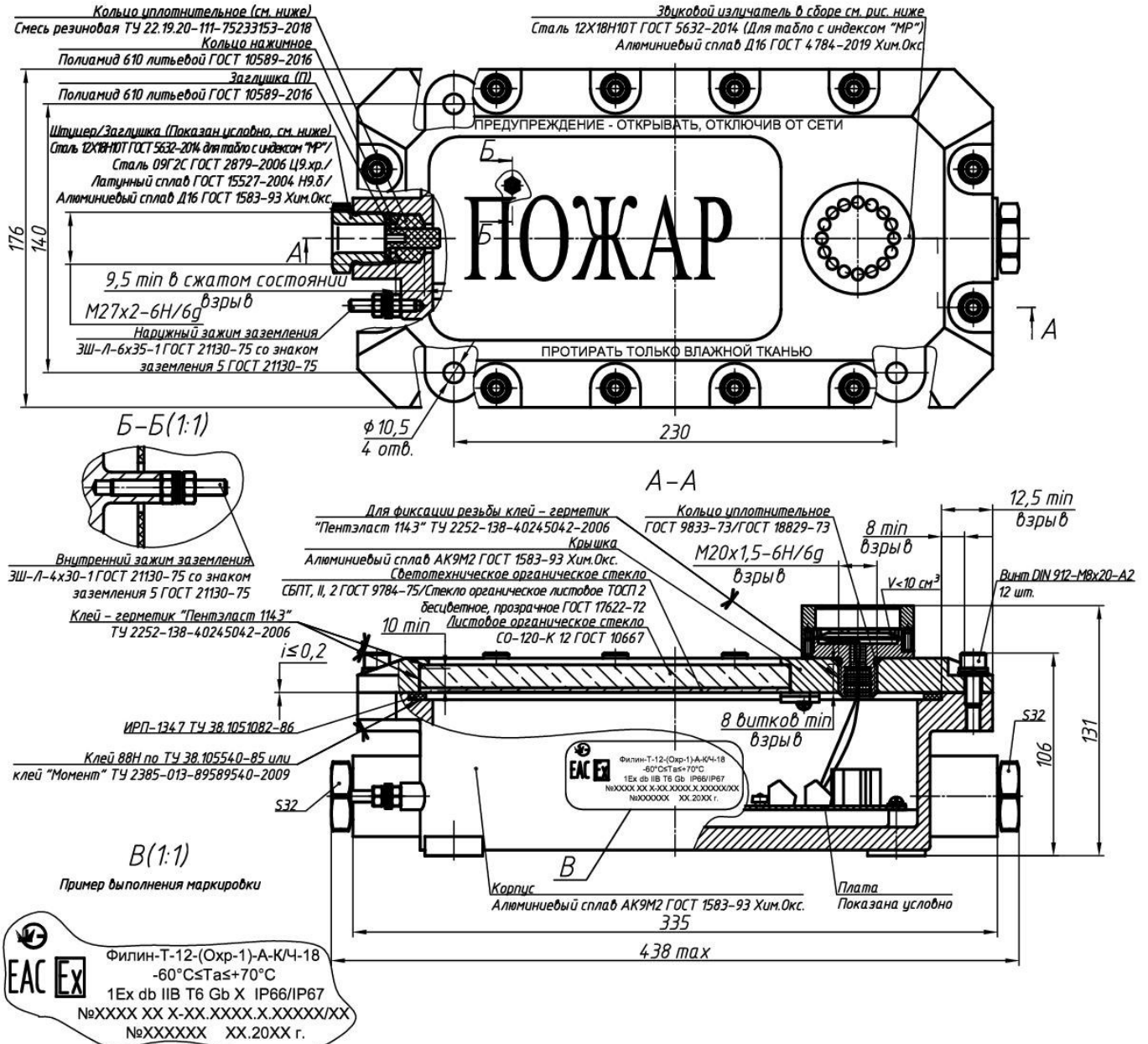
Рекламации и приборы в ремонт следует присылать изготовителю по адресу:

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)

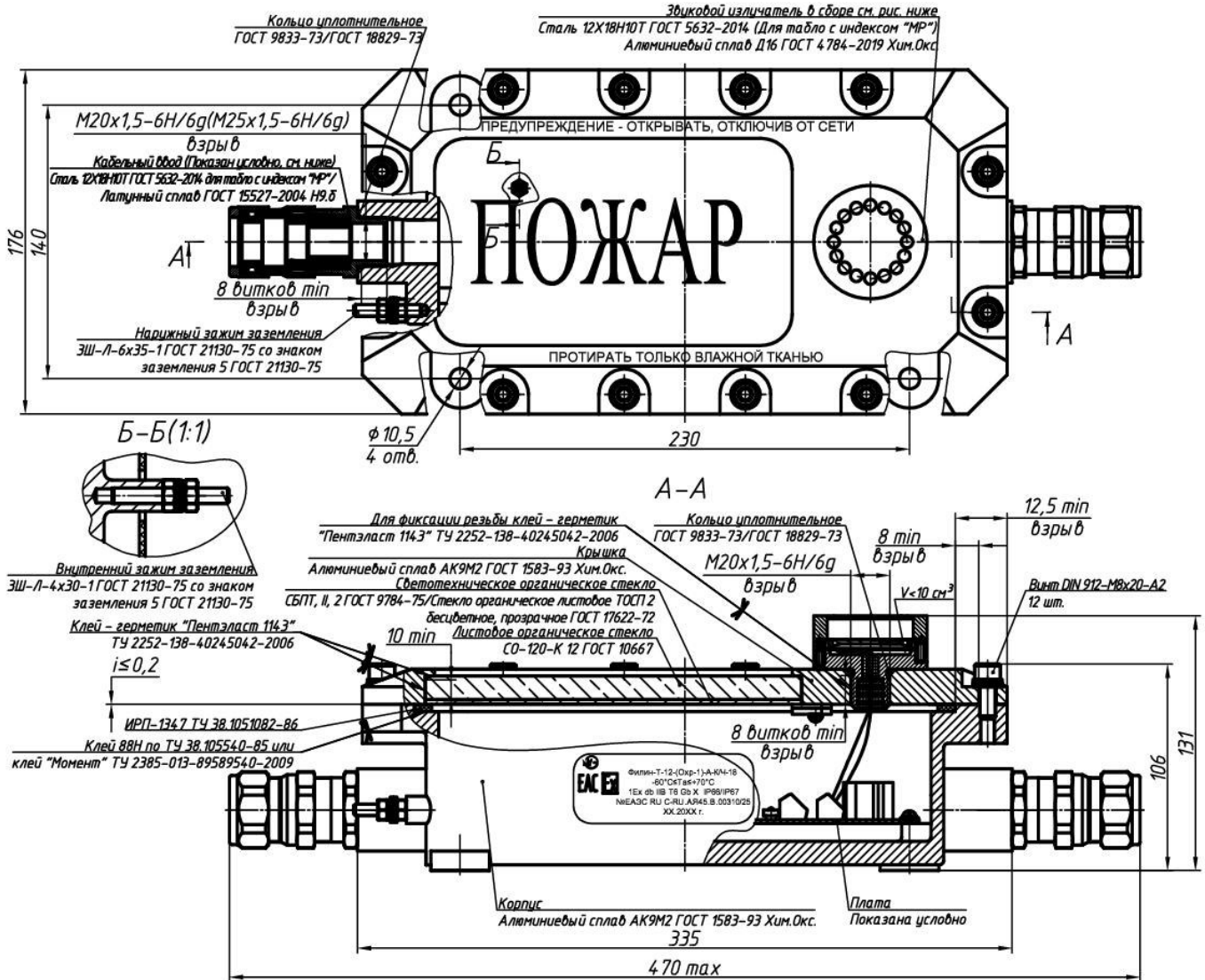
Габаритные чертежи табло с элементами взрывозащиты



Объём оболочки (не более) V=1700 см³.

ЛКП - краска гладкая глянцевая антистатическая ТУ 2329-001-29350152-2012, толщина покрытия не более 0,2 мм.

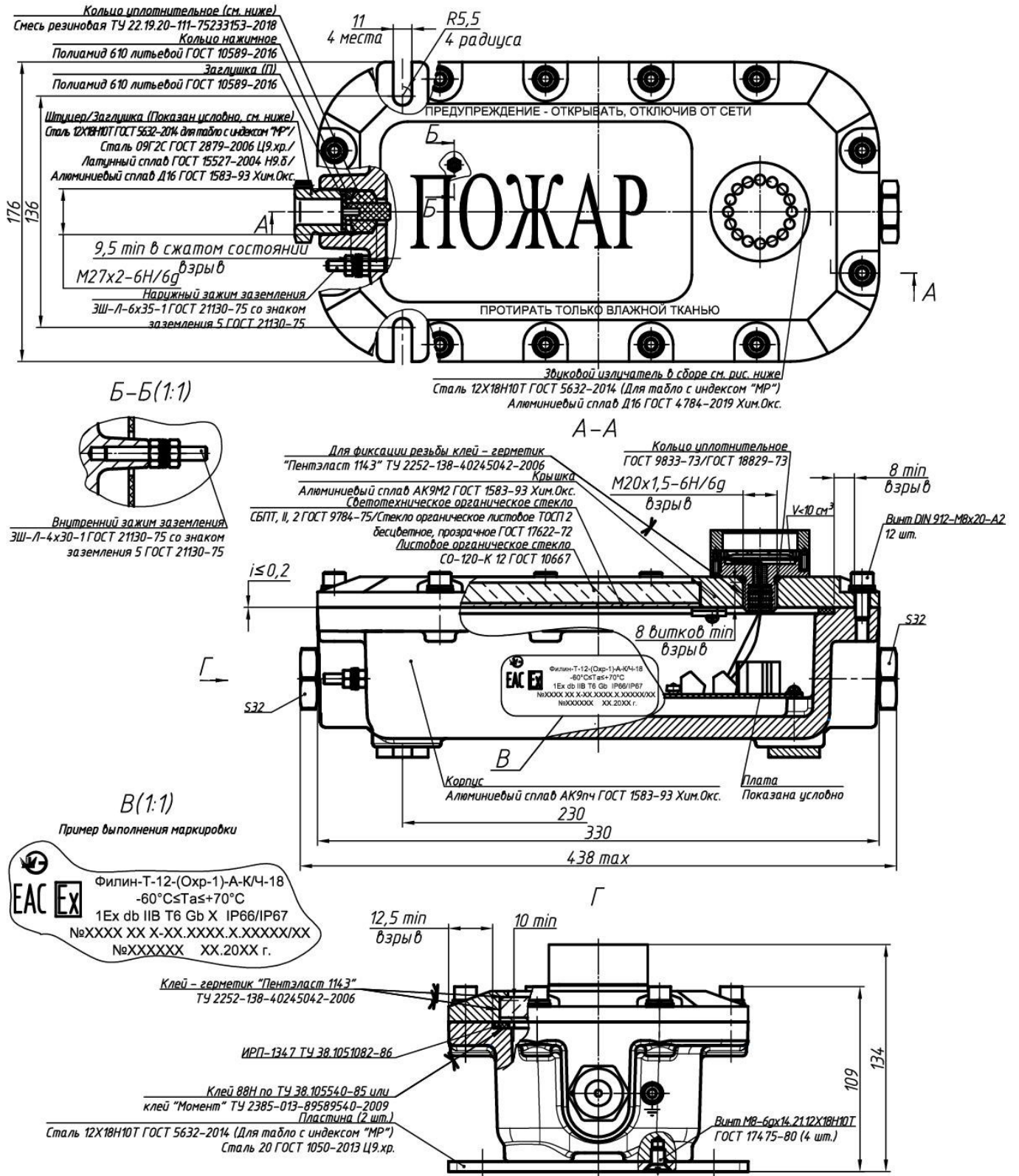
Рисунок А.1.а – Габаритный чертёж оповещателя (табло) ФИЛИН-Т в литом корпусе из алюминиевого сплава с элементами взрывозащиты, монтаж кабеля диаметром от 8 до 18 мм
Кабельные вводы ЗАО НПК ЭТАЛОН см на рис. А.5 – А.18 приложения А



Объём оболочки (не более) $V=1700 \text{ см}^3$.

ЛКП - краска гладкая глянцевая антистатическая ТУ 2329-001-29350152-2012, толщина покрытия не более 0,2 мм.

