



**Блок управления заградительными  
огнями «БУЗО-2», модификация 1.  
ТУ 27.12.31-002-28320930-2018**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Данное руководство по эксплуатации предназначено для предварительного изучения обслуживающим персоналом, использования в процессе установки и монтажа, а также в течение всего последующего периода эксплуатации изделия. К работе с изделием допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию, изучившие принцип работы и данное руководство по эксплуатации.

## **НАЗНАЧЕНИЕ**

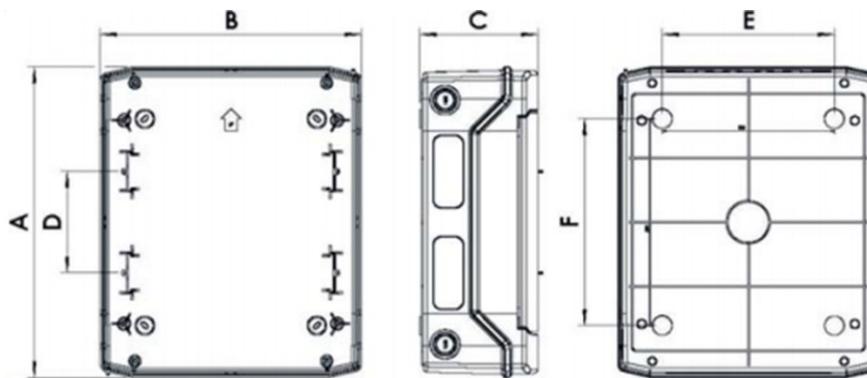
«БУЗО-2» – это блок защиты и управления электропитанием заградительных огней. Предназначен для автоматического включения/выключения комплекса светового ограждения высотного объекта, в зависимости от условий естественного освещения и принудительного включения (независимо от команды светочувствительного реле), а также осуществляет автоматический ввод и переключение резервной линии электропитания заградительных огней, в случае скачков напряжения или его временного отсутствия на основной линии. Резервная линия вводится от гарантированного источника переменного напряжения 220в, 50 Гц. Блок управления заградительными огнями «БУЗО-2» оснащён импульсным блоком питания, который выпрямляет переменный ток и обеспечивает постоянное напряжение выходной линии 24В или 48В (по согласованию с заказчиком).

«БУЗО-2» изготовлен в специальном электромонтажном боксе из ABS-пластика с высокими электрическими и механическими эксплуатационными характеристиками. Блок управления световым ограждением устанавливается наружно,

непосредственно на высотных объектах. Блок управления заградительными огнями «БУЗО-2» специально спроектирован для управления заградительными огнями серии ЗОМ ТУ 3461-001-69016606-2010 и СДЗО ТУ 3461-003-69016606-2011 независимо от применяемого источника света, и рассчитан на эксплуатацию в сложных климатических условиях и при низком качестве электроэнергии.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Корпус АВС пластик;
- Габаритные размеры (А\*В\*С), мм – 384х319х144;
- Масса не более 3 кг;
- Степень защиты устройства IP 65 по ГОСТ 14254-96;
- Номинальное напряжение питания – однофазное 220В, 50Гц;
- Выходное напряжение питания – постоянное 24В;
- Количество входящих цепей—2, количество исходящих цепей—2;
- Система защиты от перенапряжения (защита от грозы) класс В+С, с сопротивлением тока утечки не более 0,1 Ом и током разряда 40кА;
- Максимальный ток разрядника—40кА;
- Номинальное рабочее напряжение разрядника—275В;
- Номинальное напряжение изоляции цепей—1.4кВ;
- Номинальный ожидаемый ток короткого замыкания—20кА;
- Вид системы заземления TN-C-S;
- Электронная система включения огней в сумеречное время с диапазоном выставления уровня яркости 5 – 10000 Люкс с выносным датчиком освещённости в климатическом исполнении IP65.



### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блок управления заградительными огнями «БУЗО-2» предназначен для наружной установки и эксплуатации непосредственно на высотных сооружениях при температуре окружающего воздуха от -50 до +50° С, и относительной влажности до 80% при температуре 25° С, на высоте не более 2000м над уровнем моря, при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

Вид климатического исполнения устройства «БУЗО-2» согласно ГОСТ15150-69—УХЛ 2.1  
Эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды по группе М1 ГОСТ 17516.1-90.

### **УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

К монтажу и обслуживанию изделия допускается персонал, прошедший подготовку, имеющий разрешение в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», и имеющий квалификационную группу по ТБ не ниже III.

Меры защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током:

По способу защиты от поражения электрическим током «ПУЗО-1» соответствует п.7.4.2.1, п.7.4.2.2 ГОСТ 22789-94.

По способу защиты от непрямого прикосновения к токоведущим частям изделие соответствует требованиям п.7.4.3.1 ГОСТ 22789-94 (сечение защитного медного проводника должно быть не менее 4 мм<sup>2</sup>).

### **ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК УСТАНОВКИ**

Перед монтажом системы необходимо чётко определить место прокладки кабелей, а также место установки заградительных огней, согласно проектной документации.

Прокладка кабельных линий, а также установка заградительных огней должна происходить при следующих климатических условиях:

- Влажность воздуха—не более 80%;
- Температура воздуха—не ниже 5°С.

Заградительные огни крепятся на трубу с резьбой, с наружным диаметром 3/4".

