

УТВЕРЖДАЮГлавный конструктор
ОАО «ТЕНЗОР»
_____ С.А. Тюленев
« ____ » « ____ » 2015 г.**БЛОК ОПОВЕЩЕНИЯ
БОП-03ФМ**

Руководство по эксплуатации

еФ2.406.031 РЭ

18 листах

Разработал	_____	Сотникова Н.М.	_____
	личная подпись	расшифровка подписи	год, месяц, число
Проверил	_____	Ливинский Д.В.	_____
	личная подпись	расшифровка подписи	год, месяц, число
Нормоконтроль	_____	Пименова Е.	_____
	личная подпись	расшифровка подписи	год, месяц, число

Содержание

1	Описание и работа.....	4
1.1	Назначение.....	4
1.2	Характеристики.....	4
1.3	Показатели надежности.....	6
1.4	Конструкция и состав.....	6
2	Использование по назначению.....	9
3	Техническое обслуживание.....	10
4	Текущий ремонт.....	11
5	Транспортирование	12
6	Хранение.....	12
7	Утилизация.....	13
8	Гарантии изготовителя.....	14
9	Консервация.....	15
10	Свидетельство об упаковке.....	16
11	Свидетельство о приемке.....	17

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ), совмещенное с паспортом, распространяется на все варианты исполнения блоков оповещения БОП-03ФМ (далее по тексту – блок оповещения).

Варианты исполнения блоков оповещения представлены в таблице 1.

РЭ предназначено для ознакомления с принципом работы и конструкцией блоков оповещения, а также для обеспечения правильного технического обслуживания при транспортировании, хранении, монтаже и эксплуатации. Соблюдение требований РЭ обеспечит длительную и безотказную работу блока оповещения.

Изложение материалов в РЭ ведется в соответствии с конкретными особенностями блока оповещения, сигналы и функциональные группы по обозначениям совпадают с принятыми на принципиальных схемах.

Перед началом работы с блоком необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Блок оповещения БОП-03ФМ предназначен для использования в системах пожаротушения и пожарной сигнализации и обеспечивает выдачу световой и звуковой сигнализации, либо только световой сигнализации, в зависимости от варианта исполнения.

Таблица 1

Вариант исполнения БОП-03ФМ	Наименование характеристики или параметра				
	Звуковая сигнализация	Световая сигнализация	Ток потребления от источника питания, не более, мА	Характер световой сигнализации	Напряжение питания постоянного тока, в пределах, В
БОП-03ФМ	есть	Порошок! Уходи!	50	прерывистая	от 18 до 28
БОП-03ФМ1	есть	Порошок! Не входите!			
БОП-03ФМ2	нет	Автоматика отключена		непрерывная	
БОП-03ФМ3	есть	Газ! Уходи!		прерывистая	
БОП-03ФМ4	есть	Газ! Не входите!			
БОП-03ФМ5	есть	Пожар			
БОП-03ФМ6	есть	GAS! Go away!			
БОП-03ФМ7	есть	Gas! Don`t come in!			
БОП-03ФМ8	нет	Automatic off		непрерывная	
БОП-03ФМ9	есть	Fire		прерывистая	
БОП-03ФМ10	есть	POWDER! GO AWAY!			
БОП-03ФМ11	есть	POWDER! DON`T COME IN!			
БОП-03ФМ12	есть	ПЕНА! УХОДИ!			
БОП-03ФМ13	есть	ПЕНА! НЕ ВХОДИТЬ!			

1.2 Характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики исполнений блока оповещения приведены в таблице 1.

1.2.2 Блок оповещения выдает непрерывную или прерывистую световую сигнализацию с частотой прерывания от 0,5 до 1 Гц.

1.2.3 Блок оповещения обеспечивает непрерывную работу в дежурном режиме в течение 23 ч, в режиме оповещения – 1 ч за сутки.

1.2.4 Уровень звукового давления, при подаче звукового сигнала, у блоков оповещения со звуковой сигнализацией, на расстоянии 1 м находится в пределах от 85 до 120 дБ.

1.2.5 Степень защиты оболочки IP65.

1.2.6 Блок оповещения предназначен для установки в помещении зоны свободного режима АЭС и относится к группе 6б по ОТТ 08042462.