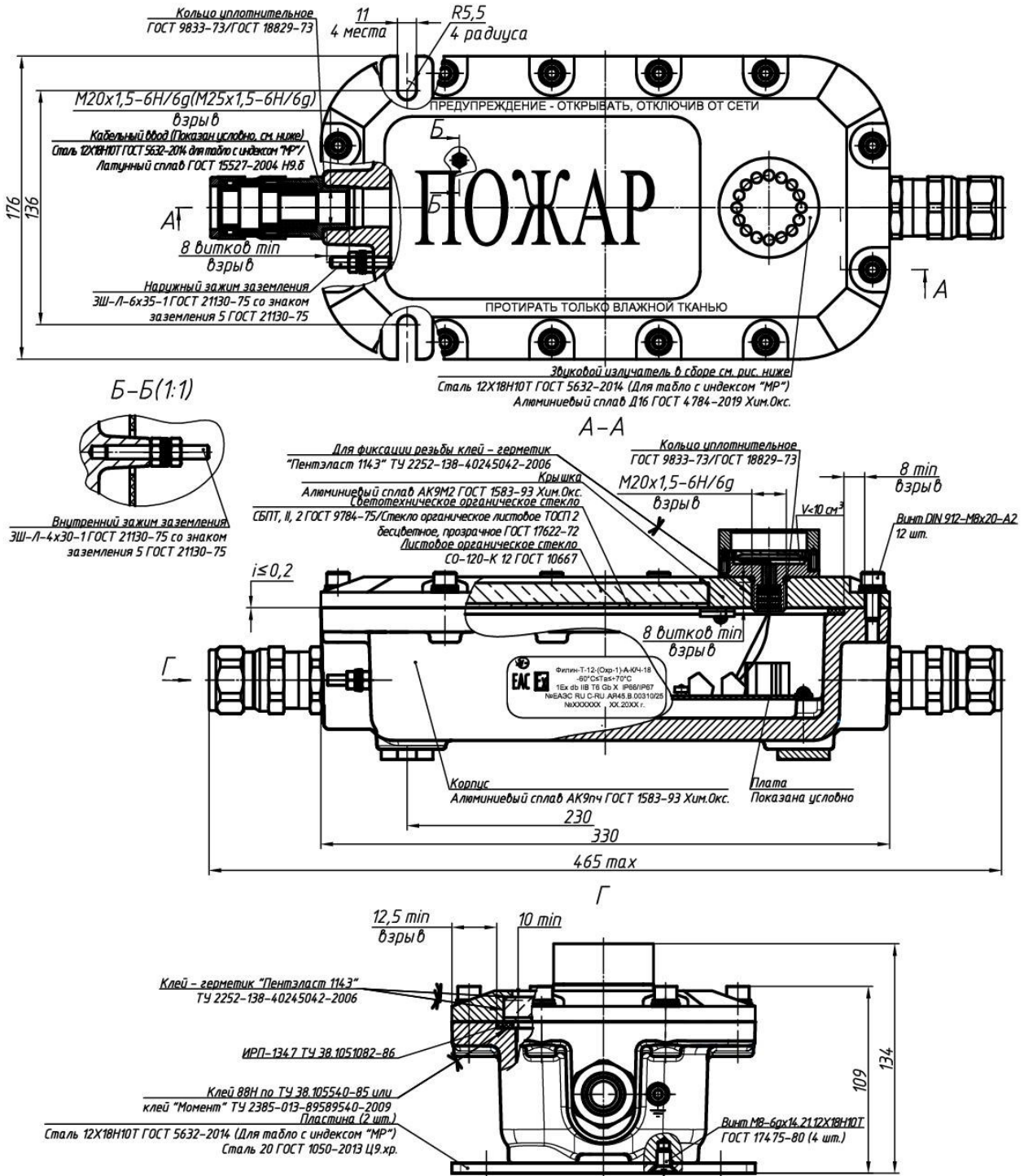
Рисунок А.1.б – Габаритный чертёж оповещателя (табло) ФИЛИН-Т в литом корпусе из алюминиевого сплава с элементами взрывозащиты, монтаж кабеля диаметром от 6 до 14 мм или от 12 до 18 мм. Кабельные вводы компании ЭКСЭЛ с присоединительными размерами М20х1,5 и М25х1,5 см на рисунках приложения Г.



Объем оболочки (не более) $V=1700 \text{ см}^3$.

ЛКП - краска гладкая глянцевая антистатическая ТУ 2329-001-29350152-2012, толщина покрытия не более 0,2 мм.

Рисунок А.2.а – Габаритный чертёж оповещателя (табло) ФИЛИН-Т в литом корпусе из алюминиевого сплава с элементами взрывозащиты, монтаж кабеля диаметром от 8 до 18 мм (вариант) Кабельные вводы ЗАО НПК ЭТАЛОН см на рис. А.5 – А.18 приложения А



Объём оболочки (не более) $V=1700 \text{ см}^3$.

ЛКП – краска гладкая глянцевая антистатическая ТУ 2329-001-29350152-2012, толщина покрытия не более 0,2 мм.

Рисунок А.2.б – Габаритный чертёж оповещателя (табло) ФИЛИН-Т в литом корпусе из алюминиевого сплава с элементами взрывозащиты, монтаж кабеля диаметром от 6 до 14 мм или от 12 до 18 мм (вариант). Кабельные вводы компании ЭКСЭЛ с присоединительными размерами М20х1,5 и М25х1,5 см на рисунках приложения Г.

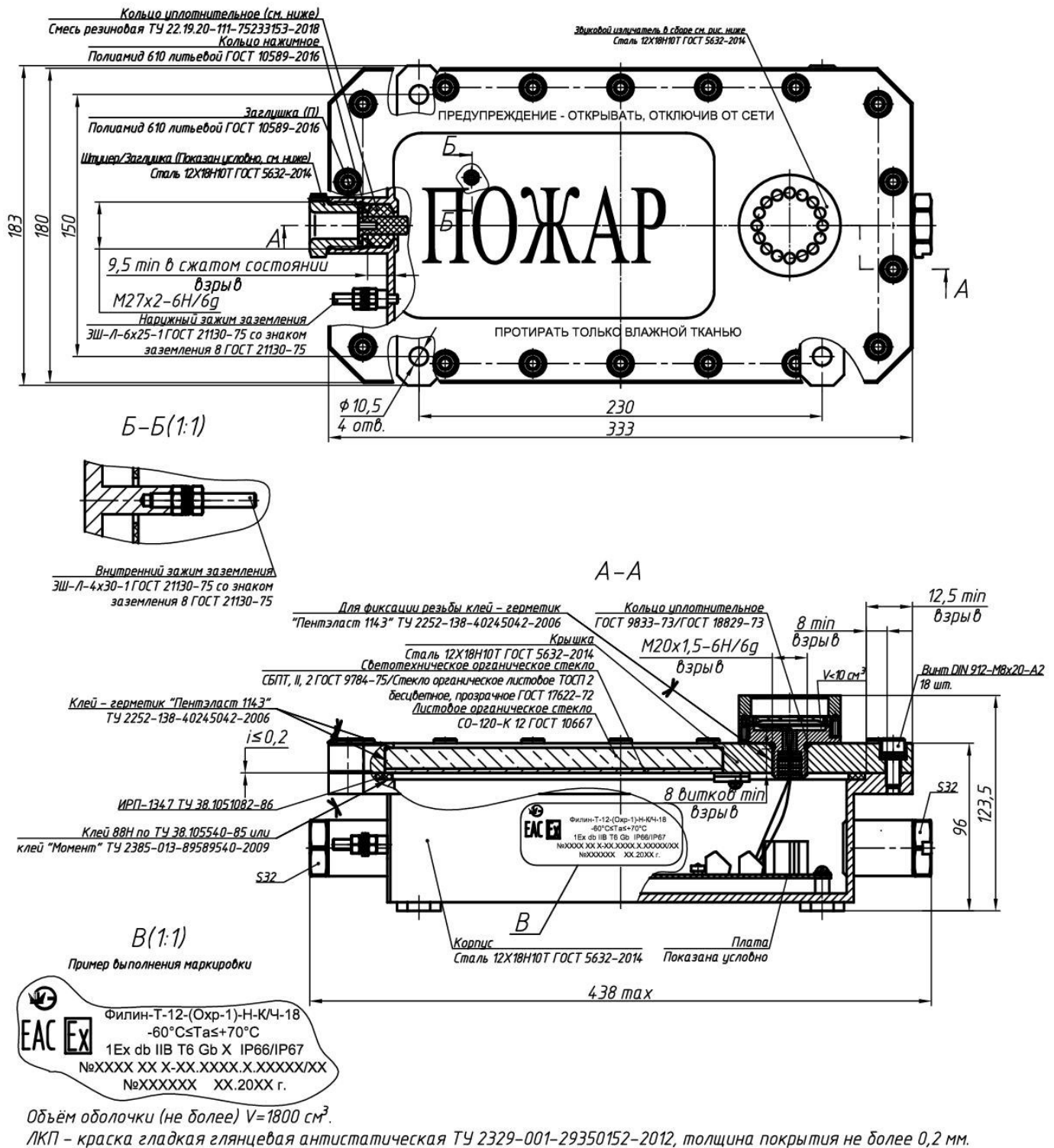
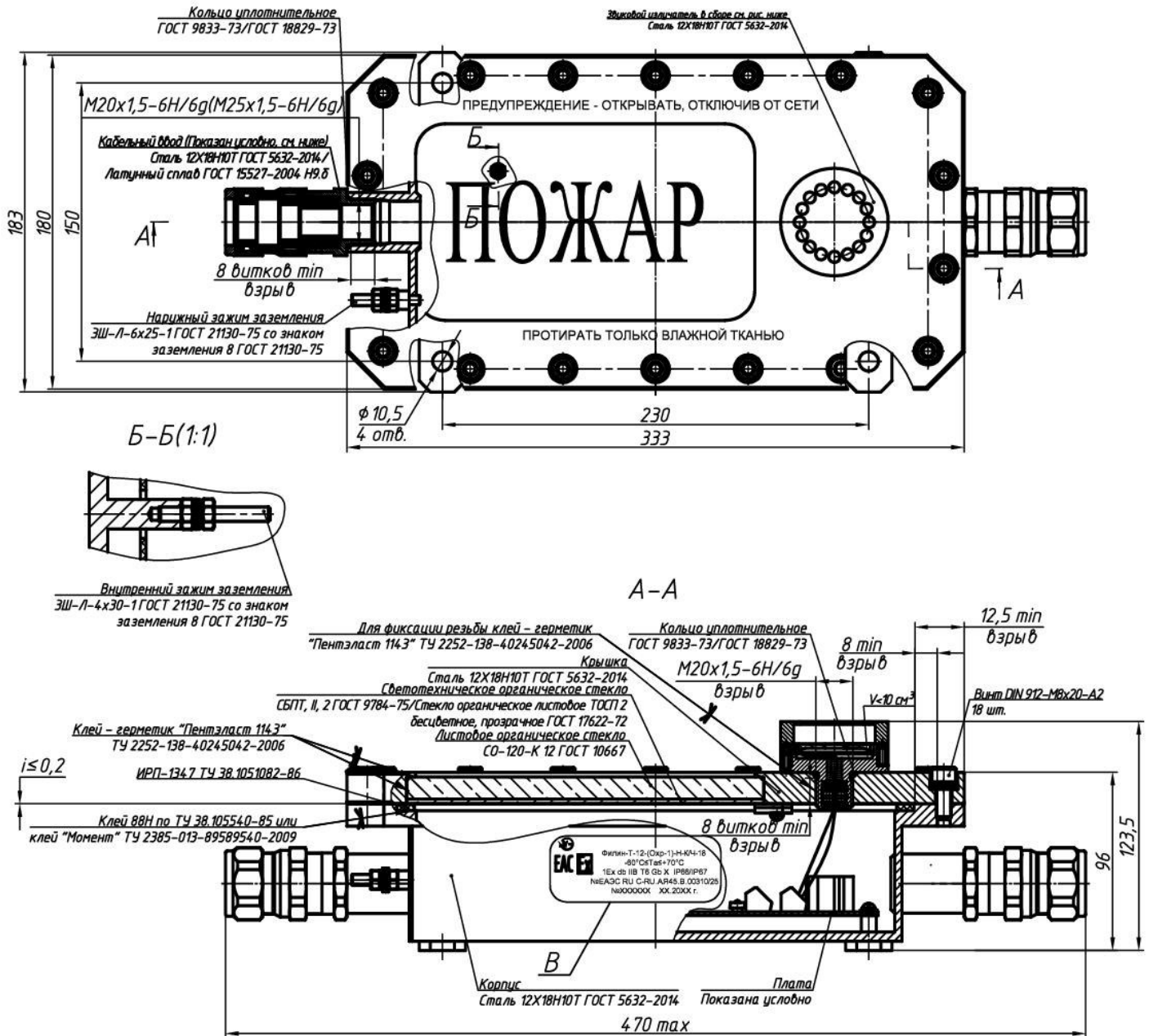


Рисунок А.3.а – Габаритный чертёж оповещателя (табло) ФИЛИН-Т в нержавеющей корпусе, монтаж кабеля диаметром от 8 до 18 мм. Кабельные вводы ЗАО НПК ЭТАЛОН см на рис. А.5 – А.18 приложения А



Объем оболочки (не более) $V=1800 \text{ см}^3$.

ЛКП - краска гладкая глянцевая антистатическая ТУ 2329-001-29350152-2012, толщина покрытия не более 0,2 мм.

Рисунок А.3.б – Габаритный чертёж оповещателя (табло) ФИЛИН-Т в нержавеющей корпусе с элементами взрывозащиты, монтаж кабеля диаметром от 6 до 14 мм или от 14 до 18 мм. Кабельные вводы компании ЭКСЭЛ с присоединительными размерами M20x1,5 и M25x1,5 см на рисунках приложения Г.

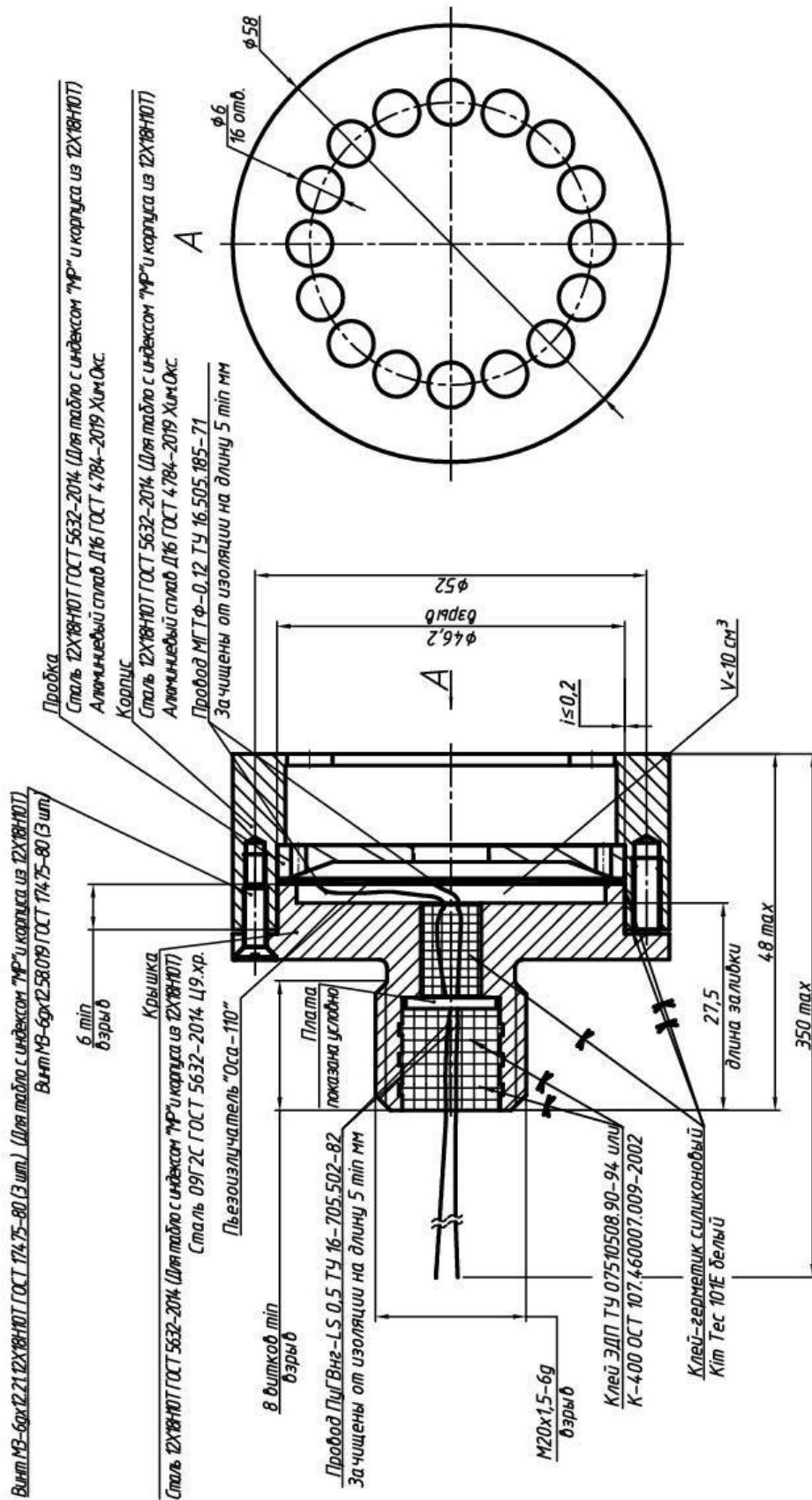


Рисунок А.4 – Звуковой излучатель для Филлин-Т-А или Филлин-Т-Н с резьбой М20х1,5

