



ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ
СКАТ-2400М

Благодарим Вас за выбор нашего источника вторичного электропитания резервированного.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, конструкцией и работой источника, содержит сведения по установке, подключению, эксплуатации, хранению и транспортированию источника, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.





Источник вторичного электропитания резервированный СКАТ-2400М (далее по тексту - источник) предназначен для обеспечения бесперебойным питанием систем охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения и других потребителей с номинальным напряжением питания 24В постоянного тока.


Источник соответствует требованиям ГОСТ Р53325-2009, рассчитан на непрерывную круглосуточную работу, предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях и обеспечивает:

- световую индикацию наличия напряжения электрической сети;
- световую индикацию наличия выходного напряжения;
- световую индикацию наличия АКБ;
- питание нагрузки стабилизированным напряжением согласно п.2 таблицы 1 при наличии напряжения в электрической сети, режим «Основной»;
- резервное питание нагрузки постоянным напряжением согласно п.2 таблицы 1;
- автоматический переход на резервное питание от АКБ при снижении напряжения электрической сети ниже допустимого уровня (п.1 таблицы 1) или при отключении электрической сети, режим «Резерв»;
- контроль наличия АКБ;
- оптимальный заряд АКБ при наличии напряжения в электрической сети, режим «Основной» согласно п.6 таблицы 1;
- защиту АКБ от глубокого разряда;
- защиту от переплюсовки клемм АКБ посредством самовосстанавливающегося предохранителя;
- электронную защиту от короткого замыкания клемм АКБ;
- защиту от короткого замыкания на выходе с отключением выходного напряжения;
- автоматическое восстановление выходного напряжения после устранения причины замыкания;
- защиту нагрузки от аварии источника;
- защиту выхода от перегрузки по току, в том числе от короткого замыкания нагрузки путем отключения выхода на 1 минуту;
- выдачу информационных диагностических сообщений с помощью световых индикаторов (см. таблицу 3 и 4);
- выдачу информационных сообщений “Переход на резерв”, “Наличие АКБ”, “Наличие выходного напряжения” посредством переключения контактов реле, см. таблицу 5. Выдача информационного сообщения “Переход на резерв” осуществляется при пропадании сетевого напряжения и не восстановлении его в течение заданного пользователем при помощи переключателя П1 и П2 интервала времени (см. рисунок 1 Приложения). Соответствие интервала времени положению переключателя показано в таблице 2;
- режим «холодный пуск» позволяет автоматически восстановить работоспособность источника при подключении исправной и заряженной АКБ в режиме «Резерв»;
- возможность подключения внешних устройств посредством диагностического разъема. Назначение контактов разъема описано в таблице 8 Приложения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
1	Входная сеть (переменного тока)	напряжение, В	187 - 242
		частота, Гц	50 ±1
2	Выходное напряжение (постоянного тока), В	режим «ОСНОВНОЙ»	27,0...27,8
		режим «РЕЗЕРВ»	20,0...27,8
3	Номинальный ток нагрузки, А		1
	ВНИМАНИЕ! Оптимальный заряд АКБ происходит только при наличии напряжения питающей сети, если ТОК НАГРУЗКИ НЕ ПРЕВЫШАЕТ ЗНАЧЕНИЙ, указанных в п.3		
4	Максимальный ток нагрузки в режиме «ОСНОВНОЙ» временно (5 сек.), А не более		1,3
5	Максимальный ток нагрузки в режиме «РЕЗЕРВ», А не более		1,3
	ВНИМАНИЕ! Максимальный ток нагрузки, указанный в п.5 обеспечивает только ИСПРАВНАЯ и ПОЛНОСТЬЮ ЗАРЯЖЕННАЯ АКБ. Продолжительность такого режима ОГРАНИЧЕНА и зависит от величины тока нагрузки, состояния АКБ и частоты отключения электроэнергии.		
6	Ток заряда АКБ, А не более		0,3
7	Величина напряжения на аккумуляторе, при котором индикатор «АКБ» переходит в режим мигания, с периодом 1 раз в секунду, В		22,0...23,0
8	Величина напряжения на АКБ, при котором происходит автоматическое отключение выходного напряжения в режиме «РЕЗЕРВ», В		21,0...22,0
	ВНИМАНИЕ! Устройство защиты АКБ от глубокого разряда ограничивает степень разряда аккумуляторной батареи. ИСТОЧНИК ОТКЛЮЧИТ НАГРУЗКУ АВТОМАТИЧЕСКИ. Работа источника возобновится только при появлении напряжения питающей сети или при замене разряженной АКБ (функция «холодный пуск»)		
9	Величина напряжения пульсации (от пика до пика) при номинальном токе нагрузки, мВ, не более		50
10	Максимальная мощность, потребляемая от сети переменного тока, В.А, не более		60
11	Характеристики релейных выходов	максимальный ток, не более, мА	50
		максимальное напряжение, не более, В	60
12	Аккумуляторы герметичные свинцово – кислотные соответствующие стандарту СЕI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1)	количество, шт	2
		номинальное напряжение, В	12
		емкость, А*ч	4,5
		рекомендуемая емкость, А*ч	4,5
13	Сечение проводов подводимых к клеммам, мм ² , не более	«СЕТЬ»	1,5
		«ВЫХОД»	
		«АКБ»	
		релейные выходы	
	ВНИМАНИЕ! Сечение и длина соединительных проводов нагрузки должны соответствовать максимальным токам, указанным в п. 4, 5. Подводящие сеть провода должны быть в двойной изоляции сечением не менее 0,75мм².		

