

---

**ОПОВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ  
СВЕТОВОЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ  
С РЕЗЕРВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ (ТАБЛО)  
СФЕРА ВЗ (компл.4)**

**ТУ 26.30.50-106-81888935-2019**

**Руководство по эксплуатации.**

**СМД 437100 323 000 РЭ**

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации оповещателя пожарного светового взрывозащищенного с резервным источником питания (табло) СФЕРА ВЗ (компл.4) (далее по тексту – оповещатель).

К монтажу, технической эксплуатации и техническому обслуживанию оповещателей может быть допущен аттестованный персонал специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии, ознакомленный с настоящим руководством и прошедший инструктаж по ТБ.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Оповещатель пожарный световой взрывозащищенный с резервным источником питания (табло) СФЕРА ВЗ (компл.4), применяется в системах пожарной сигнализации. Оповещатель предназначен для использования в качестве светового средства оповещения, информационных указателей и обеспечивает подачу светового сигнала во взрывоопасной зоне.

Оповещатель СФЕРА ВЗ (компл.4) выпускается с маркировкой взрывозащиты по газу и пыли в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011):  $\text{Ex mb ib IIC T5 Gb X} / \text{Ex tb ib IIIc T100°C Db X}$ . Конструкция оповещателей соответствует следующим стандартам: ГОСТ 31610.18-2016/IEC 60079-18:2014 «герметизация компаундом "m"», ГОСТ 31610.11-2014/ IEC 60079-11:2011 «искробезопасная электрическая цепь "i"», ГОСТ 60079-31-2013 «Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками "t"». Оборудование относится к электрооборудованию группы II и III по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) предназначено для применения во взрывоопасных газовых средах, а также взрывоопасных пылевых средах. Подгруппа в соответствии с категорией взрывоопасности: ПА, ПВ, ПС, ПША, ПШВ и ПШС

Знак «X» в конце маркировки означает:

- оповещатель изготовлен с постоянно присоединенным кабелем в металлорукаве;
- не подвергать светопропускающую часть оповещателя механическим воздействиям;
- при установке взрывозащищенных устройств во взрывоопасных пылевых средах, необходимо проводить их регулярную чистку для исключения накопления пыли на поверхности корпусов;
- возможно накопление статического заряда, протирать поверхность корпусов допускается только влажной или антистатической тканью.

Оповещатели рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающей среды от минус 40°C до плюс 50°C, вид климатического исполнения ОМ (МУ), УХЛ (НФ), ХЛ (F) категории 1, атмосфера типа II - IV по ГОСТ 15150, а относительная влажность воздуха 100% при температуре не более 25°C и 95% без конденсации при температуре не более 40°C. Степень защиты оболочки – IP65 по ГОСТ 14254-2015.

Оповещатель выпускается в двух вариантах, различающихся напряжением питания:

- 12-30В от источников постоянного тока;
- 220В±10% от источников переменного тока.

Корпус оповещателя изготовлен из полиамида.

Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 – I в исполнении с питанием от 220В и III в исполнении с питанием от 12-30В.

**Оповещатель можно подключать без барьера искрозащиты непосредственно к контрольно-приемному прибору.**

Вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь "ib"» относится к внутренней электрической цепи.

Условное обозначение при заказе:

**СФЕРА ВЗ X1 X2 X3**

1 2 3 4

1 – тип оповещателя:

СФЕРА ВЗ – коммерческое наименование взрывозащищенного оповещателя;

2 – тип комплектации:

компл.4 – Комплектация 4;

3 – текст надписи или пиктограмма\*:

\*Текст надписи любой в зависимости от требований заказчика и лишь ограничивается размерами светового поля. Текст должен быть хорошо читаем.

4 – Соответствует требованиям и изготавливается под надзором:

МР – Морского регистра;

РР – Речного регистра.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон питающих напряжений:	12-30В от источников постоянного тока 192-242В от источников переменного тока
2.2 Максимальный потребляемый ток, не более	250 мА при питании 12-30В от источников постоянного тока 180 мА при питании 220В от источников переменного тока
2.3 Габаритные размеры корпуса оповещателя, не более	364x162x40 мм
2.4 Диапазон температуры окружающей среды:	-40°C ... +50°C
2.5 Длина кабеля питания	1,5 м или по заявке заказчика
2.6 Масса оповещателя, не более	1,7 кг
2.7 Назначенный срок службы	10 лет
2.8 Кабель питания состоит из 2-х проводов (от исполнения):	с маркировкой «+12В» и «-12В» для подключения =12-30В

