

**BM-15**

BM-15™Fortisflex

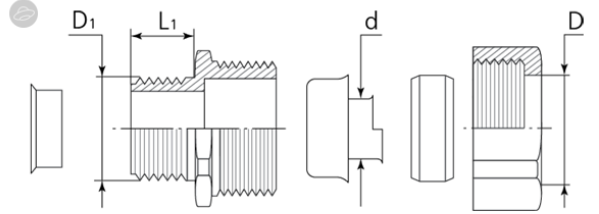
Код товара (Артикул) : **61369**

**Опционные свойства**

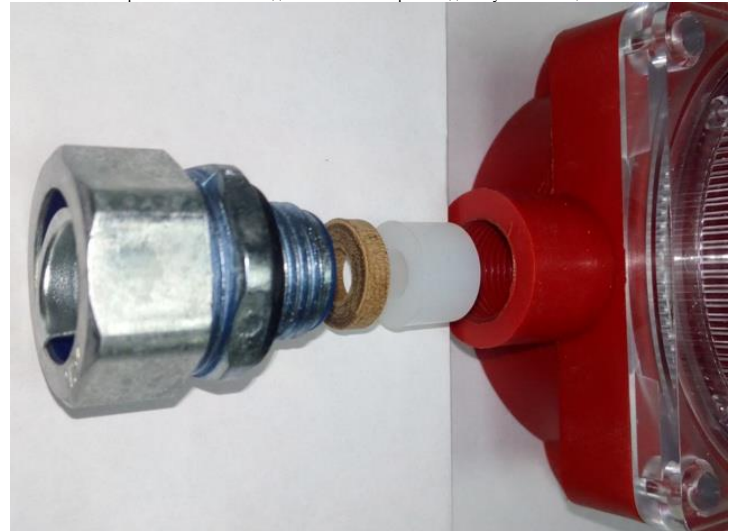
Вводная резьба : ½"

**Размеры (мм)**

d : 14.6 D : 21.8 D<sub>1</sub> : 20.7 L<sub>1</sub> : 11



Приложение 2 – Последовательность сборки вводного узла оповещателей



**3. Технические характеристики**

Материал корпуса выполнен из полиамида литевой марки красного цвета. Крышка выполнена из прозрачного поликарбоната литевой марки.

- 3.1.Для ВП-О-С3 предусмотрена возможность отключения светового сигнала (см. п.5).
- 3.2.Звуковое оповещение имеет четыре тона звукового сигнала.
- 3.3.Максимальный потребляемый оповещателями ток приведён в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование оповещателя	Потребляемый ток, мА при напряжении питания	
	12В	24В
ВП-О-С	90	80
ВП-О-3	130	110
ВП-О-С3	230	160

- 3.4.Предусмотрена возможность контроля цепи питания прямым (напряжением не более 6В) и обратным (напряжением не более 27В) током.
- 3.5.Частота мигания в режиме светового оповещения находится в диапазоне 0,5-2,0 Гц.
- 3.6.Уровень звукового давления, развиваемый ВП-О-3/ВП-О-С3 на расстоянии 1,00±0,05м, не менее 105дБ. ВП-О-С и ВП-О-С3 контрастно различим с расстояния 15 метров, при освещенности от 1..500лк.
- 3.7.Оповещатель выдерживает без потери работоспособности воздействие следующих климатических факторов внешней среды:
  - 1) температура окружающего воздуха от минус 60°С до 85°С при использовании «ПентЭласт-712», от минус 75°С до 85°С при использовании «ПентЭласт -713»;
  - 2) относительная влажность воздуха 100% при температуре не более 25°С и давлении от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).
- 3.8.Оповещатели соответствуют нормам и требованиям электромагнитной совместимости по ГОСТ Р 53325 со степенью жесткости испытаний 2.
- 3.9.Радиопомехи индустриальные не превышают норм, установленных ГОСТ Р 51318.22 для оборудования класса Б.
- 3.10.Габаритные размеры корпуса оповещателя не более 127х120х70 мм.
- 3.11.Параметры электропитания оповещателей.
  - Для Ех «аа» и «ав»-исполнения:
    - диапазон питающих напряжений 9÷27В
  - Искробезопасные параметры цепи:
    - максимальное входное напряжение U<sub>i</sub>, В 14
    - максимальный входной ток I<sub>i</sub>, мА 250
    - максимальная входная мощность P<sub>i</sub>, Вт 3,0
    - максимальная внутренняя емкость C<sub>i</sub>, мкФ 0,01
    - максимальная внутренняя индуктивность L<sub>i</sub>, мГн 0,1
  - или
    - максимальное входное напряжение U<sub>i</sub>, В 27
    - максимальный входной ток I<sub>i</sub>, мА 131
    - максимальная входная мощность P<sub>i</sub>, Вт 3,0
    - максимальная внутренняя емкость C<sub>i</sub>, мкФ 0,01
    - максимальная внутренняя индуктивность L<sub>i</sub>, мГн 0,1
  - Для Ех «т»-исполнения:
    - диапазон питающих напряжений 9÷28В
    - максимальный потребляемый ток не более 230 мА
    - ток короткого замыкания источника питания не более 50А
- 3.12.Масса оповещателей, не более: 0,6 кг.
- 3.13.Назначенный срок службы: 10 лет.