14	Рабочие условия эксплуатации:	температура окружающей среды, °С	от -10 до +40
		относительная влажность воздуха при температуре +25°С, не более, %	90
	ВНИМАНИЕ! Не допускается наличия в воздухе токопроводящей пыли и агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и т.п.).		
15	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96	IP20	
16	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	165x205x120	
17	Масса (без АКБ), кг, не более НЕТТО (БРУТТО)	1,4(1,6)	

СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Источник не содержит драгоценных металлов и камней.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Источник представляет собой стабилизированный источник питания, размещенный в металлическом корпусе со съемной крышкой. При открытой крышке (см. рисунок 1 Приложения) осуществляется доступ к печатной плате с установленной на ней выходной колодкой, сетевой колодкой, колодкой для подключения АКБ (или источника резервного питания СКАТ- 2400Р20), диагностическим разъемом и разъемами с релейными выходами. Под пластиковым окном крышки корпуса расположены индикаторы «СЕТЬ» зеленого цвета, «АКБ» зеленого цвета и «ВЫХОД» зеленого цвета, свидетельствующие о состоянии работы источника.

В нижней части корпуса источников размещается АКБ.

Нагрузка подключается к колодке «ВЫХОД». Подключение нагрузки следует производить в соответствии с полярностью (см. схему подключения рисунок 1 Приложения).

При подаче напряжения питающей сети включается индикатор «СЕТЬ» зеленого цвета и выполняется тестирование источника, продолжительность тестирования до 10 секунд. При этом выходное напряжение источника соответствует п.2 таблицы 1. В процессе тестирования анализируется наличие АКБ, отсутствие на выходе короткого замыкания или перегрузки, уровень напряжения на клеммах АКБ, отсутствие замыкания и правильность подключения клемм АКБ. Результат тестирования отображается на световых индикаторах «СЕТЬ», «АКБ» и «ВЫХОД» в соответствии с таблицей 3 и 4.