с маркировкой «~220В» и «~220В» для подключения ~220В

- 2.9 Время работы в автономном режиме (новый заряженный аккумулятор), не менее  
2.10 Время полного заряда, не более:

5 часов  
48 часов

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

- 3.1 Оповещатель в сборе – 1 шт.  
3.2 Набор метизов (крепление) – 1 уп.  
3.3 Паспорт – 1 шт.  
3.4 Руководство по эксплуатации – 1 шт (на партию).  
3.5 Сертификат соответствия ТР ТС012/2011 и ТР ТС 043/2017 – по 1 шт.  
3.6 Козырек – 1 шт (по дополнительному запросу заказчика).  
3.7 Муфта для металлорукава – 1 шт.  
3.8 Магнитный ключ – 1 шт.

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 В корпусе оповещателя с прозрачным окном установлена печатная плата со схемой управления, плата со светодиодами и аккумуляторная батарея. Печатные платы залиты изоляционным компаундом. Наружу через кабельный ввод выведен кабель питания в металлорукаве 12 мм. Радиус изгиба металлорукава не менее 40 мм. Конец металлорукава обжимается муфтой, идущей в комплекте поставки, для дальнейшей коммутации оповещателя.

Оповещатель крепится за корпус к вертикальной плоскости через два отверстия 8 мм.

4.2 Питание оповещателя в зависимости от варианта исполнения осуществляется:

- от источников постоянного тока с напряжением питания 12-30В по двум маркировочным проводам «+12В» и «-12В» строго соблюдая полярность;

- от источников переменного тока с напряжением питания 220В по двум маркировочным проводам «~220В» и «~220В».

4.3 Функциональный состав оповещателя с резервным источником питания (РИП): светодиодная линейка (СД); контроллер (К); магнитоуправляемый контакт (КМ); резервный источник питания – аккумуляторная батарея (АБ); зеленый индикатор внешнего питания (ЗИ); красный индикатор режима работы (КИ); магнитный ключ (ключ).

4.4 Перед эксплуатацией оповещателя необходимо полностью зарядить АБ. Для этого оповещатель должен быть подключен к сети питания на время не менее 48 часов.

4.5 Режимы работы оповещателя приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№	Состояние зеленого индикатора (внешнее питание)	Состояние красного индикатора (режим работы)	Режим работы
1	Выключен	Выключен	Выключенное состояние, потребление тока от АБ отсутствует.
2	Включен	Выключен	Функция РИП не активна; включена подсветка табло; происходит заряд или поддержание заряда АБ; возможен ввод команды.
3	Включен	Одиночные вспышки с периодом 3-5 сек	Функция РИП активна; включена подсветка табло; происходит заряд или поддержание заряда АБ; возможен ввод команды.
4	Выключен	Постоянно включен	Отсутствует внешнее питание, работа оповещателя поддерживается за счет АБ; включена подсветка табло; возможен ввод команды.
5	X	Серия двойных вспышек продолжительностью 3-5 сек	Процесс ввода команды.
6	X	Одна последовательность из трех вспышек	Подтверждение успешного ввода команды.

4.6 Оповещатель поставляется с завода-изготовителя в выключенном состоянии (Режим 1, Таблица 1) и с активной функцией РИП. После подачи внешнего напряжения оповещатель работает в дежурном режиме (Режим 3, Таблица 1). В дежурном режиме при отключении внешнего питания происходит автоматическое переключение питания СД на АБ (Режим 4), при этом постоянно включен КИ. Для выключения табло в Режиме 4 необходимо ввести команду (см п.4.10) с помощью магнитного ключа, при этом состояние активации РИП сохраняется и при появлении напряжения питания, функция РИП останется включенной.

4.7 Если функция РИП не активна (Режим 1, Таблица 1), то отключение внешнего напряжения питания не приводит к переключению питания СД на АБ. При этом оповещатель выключается (Режим 1, Таблица 1).

4.8 Для активации или деактивации функции РИП необходимо ввести команду с помощью магнитного ключа (см п.4.10). Включение или отключение функции РИП возможно только при наличии внешнего питания 220В от источников переменного тока

или 12-30В от источников постоянного тока. Состояние включения/выключения РИП сохраняется независимо от наличия питания и состояния АБ.

4.9 Заряд АБ и поддержание заряда АБ происходит автоматически при подаче питания на оповещатель, независимо от того, включена ли функция РИП или нет.

