



# ОПОВЕЩАТЕЛЬ пожарный взрывозащищенный звуковой BC-07e

## ПАСПОРТ

4371-015-43082497-09-01 ПС, 2010 г.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на оповещатель пожарный взрывозащищенный звуковой BC-07e (далее оповещатель).

Оповещатель предназначен для подачи звукового сигнала при подаче на него напряжения в системах пожарной и охранной сигнализации, при совместной работе с любыми приемно-контрольными устройствами.

Оповещатель имеет взрывобезопасное исполнение и вид взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка "d", маркировку взрывозащиты IExdПСТ6 по ГОСТ Р 52350.0.

Степень защиты оболочки от воздействия воды и пыли IP65 по ГОСТ 14254.

Вид климатического исполнения оповещателя У-1 (температура эксплуатации от минус 55°C до 70°C), тип атмосферы II по ГОСТ 15150.

Оповещатель может быть установлен во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ Р 52350.10 и ГОСТ Р 52350.14 и во взрывоопасных зонах и помещениях согласно классификации гл. 7.3 ПУЭ (шестое издание) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории IА, IВ и IС.

В оповещателе предусмотрена возможность контроля цепи питания напряжением обратным питающему.

Возможна модификация оповещателя со световой индикацией BC-07e-И(ЗК), где в скобках указан цвет свечения в режиме контроля цепи и цвет свечения в аварийном режиме. Цвет свечения выбирается потребителем из ряда:

дежурный режим - красный (К), желтый (Ж), зелёный (З) или синий (С);

аварийный режим - красный (К), желтый (Ж).

Схема подключения оповещателя приведена на рисунке 5 в приложении А.

Пример записи оповещателя при заказе:

Оповещатель звуковой BC-07e, ТУ 4371-015-43082497-09, 3 шт.

Оповещатель звуковой BC-07e-И(СК), ТУ 4371-015-43082497-09, 2 шт.

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Питание от источника постоянного тока напряжением 12-24 В.

2.2 Максимальный потребляемый оповещателем ток 0,3 А.

2.3 Звуковое давление на расстоянии (1,00±0,05) м, не менее, 100 дБ.

2.4 Тип звукового сигнала – сирена. При установленной перемычке «ТОН» – сигнал переменной тональности. Диапазон частот генерируемого звукового сигнала 1,0 – 4,5 кГц.

2.5 Частота мигания световой функции (для BC-07e-И) в аварийном режиме находится в диапазоне 0,5-5 Гц (при снятой перемычке «СВЕТ»). При установленной перемычке – постоянное свечение (для пультов, управляющих миганием оповещателей).

Световой индикатор дежурного режима работает с частотой сигнала контроля цепи.

2.6 Допускаемая продолжительность непрерывной работы оповещателя в режиме подачи звукового сигнала, не более, три часа.

2.7 Габаритные размеры корпуса оповещателя, без кабельных вводов и кронштейна, не более, 85×85×135 мм.

2.8 Масса оповещателя, не более, 2 кг.

2.9 Назначенный срок службы оповещателей, не менее, 10 лет.

2.10 Вводное устройство оповещателя выполнено для монтажа кабелем наружным диаметром 6-8 мм (по резиновому уплотнению).

Монтаж производить (рисунок 4):

а) бронированным кабелем с диаметром брони не более 12 мм;

б) в металлорукаве с наружным диаметром не более 12 мм.

Рекомендуемые для монтажа кабели: КВБбШв, КВВБ, СБбШв, СБПБ, СБПБГ.

Рекомендуется применять металлорукав марки РЗ-Ц-Х внутренним диаметром 10 мм, наружным 12 мм.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Общая комплектация оповещателя

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
4371-015-43082497-09	Оповещатель	1	
	Кольцо уплотнительное Ø8 мм для кабеля 6-8 мм	2	
	Заглушка (поз.10 рис.4)	1	
	Клеммный ключ	1	На упаковку
	Кронштейн	1	
	Дюбель, саморез	2	
	Шестигранный ключ	1	На упаковку
4371-015-43082497-09-01 ПС	Паспорт	1	

Комплектация извещателя при заказе

№ комплекта	Состав
К1	ШТ+ШТ
К2	КВ+КВ
К3	ШТ+ЗГ
К4	КВ+ЗГ

Условные обозначения:

**ШТ** - шутицер для монтажа в трубной разводке с резьбой G $\frac{1}{2}$ ";  
**КВ** - кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем или металлорукавом, Ø брони до 12мм.  
**ЗГ** - оконечная заглушка (поз.11 рис.4);

### 4 УСТРОЙСТВО ОПОВЕЩАТЕЛЯ

Оповещатель содержит узлы и детали, указанные на рисунке 1 приложения А. Внутри корпуса (1) оповещателя расположена сирена (24) залитая компаундом (28). Сирена защищена закручивающейся крышкой (2), в которой установлена сетка С-200 по ГОСТ 3187.