**4. Комплектность поставки**

- Оповещатель 1 шт.
- Паспорт (руководство по эксплуатации) 1 шт.
- Ключ шестигранный 1 шт.
- Обжимная силиконовая втулка 1 шт.
- Шайба прижимная 1 шт.
- Ввод кабельный 1 шт.

**6. Обеспечение взрывозащиты**

- 6.1.Конструкция оповещателей выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2019 для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты не ниже IP67/IP68 по ГОСТ 14254-2015.
- 6.2.Максимальная температура поверхности оповещателей не превышает 85°С, что соответствует температурному классу Т6 по ГОСТ 31610.0-2019.
- 6.3.Вид взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь уровня «аа» и «ав» обеспечивается следующими средствами:
  - 6.3.1.Ограничение напряжения и тока в цепях оповещателей в нормальном и аварийном режимах работы до искробезопасных значений для электрических цепей групп I и II с использованием стабилизаторов и диодов в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014.
  - 6.3.2.Соответствием электрических зазоров, путей утечки и электрической прочности изоляции искробезопасных цепей требованиям ГОСТ 31610.11-2014. Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искробезопасность, не превышает 2/3 их номинальных значений. Заливка плат и модулей компаундом соответствует ГОСТ 31610.11-2014.
  - 6.4.Вид взрывозащиты герметизация компаундом уровня «т» должен обеспечиваться следующими средствами:
    - 6.4.1.Заливка компаундом выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.18-2016. Компаунд сохраняет свои свойства во всем диапазоне рабочих температур.
    - 6.4.2.Радиоэлектронные элементы используются при нагрузках, не превышающих 2/3 значения номинального напряжения, номинального тока и номинальной мощности в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.18-2016 для уровня взрывозащиты «тв».
    - 6.4.3.Электрические цепи оповещателя защищены токоограничительными резисторами и стабилизаторами, обеспечивающими ограничение тока и напряжения в нормальном и аварийном режимах работы в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.18-2016 для уровня взрывозащиты «тв».
    - 6.4.4.Электрическое защитное устройство (плавый предохранитель) и термopредохранитель соответствуют требованиям ГОСТ 31610.18-2016 для уровня взрывозащиты «тв».
    - 6.4.5.Электрические зазоры и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.18-2016.

**7. Обеспечение взрывозащиты в процессе эксплуатации**

- 7.1.К эксплуатации оповещателей допускаются лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие необходимый инструктаж.
- 7.2.В процессе эксплуатации оповещатели должны подвергаться внешнему систематическому осмотру. При внешнем осмотре проверить: целостность оболочки; наличие всех крепежных деталей и их элементов; качество крепежных соединений; наличие маркировки взрывозащиты; состояние уплотнения металлоукава в муфте (при подергивании металлоукава не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться).
- 7.4.Запрещается эксплуатация оповещателей с поврежденными деталями и другими неисправностями.
- 7.5.Эксплуатация и ремонт оповещателей должны производиться в соответствии с требованиями главы 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» ПТЭЭП. Ремонт оповещателей, связанных с восстановлением параметров взрывозащиты, должен производиться только на предприятии-изготовителе.