4.10 Процедура ввода команды:

- а) приблизить магнитный ключ вплотную к корпусу оповещателя в место расположения магнитного контакта, при этом КИ должен начать мигать двойными вспышками (Режим 5, Таблица 1) - режим ввода команды;
- б) удалить ключ на расстояние не менее 20 см от КМ на время не менее 0,5 сек, при этом КИ продолжает выдавать серии двойных вспышек в течении 3-5 сек;
- в) снова приблизить ключ к КМ в течение времени ожидания команды (пока КИ выдает серии двойных вспышек), при этом КИ должен перестать мигать;
- г) удалить ключ на расстояние не менее 20см от КМ, при этом КИ должен выдать одну последовательность из трех вспышек – признак успешного приема команды (Режим 6, Таблица 1).

## 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Электрические элементы схемы и неизолированные части электрической цепи заключены в оболочку со степенью защиты IP65 по ГОСТ 14254-2015.

5.2 Взрывозащита оповещателя «защита от воспламенения пыли оболочками "t"» обеспечивается исполнением их конструкции в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-31-2011.

5.3 Все электрические элементы устройства и соединения, искрозащитные элементы искробезопасной цепи изолированы от взрывоопасной среды заливкой компаундом в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и ГОСТ 31610.18-2016/IEC 60079-18:2014.

5.4 Электрическая схема оповещателя не содержит искрящих элементов. Электрическая прочность изоляции, зазоры и пути утечки соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014/ IEC 60079-11:2011

5.5 Материал оболочки выбран с учетом требований взрывозащиты по удельному поверхностному сопротивлению согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

5.6 Рабочая температура компаунда соответствует условиям эксплуатации. Механические и электрические свойства компаунда обеспечивают параметры взрывозащиты по ГОСТ 31610.18-2016/IEC 60079-18:2014.

5.7 Взрывозащита обеспечена при одном повреждении внутри. При максимально допустимых условиях эксплуатации взрывозащита также обеспечена.

## 6. ПОРЯДОК МОНТАЖА

6.1 Условия работы и установки оповещателя должны соответствовать требованиям ГОСТ IEC 60079-14-2011, ПУЭ (шестое издание, глава 7.3), ПТЭЭП глава 3.4 и других директивных документов, действующих в отрасли промышленности, где будет применяться оповещатель.

6.2 Подвод электропитания к оповещателю производить в строгом соответствии с действующей "Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332 и настоящим паспортом.

6.3 Перед включением оповещателя необходимо произвести его внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность оболочки, светопропускающей части, проверить наличие средств уплотнения (кабельный ввод, крышки, муфта), маркировки взрывозащиты.

6.4 Оповещатель крепится к вертикальной плоскости за корпус через отверстия 8 мм.

6.5 Металлорукав обжимается присоединительной муфтой, которая навинчивается на штуцер коммутационной коробки.

6.6 Выполнять уплотнение металлорукава посредством муфты самым тщательным образом. Не допускается перемещение и проворачивание металлорукава в муфте.

6.7 Подключить оповещатель к напряжению питания в соответствии со схемами (Приложение А, рис.А2). Питание оповещателя в зависимости от варианта исполнения осуществляется:

- от источников постоянного тока с напряжением питания 12-30В по двум маркировочным проводам «+12В» и «-12В» **строго соблюдая полярность** (Приложение А, рис.А2а);

- от источников переменного тока с напряжением питания 220В по двум маркировочным проводам «~220В» и «~220В» (Приложение А, рис.А2б).

6.8 При монтаже обеспечить ограничение тока короткого замыкания источника питания оповещателя:  $I_{кз\ max} = 0,5A$ .

6.9 Монтаж проводить кабелем с медными жилами сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.

6.10 Применение заземляющего или защитного проводника не требуется.

**Оповещатель можно подключать без барьера искрозащиты, непосредственно к приемно-контрольному прибору.**

## 7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

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

7.2 Оповещатель должен применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2011, ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3), ПТЭЭП гл.3.4 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и настоящим паспортом.

7.3 Возможные взрывоопасные зоны применения, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом - в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 и ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3).

7.4 На электрооборудования нанесена надпись следующего содержания:

**«ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!»**

При монтаже и эксплуатации необходимо избегать механических воздействий на поверхность табло.

7.5 К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации оповещателей должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.

7.6 Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.





## 8. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1 Оповещатель при изготовлении, транспортировании, хранении, эксплуатации и утилизации не наносит вреда окружающей среде.

