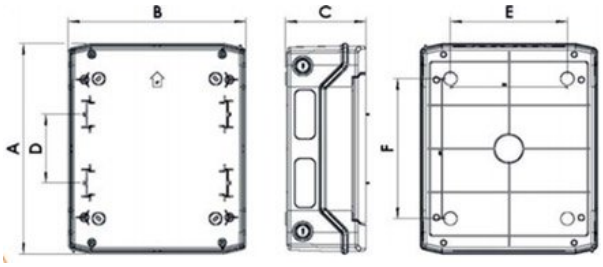
Паспорт ШУ СОМ с АКБ
(руководство по эксплуатации)

Блок управления светодиодными заградительными огнями малой интенсивности. Модификация «ШУ СОМ с АКБ», IP40.

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.

Функциональное предназначение:
ШУ (шкаф управления) СОМ с АКБ – это система гарантированного электропитания и управления заградительными огнями «ЗОМ» и «СДЗО-05» на светодиодах, предназначенная для автоматического включения/выключения комплекса светового ограждения высотного объекта, в зависимости от условий естественного освещения, а также для гарантированного электропитания заградительных огней в случае временного отсутствия электроснабжения. «ШУ СОМ с АКБ», включает в себя систему мониторинга состояния работы заградительных огней (опционально).
«ШУ СОМ с АКБ» специально спроектирован для управления заградительными огнями «ЗОМ» и «СДЗО-05» со светодиодным источником света, и рассчитан для эксплуатации в сложных климатических условиях и при низком качестве электроэнергии.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:Материал корпуса: ABS-пластик;
Корпус металлический;
Габаритные размеры (В*Ш*Г), мм: 395x310x200;
Масса не более: 15 кг;
Степень защиты устройства: IP 40 по ГОСТ 14254-96;
Номинальное напряжение питания: однофазное 220В, 50Гц;
Выходное напряжение питания: 48В постоянного тока (макс. 56В);
Количество входящих цепей: 1 , количество исходящих цепей: 2;
Система защиты от перенапряжения (защита от грозы) класс B+C (класс 3), с сопротивлением тока утечки не более 10 мкА и током разряда 12,5 кА;
Максимальное рабочее напряжение разрядника: 85 В;
Номинальное напряжение изоляции цепей: 1,4 кВ;
Максимальный импульсный ток при длительности импульса 8/20 мкс: 40 кА;
Максимальный ток сквозной ток: 3,0 А;
Вид системы заземления: TN-C.
Электронная система включения огней в сумеречное время с диапазоном выставления уровня яркости 5 – 10000 Люкс с выносным датчиком освещённости в климатическом исполнении IP65.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Паспорт ШУ СОМ с АКБ (руководство по эксплуатации)			
						Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Пешков Е. П.		01.07	Блок управления заградительными огнями «БУЗО2» ТУ 27.12.31-003-28320930-2018	1	3 кг	1:1
Пров.		Орлов Д. Л.		01.07		Лист 1	Листов 6	
Т.контр.		Орлов Д. Л.		01.07				
Н.контр.					АБС-пластик	ООО "ПСП АЭРОСИГНАЛ" www.aerosignal.ru		
Утв.		Сысоев А. С.		01.07				

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал Формат А4

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:
«ШУ СОМ с АКБ» предназначен для эксплуатации в помещениях при температуре окружающего воздуха от +1 до +40є С, и относительной влажности до 80% при температуре 25°С, на высоте не более 2000 м над уровнем моря, при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей, вызывающих коррозию.
Вид климатического исполнения «ШУ СОМ с АКБ» согласно ГОСТ 15150–69 УХЛ.
Эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды по группе М1 ГОСТ 17516.1–90.

УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ:
К монтажу и обслуживанию поста управления заградительными огнями «ШУ СОМ с АКБ» 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 «ШУ СОМ с АКБ» 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 мм2).

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК УСТАНОВКИ:
Перед монтажом устройства необходимо чётко определить место прокладки кабеля, 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 к светодиодным заградительным огням, осуществляется согласно принципиальной схеме. На «Рисунке 1», указан порядок подключения питающего и контрольного проводов к светодиодному модулю.

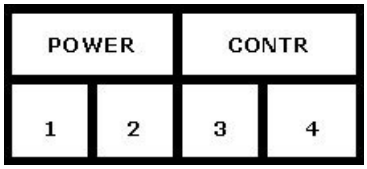


Рисунок 1

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. При необходимости мониторинга состояния, подключение заградительного огня производится с помощью кабеля 5 х 1,5 мм2 (рекомендуемый тип кабеля ВбБШВ). Две жилы кабеля подключаются к контактам 1 и 2 клеммной колодки огня (питание), две следующие к контактам 3 и 4 (мониторинг). Пятый провод используется для защитного заземления.