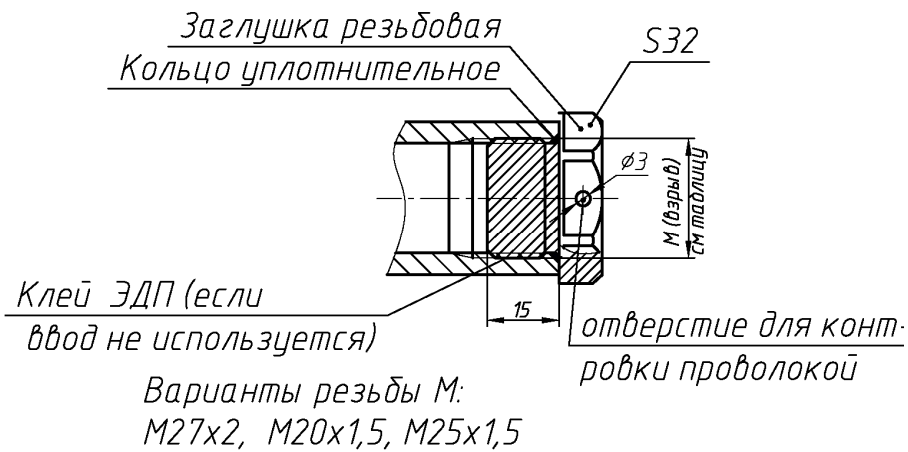


Рисунок А.5 Элементы взрывозащиты при поставке табло с резьбовыми заглушками

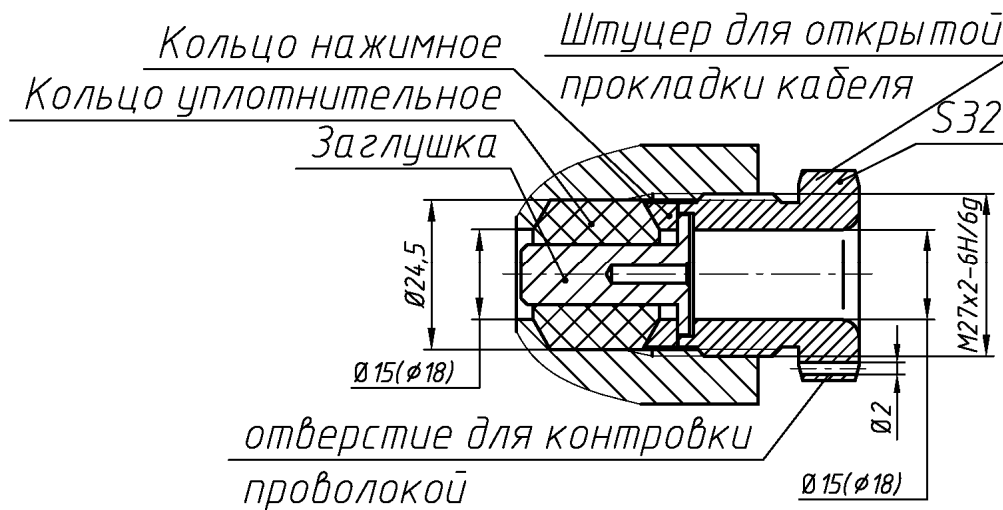
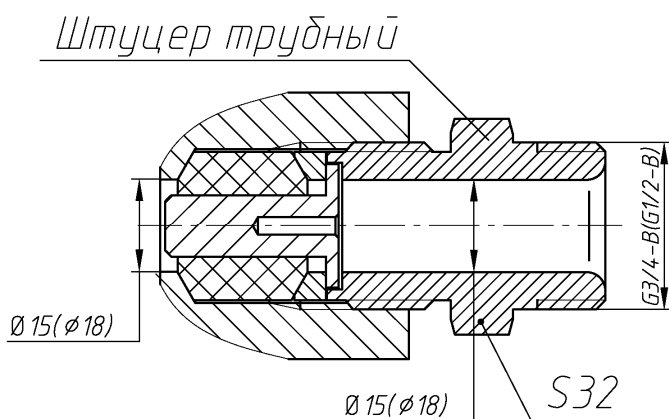


Рисунок А.6 Элементы взрывозащиты кабельного ввода для открытой прокладки кабеля



Контровка штуцера проволокой не требуется, т.к. штуцер удерживается трубой.

Рисунок А.7 – Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки кабеля в трубе. Диаметр кабеля для штуцера с резьбой G1/2 – от 8 до 12 мм, штуцера с резьбой G3/4 – от 8 до 18 мм

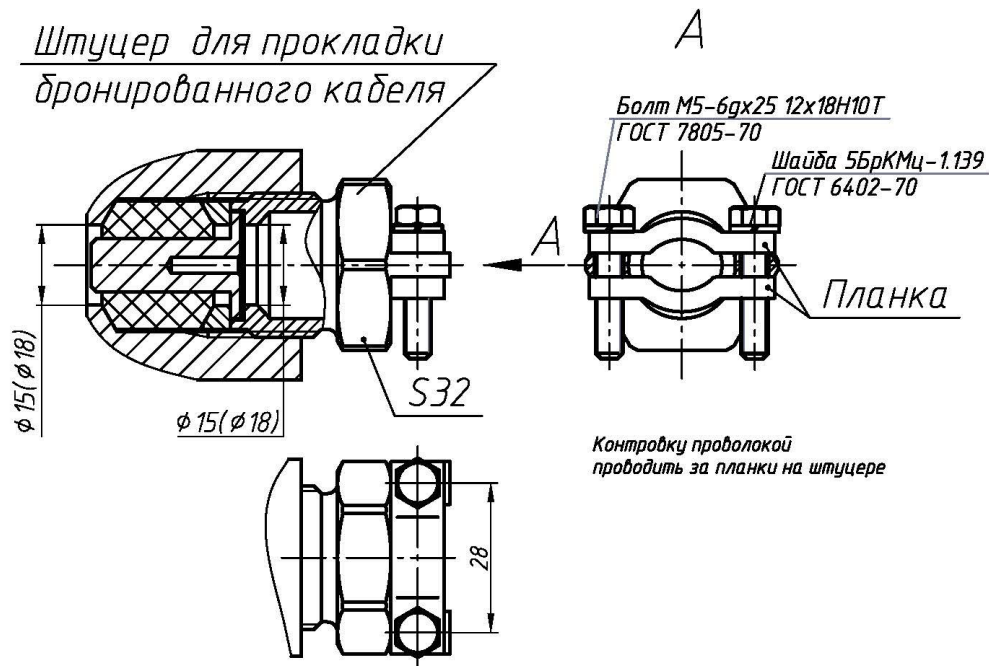


Рисунок А.8.а – Штуцер под прокладку бронированного кабеля диаметром от 8 до 18 мм. На рисунке показан вариант с заглушкой

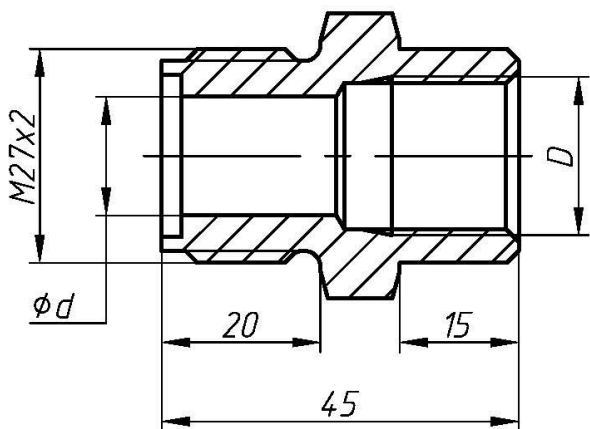
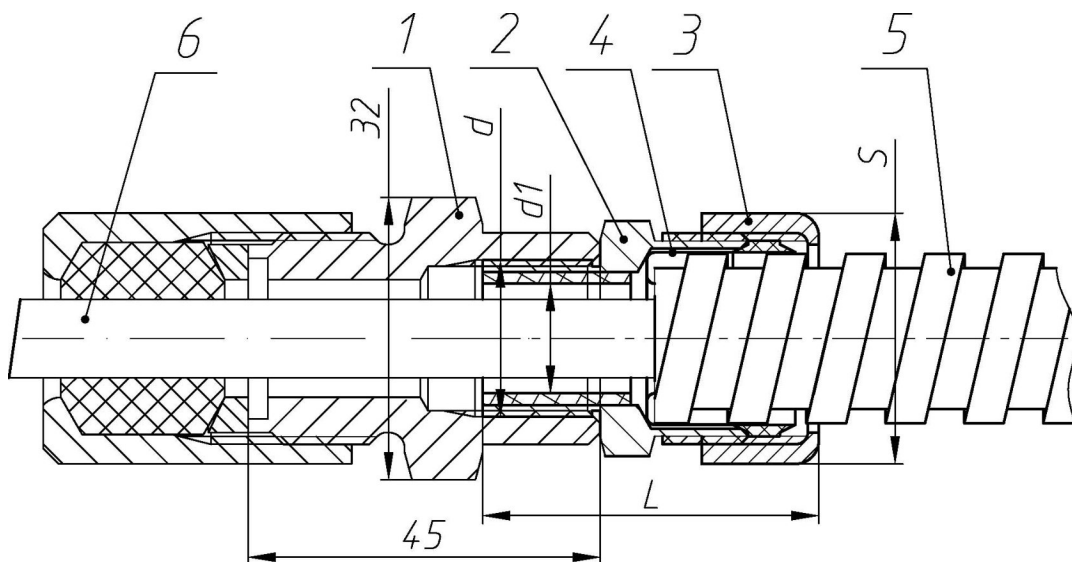


Рисунок А.8.б Штуцер под прокладку кабеля в металлорукаве (см. также рисунок А.9 и таблицу А.2)

Таблица А.1 - удалена



- 1 – штуцер (см. таблицу А.2 и рисунок А.8.б);
 2– штуцер соединителя (муфты вводной) -не поставляется;
 3 – накидная гайка соединителя (муфты вводной) -не поставляется;
 4 – оконцеватель металлорукава соединителя (муфты вводной) - не поставляется;
 5 – металлорукав (не поставляется);
 6- прокладываемый кабель

Рисунок А.9 Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки кабеля в металлорукаве. Остальное см. таблицу А.2

Таблица А.2 - Штуцера кабельных вводов оповещателей и применяемые с ними металлорукава (через муфты)

Обозначение штуцера	D	d, мм	Наименование соединителя металлорукава (муфты вводной)	Наименование металлорукава	размер под ключ, мм	длина, мм
908.2013.00.012-29(31,33), диаметр кабеля от 8 до 14 мм	G1/2	15	ВМ15, РКн15, МВ(РКН)15	РЗ-Ц(Х)15	32	45
¹⁾ 908.3220.00.005-20.01(-02)		16,5				
908.2013.00.012-30 (32,-34), диаметр кабеля от 8 до 14 мм ²⁾ или 14 до 18 мм	G3/4	18	ВМ20, РКн20, МВ(РКН)20	РЗ-Ц(Х)20	32	45
¹⁾ 908.3220.00.005-22.01(-02)						
908.2013.00.012-23(-25,-27) диаметр кабеля от 8 до 14 мм	M20x1,5	15	Герда-СГ-Н-М20x1,5	Герда-МГ-16	32	45
¹⁾ 908.3220.00.005-21.01(-02)		16,5				
908.2013.00.012-24 (-26-28), диаметр кабеля от 8 до 14 мм ²⁾ или 14 до 18 мм	M25x1,5	18	Герда-СГ-Н-М20x1,5	Герда-МГ-22	32	45
¹⁾ 908.3220.00.005-23.01(-02)						

1)Возможная замена штуцеров из КД 908.2013.00.012-XX

2)В зависимости от диаметра колец уплотнительных в комплекте оповещателя

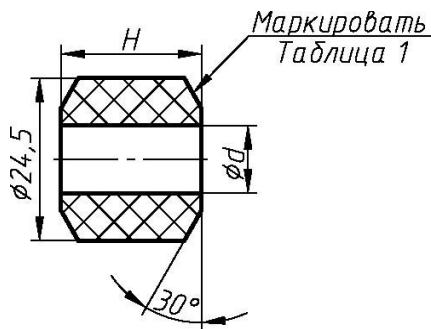


Рисунок А.10 Кольцо уплотнительное в свободном состоянии. Переменные размеры приведены в таблице А.3