На корпусе оповещателя ВС-07е-И расположена колба светового индикатора (29).

С обратной стороны корпус закрыт крышкой (21). Под задней крышкой установлена плата клемм (27). Крышка защищается от самоотвинчивания опломбированной проволочной скруткой (устанавливается потребителем).

Вводное устройство оповещателя выполнено для монтажа кабелем с наружным диаметром 6-8 мм (по резиновому уплотнению). В оповещателе имеется два вводных устройства, что позволяет подключить его в шлейф сигнализации.

Для уплотнения электрических проводов оповещатель комплектуется кабельными вводами. Кабельный ввод предназначен для монтажа бронированным кабелем или металлорукавом и состоит из шутицера (9) и гайки (10). В случае прокладки кабеля в трубе используются шутицеры (6) с внешней резьбой G $\frac{1}{2}$ " (рисунок 4б приложения А).

На корпусе имеется наружный винт заземления (14) и знак заземления. Заземляющий винт предохранен от ослабления затяжки применением пружинной шайбы (19).

Установка оповещателя ВС-07е на штатное место осуществляется с помощью кронштейна ВВСАА (рисунок 3 приложения А). Кронштейн позволяет изменять угол наклона оси оповещателя как по вертикали, так и по горизонтали.

Схема подключения оповещателя к напряжению питания приведена на рисунке 5 в приложении А. Подключать оповещатель необходимо к постоянному напряжению 12-24 В строго соблюдая полярность.

При необходимости контроля исправности питающего оповещатель шлейфа в клеммы R-R оповещателя установить резистор Rк, задающий контрольный ток. При выборе номинала резистора необходимо учитывать внутреннее сопротивление оповещателя 800 Ом, т.е. уменьшить номинал рекомендуемого резистора на 800 Ом (см. паспорт на контрольный прибор).

Контроль шлейфа осуществлять напряжением с полярностью обратной рабочему.

С помощью переключки J1 «ТОН» (рисунок 6) можно изменять характер звучания сирены, установкой переключки J2 «СВЕТ» изменяется режим свечения светового аварийного индикатора оповещателя ВС-07е-И. Световой индикатор дежурного режима работает с частотой сигнала контроля цепи.

### 5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Взрывозащищенность оповещателя обеспечивается видом взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка "d" (рисунок 2 приложение А), где символом "взрыв" обозначены все взрывонепроницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям оболочки, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость оповещателя, и которые должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.

5.2 Состав материалов, используемых для изготовления оповещателя, соответствует допустимому по ГОСТ Р 52350.0 для электрооборудования группы II для разных зон в соответствии с ГОСТ Р 52350.10.

5.3 Оповещатель в сборе с установленными кабельными вводами представляет собой взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ Р 52350.0.

5.4 Взрывонепроницаемость оповещателя достигается применением взрывонепроницаемых резьбовых соединений по ГОСТ Р 52350.1 и установкой сетки С-200 по ГОСТ 3187.

5.5 Оболочка оповещателя имеет защиту IP65 по ГОСТ14254 и соответствует высокой степени механической прочности по ГОСТ Р 52350.1. Прочность каждой оболочки без установленной сетки проверяется при изготовлении пневматическими испытаниями избыточным давлением.

5.6 Заземляющий зажим предохранен от ослабления применением пружинной шайбы.

5.7 Взрывозащищенность вводного устройства обеспечивается кабельными вводами. Вводное устройство оповещателя выполнено для монтажа кабелем круглого сечения с наружным диаметром 6-8 мм (по резиновому уплотнению).

5.8 Взрывозащитные поверхности крышки и корпуса покрывают смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

5.9 Температура нагрева наружных частей оболочки оповещателя от собственных источников энергии в нормальном и аварийном режимах не превышает температуры для электрооборудования температурного класса Т6 (80<sup>0</sup>С).

5.10 Самоотвинчивание крышки взрывонепроницаемой оболочки предотвращается опломбированной проволочной скруткой.