1.2.7 Блок оповещения предназначен для работы в помещениях без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, при отсутствии или незначительном воздействии конденсации влаги, в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 10 до плюс 60°С с относительной влажностью до 93% при температуре 40°С.

1.2.7.1 В рабочем помещении допускается вибрация только низкой частоты от 5 до 35 Гц, амплитудой не более 0,35 мм.

1.2.8 По обеспечению безопасности атомных электрических станций (АЭС) блок относится к элементам важным для безопасности класса 3 или не влияющим на безопасность класса 4; назначения Н; классификационное обозначение 3Н, 4Н согласно НП-001-15.

1.2.9 По степени сейсмостойкости блок оповещения относится к категории I по НП-031-01, по месту установки – группе А, по функциональному назначению – исполнению 1 для сейсмических воздействий до 9 баллов (при МРЗ и ПЗ) по шкале MSK-64, при высоте размещения на АЭС до 40 м от нулевой отметки, в соответствии с требованиями РД 25818-87.

1.2.10 По способу защиты человека от поражения электрическим током блок оповещения относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75 (изделие, не имеющее ни внутренних, ни внешних электрических цепей с напряжением свыше 42 В).

1.2.11 Климатическое исполнение блока оповещения М4.1, ТВ4.1 для типа атмосферы IV, УХЛ4.1 для типа атмосферы II.

1.2.12 Блоки устойчивы к внешним электромагнитным воздействиям согласно требований ЭМС для электромагнитной обстановки степени жесткости 2 для портов ввода/вывода сигналов передачи данных, управления по ГОСТ 30804.4.4, ГОСТ 30804.4.2 при критерии качества функционирования В.

1.2.13 Кондукция блоками промышленных радиопомех в провода и проводящие конструкции отвечает нормам для портов связи ОИТ класса Б согласно ГОСТ 30805.22.

1.2.14 Излучение блоками в пространство отвечает нормам ОИТ класса Б согласно ГОСТ 30805.22.

1.2.15 Габаритные размеры блока оповещения, мм, не более - 240 x 186 x 65 (ШxВxГ).

1.2.15.1 Масса блока оповещения не более 1,2 кг.

1.2.16 Блок драгоценных материалов не содержит.

1.3 Показатели надежности

1.3.1 Средняя наработка на отказ, не менее 1000000 часов. Средняя наработка на отказ устанавливается с учетом замены комплектующих изделий выработавших ресурс.

1.3.2 Среднее время восстановления, не более 1 часа.

1.3.3 Средний срок службы не менее 30 лет. Средний срок службы устанавливается с учетом замены отказавших комплектующих изделий.

1.3.4 Средний срок сохраняемости блоков не менее 3 лет.

1.4 Конструкция и состав

1.4.1 Конструктивно блок представляет собой прибор в корпусе, выполненном из ударопрочного жаростойкого поликарбоната.

1.4.1.1 Блок поставляется в комплекте с кабелем и разветвителем ПР-3.02 (из состава КМЧ), предназначенными для подведения напряжения питания постоянного тока к блоку оповещения и для подключения в линию последующих блоков оповещения.

1.4.2 Табло на передней панели (рисунок 1) выполнено из прозрачного материала с надписью, в зависимости от варианта исполнения блока:

БОП-03ФМ – ПОРОШОК! УХОДИ!

БОП-03ФМ1 – ПОРОШОК! НЕ ВХОДИТЬ!

БОП-03ФМ2 – АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА

БОП-03ФМ3 – ГАЗ! УХОДИ!

БОП-03ФМ4 – ГАЗ! НЕ ВХОДИТЬ!

БОП-03ФМ5 – ПОЖАР

БОП-03ФМ6 – GAS! GO AWAY!

БОП-03ФМ7 - GAS! DON'T COME IN!

БОП-03ФМ8 – AUTOMATIC OFF

БОП-03ФМ9 – FIRE;

БОП-03ФМ10 – POWDER! GO AWAY!

БОП-03ФМ11 - POWDER! DON'T COME IN!

БОП-03ФМ12 – ПЕНА! УХОДИ!

БОП-03ФМ13 – ПЕНА! НЕ ВХОДИТЬ!

Для вариантов исполнения блоков БОП-03ФМ, БОП-03ФМ1, БОП-03ФМ3 – БОП-03ФМ7, БОП-03ФМ9 - БОП-03ФМ13 снизу от табло располагается звуковой излучатель. В блоках БОП-03ФМ2, БОП-03ФМ8 он отсутствует.