В случае, если мониторинг состояния заградительного огня не требуется, подключение можно производить кабелем 3 х 1,5 мм2 (рекомендуемый тип кабеля ВбБШВ). В этом случае, две жилы кабеля подключаются к контактам 1 и 2 клеммной колодки огня (питание), третий провод используется для защитного заземления.
С другой стороны кабель подключается к клеммным колодкам распределительной коробки (далее ВОХ). На Рис.2 указан порядок коммутации в распределительной коробке ВОХ.

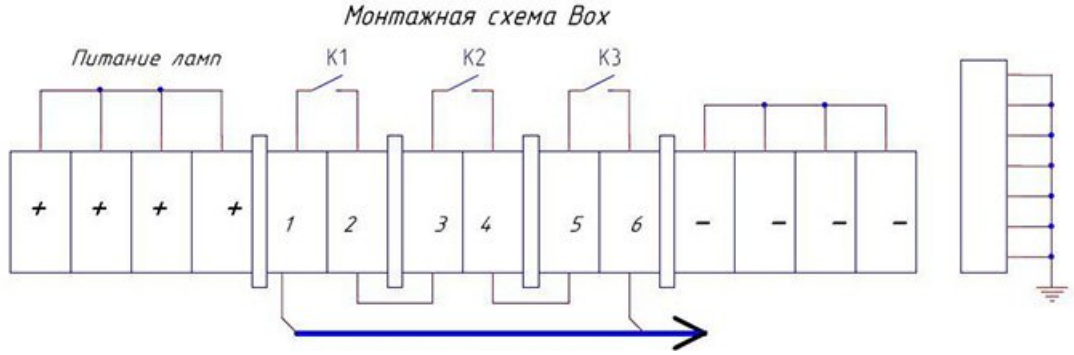


Рисунок 2. Стрелкой указан выход на контакты «Контроль» ШУ «СОМ» с АКБ.

Связь распределительных колодок BOX 1..2 осуществляется с помощью кабеля 5 х 2,5 мм2 , либо 3 х 2,5 мм2 (рекомендуемый тип кабеля ВБбШВ), при этом одна сторона кабеля подключается к клеммной колодке BOX, а вторая к клеммным колодкам «ШУ СОМ с АКБ». Питающий провод подключается к контактам 1и 3 (BOX 1) и 2 и 4 (BOX 2). Контакты 3 и 4 Линия–1; контакты 5 и 6 Линия 2. Контрольный провод подключается к контактам 9 и 10.

Фотодатчик подключается к контактам 7 и 8 с помощью кабеля 2 х 0,75мм2, и крепится на крыше либо на стене сооружения. При выборе места установки фотодатчика важно учитывать отсутствие искусственного освещения, способного спровоцировать «ложное» срабатывание светочувствительного реле.

Контакты 5 и 6 (гальванически развязанные, «свободно–разомкнутые») служат для подключения устройства дистанционного мониторинга. Установить «ШУ СОМ с АКБ» на место эксплуатации и закрепить. Произвести подключение внешних кабелей к зажимам соответствующих контактов.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ:
Шкаф управления СОМ с АКБ состоит из блока гарантированного питания и блока автоматики и управления.
Блок гарантированного электроснабжения включает в себя источник бесперебойного питания с контролем глубокого разряда аккумуляторных батарей и комплект из 4–х аккумуляторных батарей 12В, 7А/ч. Автономное питание□48В (постоянного тока).

Блок автоматики и мониторинга состоит из:
Электронной системы включения огней в сумеречное время с диапазоном регулирования уровня яркости 5–10 000 Люкс, с выносным датчиком освещённости;
Системы защиты от перенапряжений (грозозащита) класс B+C, с тока утечки не более 10 мкА и током разряда 12,5 кА;
Автоматических выключателей для принудительного включения заградительных огней по двум линиям.
Системы мониторинга состояния каждого заградительного огня с выходом на одну общую линию мониторинга.

Принцип работы:
Подключение питающего напряжения 220В производится на клеммные колодки N и L, расположенную слева от блока автоматики. При этом источник бесперебойного питания выпрямляет переменный ток в постоянный 48В и подаёт его на систему управления. Со второго выхода источника питания автоматически обеспечивается заряд аккумуляторных батарей. Внешний датчик освещённости при изменении яркости естественного освещения подаёт команду на включение питания заградительных огней. Чувствительность реле регулируется в диапазоне 5–1000 Люкс, также в реле предусмотрена 20 секундная задержка срабатывания во избежание случайных кратковременных отключений.

На передней панели «ШУ СОМ с АКБ» присутствует выключатель «Питание», который включает или отключает входное питающее напряжение на устройство, а также выключатель, расположенный справа от светочувствительного реле, который позволяют включать заградительные огни принудительно (независимо от команды светочувствительного реле).

