

ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ



SKAT-V.24/220AC



Настоящее руководство предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, принципом работы, способом установки на объекте и правилами эксплуатации источника бесперебойного питания SKAT-V.24/220AC.



Источник бесперебойного питания SKAT-V.24/220AC (далее по тексту – источник) предназначен для обеспечения бесперебойным питанием систем охранно-пожарной и периметральной сигнализации, систем видео наблюдения и других потребителей с номинальным напряжением питания 24 В и 220 В переменного тока. Источник имеет герметичное исполнение и предназначен для использования на открытом воздухе.

Источник обеспечивает:

- питание нагрузок напряжением согласно п.п. 1 и 2 табл.1;
- автоматический переход на резервное питание от аккумуляторной батареи (далее по тексту АКБ) при отключении электрической сети;
- передачу извещения о переходе на резерв при отключении сети посредством выхода «открытый коллектор» (ОК);
- передачу извещения о разряде АКБ при снижении напряжения на ней ниже 22В посредством выхода «открытый коллектор» (ОК);
- защиту нагрузки потребителя от случайного, неконтролируемого повышения напряжения на выходе при возникновении неисправностей в источнике;
- защиту от переплюсовки АКБ посредством плавкого предохранителя;
- защиту от короткого замыкания в нагрузке посредством плавкого предохранителя;
- оптимальный заряд АКБ при наличии напряжения сети;
- температурную компенсацию напряжения заряда АКБ ¹⁾;
- защиту АКБ от глубокого разряда;
- индикацию наличия напряжения сети и выходного напряжения, посредством светодиодных индикаторов, «СЕТЬ» и «ВЫХОД» соответственно.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Источник состоит из следующих конструктивных элементов:

- герметичного корпуса, обеспечивающего степень защиты класса IP56, остаточную влажность в корпусе компенсирует применение силикогеля;
- силового трансформатора TR1;
- платы инвертора;
- платы коммутации;
- платы зарядного устройства (ЗУ);
- несущего шасси;
- АКБ с параметрами, указанными в п. 14-16 таблицы 1.

На плате коммутации расположены:

- Сетевая колодка с держателем сетевого предохранителя. Для отключения источника от сети необходимо извлечь из колодки держатель с предохранителем. Включение источника осуществляется вставкой держателя с предохранителем в сетевую колодку.
- выход для подключения нагрузки потребителя **«ВЫХОД 220В»**;

На плате инвертора расположены:

- выход для подключения нагрузки потребителя **«ВЫХОД 24В»**;
- выход **«ОК1»**, который представляет собой электронный ключ типа «открытый коллектор». При наличии питающей сети ключ замкнут, при отключении сети ключ разомкнут;
- выход **«ОК2»**, который представляет собой электронный ключ типа «открытый коллектор». При снижении напряжения на АКБ ниже 22В ключ размыкается;
- Предохранители выходной и АКБ.

1) При использовании термодатчика (в комплект поставки не входит)

На плате ЗУ расположены:

- вход подключения термодатчика для температурной компенсации напряжения заряда АКБ;
- выход «Устройство обогрева АКБ» для подключения устройства обогрева аккумулятора;
- предохранитель входной ЗУ;
- предохранитель устройства обогрева АКБ;
- предохранитель АКБ ЗУ.

Предохранители:

- «Предохранитель сетевой» номиналом 2А;
- «Предохранитель выходной» номиналом 5А;
- «Предохранитель АКБ» номиналом 15А;
- «Предохранитель входной ЗУ» номиналом 3,15А;
- «Предохранитель устройства обогрева АКБ» номиналом 3,15А;
- «Предохранитель АКБ ЗУ» номиналом 5А.

В нижней части корпуса в герметичных держателях расположены:

- индикатор «СЕТЬ» светодиод зеленого цвета, индицирующий наличие сетевого напряжения;
- индикатор «ВЫХОД» светодиод красного цвета, индицирующий наличие выходного напряжения.

При наличии напряжения питающей сети происходит заряд АКБ. Индикатор «СЕТЬ» светится зелёным цветом и указывает на наличие напряжения питающей сети. Индикатор «ВЫХОД» светится красным цветом и указывает на наличие выходного напряжения.