Рисунок 1 – БОП-03ФМ

1.4.3 На нижней панели блока расположен разъем для подключения напряжения питания.

1.4.4 Функционально электрическая схема блоков БОП-03ФМ, БОП-03ФМ1, БОП-03ФМ3 – БОП-03ФМ7, БОП-03ФМ9 - БОП-03ФМ13 состоит из стабилизатора напряжения, генератора секундных импульсов (период следования от 1 до 2 с), узла световой сигнализации, выходного ключа управления световой сигнализацией. Световая сигнализация прерывистая, с периодом следования от 1 до 2 с.

Электрическая схема блоков БОП-03ФМ2 и БОП-03ФМ8 состоит из узла световой сигнализации, звуковая отсутствует. Световая сигнализация непрерывная.

1.4.5 При подаче на блоки БОП-03ФМ, БОП-03ФМ1, БОП-03ФМ3 – БОП-03ФМ7, БОП-03ФМ9 – БОП-03ФМ13 напряжения 24 В постоянного тока они выдают прерывистую звуковую и световую сигнализацию. Блоки БОП-03ФМ2 и БОП-03ФМ8 – выдают только непрерывную световую сигнализацию.

При отсутствии на входе блока постоянного напряжения сигнализация отсутствует.

1.5 Комплектность

1.5.1 В комплект поставки входят изделия и документы, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Заводской номер	Примеч.
еФ2.406.031 - _____	Блок оповещения БОП-03ФМ_____	1		
еФ4.075.979	Комплект монтажных частей в составе:	1		
	Разветвитель интерфейса RS-485/422 ПР-3.02	1		
еФ6.641.648	Кабель	1		1 м
еФ2.406.031 РЭ	Блок оповещения БОП-03ФМ Руководство по эксплуатации	1		

1.6 Маркировка, пломбирование и упаковка

1.6.1 На блоках нанесены маркировочные обозначения:

- условное обозначение;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия – изготовителя;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- страна изготовитель;
- знаки соответствия:

1) Системы сертификации в области пожарной безопасности (ССПБ);

2) Системы сертификации;

- степень защиты;
- год изготовления.

1.6.2 Пломбирование блока выполнено одной пломбой.

1.6.3 Блок упаковывается в картонную коробку, оклеенную клеевой лентой.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка блока к использованию

2.1.1 Меры безопасности

2.1.1.1 При работе с блоком оповещения должны быть приняты общие меры предосторожности в полном соответствии с требованиями "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

2.1.1.2 Особых требований к безопасности работы с блоком не требуется.

2.1.2 Использование блока

2.1.2.1 Провести внешний осмотр блока, убедиться в целостности корпуса и входного разъема.

2.1.2.2 Установить блок оповещения и разветвитель из состава КМЧ на стену в помещении, где он эксплуатируется. Длина кабеля подключения из состава КМЧ - 1 м (см. рисунок 2).