Таблица А.3

d, мм	Маркировка	H, мм	Материал	Применение
9,6	Ø8-10, -60...100 °С	21	Смесь резиновая 6190-38 ТУ 2512-046-00150281-2003	для табло под ввод кабелей диаметром от 8 до 14 мм
11,6	Ø 10-12, -60...100 °С			
13,6	Ø 12-14, -60...100 °С			
14,6	Ø 14-15, -60...100 °С	25	Смесь резиновая 6190-38 ТУ 2512-046-00150281-2003	для табло под ввод кабелей диаметром от 14 до 18 мм
15,6	Ø 15-16, -60...100 °С			
16,6	Ø 16-17, -60...100 °С			
17,6	Ø 17-18, -60...100 °С			

Примечание – для смеси резиновой IVв-29-В-14-1 допускается маркировка температуры -60...80 °С

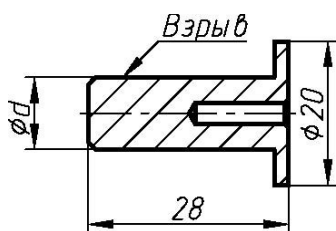
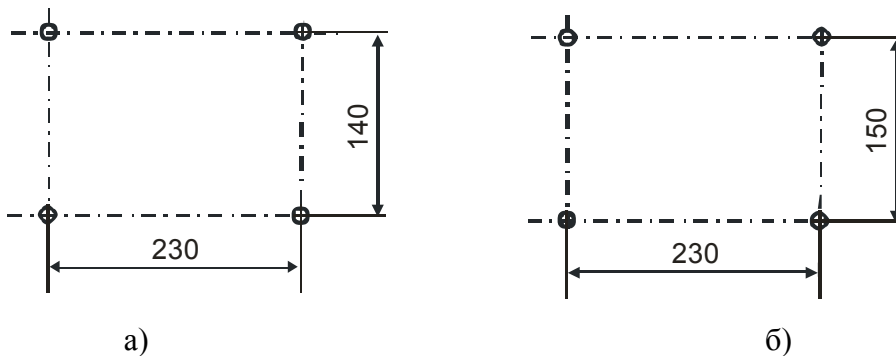


Таблица А.4

d, мм	Диаметр кабеля, мм	Для моделей под ввод кабелей диаметром
10	8-10	8-14
17	16-17	14-18

Рисунок А.11 Заглушка, устанавливаемая в кабельный ввод. Переменные размеры приведены в таблице А.3



а) Филлин-Т-А (алюминиевый корпус) и Филлин-Т-1-Н (литой корпус из нержавеющей стали)

б) только Филлин-Т-Н (сварной корпус из нержавеющей стали)

Диаметр четырёх крепёжных отверстий в корпусе табло – 10,5 мм

Рисунок А.12 – Варианты разметки стены для установки табло на стене

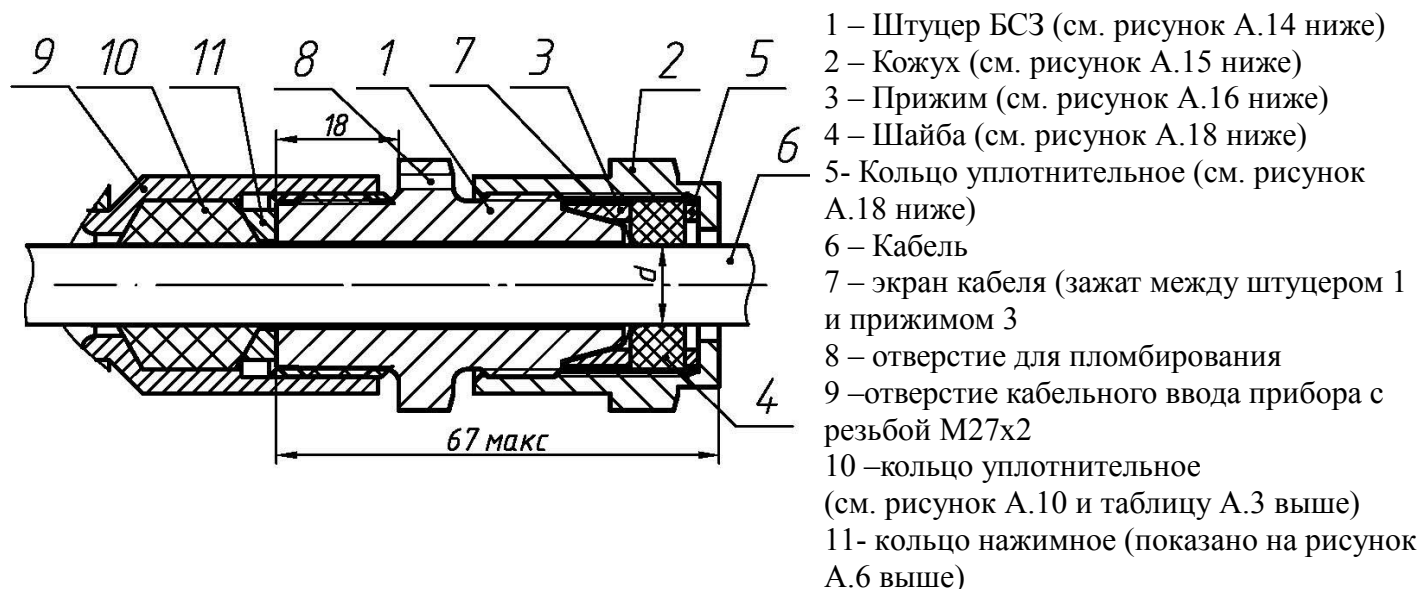


Рисунок А.13 – Штуцер БСЗ-14 и БСЗ-18 в сборе

Рисунок 1

Рисунок 2, остальное см. рисунок 1

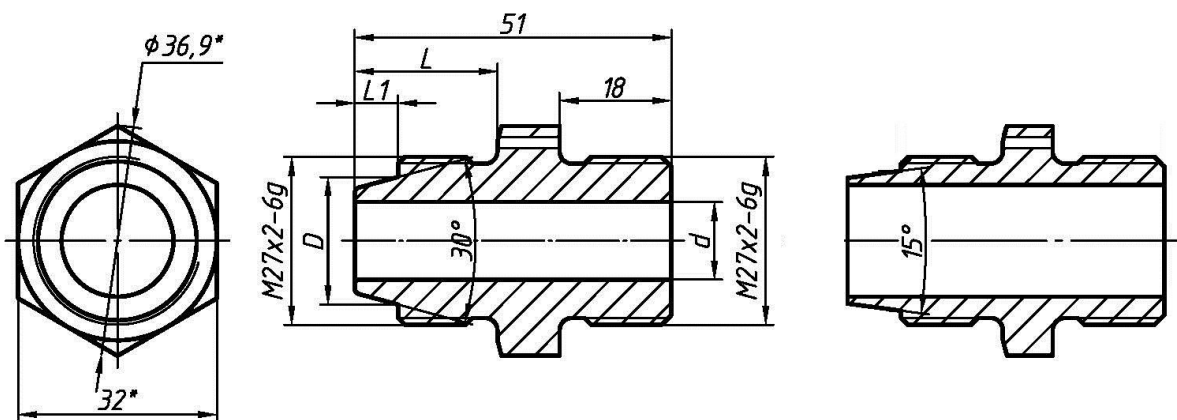


Рисунок А.14 –Штуцер БСЗ. Размеры см. в таблице А.5

Таблица А.5

Обозначение	Рис.	D, мм	d, мм	L, мм	l, мм	Материал	Применение
908.3050.00.001	1	20,5	14	23	7	Сталь 09Г2С ГОСТ 1050-2013	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм
-01						Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	
-03	2	22,5	18	25	8,6	Сталь 09Г2С ГОСТ 1050-2013	БСЗ для кабелей диаметром от 14 до 18 мм
-04						Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	

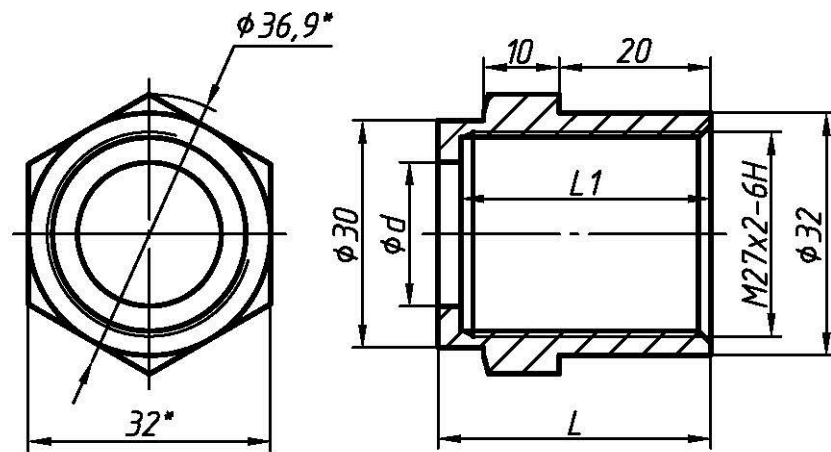


Рисунок А.15 – Кожух БСЗ. Размеры см. в таблице А.6

Таблица А.6

Обозначение	d, мм	L, мм	l, мм	Материал	Применение
908.3050.00.002	16,5	34	31	Сталь 09Г2С ГОСТ 1050-2013	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм
-01				Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	
-03	19	36	33	Сталь 09Г2С ГОСТ 1050-2013	БСЗ для кабелей диаметром от 14 до 18 мм
-04				Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	

Рис. 1

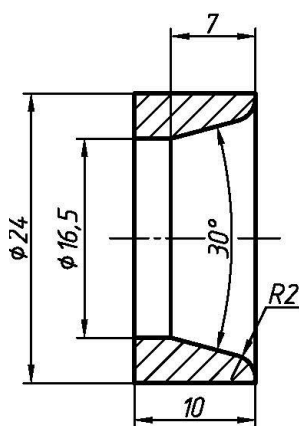
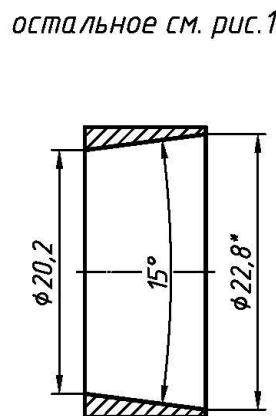


Рис. 2



остальное см. рис.1

Таблица А.7

Обозначение	Рис.	Материал	Применение
908.3050.00.003	1	Сталь 09Г2С ГОСТ 1050-2013	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм
-01		Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	
-03	2	Сталь 09Г2С ГОСТ 1050-2013	БСЗ для кабелей диаметром от 14 до 18 мм
-04		Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	

Рисунок А.16- Прижим. Размеры см. в таблице А.7

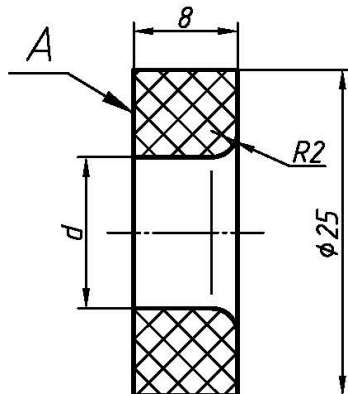


Таблица А.8

Обозначение	d, мм	Маркировка (А), наружный диаметр кабеля	Применение
908.3050.00.004	11,6	Ø8-12	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм
-01	13,6	Ø12-14	
-02	15,6	Ø14-16	БСЗ для кабелей диаметром от 14 до 18 мм
-03	18,5	Ø16-19	

Рисунок А.17 Кольцо уплотнительное. Материал – резиновая смесь. Размеры см. в табл А.8

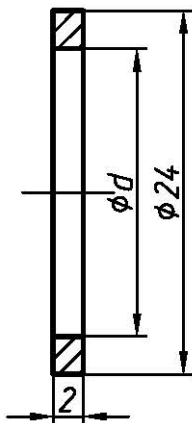


Рисунок А.18 Шайба. Материал – металл (сталь). Размеры см. в таблице А.9

Таблица А.9

Обозначение	d, мм	Применение
908.3050.00.005	16,5	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм
-01	19,0	БСЗ для кабелей диаметром от 14 до 18 мм

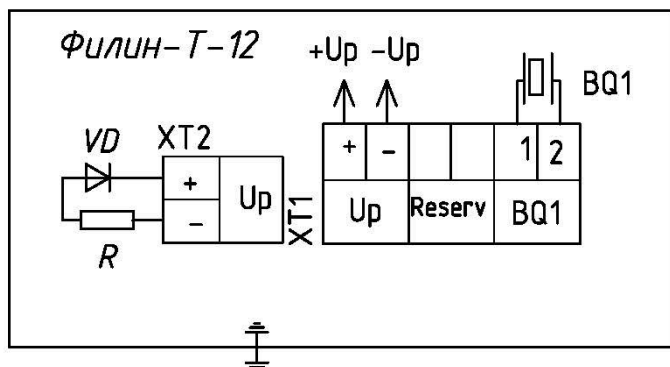
Таблица А.10 - ЗИП только для оповещателей, комплектуемых кабельными вводами ЗАО НПК ЭТАЛОН по рис А.5 – А.18

ЗИП для моделей со штуцерами T-G-3/4, T-G-1/2, К, Б, МG1/2, М20, БСЗ , диаметр подключаемого кабеля от 8 до 14 мм			
908.2013.00.013*		2 шт.	для кабеля диаметром от 8 до 10 мм
908.2013.00.013-02	Кольцо уплотнительное	2 шт.	для кабеля диаметром от 10 до 12 мм
908.2013.00.013-04		2 шт.	для кабеля диаметром от 12 до 14 мм
ЗИП для моделей со штуцерами T-G-3/4, К, Б, МG3/4, М25, БСЗ , диаметр подключаемого кабеля от 14 до 18 мм			
908.2013.00.013-06		2 шт.	для кабеля диаметром от 14 до 15 мм
908.2013.00.013-07	Кольцо уплотнительное	2 шт.	для кабеля диаметром от 15 до 16 мм
908.2013.00.013-08*		2 шт.	для кабеля диаметром от 16 до 17 мм
908.2013.00.013-09		2 шт.	для кабеля диаметром от 17 до 18 мм
Дополнительный комплект ЗИП для моделей со штуцерами БСЗ , диаметр подключаемого кабеля со снятой броней от 8 до 14 мм			
908.3050.00.004**		2 шт.	для кабеля диаметром от 8 до 12 мм
908.3050.00.004-01	Кольцо уплотнительное	2 шт.	для кабеля диаметром от 12 до 14 мм
Дополнительный комплект ЗИП для моделей со штуцерами БСЗ , диаметр подключаемого кабеля со снятой броней от 14 до 18 мм			
908.3050.00.004-02**	Кольцо уплотнительное	2 шт.	для кабеля диаметром от 14 до 16 мм
908.3050.00.004-03		2 шт.	для кабеля диаметром от 16 до 19 мм
Примечания: 1. При применении штуцера с присоединительной резьбой G1/2-В кольцо уплотнительное для кабеля диаметром от 12 до 14 мм не применяется и не укладывается. 2.* Два комплекта сменных деталей (штуцер, кольцо уплотнительное для кабеля диаметром от 8 до 10 мм или от 16 до 17 мм, кольцо нажимное и транспортировочная заглушка) установлены на табло при поставке или вложены в комплект ЗИП. ** Для БСЗ в зависимости от материала корпуса и диаметра кабеля дополнительно установлены кольцо уплотнительное 908.3050.00.004 (-00...-04), кожух 908.3050.00.002 (-01...-05), прижим 908.3050.00.003 (-00...-05), шайба 908.3050.00.005 (-00,-01). 3. По согласованию с заказчиком или при применении кабеля известного диаметра количество уплотнительных колец может быть уменьшено. 4. Для моделей с резьбовыми заглушками ЗИП не поставляется .			