При отключении напряжения питающей сети происходит автоматический переход на резервное питание от АКБ. Индикатор «СЕТЬ» не светится. Индикатор «ВЫХОД» светится красным цветом. Мощность нагрузки не должна превышать значений указанных в п. 4 - 6 таблицы 1.

Источник имеет встроенное устройство защиты от глубокого разряда АКБ при резервном питании нагрузки. Источник контролирует напряжение на клеммах АКБ. При падении напряжения до 21,5-21,6 В индикатор «ВЫХОД» начинает мигать 1 раз в 1 сек. При дальнейшем падении напряжения до 20,3-20,6 В индикатор «ВЫХОД» начинает мигать 1 раз в 4 сек, после чего происходит отключение нагрузки. Дальнейшая работа источника возможна после появления сетевого напряжения, при этом начинается заряд АКБ, или после подключения заряженной АКБ.



ВНИМАНИЕ! При отсутствии сетевого напряжения источник может быть запущен в работу от батареи, при этом батарея должна быть заряжена до напряжения не менее 23В.

Отключение источника от сети производится изъятием держателя с «Предохранителем сетевым» из сетевой колодки. При этом необходимо помнить, что источник автоматически перейдет в режим резервного питания от аккумуляторной батареи. Для полного выключения источника необходимо отсоединить аккумуляторную батарею.

В источнике предусмотрен режим температурной компенсации напряжения заряда АКБ. С увеличением температуры напряжение уменьшается на величину, указанную в п.9 табл.1. Замер температуры на корпусе АКБ производится выносным термодатчиком (терморезистор КТУ81-120 (Philips)), поставляемым по отдельному заказу Потребителя.



ВНИМАНИЕ! ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРМОДАТЧИКА ОБЯЗАТЕЛЬНО.

Вместо термодатчика допускается использовать резистор сопротивлением 1 кОм 1% (заводская установка), что соответствует температуре на корпусе АКБ +25°C, при этом температурная компенсация напряжения заряда АКБ не работает.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики источника соответствуют параметрам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значения параметров
1	Переменное выходное напряжение на выходе 24В, В	При наличии напряжения сети	от 24,0 до 26,7 ¹⁾
		При отсутствии напряжения сети (резервный режим)	от 24,0 до 26,7
2	Переменное выходное напряжение на выходе 220В, В	При наличии напряжения сети	220 ¹⁾
		При отсутствии напряжения сети (резервный режим)	187 – 235
3	Тип выходного напряжения в резервном режиме		Меандр (модифицированный синус)
4	Сумарная мощность нагрузки выходов 24В и 220В номинальная, ВА		120
5	Сумарная мощность нагрузки выходов 24В и 220В максимальная, в течение 30мин, ВА		150
6	Сумарная мощность нагрузки выходов 24В и 220В максимальная, в течение 1с, ВА		200
7	Сумарная мощность нагрузки выходов 24В и 220В минимальная, ВА		20
8	Напряжение на аккумуляторе, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки, В		от 20,3 до 20,5
9	Величина температурной компенсации напряжения заряда АКБ		минус 40 мВ/°С ²⁾
10	Напряжение питающей сети.		220 В. 50 Гц с пределами изменения от 187 до 242 В.
11	Ток потребления от аккумулятора в резервном режиме, А, не более		10
12	Ток потребления от АКБ в режиме отключения по разряду, mA, не более		30
13	Напряжение заряда АКБ, В		27,5 – 27,7
14	Характеристики информационных выходов «ОК1» и «ОК2»	Тип	открытый коллектор
		Допустимый диапазон напряжений В.	5 – 35
		Допустимый ток не более А.	0,15
15	Характеристики выхода «Устройство обогрева АКБ»	Нестабилизированное постоянное выходное напряжение, В	25 - 38
		Допустимый ток, А, не более	1,4
16	Рекомендуемая емкость аккумулятора, А*ч		7 - 12
17	Количество аккумуляторов, шт		2
18	Тип аккумулятора		Свинцово-кислотный необслуживаемый аккумулятор номинальным напряжением 12В
19	Габаритные размеры, мм, не более		418x335x140
20	Масса (без аккумулятора), кг, не более		4,5

1) При номинальном напряжении в сети 220В.