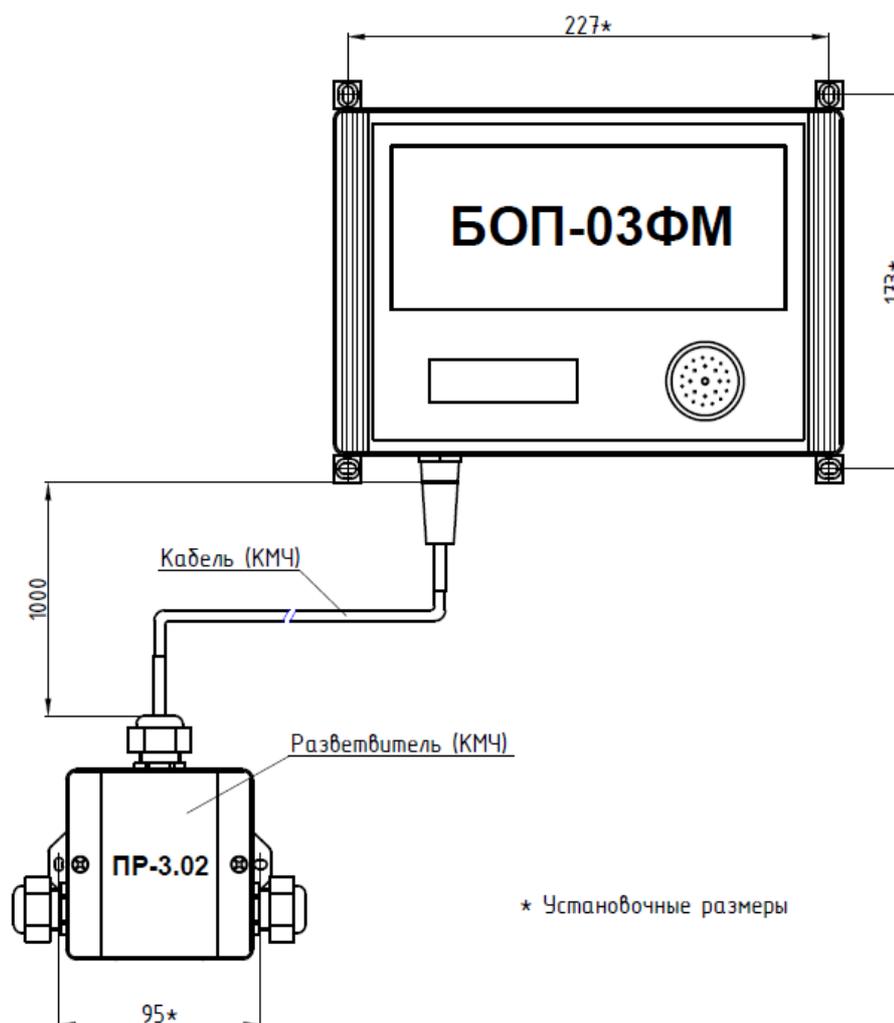


Рисунок 2 – Монтаж БОП-03ФМ

Примечание – Крепеж для установки блока оповещения и разветвителя на стену не поставляется.

2.1.2.3 Подсоединить кабель питания к разъему блока оповещения и клеммной колодке XR3 разветвителя ПР-3.02, соблюдая полярность, рисунок 3.

Блок готов к работе.

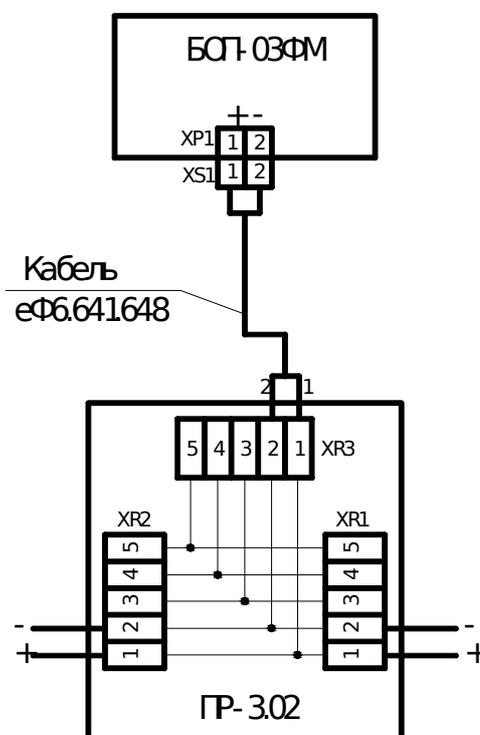


Рисунок 3 – Схема подключения блока оповещения к разветвителю

3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание следует проводить не реже одного раза в год совместно с эксплуатируемой аппаратурой.

Для соблюдения правил техники безопасности все работы во время монтажа, профилактики и ремонта блоков должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими обучение и имеющие группу допуска не ниже III (до 1000В).

3.2 Для проведения технического обслуживания, блок необходимо отключить от кабеля питания.

3.3 Провести внешний осмотр блока, убедиться в целостности корпуса блока. Очистить блок и контакты разъема от пыли.

Протереть стекло блока спиртом этиловым ректифицированным техническим ГОСТ 18300-87.

При необходимости, для удобства проведения технического обслуживания допускается снимать блок с рабочего места.

4 Текущий ремонт

4.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Содержание неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Методы устранения
Яркость свечения табло блока недостаточная	Вышел из строя один из светодиодов в линейке светодиодов подсвета табло	Определить неисправный светодиод и заменить его.
Нет звуковой сигнализации	Неисправно устройство – генератор звука	Проверить исправность генератора звука, подав на него от источника питания постоянного тока напряжение 12 В. Заменить генератор звука, если он не работает.