Приложение Б

(обязательное)

Схемы подключения табло

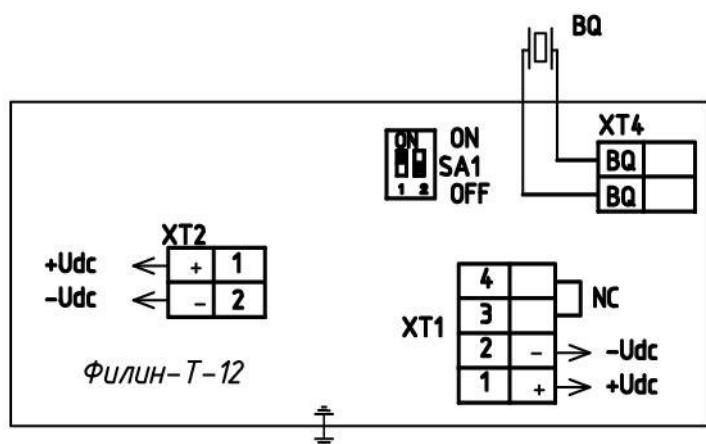


Клеммы «+» и «-» дублируют друг друга
Reserv – свободные клеммы для нужд потребителя

Диод VD и резистор R рекомендуется устанавливать для контроля цепи питания обратным напряжением. Тип диода и номинал резистора подбираются потребителем

Клеммы BQ1 – для подключения звукового пьезоизлучателя

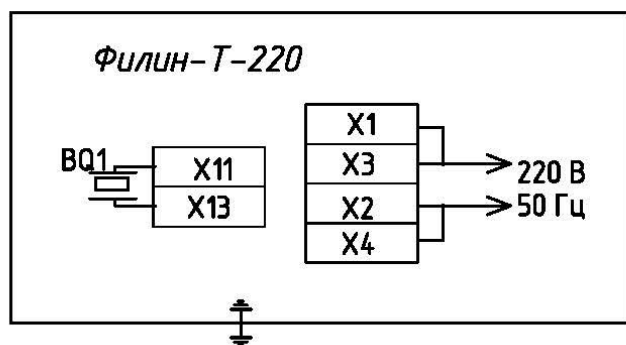
Рисунок Б.1.а – Схема подключения табло модели Филлин-Т-12, питание постоянным напряжением 10,8...28,0 В. Условное название платы «2335_12_04»



Клеммы питания дублированы
NC – свободные клеммы для нужд потребителя (никуда не подключены)

SA1.1 – переключатель типа звукового сигнала (OFF – сирена «медленная», ON – сирена «быстрая»)
SA1.2 – переключатель светового сигнала (OFF – свечение постоянное, ON – свечение мигающее)

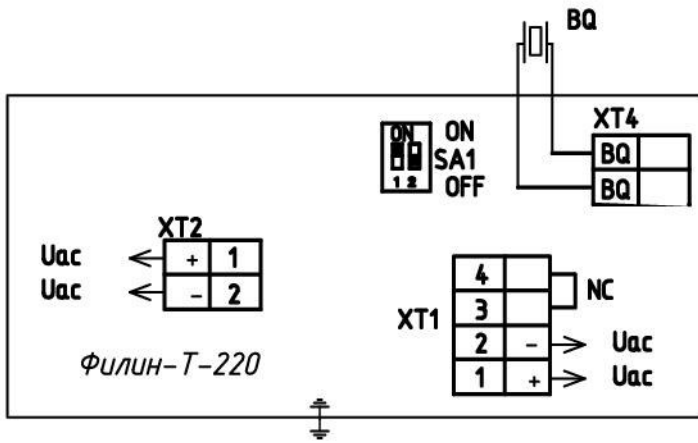
Рисунок Б.1.б – Схема подключения табло модели Филлин-Т-12 с «универсальной» платой, питание постоянным напряжением 8,0...56,0 В (в производстве с 11.2022 г)



Клеммы X1 и X2, X3 и X4 дублируют друг друга

Клеммы BQ1 – для подключения звукового пьезоизлучателя

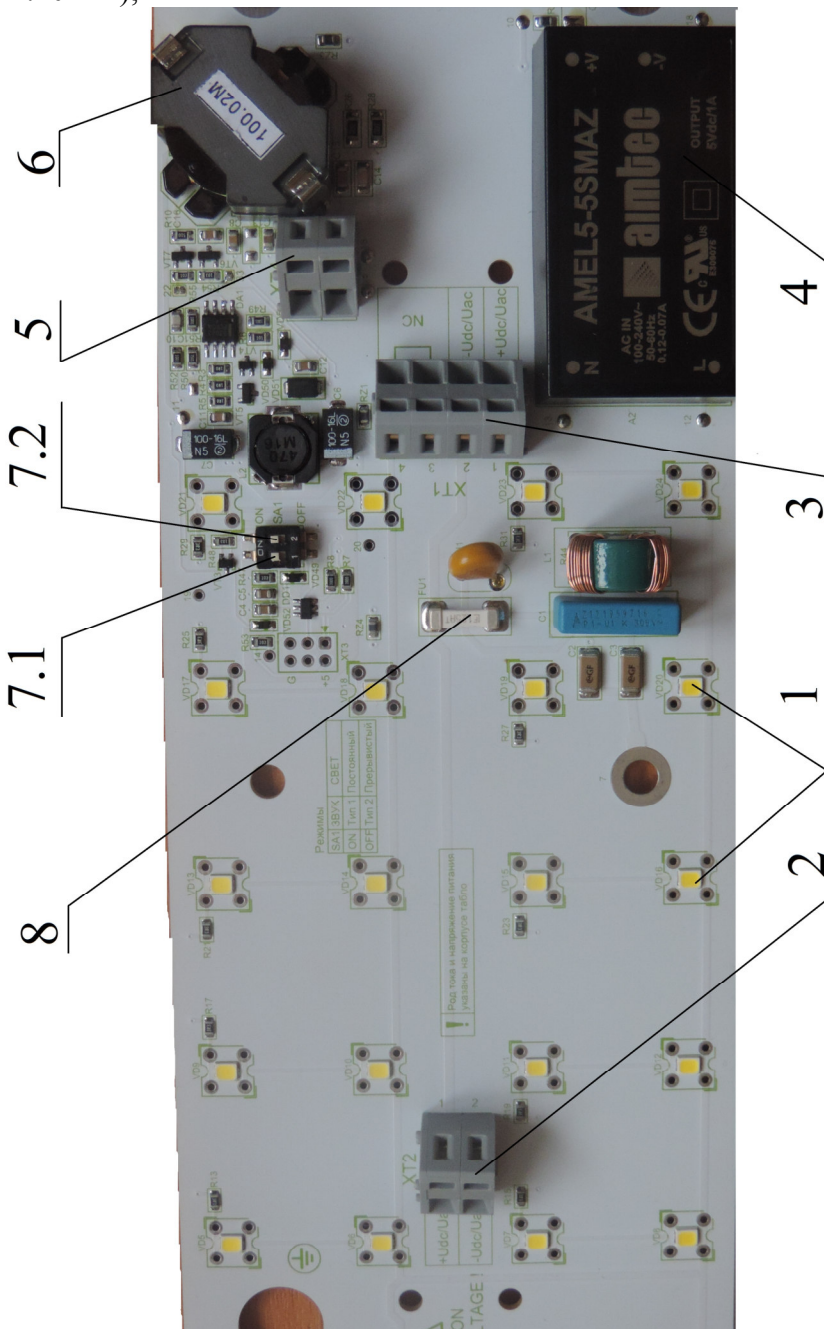
Рисунок Б.2.а – Схема подключения табло модели Филлин-Т-220, питание напряжением 187...264 В постоянного тока или переменного тока частотой 50 Гц. Условное название платы «2335_220_05»



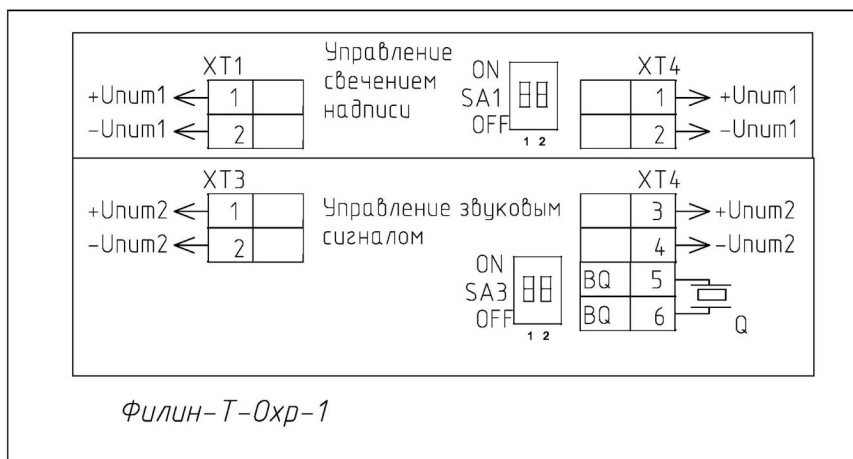
Клеммы питания дублированы
NC – свободные клеммы для нужд потребителя (никуда не подключены)

SA1.1 – переключатель типа звукового сигнала (OFF – сирена «медленная», ON – сирена «быстрая»
SA1.2 – переключатель светового сигнала (OFF – свечение постоянное, ON – свечение мигающее)

Рисунок Б.2.б– Схема подключения табло модели Филин-Т-220 с «универсальной» платой, питание от 90 до 264 В частотой 50 Гц или от 130 до 250 В постоянного тока (в производстве с 11.2022 г);



- 1 - светодиоды;
 - 2 и 3 – клеммы питания;
 - 4 – преобразователь напряжения
 - 5-клемма для подключения звукового пьезоизлучателя;
 - 6 – трансформатор;
 - 7.1 и 7.2 – переключатели выбора звукового и светового сигналов соответственно;
 - 8 – предохранитель на 1,25 А
- Рисунок Б.3 – Внешний вид «универсальной» платы, вариант для Филин-Т-220

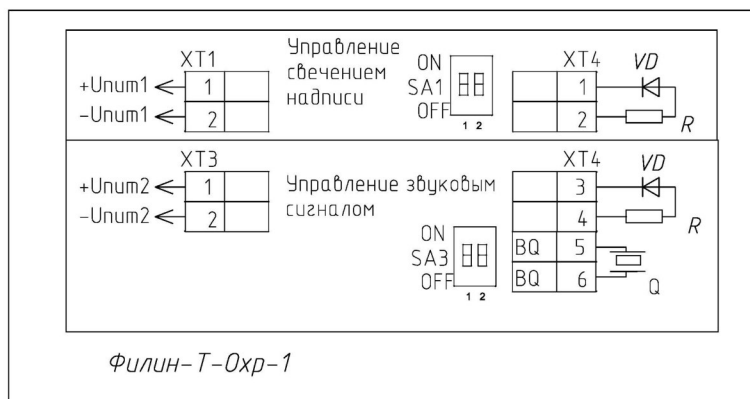


Клеммы XT1.1 и XT4.1, XT1.2 и XT4.2, XT3.1 и XT4.3, XT3.2 и XT4.4 дублируют друг друга для возможности подключения кабелей с каждого кабельного ввода. К клеммам XT4.5 и XT4.6 подключается звуковой пьезоизлучатель Q.

Логика работы табло при использовании переключателей приведена в таблицах 3.а и 3.б
Расположение клемм и переключателей на плате показано на рисунок Б.5.в

Переключателями SA1 и SA3 устанавливаются режимы работы соответственно светового и звукового сигналов – см. п. 1.5.5 настоящего РЭ

Рисунок Б.5.а – Схема подключения табло модели Филин-Т-12-Охр-1, питание по каждому входу постоянным напряжением 10,8...28,0 В



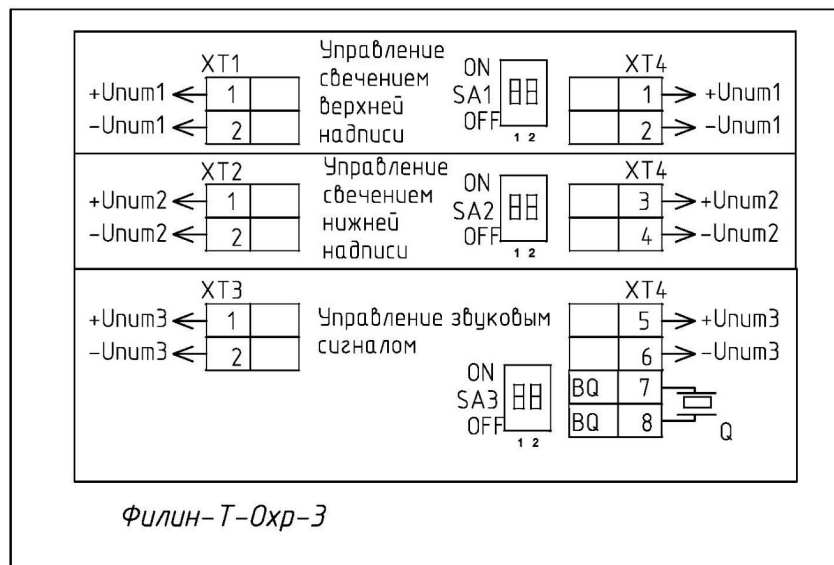
Клеммы XT1.1 и XT4.1, XT1.2 и XT4.2, XT3.1 и XT4.3, XT3.2 и XT4.4 дублируют друг друга для возможности подключения кабелей с каждого кабельного ввода. Цепочки «Диод-резистор» служат для контроля линии связи и устанавливаются потребителем

К клеммам XT4.5 и XT4.6 подключается звуковой пьезоизлучатель Q.