## 6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации оповещателей.

6.2 К работам по монтажу, проверке, технической эксплуатации и техническому обслуживанию оповещателя должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, ознакомленные с настоящим паспортом и прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию.

6.3 Все работы по обслуживанию оповещателя, связанные со снятием крышки, должны производиться только при снятом напряжении.

6.4 Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

## 7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 7.1 Подготовка изделия к использованию, монтаж

7.1.1 Вскрыть упаковку и проверить комплектность согласно п.3 настоящего паспорта.

7.1.2 Произвести проверку работоспособности оповещателя путём подачи на него напряжения 12-24 В от источника постоянного тока или других устройств, в составе которых будет работать оповещатель согласно рисунку 5 приложения А.

7.1.3 Перед установкой оповещателя на объект следует снять заглушки с уплотнений.

7.1.4 Установка оповещателя на штатное место осуществляется с помощью кронштейна и дюбелей (саморезов).

7.1.5 При трубной разводке трубная муфта навинчивается на штуцер (6) с резьбой диаметром G $\frac{1}{2}$ " (рисунок 4б приложение А).

7.1.6 При подключении оповещателя уплотнение кабеля должно осуществляться по оболочке с помощью уплотнительного кольца внутренним диаметром 6-8 мм.

7.1.7 При монтаже бронированным кабелем или металлорукавом диаметр брони и металлорукава равен 12 мм (рисунок 4, приложение А). Монтаж производить в следующей последовательности:

а) Кабельный ввод (рисунок 4) состоит из штуцера (6) и гайки (7).

б) Снять наружную изоляцию кабеля на расстоянии 160 мм от начала разделки.

в) Освободить кабель от брони на расстоянии 110 мм от начала разделки.

г) Снять внутреннюю изоляцию кабеля на расстоянии 80 мм от начала разделки.

д) На кабельную разделку надеть гайку, а на бронированную часть кабеля – штуцер.

е) Ввод кабеля в оповещатель производится через отверстие штуцера, затем на штуцер закручивается гайка, чем и обеспечивается фиксация кабеля и заземление брони.

7.1.8 Допускается обеспечивать защиту кабеля во взрывоопасной зоне металлорукавом. Монтаж металлорукава в кабельном вводе показан на рисунке 4а приложения А.

7.1.9 Вместо штуцера или кабельного ввода возможна установка заглушки (11). Монтаж заглушки показан на рисунке 4в приложения А.

7.1.10 Каждый оповещатель необходимо заземлить используя внешний (14) винт заземления (рисунок 1, приложение А). При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

7.1.11 Проверить средства электрической защиты. Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм.

7.1.12 Вставить подготовленные кабели в кабельные вводы (концы наружных оболочек кабелей должны выступать не менее чем на 5 мм из вводного устройства внутри оповещателя), затянуть штуцера кабельных вводов и законтировать их контргайками.

7.1.13 Подключаемые к оповещателям электрические кабели должны быть защищены от растягивающих и скручивающих нагрузок.

7.1.14 Проверить качество зажима кабелей в кабельных вводах на выдёргивание.

7.1.15 Подключать оповещатель к напряжению согласно рисунку 5 приложения А строго следуя примечаниям к рисунку.

7.1.16 Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведённых соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и концентрирующих элементов.

7.1.17 Закрыть заднюю крышку оповещателя. После монтажа задняя крышка оповещателя фиксируется от самоотвинчивания проволочной скруткой и пломбируется.

7.1.18 Установить оповещатель на кронштейн и подтянуть ключом винты крепления.

7.1.19 Поворачивая оповещатель на кронштейне, получить требуемый угол наклона или поворота.

7.1.20 С помощью ключа затянуть винты крепления оповещателя на кронштейне до упора.

### 7.2 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже и эксплуатации

7.2.1 Условия эксплуатации и установки оповещателей должны соответствовать условиям, изложенным в:

- ГОСТ Р 52350.10. Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред, часть 10. Классификация взрывоопасных зон;

- ГОСТ Р 52350.14. Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред, часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);

- разделе “Устройство и принципы работы” ПУЭ (шестое издание, глава 7.3);

- “Правилах эксплуатации электроустановок потребителей” (ПЭЭП), в том числе главе 3.4 “Электроустановки во взрывоопасных зонах”;

- “Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей” (ПТБ);  
- других директивных документах, действующих в отрасли промышленности, где будут применяться оповещатели.

7.2.2 Подвод напряжения к оповещателю производить в строгом соответствии с действующей “Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон” ВСН332-74 и настоящим паспортом. Монтаж проводить кабелем с медными жилами сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.