Заградительный огонь устанавливается методом накручивания цокольной части на трубу, затем фиксируется стопорным винтом. Радиус изгиба кабельных линий не должен быть меньше 5-ти диаметров кабеля.

Подключение кабельных линий осуществляется согласно принципиальной схеме. На «Рисунке 1», указан порядок подключения питающего и контрольного проводов к светодиодному модулю.

POWER		CONTR	
1	2	3	4

### Рисунок 1.

Выводы 1 и 2 клеммной колодки, обозначенные на плате модуля «Power», служат для подключения проводов питания. Соблюдение полярности не требуется.

Выводы 3 и 4 клеммной колодки, обозначенные на плате модуля «Contr» служат для подключения контрольного провода мониторинга состояния. Соблюдение полярности не требуется.

**ВНИМАНИЕ, ВАЖНО! Требуется последовательное подключение контрольных проводов мониторинга состояния модуля. Подключение осуществляется путём коммутации в распределительных коробках.**

Подключение заградительного огня производится с помощью кабеля 2 x 1,5мм<sup>2</sup> (рекомендуемый тип кабеля ВББШВ). Две жилы кабеля подключаются к контактам 1 и 2 клеммной колодки огня (питание).

С другой стороны, кабель подключается к клеммным колодкам распределительной коробки (далее ВОХ). После этого ВОХ подключается с помощью кабеля 2 x 2,5мм<sup>2</sup> (рекомендуемый тип кабеля ВББШВ) на клеммные контакты 3 и 4 (Линия 1) и к контактам 5 и 6 (Линия 2) на панели «БУЗО-2».

Фотодатчик подключается к контактам 1 и 2 с помощью кабеля 2 x 0,75мм<sup>2</sup>.

Установить устройство «БУЗО-2» на место эксплуатации и закрепить.

Произвести подключение внешних кабелей к зажимам соответствующих вводных контактов «БУЗО-2» находящихся слева от блока автоматики.

## УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство «БУЗО-2» состоит из блока АВР и блока автоматики и управления и импульсного блока питания.

Блок АВР обеспечивает ввод резервной фазы 220 В и автоматическое переключение на основную фазу в случае восстановления стабильного рабочего напряжения на ней.

Блок автоматики и мониторинга состоит из:

- Электронная система включения огней в сумеречное время с диапазоном регулирования уровня яркости 5-10 000 Люкс, с выносным датчиком освещённости.
- Система защиты от перенапряжений (грозозащита) класс В+С, с сопротивлением тока утечки не более 0,1Ом и током разряда 20 кА.
- Автоматические выключатели для принудительного включения заградительных огней по двум линиям.

Импульсный блок питания выпрямляет переменный ток в постоянный 24В и подаёт его на выходную линию.

Систему мониторинга состояния каждого заградительного огня с выходом на одну общую линию мониторинга.

### Принцип работы:

Подключение питающего напряжения 220В производится на клеммные колодки Х1, Х2 расположенные слева от блока автоматики. При этом блок АВР анализирует напряжение основной питающей фазы и подаёт его на систему управления. В

случае скачков или отсутствия напряжения основной фазы, АВР срабатывает и автоматически переключает систему на резервную фазу. При восстановлении напряжения система переключается на основную фазу.

На борту БУЗО-2 размещён импульсный блок питания, он выпрямляет переменный ток в постоянный 24В и подаёт его на выходную линию. Максимальное число огней, включённых на две линии – 12 шт.

Внешний датчик освещённости при изменении яркости естественного освещения подаёт команду на включение питания заградительных огней. Чувствительность реле регулируется в диапазоне 5-10 000 Люкс, также в реле предусмотрена 30 секундная задержка срабатывания во избежание случайных кратковременных отключений.

На передней панели «БУЗО-2» присутствует выключатель «Питание», который включает или отключает входное питающее напряжение, а также выключатель ручного режима работы, который позволяет включать заградительные огни принудительно (независимо от команды светочувствительного реле). Также в нижнем окне размещён индикатор работы ИБП (ДСок – зелёная индикация соответствует нормальному режиму работы).

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

В процессе эксплуатации не реже одного раза в месяц необходимо производить внешний осмотр и проверять надёжность всех соединений кабеля, проводить ревизию контактов. При необходимости произвести механическую затяжку крепления элементов электрических цепей.

## **ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА**

Гарантийный срок хранения устройства управления «БУЗО-2» не более 24 месяцев со дня изготовления. «БУЗО-2» должен храниться в упаковке предприятия изготовителя, в складском не отапливаемом помещении при температуре воздуха от 0 до +40°C и относительной влажности не более 98% при температуре +35° С. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

Транспортирование устройства «БУЗО-2» должно производиться в упаковке предприятия изготовителя железнодорожным или автомобильным транспортом (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) при температуре окружающей среды от -50 до +50° С и верхнем значении относительной влажности до 98% при температуре +25° С в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Предприятие изготовитель гарантирует безотказную работу изделия при соблюдении правил эксплуатации, транспортировки и хранения на протяжении 12 месяцев от даты ввода в эксплуатацию.

## **СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

Рекламационные претензии предъявляются предприятию-поставщику в случае выявления дефектов и неисправностей, ведущих к выходу из строя изделия ранее гарантийного срока.

В рекламационном акте указать: серийный номер изделия, дефекты и неисправности, условия при которых они выявлены, время с начала эксплуатации прибора. К акту необходимо приложить копию платёжного документа на прибор.

**Схема электрическая принципиальная**