К контактам 9 и 10 подключается сигнальный провод заградительных огней. Данные контакты служат для подключения сигнальной части системы мониторинга светодиодных модулей.

Мониторинг состояния заградительных огней может осуществляться, как по месту установки «ШУ СОМ с АКБ», так и дистанционно.

На передней панели Устройства Контроля и Управления (УКУ), блока автоматики «ШУ СОМ с АКБ» установлен индикаторный RGB–светодиод, сигнализирующий о функциональном состоянии системы светоограждения.

Индикация нормального ночного рабочего режима (заградительные огни включены), сопровождается двумя короткими проблесками зеленого цвета.

Индикация дневного рабочего режима (заградительные огни отключены светочувствительным реле) сопровождается тремя короткими проблесками одним белым и двумя последующими зелеными.

Аварийный режим включает проблески красного цвета.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:
В процессе эксплуатации не реже одного раза в месяц необходимо производить внешний осмотр и проверять надёжность всех соединений кабелей и проводов с аппаратурой, проводить ревизию контактов. При необходимости произвести механическую затяжку крепления элементов электрических цепей. Не реже одного раза в год производить контрольное измерение сопротивления заземления (должно быть не более 4Ом). Не реже одного раза в год проводить контрольное измерение ёмкости аккумуляторных батарей.

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА:
Гарантийный срок хранения «ШУ СОМ с АКБ» не более 24 месяцев со дня изготовления.
Шкаф управления СОМ с АКБ должен храниться в упаковке предприятия изготовителя, в складском не отапливаемом помещении при температуре воздуха от 0 до +40°С и относительной влажности не более 98% при температуре +35°С. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей вызывающих коррозию.
Транспортирование «ШУ СОМ с АКБ» 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 24 месяцев со дня продажи оборудования.

Неисправное оборудование (часть оборудования) в течение гарантийного периода ремонтируется бесплатно или заменяется новым. Решение вопроса о целесообразности его замены или ремонта остаётся за службой сервиса предприятия-производителя. Замененное оборудование (детали) переходят в собственность службы сервиса.

Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование получившее повреждение или вышедшее из строя в результате:
☐ несоответствия электрического питания соответствующим Государственным техническим стандартам и нормам;
☐ неправильного электрического подключения;
☐ нарушений порядка перевозки, хранения, установки оборудования;
☐ нарушений условий эксплуатации;
☐ затопления, пожара и иных причин, находящихся вне контроля производителя и продавца;
☐ дефектов систем, с которыми эксплуатировалось оборудование;
☐ использования оборудования не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации;
☐ отсутствия заводской таблички с номером модели СМА и серийным номером;
☐ неофициальной поставки устройства на территорию страны;
☐ нарушения заводских пломб или обнаружения механических повреждений;
☐ проведения ремонтных работ лицами, не имеющими квалификации (допуска, лицензии) на предоставление таких услуг;
☐ использования неоригинальных комплектующих в предыдущем ремонте.

Производитель и продавец не несут ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажем оборудования, подлежащего гарантийному ремонту, а также за ущерб, нанесённый другому оборудованию, находящемуся у заказчика (покупателя), в результате неисправностей или дефектов, возникших в гарантийный период.

Срок осуществления гарантийного ремонта или обмена оборудования составляет 20 дней с даты приемки в ремонт или иной, согласованный при приемке, срок. Диагностика оборудования, в случае необоснованности претензий к его неработоспособности и отсутствия неисправностей, является платной услугой и оплачивается заказчиком (покупателем).

Заключение о проведении гарантийного обслуживания или его отказе принимает уполномоченный специалист компании-производителя. За ним также остается право принимать решение о том, когда уместно производить ремонт сломавшейся детали, а когда лучше ее заменить. Поставка гарантийного оборудование поставщику (продавцу) осуществляется силами заказчика (покупателя) и за его счёт.

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.

Зав. номер:	Год выпуска:	Контролёр, подпись:

1
2
3
4
N
L N C C
LDR
COM (с АКБ)
X3
N
L
N (AC) (Ввод)
L (AC) (Ввод)
X1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
+ 48В (Выход)
+ 48В (Выход)
Общий (Выход)
Общий (Выход)
Контроль выход
Контроль выход
Датчик освещенности
Датчик освещенности
Контроль вход
Контроль вход
X2
L
Линия пипания
220В
N
K2
Контроль
K1
Выход индикации аварии. Нормально разомкнутый контакт

Kontrol
X1
X2
X3
220 В
60 В
Rel1
Rel2
Rel3
Вход
Выход
OUT U
In U
Датчик
K2
K1
Общий
Линия 2
Линия 1
N (AC)
L (AC)
+ 48V
Out U
AC
DC
NC
+ 58V
Bat1
Bat2
Bat3
Bat4
12V