Логика работы табло при использовании переключателей приведена в таблицах 3.а и 3.б
Расположение клемм и переключателей на плате показано на рисунок Б.5.в

Переключателями SA1 и SA3 устанавливаются режимы работы соответственно светового и звукового сигналов – см. п. 1.5.5 настоящего РЭ

Рисунок Б.5.б – Схема подключения табло модели Филин-Т-12-Охр-1 в режиме оконечного с контролем линий связи обратным напряжением



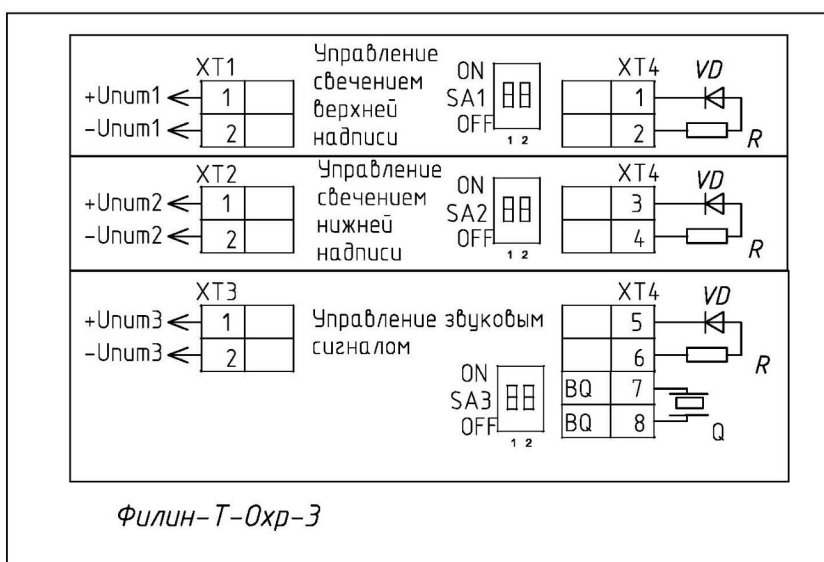
Клеммы XT1.1 и XT4.1, XT1.2 и XT4.2, XT2.1 и XT4.3, XT2.2 и XT4.4, XT3.1 и XT4.5, XT3.2 и XT4.6 дублируют друг друга для возможности подключения кабелей с каждого кабельного ввода. К клеммам XT4.7 и XT4.8 подключается звуковой пьезоизлучатель Q.

Логика работы табло при использовании переключателей приведена в таблицах 4-6 настоящего руководства. Расположение клемм и переключателей на плате показано на рисунок Б.8

Переключателями SA1, SA2 и SA3 устанавливаются режимы работы соответствующих световых и звукового сигнала – см. п. 1.5.6 настоящего РЭ

Примечание – Для Филин-Т-Охр-З с *общей надписью* нет разделения на верхнюю и нижнюю надписи,

Рисунок Б.6 – Схема подключения табло модели Филин-Т-12-Охр-З, питание по каждому входу постоянным напряжением 10,8...28,0 В.



Клеммы XT1.1 и XT4.1, XT1.2 и XT4.2, XT2.1 и XT4.3, XT2.2 и XT4.4, XT3.1 и XT4.5, XT3.2 и XT4.6 дублируют друг друга. Цепочки «Диод-резистор» служат для контроля линии связи и устанавливаются потребителем.

К клеммам XT4.7 и XT4.8 подключается звуковой пьезоизлучатель Q.

Переключателями SA1, SA2 и SA3 устанавливаются режимы работы соответствующих световых и звукового сигнала – см. п. 1.5.6 настоящего РЭ

Примечание – Для Филин-Т-Охр-З с *общей надписью* нет разделения на верхнюю и нижнюю надписи

Рисунок Б.7 – Схема подключения табло модели Филин-Т-12-Охр-З в режиме окончательного с контролем линий связи обратным напряжением.

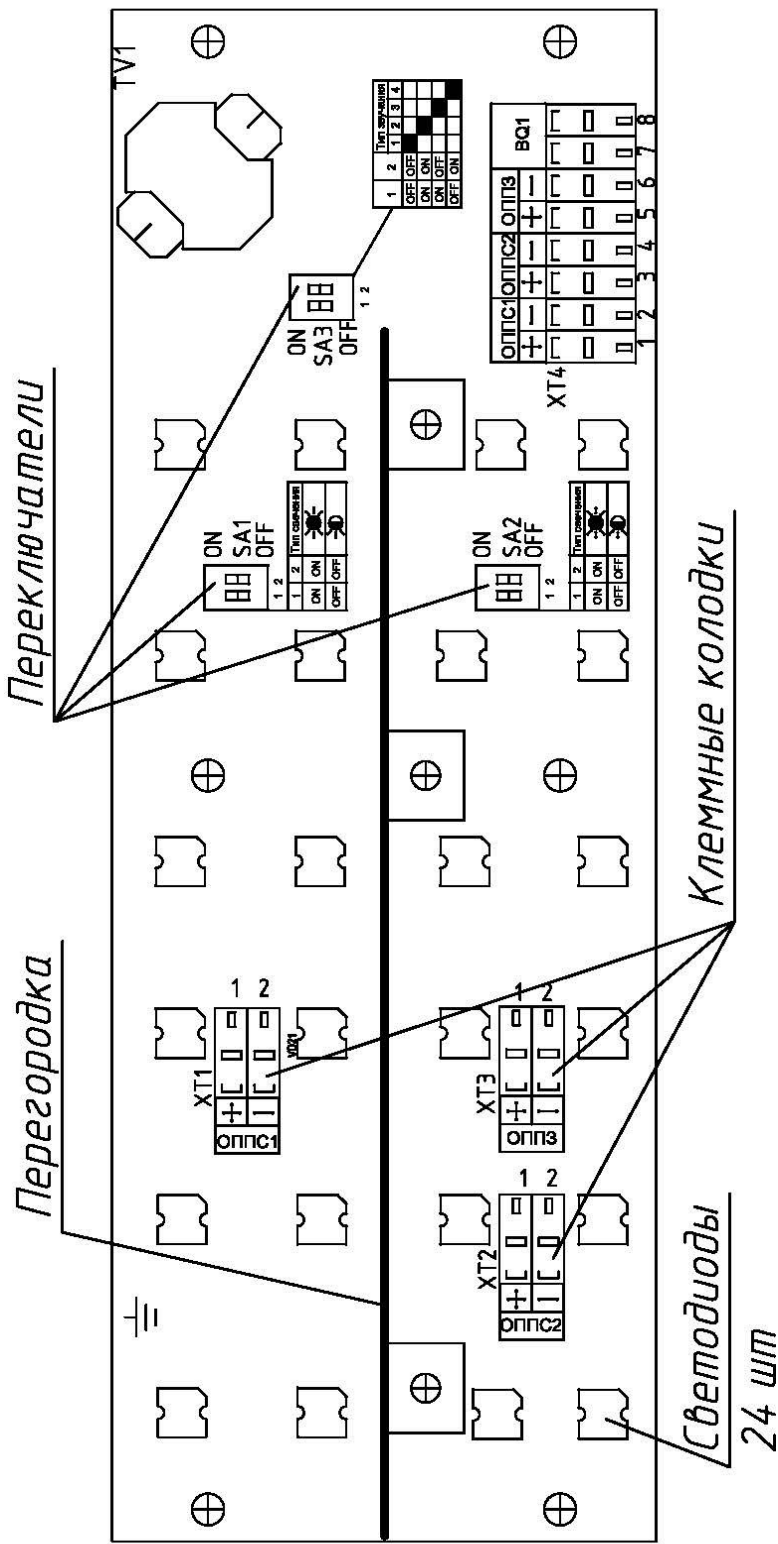
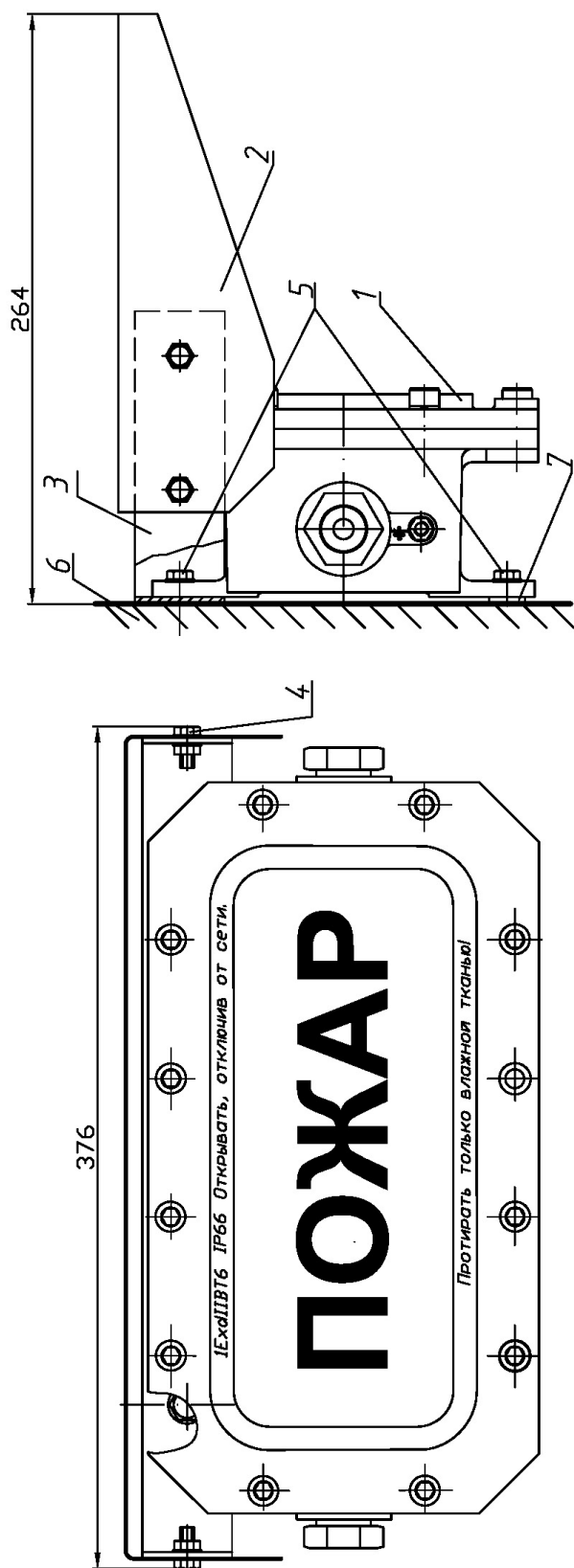


Рисунок Б.8 – Печатная плата габло Филлин-Т-Охр-3 с двумя надписями.
 Для Филлин –Т-Охр-3 с *общей надписью* перегородка отсутствует и светодиоды расположены для освещения *общей* надписи при подаче напряжения XT1 или XT2

Приложение В

(справочное)

Монтаж табло Филин-Т на стене и на потолке, и с козырьком



1 - табло Филин-Т (ТСВ-1), 2 - крышка козырька КС,

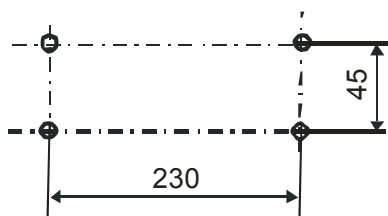
3 - скоба козырька, 4 - крепёж скобы с крышкой (болт М6х14, гайка М6, шайба плоская и шайба пружинная),

5 - болты крепления табло к стене (в комплект не входят), 6 - стена, 7 - шайба (в качестве прокладки)

Рисунок В.1 - Монтаж табло с козырьком светозащитным КС 908.2548 на стене. Условно показано табло ТСВ-1 (имеет те же присоединительные размеры)

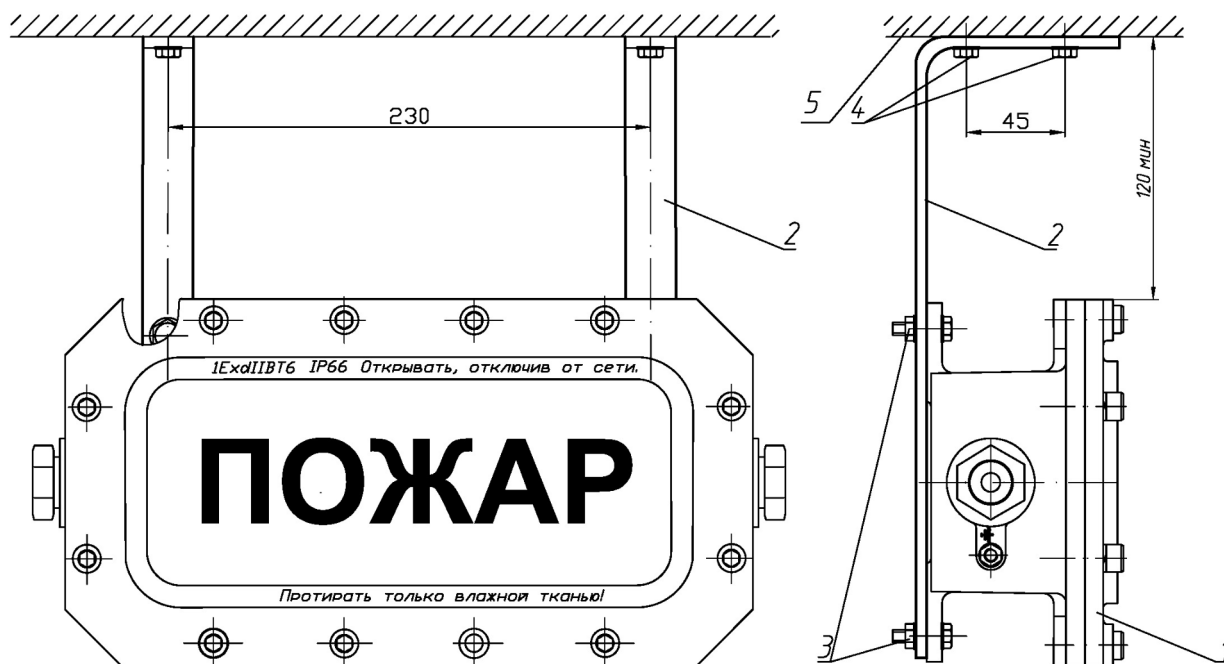
Таблица В.1 - Комплектность поставки козырька светозащитного модели КС 908.2548