2) Температурная компенсация напряжения заряда АКБ увеличивает его срок службы до 20%.

3) При понижении температуры окружающей среды ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА УМЕНЬШАЕТСЯ! При снижении температуры до 0С° аккумулятор теряет 10% - 70% от номинальной емкости (в зависимости от тока разряда); при минус 20С° остается 70% - 20% от номинальной емкости

ФИАШ.436234.130 РЭ

аккумулятора в зависимости от тока разряда. Это существенно уменьшает время работы источника в резервном режиме. Поэтому при эксплуатации источника при отрицательных температурах (ниже – 10 °С) рекомендуется использовать устройство обогрева аккумулятора «Термостат АКБ-12/7» (2 шт.) производства ПО «Басстион».

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

Наименование	Кол-во
источник SKAT-V.24/220AC	1 шт
вставка плавкая ВПБ6-10 2,0А 250В	1 шт
вставка плавкая ВПТ6 3,15А 250В	2 шт
вставка плавкая ВПТ6 5,0А 250В	2 шт
вставка плавкая 15А 250В (Ø6 х 30)	1 шт
руководство по эксплуатации	1 экз
пластмассовый дюбель с шурупом	4 шт
Перемычка АКБ	1 шт.

По отдельному заказу потребителя могут поставляться:

- **Герметичные свинцово-кислотные АКБ** с номинальным напряжением 12В, емкостью 7-12 А*ч;
- **устройство обогрева АКБ «Термостат АКБ-12/7»;**
- **термодатчик** (терморезистор КТУ81-120 (Philips));
- **«Тестер ёмкости АКБ»** для оперативной диагностики работоспособности АКБ.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации источника необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».



ВНИМАНИЕ! СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ К ИСТОЧНИКУ ПОДВОДЯТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ 220В.

Установку, демонтаж и ремонт источника производить при отключенном питании.



ВНИМАНИЕ! ДАЖЕ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ИСТОЧНИКА ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ НА КЛЕММАХ ИСТОЧНИКА ИМЕЮТСЯ ОПАСНЫЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЯ ЗА СЧЕТ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, РАБОТАЮЩЕГО ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ, ПОЭТОМУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ИСТОЧНИКА НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧАТЬ БАТАРЕЮ ОТ ИСТОЧНИКА.

Запрещается ставить в колодки предохранителей перемычки и плавкие вставки номиналами, превышающими указанные в данном руководстве.

Запрещается закрывать вентиляционные отверстия источника.

Запрещается транспортировать источник с установленной внутри батареей.

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

Устанавливайте источник на вертикальных поверхностях в местах с ограниченным доступом посторонних лиц.

ВНИМАНИЕ! При установке предусмотрите защиту от попадания прямых солнечных лучей.

- Произведите разметку под крепление в соответствии с расположением крепежных отверстий на навесах корпуса и выполните крепежные гнезда.
- Закрепите источник в вертикальном положении шурупами, которые прилагаются в комплекте поставки.

Подвод соединительных линий осуществляется через кабельные вводы, которые расположены на боковой стенке корпуса.

Произведите подключение соединительных линий к клеммам источника как указано в «Приложении» в следующей последовательности:

- подключите провода сети 220 В 50 Гц к соответствующим контактам сетевой колодки с соблюдением фазировки;
- подключите провода нагрузки к соответствующим контактам выходных колодок **«Выход 1 ~24 В»** (колодки **«Выход 1 ~24 В»** и **«Выход 2 ~24 В»** запараллелены) и **«Выход 220 В»** с соблюдением фазировки;
- при необходимости подключите устройство обогрева АКБ к контактам выходной колодки **«Устройство обогрева АКБ»** соблюдая полярность (изучите внимательно руководство по эксплуатации устройства обогрева АКБ);
- при необходимости, вместо эквивалента термодатчика (резистор 1кОм 1% 0,25Вт) подключите термодатчик к контактам колодки **«Вход термодатчика»**. Чувствительный элемент термодатчика закрепите на корпусе АКБ с помощью липкой ленты. Для корректной работы термодатчика необходимо обеспечить плотное прилегание чувствительного элемента к поверхности корпуса АКБ;
- Подключите, при необходимости, внешние устройства автоматики (или внешние цепи индикации) к выходам типа открытый коллектор **«ОК1»** и **«ОК2»** (см. приложение).
- для защиты источника от перенапряжений и грозových разрядов в сети 220В рекомендуется устанавливать плату защиты, типа «Альбатрос-500» ;
- соблюдая полярность, подключите АКБ. Провод **красного** цвета к клемме **«ПЛЮС»** аккумулятора, провод другого цвета к клемме **«МИНУС»**. Соединение аккумуляторов в АКБ произведите перемычкой (входит в комплект поставки) согласно Приложению.