**8. Порядок монтажа**

- 8.1.Условия работы и установки оповещателей должны соответствовать требованиям СП 5.13130, ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 60079-14, ПУЭ (шестое издание, глава 7.3), ПТЭЭП глава 3.4 и других директивных документов, действующих в отрасли промышленности, где будут применяться оповещатели.
- 8.2.Подвод электропитания к оповещателям производить в строгом соответствии с действующей «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН-332 и настоящим паспортом.
- 8.3.Перед включением оповещателей необходимо произвести их внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность оболочки, проверить наличие средств уплотнения, маркировки взрывозащиты.
- 8.4.Снять крышку. Установить штуцер кабельного ввода (как показано в приложении 2). Штуцер вкручивать полностью до момента плотного прилегания резиновой прокладки (идёт в комплекте

- с вводом) с её частичной деформацией.
- 8.5.Закрепить оповещатель на плоскости стены или потолка посредством монтажных лапок (см. п.5 настоящего руководства).
- 8.6.Завести кабель питания в металлоукаве через штуцер кабельного ввода и, используя герметичную прокладку, закрепить металлоукава на штуцер посредством прижимной гайки (см. приложение 1). Не допускается перемещение и проворачивание металлоукава в кабельном вводе.
- 8.7.Кабель подключить к самозажимным разъёмам, соблюдая полярность (указана на плате).
- 8.8.Закрывать крышку, предварительно проверив наличие и целостность уплотнителя, уложенного в паз крышки.
- 8.9.Подвод питания проводить кабелем с медными жилами сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.
- 8.10.При монтаже оповещателя с постоянно присоединенным кабелем, подключение производить в специальной коммутационной коробке при отсутствии напряжения. Свободный конец кабеля закрепить с помощью муфты коммутационной коробки.
- 9. Указание мер безопасности**
- 9.1.Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации оповещателей.
- 9.2.Оповещатели должны применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 60079-14, ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3), ПТЭЭП гл.3.4 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и настоящим паспортом.
- 9.3.Возможные взрывоопасные зоны применения, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013 и ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3).
- 9.4.Оповещатели являются безопасными для обслуживающего персонала при монтаже, ремонте и регламентных работах, как в исправном состоянии, так и в условиях возможных неисправностей.
- 9.5.Для обеспечения электростатической безопасности: **Протирка (чистка) поверхности табло допускается только влажной тканью!**
- 9.6.К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации оповещателей должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.
- 9.7.Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.
- 10. Требования охраны окружающей среды**
- 10.1.Оповещатели при изготовлении, транспортировании, хранении, эксплуатации и утилизации не наносят вреда окружающей среде.
- 10.2.После окончания срока службы, утилизация оповещателей должна производиться без принятия специальных мер защиты окружающей среды, в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.
- 11. Маркировка**
- Маркировка оповещателей должна содержать:
  - наименование изделия;
  - наименование или торговую марку предприятия-изготовителя;
  - маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0;
  - искробезопасные параметры электрической цепи:
    - значение номинального напряжения;
    - значение номинального тока;
    - значение допустимого тока короткого замыкания внешнего источника электропитания;
  - маркировка степени защиты по ГОСТ 14254-2015;
  - заводской номер по системе нумерации предприятия;
  - дату изготовления;
  - специальный знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011;
  - единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
  - наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
  - наименование страны-изготовителя.
  - предупредительную надпись: «Предупреждение - опасность потенциального электростатического заряда. Смотри инструкцию».

Оповещатель охранно-пожарный комбинированный **ВП-О-3(i)** во взрывозащищенном исполнении заводской номер **0009**

соответствует техническим условиям ТУ 26.30.50-037-56433581-2023, признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска **МАРТ 2024г**

Личная печать  
контроллера ОТК:

упакован на ИП Раченков А.В., 644076, г. Омск, ул. 75-й Гвардейской бригады, д. 1В согласно требованиям, предусмотренным ТУ 26.30.50-037-56433581-2023.