8.2 После окончания срока службы, утилизация оповещателей производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

## 9. МАРКИРОВКА

Маркировка оповещателя соответствует чертежам предприятия-изготовителя и содержит:

- обозначение изделия;
- номер оповещателя и год выпуска;
- диапазон температур;
- маркировка взрывозащиты  / .
- степень защиты IP65 по ГОСТ 14254-2015;
- напряжение питания, потребляемый ток;
- наименование органа по сертификации;
- регистрационный номер сертификата соответствия;
- единый знак обращения продукции  на рынке государств-членов Таможенного союза;
- специальный знак взрывобезопасности  в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- страна изготовитель;
- наименование предприятия изготовителя.

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

9.2 На корпусе должна быть нанесена надпись, содержащая: **«ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!»**

## 10. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.1 В процессе эксплуатации оповещатели должны подвергаться внешнему систематическому осмотру в соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 и ГОСТ ИЕС 60079-17-2011. При внешнем осмотре проверить:

целостность оболочки и светопропускающей части;

наличие всех крепежных деталей и их элементов;

качество крепежных соединений;

наличие маркировки взрывозащиты;

состояние уплотнения металлорукава в муфте (при подергивании металлорукава не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться).

10.2 На электрооборудовании нанесена предупредительная надпись следующего содержания:

**«ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!»**

10.3 Запрещается эксплуатация оповещателя с поврежденными деталями и другими неисправностями.

10.4 Ремонт оповещателей, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты, должен производиться в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-19-2011.

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие оповещателя требованиям ТУ 26.30.50-106-81888935-2019 и конструкторской документации при соблюдении потребителем правил хранения, транспортировки и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок хранения 36 месяцев с момента изготовления оповещателя.

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

## 12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1 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.

12.2 Предприятие-изготовитель обязано в течение 2 недель с момента получения акта отгрузить исправный оповещатель.

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

## 13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

13.1 Условия транспортирования оповещателей должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 60°C до 85°C.

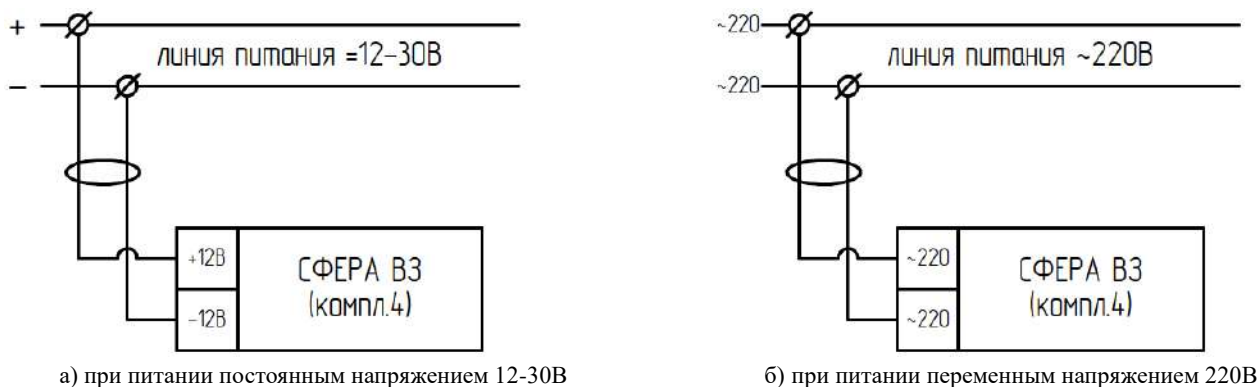
13.2 Оповещатель в упакованном виде должен храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

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



1 – корпус, 2 – табло с надписью (светопропускающая часть), 3 – кабельный ввод, 4 – кабель питания в металлорукаве, 5 – световой индикатор «Сеть», 6 – световой индикатор работы табло от встроенного аккумулятора; 7 – место приложения магнитного контакта

**Рис.А1. Общий вид и габаритные размеры оповещателя пожарного светового взрывозащищенного с резервным источником питания (табло) СФЕРА ВЗ (компл.4)**



а) при питании постоянным напряжением 12-30В

б) при питании переменным напряжением 220В

**Примечания:**

При напряжении питания 12-30В от источников постоянного тока подключение оповещателя **осуществляется строго соблюдая полярность** по двум маркировочным проводам «+12В» и «-12В».

При напряжении питания 220В от источников переменного тока подключение оповещателя по двум маркировочным проводам «~220В» и «~220В».

**Рис.А2. Схема подключения оповещателя пожарного светового взрывозащищенного с резервным источником питания (табло) СФЕРА ВЗ (компл.4)**