ВНИМАНИЕ! Сечение и длина соединительных проводов нагрузки должны соответствовать максимальной мощности, указанной в п.п. 5 и 6 таблицы 1. Провода, подводящие сетевое напряжение должны иметь двойную изоляцию и сечение не менее 0,75мм².

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверьте правильность произведенного монтажа в соответствии со схемой, приведенной в «Приложении».

ВНИМАНИЕ! Проверьте правильность подключения термодатчика или его эквивалента.

- Подключите аккумуляторную батарею.
- Подайте сетевое напряжение.
- Убедитесь, что оба индикатора **«СЕТЬ»** и **«ВЫХОД»** светятся ровным светом, а напряжение на нагрузке соответствует п.п.1 и 2 таблицы 1.
- Извлеките сетевой предохранитель и убедитесь, что источник перешел на резервное питание. Индикатор **«СЕТЬ»** погас, а индикатор **«ВЫХОД»** продолжает светиться. **Если Вы подключили цепь дистанционного контроля за состоянием источника, убедитесь в ее работоспособности.**
- Вставьте сетевой предохранитель. Убедитесь, что источник вернулся в режим работы от сети. Проверьте наличие силикогеля внутри корпуса. Закройте крышку корпуса и зафиксируйте её винтами, обеспечив равномерный прижим крышки к корпусу.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание источника производится потребителем, с привлечением персонала состоящего из электриков, прошедших специальную подготовку и имеющих разряд не ниже третьего.

С целью поддержания исправного состояния источника в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.

Регламентные работы "1" проводятся не реже одного раза в полгода и включают в себя:

- замена силикогеля;
- внешний осмотр с удалением пыли и грязи мягкой тканью и кисточкой;
- контроль работоспособности по внешним признакам: свечение светодиодов, наличие напряжения на нагрузке, переход в резервный режим.

Регламентные работы "2" производятся при появлении нарушений в работе источника и включают в себя проверку работоспособности источника в соответствии с разделами: «Устройство и работа» и «Подготовка к работе» настоящего руководства. Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

При проведении регламентных работ для оперативной диагностики состояния аккумулятора рекомендуется использовать «Тестер емкости АКБ» производства ПО «Бастион».

При невозможности устранения нарушений в работе источника его направляют в ремонт.

ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
При наличии напряжения сети, вставленных предохранителях и подключённом АКБ не светится индикатор «СЕТЬ», не происходит заряд аккумулятора.	Проверить: наличие напряжения сети на клеммах сетевой колодки, сетевой и трансформаторный предохранители, качество соединений. Обнаруженные неисправности – устранить.
При наличии напряжения сети и вставленном сетевом предохранителе, нет напряжения на клеммах «ВЫХОД», индикатор «СЕТЬ» светится, индикатор «ВЫХОД» не светится.	Проверить выходной и аккумуляторный предохранители, в случае негодности – заменить.
При отключении сети индикатор «ВЫХОД» не светится, источник не переходит на резервное питание.	а) проверить полярность подключения АКБ. б) проверить аккумуляторный предохранитель, в случае негодности – заменить. в) проверить соединение на аккумуляторных клеммах, обнаруженные неисправности – устранить. г) проверить АКБ, при напряжении менее 24,0 В аккумулятор поставить на зарядку или заменить.
Напряжение заряда АКБ выше или ниже значения, указанного в п.13 табл.1	Убедитесь в наличии термодатчика или его эквивалента, а также в отсутствии короткого замыкания в цепи термодатчика.

МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

- Заводской номер изделия наносится с внутренней стороны на боковой стенке корпуса;
- Схема подключения изображена на этикетке, расположенной с внутренней стороны крышки корпуса.

УПАКОВКА

Изделия упаковываются индивидуально в картонные коробки. Вместе с изделием, укладываются руководство по эксплуатации и ЗИП.

Допускается отпуск потребителю единичных изделий без упаковки.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- Транспортирование и хранение источника осуществляется с извлеченным аккумулятором.
- Транспортирование осуществляется в плотно закрытой картонной таре любым видом транспорта закрытого типа.
- Винты, крепящие крышку источника, должны быть затянуты до упора.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Настоящая гарантия предоставляется изготовителем в дополнение к правам потребителя, установленным действующим законодательством Российской Федерации, и ни в коей мере не ограничивает их.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие источника заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Срок гарантии устанавливается **18 месяцев** с момента (даты) выпуска источника.

Гарантия не распространяется на источники, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в конструкцию изделия.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем. Послегарантийный ремонт источника производится по отдельному договору.

Гарантия изготовителя не распространяется на аккумуляторы, поставляемые по отдельному договору.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Достаточным условием гарантийного обслуживания является наличие штампа службы контроля качества и даты выпуска, нанесенных на **корпусе** изделия (или внутри корпуса).

Отметки продавца и монтажной организации в паспорте изделия, равно как и наличие самого паспорта и руководства по эксплуатации являются не обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Потребитель имеет право предъявить рекламацию об обнаружении несоответствия прибора техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий хранения, установки и эксплуатации прибора.

Рекламация высылается по адресу предприятия-изготовителя с актом, подписанным руководителем технической службы предприятия-потребителя

В акте должны быть указаны: дата выпуска источника (нанесена на изделие внутри корпуса), вид (характер) неисправности, дата и место установки источника, и адрес потребителя.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Источник бесперебойного питания «SKAT – V.24/220AC заводской номер _____ дата выпуска _____ соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы
контроля качества

Отметки продавца

Продавец _____ Название изделия

Заводской номер _____ Дата продажи
« _____ » _____ 200__ г. м.п.

Отметки о вводе в эксплуатацию

Монтажная организация

Название изделия _____ Заводской номер

Дата ввода в эксплуатацию « _____ » _____
200__ г. м.п.