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
908.2548.00.001	Скоба	1
908.2548.00.002	Крышка	1
908.2548.00.003	Шайба	2
	Болт М6-6gx14.36.019 ГОСТ 7805-70	4
	Гайка М6-6Н.5.019 ГОСТ 5916-70	4
	Шайба 6.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4
	Шайба 6.02.Ст3кп.019 ГОСТ 11371-78	8
908.2548.00.000 ЭТ	Этикетка	1 (на партию)



Диаметр четырёх крепёжных отверстий в скобах – 10,5 мм

Рисунок В.2 – Разметка потолка для установки табло на потолке



1 - табло ТСВ-1 (или Филин-Г), 2 – скоба (2 шт.), 3 – крепёж скобы с табло (болт М10х30, гайка М10, шайба пружинная 10, шайба плоская 10), 4 – крепёж скобы с потолком (в комплект не входит), 5 – потолок

Рисунок В.3 – Монтаж табло Филин-Г (все модели) и ТСВ-1 (все модели) на потолке с помощью комплекта монтажных частей КМЧ 908.2765

Таблица В.2 - Комплектность поставки монтажных частей КМЧ 908.2765 для крепления табло на потолке

Обозначение	Наименование	Кол-во
908.2765.00.001	Скоба	2
	Болт М10-6gx30.36.019 ГОСТ 7805-70	4
	Гайка М10-6Н.5.019 ГОСТ 5916-70	4
	Шайба 10.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4
	Шайба 10.02.Ст3кп.019 ГОСТ 11371-78	8

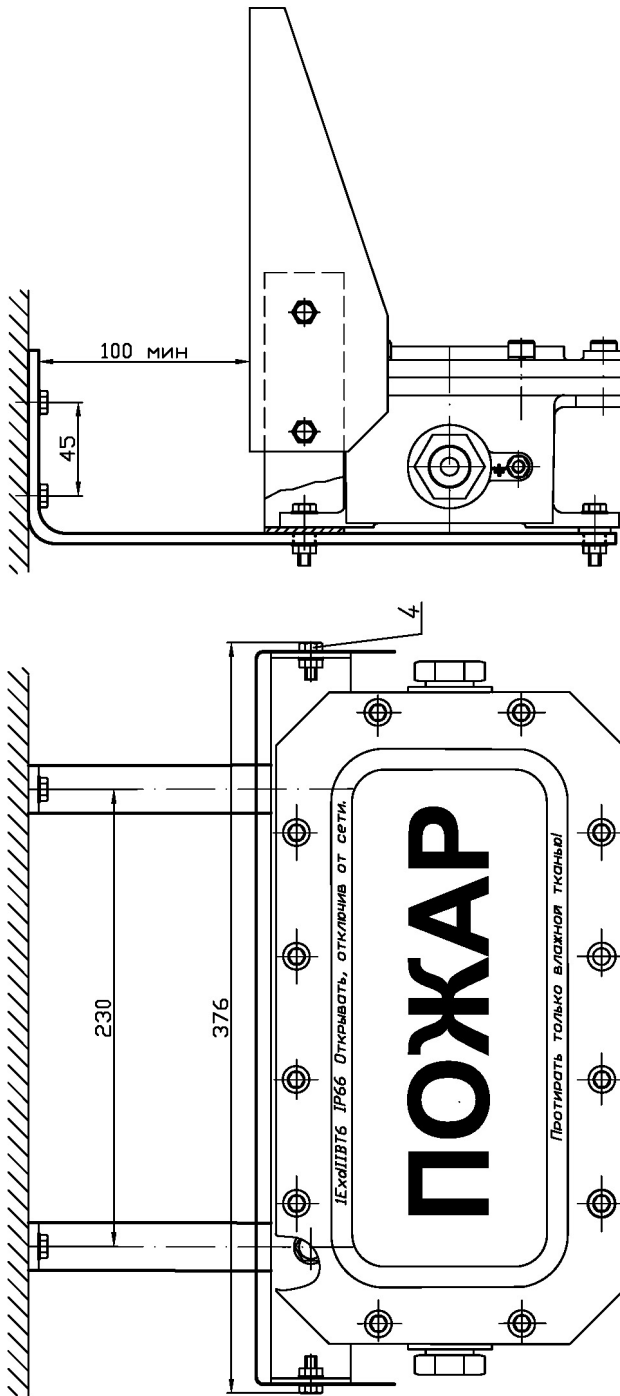
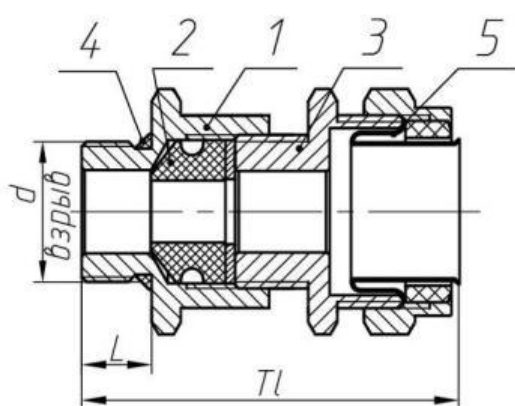


Рисунок В.4 – Монтаж табло Филин-Т с козырьком светозащитным КС 908.2548 на потолке

Приложение Г
(обязательное)
Кабельные вводы компании ЭКСЭЛ



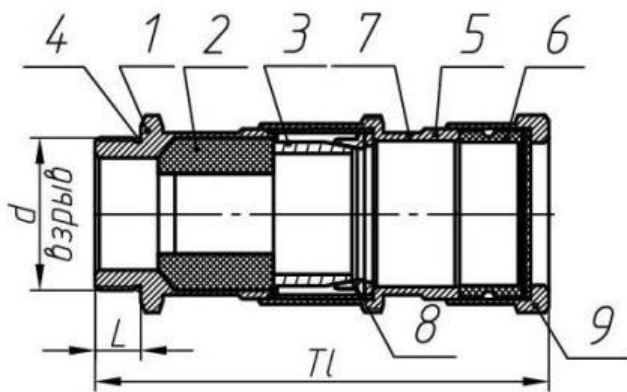
- 1 – корпус ввода;
2 - уплотнительное кольцо для герметизации оболочки кабеля;
3 – штуцер;
4 – уплотнительное кольцо для герметизации кабельного ввода с корпусом;
5 – соединитель металлорукава (оконцеватель и гайка)

Рис. Г.1 – Кабельный ввод СВВКм (условное обозначение **MG1/2**, **MG3/4**) для прокладки кабеля в металлорукаве, размеры см. в таблице Г.1

Таблица Г.1- Кабельные вводы серии СВВКм/СВВКм-Н (условное обозначение **MG1/2**, **MG3/4**) для монтажа кабеля в металлорукаве (компания ЭКСЭЛ). Материал – никелированная латунь (по умолчанию)/нержавеющая сталь. См. рис. Г.1

Условное обозначение ввода	Наименование кабельного ввода	Резьба в корпусе прибора $d_{\text{взрыв}}$	Диаметр кабеля, мм	Тип металлорукава	Размер под ключ, мм	Общая длина TL, мм	Длина резьбы L, мм
MG1/2	СВВКм-20/ СВВКм-Н-20*	M20x1,5	6-14	РЗ-ЦХ-15 или МРПИ15, Герда-МГ-15, Герда-МГ-16	27	59	15
MG3/4	СВВКм-20 (МР20)/ СВВКм-Н-20 (МР20)			РЗ-ЦХ-20 или МРПИ20, Герда-МГ-22	32	61	
MG3/4-18	СВВКм-25/ СВВКм-Н-25*	M25x1,5	12,6-18				

По согласованию допускается поставка иных кабельных вводов (сочетания «диаметр кабеля – металлорукав»)

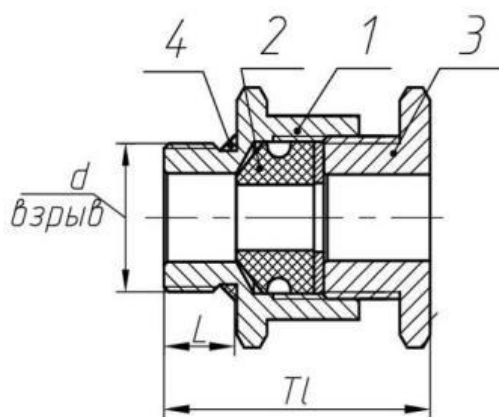


- 1 – корпус ввода;
 2 – уплотнительное кольцо для герметизации оболочки кабеля;
 3 и 8 – конусы внутренний и внешний для зажимания брони (см также рисунки приложения Г);
 4 – уплотнительное кольцо для герметизации кабельного ввода с корпусом;
 5 – штуцер;
 6 – уплотнительное кольцо для внешней оболочки кабеля;
 9 – гайка

Рис. Г.2 – Кабельный ввод АBBКМ (условное обозначение БСЗ) для монтажа бронированного кабеля с заземлением брони, размеры см. в таблице Г.2

Таблица Г.2 – Кабельные вводы серии АBBКМ для монтажа бронированного кабеля (с заземлением брони). Материал – никелированная латунь (по умолчанию)/ нержавеющая сталь (для приборов с индексом МР). См. рис. Г.2

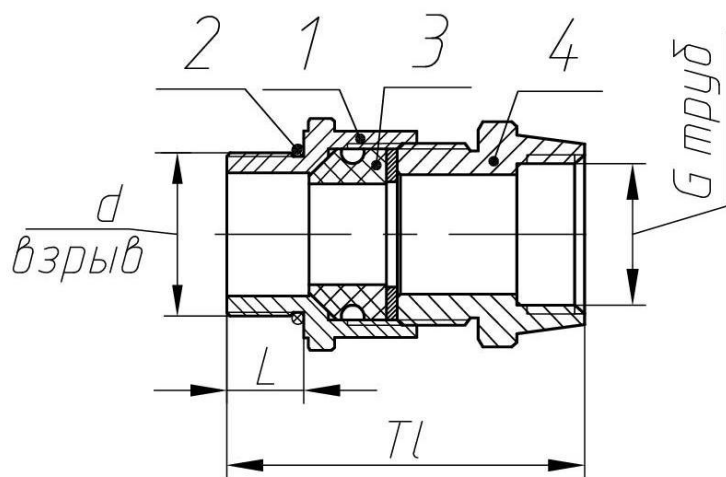
Условное обозначение ввода	Наименование кабельного ввода	Резьба $d_{\text{взрыв}}$	Диаметр кабеля внутренний/внешний, мм	Размер под ключ, мм	Общая длина TL, мм	Длина резьбы L, мм
БСЗ	АBBКМ-25м М20/ АBBКМ-Н-25м М20	М20x1,5	5-14/10-21	30	77	15
БС318	АBBКМ-25/ АВ-ВКМ-Н-25	М25x1,5	13-18/10-21	30	77	
Допускается использовать кабельные вводы АBBКУ-20 и АBBКУ-25						



- 1 – корпус ввода;
 2 - уплотнительное кольцо для герметизации оболочки кабеля;
 3– штуцер
 4 - уплотнительное кольцо для герметизации кабельного ввода с корпусом;
 Рис. Г.3 - Кабельные вводы ВВКм (условное обозначение **К**) для открытой прокладки кабеля,
 размеры см. в таблице Г.3

Таблица Г.3 – Кабельные вводы серии ВВКм для монтажа небронированного кабеля (компания ЭКСЭЛ). Материал – никелированная латунь (по умолчанию)/ нержавеющая сталь

Условное обозначение ввода	Наименование кабельного ввода	Резьба $d_{\text{взрыв}}$	Диаметр кабеля, мм	Размер под ключ, мм	Общая длина TL, мм	Длина резьбы L, мм для М
К14	ВВКм-20/ВВКм-Н-20	M20x1,5	6-14	27	36	15
К18	ВВКм-25/ВВКм-Н-25	M25x1,5	12,6-18	32	36	
Допускается использовать кабельные вводы ВВКу-20 и ВВКу-25						



- 1 – корпус ввода;
 2 - уплотнительное кольцо для герметизации кабельного ввода с корпусом;
 3 - уплотнительное кольцо для герметизации оболочки кабеля;
 4– штуцер с внутренней резьбой G труб Рис. Г.4.а - Кабельные вводы ТВВКм (условное обозначение **Т**) для прокладки кабеля в трубе с наружной резьбой.

размеры см. в таблице Г.4.