4.2 В случае, если невозможно устранить неисправность силами потребителя, необходимо обратиться на предприятие – изготовитель по адресу:

✉ 141980, Россия, Московская обл., г. Дубна, ул. Приборостроителей, 2
 ОАО «Приборный завод «Тензор»
 ☎ (49621) 4-55-24, 4-55-25, 4-34-34, Факс (49621) 4-61-24

5 Транспортирование

5.1. Транспортирование блоков допускается любым видом транспорта, на любые расстояния, в упаковке завода-изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50° С и относительной влажности до 98% при температуре 35°С с соблюдением требований ГОСТ 9181-74 и условий транспортирования по ГОСТ 15150-69 по условиям хранения 3(ЖЗ), при этом:

- перевозка блоков железнодорожным транспортом производится в крытых чистых вагонах;
- перевозка блоков воздушным транспортом производится в герметизированных отапливаемых отсеках;
- перевозка блоков водным транспортом производится в трюмах;
- перевозка блоков автомобильным транспортом производится в фургонах.

5.2 Расстановка и крепление ящиков с блоками на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение при следовании в пути, отсутствие смещений и ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

5.3 При погрузке и выгрузке ящиков с блоками должны быть соблюдены требования надписей, указанных на таре.

6 Хранение

6.1 Блоки допускают хранение в упаковке завода-изготовителя в условиях 3(ЖЗ) по ГОСТ 15150-69:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50° С;
- относительная влажность до 98% при 35° С.

6.2 Срок хранения блоков в упаковке завода-изготовителя без переконсервации не более трех лет.

6.3 При увеличении срока хранения свыше трех лет блоки переконсервируются в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 для изделий группы Ш-1 по варианту защиты ВЗ-10 и варианту упаковки ВУ-5.

6.4 Расположение ящиков с блоками в хранилище должно обеспечивать доступ к ним и возможность их свободного перемещения.

6.5 Расстояние между отопительными устройствами хранилища и ящиками с блоками должно быть не менее 1 м.

7 Утилизация

7.1 Ввиду отсутствия в блоке оповещения экологически опасных материалов по окончании эксплуатации элементы блока, изготовленные из пластмассы и цветных металлов, могут быть использованы по усмотрению заказчика.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ГОСТ Р 53325 – 2012 и техническим условиям еФ2.406.014 ТУ при соблюдении потребителем правил и условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня ввода изделия в эксплуатацию.

8.3 Гарантийный срок хранения 3 года от даты отгрузки потребителю.

8.4 Все неисправности блока, возникающие в течение гарантийного срока, которые привели к нарушению его работоспособности при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации устраняются предприятием – изготовителем по рекламационному акту безвозмездно.

8.4.1 В случае устранения неисправностей (по рекламациям) гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого блок не использовался из-за обнаружения неисправностей

8.4.2 Блок опломбирован. В случае нарушения пломб, в период гарантийного срока эксплуатации, изготовитель претензий по качеству не рассматривает.

8.4.3 Возможно установление иных гарантийных сроков эксплуатации в соответствии с контрактом (договором) на поставку:

- гарантийный срок эксплуатации _____

Договор (контракт) _____

Обозначение документа, по которому производится поставка

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

9 Консервация

9.1 Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации блока заносятся в таблицу 4. Первую запись при необходимости делает изготовитель, и эта запись является свидетельством о консервации блока. Последующую запись вносят при эксплуатации и ремонте.

Таблица 4.

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

10 Свидетельство об упаковывании

10.1 Блок оповещения БОП-03ФМ _____ еФ2.406.031 - _____

заводской номер _____ упакован ОАО «Приборный завод «Тензор» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

11 Свидетельство о приемке

11.1 Блок оповещения БОП-03ФМ _____ еФ2.406.031 - _____

заводской номер _____ код KKS _____

класс безопасности _____

изготовлен и принят в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующей конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

Личная подпись_____
Расшифровка подписи_____
Год, месяц, число_____
Обозначение документа, по которому производится поставка

Руководитель предприятия

МП

Личная подпись_____
Расшифровка подписи_____
Год, месяц, число

Лицензия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № ЦО-12-101-6658 от 04.07.2012 г.

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1 5		4 17				еФ.1616-15 еФ.743-16			