7.2.3 Перед монтажом оповещателя необходимо произвести его внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность оболочки и наличие: а) средств уплотнения кабельных вводов и крышки; б) маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи “Открывать, отключив от сети”.

7.2.4 На взрывозащищенных поверхностях узлов и деталей, подвергаемых разборке, не допускается наличие раковин, царапин, механических повреждений и коррозии.

7.2.5 Выполнять уплотнение кабеля в гнезде вводного устройства самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывозащищенность вводного устройства.

7.2.6 Возобновить на взрывозащищенных поверхностях крышки и корпуса антикоррозийную смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

7.2.7 В случае использования только одного вводного устройства оповещателя, необходимо надежно заглушить свободное вводное устройство с помощью заглушки и резинового уплотнения, поставляемых в комплекте.

7.2.8 После монтажа задняя крышка оповещателя фиксируется от самоотвинчивания проволочной скруткой и пломбируется.

## 8 МАРКИРОВКА

8.1 Маркировка оповещателя соответствует конструкторской документации и требованиям ГОСТ Р 52350.0, ГОСТ Р 52350.1.

8.2 На шильдиках нанесены:

- тип оповещателя «BC-07е»;
- предупредительная надпись «Открывать, отключив от сети»;
- маркировка взрывозащиты «IExdIICT6» по ГОСТ Р 52350.0;
- степень защиты «IP65» по ГОСТ 14254;
- диапазон напряжений питания «12-24 В» и потребляемый ток «0,3 А»;
- диапазон рабочих температур « $-55^{\circ}\text{C} < t_a < 70^{\circ}\text{C}$ »;
- год выпуска изделия;
- номер изделия;
- наименование предприятия изготовителя;
- знаки Росстандарта и Пожарной безопасности.

Последовательность записи составляющих маркировки оповещателя определяется изготовителем. Некоторые составные части маркировки могут быть нанесены ударным способом.

8.3 Маркировка знака заземления соответствует ГОСТ 12.2.007.0.

8.4 Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192 и содержит информационные надписи, выполненные типографским способом, с указанием: грузополучателя; пункта назначения; грузоотправителя; пункта отправления; манипуляционных знаков №1, №2, №11.

## 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

9.1 При эксплуатации оповещателя должны выполняться требования в соответствии с разделами “Обеспечение взрывозащищенности” и “Обеспечение взрывозащищенности при монтаже” настоящего паспорта.

9.2 При эксплуатации оповещатель должен подвергаться внешнему систематическому осмотру, необходимо проводить проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52350.17.

9.3 Периодические осмотры оповещателя должны проводиться в сроки, которые устанавливаются техническим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год.

При внешнем осмотре оповещателя необходимо проверить:

- целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других механических повреждений);
- наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;
- наличие проволоочной скрутки и пломбы, которая фиксирует заднюю крышку оповещателя от самоотвинчивания;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- наличие предупредительной надписи “Открывать, отключив от сети”;
- состояние уплотнения вводимых кабелей. Проверку производят на отключенном от сети оповещателе. При подергивании кабель не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться.

– состояние заземляющих устройств. Винт заземления должен быть затянут. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей оповещателя относительно корпуса в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм.

– качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки оповещателя, подвергаемых разборке. Наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях. Механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются.

9.4 Категорически запрещается эксплуатация оповещателя с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, и другими неисправностями.

9.5 При осмотре необходимо произвести смену смазки ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433 взрывозащищенных поверхностей.

9.6 После осмотров, связанных со снятием крышки оповещателя, восстановить проволоочную скрутку и опломбировать заднюю крышку.

9.7 Ремонт оповещателя должен производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52350.19 и главой 3.4 ПЭЭП “Электроустановки во взрывоопасных зонах”. Ремонт оповещателя, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям, должен производиться в соответствии с РТМ 16.689.169-75 “Ремонт взрывозащищенного и рудничного электрооборудования”.

## 10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие оповещателя требованиям технических условий и конструкторской документации при соблюдении потребителем правил хранения, транспортировки и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок хранения 36 месяцев с момента изготовления.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации оповещателя – 24 месяца со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента его изготовления.

## 11 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

11.1 При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем порядке и оповещатель с приложением паспорта и акта возвращается на предприятие-изготовитель.

11.2 Предприятие-изготовитель обязано в течение двух недель с момента получения акта отгрузить исправный оповещатель.

11.3 Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на оповещатель; в случае нарушений инструкции по эксплуатации.