При наличии напряжения питающей сети осуществляется питание нагрузки и заряд АКБ. Индикатор «СЕТЬ» светится зеленым цветом и указывает на наличие напряжения питающей сети. Индикатор «АКБ» светится зеленым цветом при наличии исправной АКБ, индикатор «ВЫХОД» светится зеленым цветом и указывает на наличие выходного напряжения. Каждые 8 – 10 сек на 0,5 сек отключается цепь заряда АКБ и выполняется проверка уровня напряжения на клеммах АКБ. Если АКБ не подключена, подключена неправильно или клеммы АКБ замкнуты, индикатор АКБ не светится. Отсутствие АКБ, замыкание клемм АКБ или их неправильное подключение (переполюсовка) не влияет на качество выходного напряжения в режиме «Основной». Отсутствие или неисправность АКБ вызовет размыкание релейного выхода «Наличие АКБ».

При отключении напряжения питающей сети происходит автоматический переход на резервное питание от АКБ. Индикатор «СЕТЬ» гаснет. Индикатор «ВЫХОД» светится. В резервном режиме контролируется уровень напряжения на клеммах АКБ. При снижении этого напряжения ниже указанного в п.7 таблицы 1 уровня выводится информационное сообщение в соответствии с п.2 таблицы 4, свидетельствующее о скором разряде АКБ. При дальнейшем падении напряжения на клеммах АКБ ниже уровня, указанного в п.8 таблицы 1, источник отключает выходное напряжение, и нагрузка обесточивается, при этом выводится информационное со-

общение в соответствии с п.3 таблицы 4. Контакты релейного выхода "Наличие выходного напряжения" и "Наличие АКБ" в этом случае разомкнуты.

При пропадании сетевого напряжения (переходе на резерв) и не восстановлении его в течение заданного пользователем (при помощи перемычек П1 и П2, см таблицу 2) интервала времени произойдет размыкание контактов релейного выхода "Переход на резерв". Данный интервал времени позволяет отрегулировать получение извещения о пропадании напряжения сети (переходе на резерв) в соответствии с выбором Потребителя.

Таблица 2

Перемиčky не установлены	10 секунд*
Установлена перемичка П1(П2 не установлена)	1 минута
Установлена перемичка П2(П1 не установлена)	10 минут
Установлены обе перемиčky	30 минут

* – заводская установка

Дальнейшая работа источника возможна после появления сетевого напряжения или при подключении исправной и заряженной АКБ (автоматический холодный пуск).

В отсутствии сетевого напряжения контроль наличия АКБ не производится.

Источник оснащен диагностическим разъемом (см. рисунок 1 Приложения), на который выведены напряжение выхода, напряжение клемм АКБ, сигнал о наличии сети, напряжение для питания внешнего устройства. Назначение контактов разъема и уровни напряжений см. таблицу 8 Приложения.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

Световая индикация

Таблица 3

Индикатор «Сеть»	Индикатор «АКБ»	Индикатор «Выход»	Состояние источника
○	○	○	Источник выключен
●	●	●	Режим работы от сети – «Основной». Напряжение на клеммах АКБ в норме, АКБ присутствует
●	○	●	Режим работы от сети – «Основной». Отсутствие АКБ, неисправность АКБ, замыкание или неправильное подключение клемм АКБ *
○	● мигает	●	Режим резервного питания нагрузки – «Резерв». См. таблицу 4.
●	х	○	Источник не правильно подключен или неисправен, см. таблицу 7.
х	●	○	

Пояснение: ○ – индикатор не светится; ● – индикатор светится; х – не важно.

* - Отсутствие АКБ, замыкание клемм АКБ или их неправильное подключение (переполусовка) не влияет на качество выходного напряжения в режиме «Основной», однако неправильное подключение АКБ приводит к срабатыванию самовосстанавливающегося аккумуляторного предохранителя.