Дата упаковки **27.03.2024г**

Приложение 2 - Маркировка оповещателей

Тип устройств	Ex-маркировка	Описание
ВП-О-С (i), ВП-О-С3 (i), ВП-О-3 (i)	PO Ex ia I Ma X или 0Ex ia IIC T6 Ga X	рудничное особовзрывобезопасное оборудование с искробезопасной электрической цепью с искробезопасными соединительными клеммами
ВП-О-С (i), ВП-О-С3 (i), ВП-О-3 (i)	PB Ex ib I Mb X, или 1Ex ib IIC T6 Gb X	рудничное взрывозащищенное оборудование с искробезопасной электрической цепью с искробезопасными соединительными клеммами
ВП-О-С (m), ВП-О-С3 (m), ВП-О-3 (m)	PB Ex eb mb I Mb X или 1Ex eb mb IIC T6 Gb X	рудничное взрывозащищенное оборудование. С видом взрывозащиты «герметизация компаундом» "m", с искробезопасными соединительными клеммами
ВП-О-С (mb), ВП-О-С3 (mb), ВП-О-3 (mb)	PB Ex mb I Mb X или 1Ex mb IIC T6 Gb X	рудничное взрывозащищенное оборудование. С видом взрывозащиты «герметизация компаундом» "m", с жестко закрепленным проводом

**ОПОВЕЩАТЕЛИ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ**  
**световой ВП-О-С, звуковой ВП-О-3, комбинированный ВП-О-С3**  
**во взрывозащищенном исполнении**

Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза № 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ЕАЭС RU C-RU.VN02.B.00933/24	Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Евразийского экономиче- ского союза № 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» № ЕАЭС RU C-RU.ПБ68.B.01279/22
---	--

**ПАСПОРТ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
РЭ 26.30.50-037-56433581-2023

**1. Введение**

Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на оповещатели охранно-пожарные: световой ВП-О-С, звуковой ВП-О-3, комбинированный ВП-О-С3 во взрывозащищенном исполнении (далее – оповещатели), применяемые в системах пожарной сигнализации.

В руководстве даны конструктивные данные, необходимые при эксплуатации, указания об установке и техническом обслуживании, о хранении оповещателей.

Эксплуатация и техническое обслуживание оповещателей должны выполняться персоналом, изучившим инструкцию по эксплуатации, прошедшим инструктаж по технике безопасности и электробезопасности.

**2. Назначение**

Оповещатели пожарные взрывозащищенные ВП-О-С, ВП-О-3, ВП-О-С3 (далее – оповещатели) предназначены для подачи световых и звуковых сигналов во взрывоопасных зонах с целью привлечения внимания людей при пожарной и прочих опасностях.

Оповещатель ВП-О-С – формирует световой сигнал; оповещатель ВП-О-3 – формирует звуковой сигнал; оповещатель ВП-О-С3 – одновременно формирует световой и звуковой сигналы.

Степень защиты оболочки от воздействия воды и пыли IP67/IP68 по ГОСТ 14254-2015.

Оповещатели соответствуют следующим маркировкам взрывозащиты:

- вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» ia или ib, в зависимости от применения могут иметь следующие маркировки взрывозащиты: «PO Ex ia I Ma X», «PB Ex ib I Mb X», «1Ex ib IIC T6 Gb X», «0Ex ia IIC T6 Ga X». *Знак X следующий за маркировкой взрывозащиты означает, что для исключения накопления электростатического заряда, чистка поверхности оповещателя допускается только влажной тканью.*

- вид взрывозащиты «герметизация компаундом» "m", в зависимости от применения могут иметь следующие маркировки взрывозащиты: для исполнения с искробезопасными соединительными клеммами «PB Ex eb mb I Mb X» и «1Ex eb mb IIC T6 Gb X». Для исполнения с постоянно присоединенным кабелем: «PB Ex mb I Mb X» и «1Ex mb IIC T6 Gb X». *Знак X следующий за маркировкой взрывозащиты означает, что для исключения накопления электростатического заряда, чистка поверхности оповещателя допускается только влажной тканью, выбор режима работы оповещателей осуществляется изменением положения переключателя, и выполняется только при отключенном напряжении питания, а также присоединение свободного конца кабеля оповещателя с постоянно присоединенным кабелем должно производиться с использованием коммутационной коробки, соответствующей требованию ТР ТС 012/2011, имеющей действующий сертификат соответствия и не нарушающей вид и уровень взрывозащиты и температурный класс оповещателя.*

Оповещатели соответствуют требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования ТР ТС 012/2011 и требованиям ТР ЕАЭС 043/2017.

Оповещатели относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы I и II по ГОСТ 31610.0-2019 и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011 и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Возможные взрывоопасные зоны применения оповещателя, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013.