Служебные
отметки _____

ПРИЛОЖЕНИЕ

Схема подключения источника SKAT-V.24/220AC

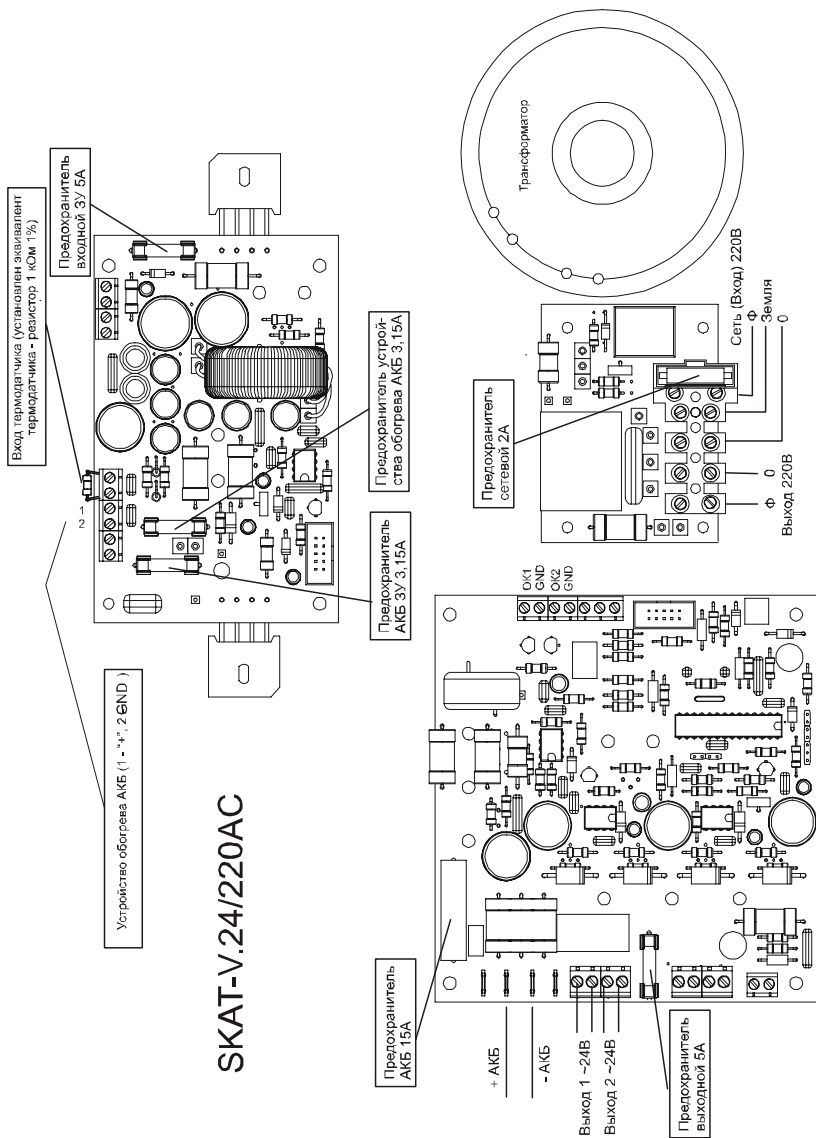
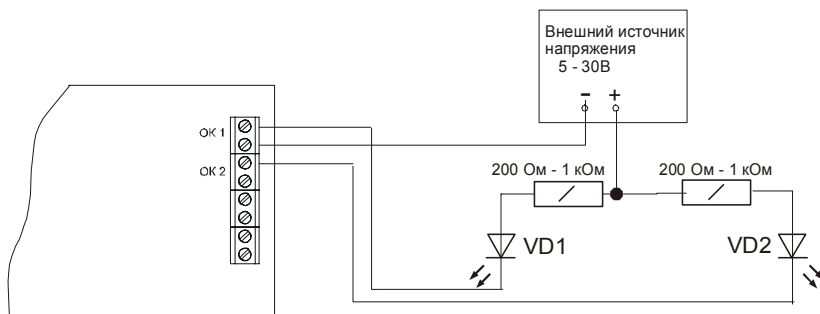
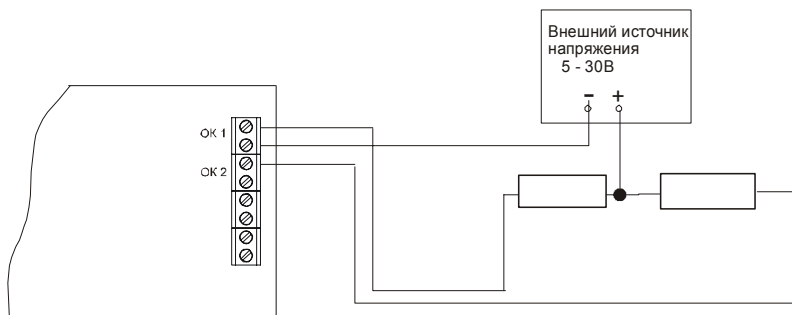
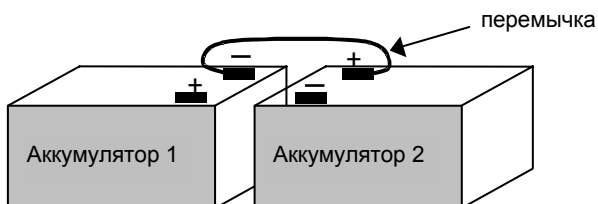


Схема подключения внешних устройств автоматики или внешних цепей индикации к выходам «ОК1» и «ОК2»



ВНИМАНИЕ! Через светодиоды должен протекать ток 25 – 30 мА.

Схема последовательного соединения аккумуляторов



Предприятие – изготовитель: ПО “Бастион”

344018, г. Ростов-на-Дону, а/я 7532

тел./факс: (863) 299-32-10

e-mail: ops@bast.ru

Отдел контроля качества и метрологии:

тел.: (863) 299-31-80;

e-mail: okkim@bast.ru

www.bast.ru