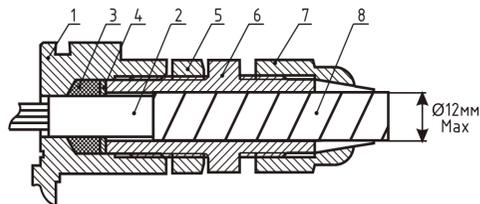
## 12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 Оповещатели в упакованном виде должны храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 4 по ГОСТ 15150.

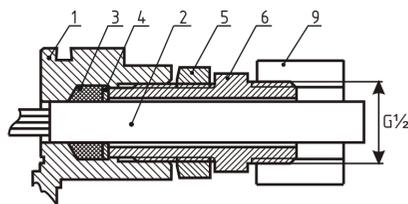
12.2 Оповещатели можно транспортировать в транспортной таре всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах.

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

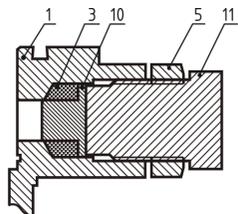




а) монтаж бронированным кабелем или металлорукавом



б) монтаж в трубной разводке



в) монтаж заглушки

- 1 – корпус;
- 2 – изоляция кабеля (Ø10 мм макс.);
- 3 – кольцо уплотнительное; 4 – шайба;
- 5 – контргайка; 6 – штуцер; 7 – гайка;
- 8 – броня кабеля или металлорукав;
- 9 – трубная муфта (в комплект не входит);
- 10 – заглушка; 11 – болт или штуцер.

Рисунок 4. Примеры монтажа.

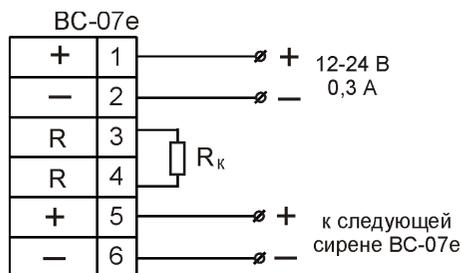


Рисунок 5. Схема подключения оповещателя.

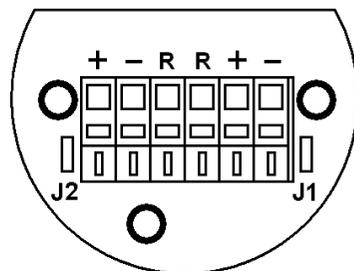


Рисунок 6. Расположение клемм BC-07e.

- «+» - клеммы оранжевого цвета;
- «-» - клеммы черного цвета;
- «R» - клеммы серого цвета;
- «ТОН» - J1 - перемычка выбора характера звучания сирены;
- «СВЕТ» - J2 - перемычка выбора режима свечения аварийного индикатора (для BC-07e-И).

**Примечания:**

1. Подключать оповещатель необходимо к постоянному напряжению 12-24 В строго соблюдая полярность.
2. При необходимости контроля исправности питающего оповещатель шлейфа в клеммы R-R оповещателя установить резистор R<sub>к</sub>, задающий контрольный ток. При выборе номинала резистора необходимо учитывать внутреннее сопротивление оповещателя 800 Ом, т.е. уменьшить номинал рекомендуемого резистора на 800 Ом (см. паспорт на контрольный прибор).
3. Контроль шлейфа осуществлять напряжением с полярностью обратной рабочему.

**СЕРТИФИКАТЫ**



Сертификат соответствия Системы сертификации ГОСТ Р Госстандарта России, выдан ЗАО "Эридан" органом по сертификации взрывозащищенных средств измерения ОС ВСИ "ВНИИФТРИ".



Сертификат пожарной безопасности, выдан ЗАО "Эридан" органом по сертификации "ПОЖТЕСТ" ФГУ ВНИИПО МЧС России.



Система менеджмента качества предприятия соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008).

**13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Оповещатель звуковой BC-07e заводской номер \_\_\_\_\_  
 соответствует техническим условиям ТУ 4371-015-43082497-09, признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подпись лиц, ответственных за приемку \_\_\_\_\_ МП

**14 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ**

Оповещатель звуковой BC-07e заводской номер \_\_\_\_\_  
 упакован на ЗАО "Эридан" 623700 Свердловская обл. г. Березовский ул. Ленина 12 согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями ТУ 4371-015-43082497-09.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ МП  
 (подпись)

Изделие после упаковки принял \_\_\_\_\_  
 (подпись)