Изготовление оповещателей возможно только при наличии действующих сертификатов соответствия пожарной и взрывобезопасности.

**12. Гарантийные обязательства**

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

12.2. Гарантийный срок хранения 36 месяцев с момента изготовления оповещателя.

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

**13. Сведения о рекламациях**

13.1. 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.

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

13.3. Предприятие-изготовитель не принимает претензий:

- если истек гарантийный срок эксплуатации;
- при отсутствии паспорта на оповещатель;
- в случае нарушений инструкции по эксплуатации.

**14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

14.1. Хранение оповещателей в потребительской таре должно соответствовать условиям 3 табл. 13 п. 10 ГОСТ 15150-69.

14.2. В помещениях для хранения оповещателей не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

14.3. Условия транспортирования оповещателей должны соответствовать условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

14.4. Оповещатели допускается транспортировать всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями нормативных документов. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования коробок не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробок на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

14.5. После транспортирования и хранения при отрицательных температурах оповещатели после распаковки перед проверкой должны быть выдержаны в нормальных климатических условиях не менее 2ч.

14.6. При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию оповещателей, которая должна включать в себя:

- 14.6.1. Осмотр целостности корпуса;
- 14.6.2. Осмотр целостности (отсутствие трещин, раковин и т.п.) компаундной заливки в видимых местах;
- 14.6.3. Проверку работоспособности оповещателя.

**5. Устройство и принцип работы**

Корпус оповещателей состоит из основания и прозрачной крышки.

К основанию крепится плата управления и коммутации.

К крышке крепятся световой и (или) звуковой модули.

Оповещатели могут быть закреплены как на вертикальной, так и горизонтальной поверхности. Для крепления к опоре на основании оповещателей предусмотрены две монтажные лапки с отверстиями, расположенными на задней стенке основания с межцентровым расстоянием 114 мм.

По периметру крышки выполнен паз, в который укладывается уплотнитель. Крышка крепится к основанию четырьмя винтами. Конструктивно достигается степень (код) защиты, обеспечиваемая оболочкой оповещателя, IP67/IP68 по ГОСТ 14254-2015.

Плата управления и коммутации заливается компаундом в основании.

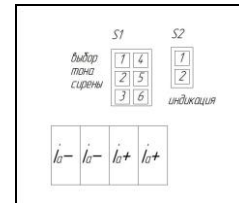
Светозвуковой модуль заливается компаундом в крышке.

На основании выполнен цилиндрический отлив с внутренней резьбой G1/2 для установки штуцера кабельного ввода (чертёж кабельного ввода приведён в приложении 1). Последовательность сборки вводного узла показана в приложении 2.

Подключение кабелей питания осуществляется к плате управления и коммутации посредством самозажимных искробезопасных разъемов (см. рис. 1). Контакты разъемов продублированы и маркированы знаками «ia+», «ia-».

При исполнении – рудничное взрывозащищенное оборудование. С видом взрывозащиты «герметизация компаундом» "m", с жестко закрепленным проводом применяется цветовая маркировка - коричневый провод – плюс, синий – минус, дополнительно провода маркированы знаками «ia+», «ia-».

Рисунок 1 – Схема расположения контактов подключения цепи питания и штыревых контактов выбора режимов работы



Выбор тона sireны осуществляется путём замыкания группы штыревых контактов S1, которая состоит из 6 контактов (см. рис. 1):

- Для выбора тона №1 замкнуть контакты 1 и 2;
- Для выбора тона №2 замкнуть контакты 2 и 3;
- Для выбора тона №3 замкнуть контакты 4 и 5;
- Для выбора тона №4 замкнуть контакты 5 и 6.

Включение/отключение светового сигнала (для оповещателя ВП-О-С3) осуществляется путём замыкания группы штыревых контактов S2, которая состоит из 2 контактов (см. рис. 1):

- контакты замкнуты – режим мигания;
- контакты разомкнуты – свечение отсутствует.

Все режимы выбираются до установки оповещателей на объект при отключенном напряжении питания.

Первоначальная проверка работоспособности после распаковки также должна осуществляться вне потенциально-опасной зоны.

Питание оповещателей осуществляется постоянным напряжением с соблюдением полярности.

Оповещатели имеют встроенную защиту:

- от переплюсовки;
- от перегрузки по напряжению;
- от перегрузки по току.