Для использования трубы с внутренней резьбой необходимо применить ниппель Valtec – см рис. Г.4.б и таблицу Г.4.б к нему

Таблица Г.4.а – Кабельные вводы серии ТВВКм для монтажа небронированного кабеля в трубе (компания ЭКСЭЛ). Материал – никелированная латунь (по умолчанию)/ нержавеющая сталь

Условное обозначение ввода	Наименование кабельного ввода	Резьба $d_{\text{взрыв}}$	Резьба Гтруб	Диаметр кабеля, мм	Размер под ключ, мм	Общая длина ТЛ, мм	Длина резьбы L, мм
T-G1/2	ТВВКМ-20/ ТВВКМ-Н-20	M20x1,5	G1/2	6-14	27	54	15
T-G3/4	ТВВКМ-25/ ТВВКМ-Н-25	M25x1,5	G3/4	12,6-18	32	58	15

Допускается использовать кабельные вводы ТВВКу-20 и ТВВКу-25 или ТВВКМ-20 и ТВВКМ-25 с вращающейся гайкой

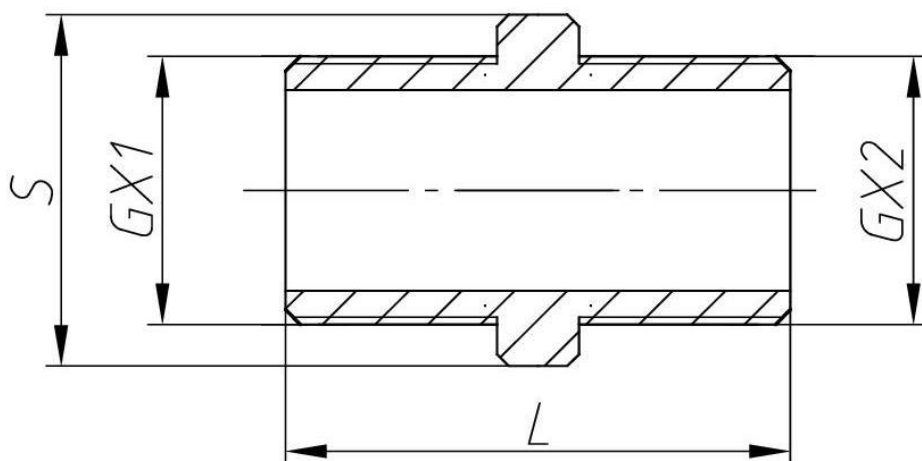
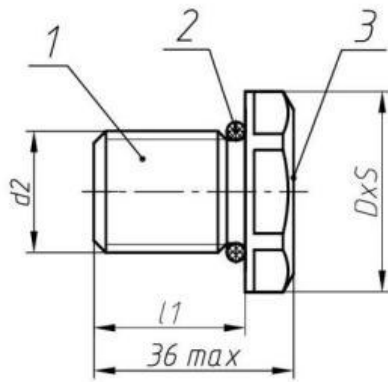


Рис. Г.4.б – Ниппель компании Valtec
Размеры см в таблице Г.4.б ниже.
При использовании учитывать внутренний диаметр ниппеля и диаметр кабеля

Таблица Г.4.б – Ниппели компании Valtec для монтажа кабеля в трубе с внутренней резьбой с кабельными вводами ТВВКм. Материал – никелированная латунь

Обозначение ниппеля ввода	Резьба наружная GX1-GX2	Длина ниппеля, мм	Размер под ключ, мм	Для какого кабельного ввода
VTr/582 №004	G1/2 - G1/2	22	22	ТВВКМ-20
VTr/582 №005	G3/4 - G3/4	27	30	ТВВКМ-25
VTr/580 №0504	G1/2 - G3/4	26	27	ТВВКМ-20
VTr/580 №0604	G1/2 - G1	34	34	ТВВКМ-20
VTr/580 №0605	G3/4 - G1	34	34	ТВВКМ-25



- 1 – заглушка;
 2 – уплотнительное кольцо
 3 – место для маркировки

Рис.Г.5 – Заглушка 3 с видом взрывозащиты «d» компании ЭКСЕЛ. Материал заглушки - сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5362-2014, или никелированная латунь,. Размеры – в таблице Г.5

Таблица Г.5 - Заглушка взрывозащищенная унифицированная 3 с видом взрывозащиты «d»

Обозначение при заказе	Обозначение ЭКСЭЛ	Размеры, мм			
		Под ключ (S)	D	d ₂	l ₁
3-M20	AD-20	24	27	M 20x1,5	16
3-M25	AD-25	30	33	M 25x1,5	18

Приложение Д
(рекомендуемое)

Монтаж кабельного ввода с бронированным кабелем (с внутренней и наружной оболочками и проволочной броней между ними) с заземлением брони в приборах пожарной автоматики производства ЗАО НПК «Эталон»

(на примере кабельного ввода АВВКУ-20 компании ЭКСЭЛ)

Примечание - на рисунках ниже экран кабеля не показан.

При монтаже проволоки брони зажимаются между внутренним и наружным конусами, далее электрический контакт брони с корпусом прибора обеспечивается резьбой на корпусе ввода и корпусе прибора.

Порядок сборки показан на рисунках ниже.

	<p>Рис. Д.1 – Кабельный ввод АВВКУ-20 в сборе, диаметр внутренней оболочки от 8 до 10 мм, диаметр внешней оболочки от 10 до 16 мм</p>
	<p>Рис. Д.2 – Разделанный бронированный кабель с диаметрами внутренней/внешней оболочек 8/11 мм, броня расположена между оболочками Длина разделки внешней/внутренней оболочки – определяется потребителем. Длина разделанной брони от внешней оболочки – 10...12 мм</p>
	<p>Рис. Д.3 – Разделанный кабель с разобранным кабельным вводом. Слева направо – гайка, кольцо уплотнительное для внешней оболочки, штуцер, конус внутренний, конус внешний, кольцо уплотнительное для внутренней оболочки. Корпус кабельного ввода с резьбой М20х1,5 не показан</p>

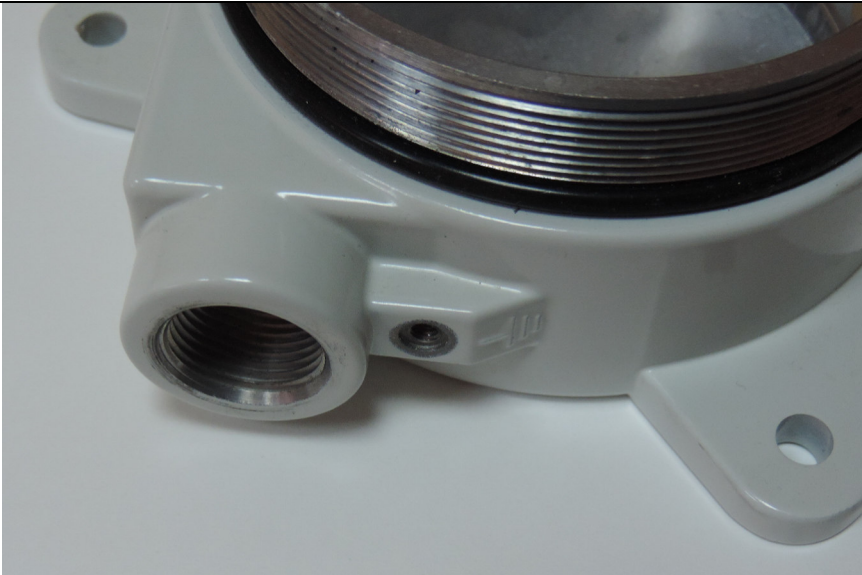


Рис. Д.4 – Монтируемый корпус прибора с патрубком (резьба М20х1,5)

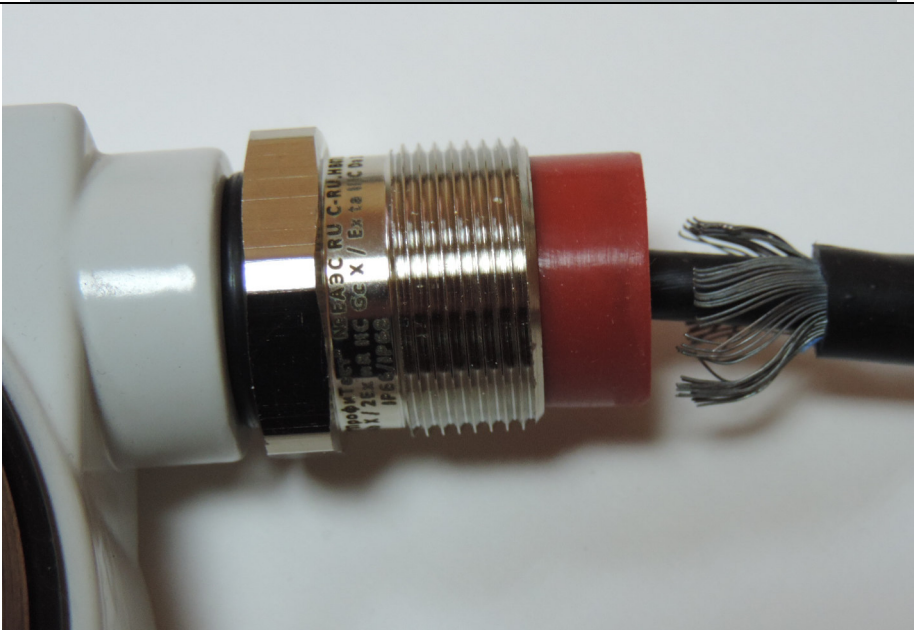


Рис. Д.5 – Начало монтажа
В отверстие корпуса прибора закрутить корпус кабельного ввода гаечным ключом до упора. Кабель и уплотнительную втулку (по рис. Д.3) вставить внутрь корпуса прибора до брони.

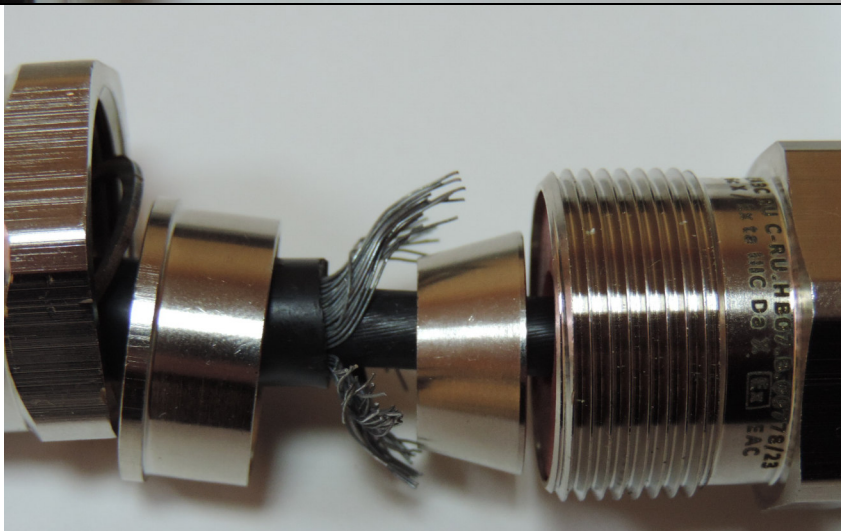
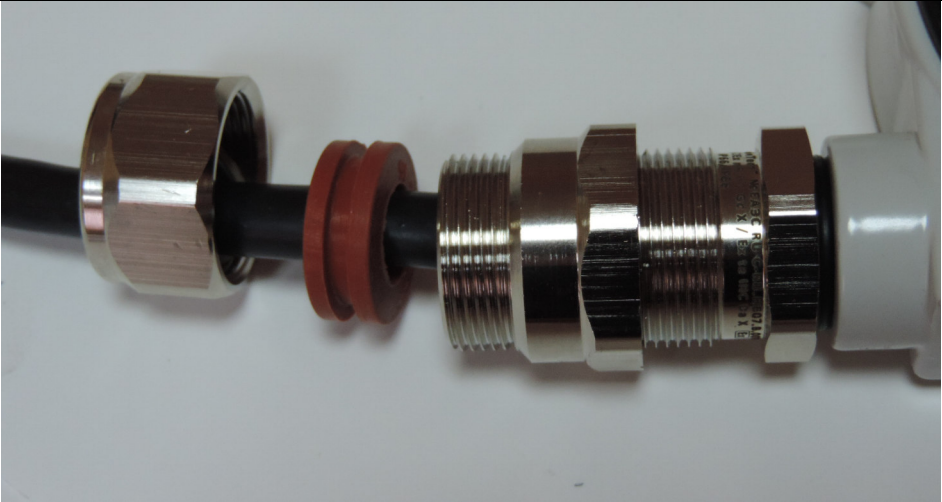
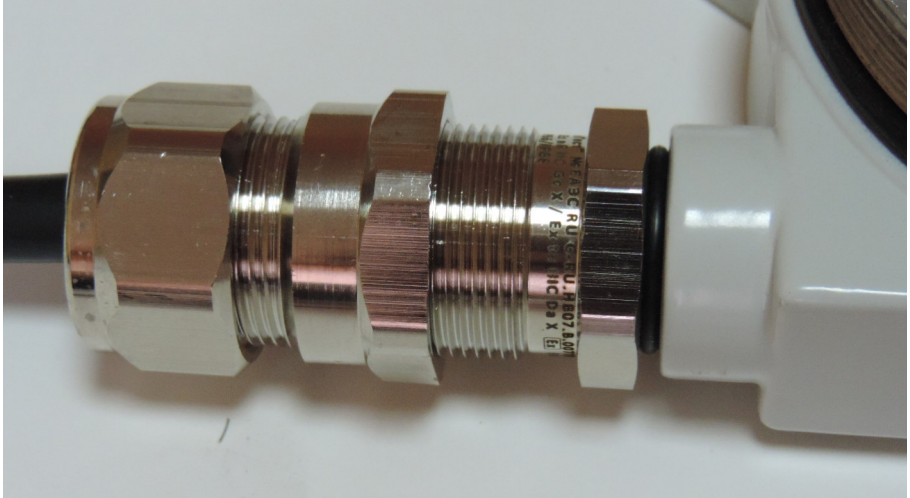


Рис. Д.6.а – Начало монтажа
На броню надвинуть наружный конус. Проволоки брони раздвинуть в виде короны для охвата наружного конуса, на броню надвинуть внутренний конус, кабель вставить внутрь корпуса прибора до упора (вправо по рисунку). На корпус кабельного ввода надвинуть гайку (на рисунке слева) и закрутить рукой, а затем гаечным ключом. После затяжки кабель должен быть плотно охвачен уплотнительным кольцом и не должен выдергиваться

	<p>из корпуса..</p> <p>Д.6. б – Вид после монтажа кабельного ввода по рис. Д.6.а. Уплотнительное кольцо с выборкой вставить в гайку (слева), гайку закрутить на штуцер, затянуть гаечным ключом</p>
	<p>Д.7 – Монтаж окончательный</p>