Таблица 4

Состояние индикатора «АКБ»								Пояснение	Состояние источника
☐ Режим резервного питания нагрузки – «Резерв»									
1	●	●	●	●	●	●	●	Светится непрерывно	Напряжение АКБ в норме
2	○	●○	○●	●○	○●	○●	●○	Мигает, 1 раз в 1 секунду	АКБ разряжен, скоро произойдет отключение нагрузки
3	○	●	○	○	○	●	○	Мигает, 1 раз в 4 секунды	Произошло отключение нагрузки от АКБ

0 1 2 3 4 5 6 7 → t, c

Таблица 5

Назначение выхода	Описание
Переход на резерв	При наличии сети контакты замкнуты, при пропадании сети контакты размыкаются, в соответствии с таблицей 2
Наличие АКБ	Контакты замкнуты при наличии АКБ и разомкнуты при отсутствии или неисправности АКБ.
Наличие выходного напряжения	Контакты замкнуты при наличии напряжения на клеммной колодке «ВЫХОД» и разомкнуты при отсутствии напряжения на клеммной колодке ВЫХОД».

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 6

Наименование	Количество
Источник	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Перемычки для подключения АКБ	3 шт.
Тара упаковочная	1 шт.
Джампер	2 шт.


По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- **герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы** номинальным напряжением 12В, емкостью 4,5А* ч;
- источники резервного питания **Скат 2400P20**;
- **«Тестер емкости АКБ»** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации изделия необходимо руководствоваться «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Следует помнить, что в рабочем состоянии к источнику подводятся опасные для жизни напряжения от электросети 220 В.

	ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ, ДЕМОНТАЖ И РЕМОНТ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОЛНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ ИСТОЧНИКОВ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ 220В.
---	---

Запрещается эксплуатация источника в металлическом корпусе без защитного заземления. Запрещается закрывать вентиляционные отверстия источника.

Запрещается транспортировать источник с установленной в нем аккумуляторной батареей.

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

Источник устанавливать на стенах или других конструкциях помещения в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Определяется место установки, при снятой крышке производится разметка крепления корпуса источника к стене.

После выполнения крепежных гнезд корпус источника крепится к стене (или другим конструкциям) шурупами в вертикальном положении.

Подключение источника производится при отключенном сетевом напряжении и открытой крышке (см. рисунок 1 Приложения) в следующей последовательности:

- подключить провод заземления к контакту заземления колодки «СЕТЬ»;

- подключить провода сети 220 В 50 Гц к колодке «СЕТЬ» источника соблюдая фазировку;
- подключить провода нагрузки (нагрузок) к клеммам «ВЫХОД» в соответствии с указанной полярностью;
- подключить перемычки АКБ к колодке «АКБ»;
- при необходимости подключить внешнее устройство к релейным выходам;
- установить перемычки П1 и П2 в положение, соответствующее заданному интервалу времени, в соответствии с таблицей 2.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверить правильность произведенного монтажа в соответствии с рисунком 1 Приложения;
- Соединить аккумуляторные батареи последовательно при помощи перемычки, входящей в комплект поставки, как показано на рисунке 2 в Приложении;
- Подключить аккумуляторную батарею к клеммам «АКБ» с учетом полярности (красный провод – к клемме «плюс» АКБ);
- Убедиться, что индикаторы «АКБ» и «ВЫХОД» светятся, а напряжения на клеммах «ВЫХОД» соответствуют п.2 таблицы 1;
- Подать сетевое напряжение;
- Убедиться, что все три индикатора светятся ровным светом, а напряжения на клеммах «ВЫХОД» соответствуют п.2 таблицы 1;
- Отключить сетевое напряжение и убедиться, что источник перешел на резервное питание (индикатор «СЕТЬ» погас, индикаторы «АКБ» и «ВЫХОД» светятся);
- Закрыть крышку корпуса и опломбировать ее при необходимости;
- Подать сетевое напряжение (индикатор «СЕТЬ» вновь должен светиться).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание источника должно производиться Потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания источника, должен состоять из электриков, прошедших специальную подготовку и имеющих разряд не ниже третьего.

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

Регламентные работы “1” включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой и контроль работоспособности по внешним признакам: свечение светодиодов, наличие напряжения на нагрузке, переход на резервный режим.

Регламентные работы “2” проводят при появлении нарушений в работе источника и включают в себя проверку работоспособности источника согласно соответствующим разделам настоящего руководства по эксплуатации.

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

Если невозможно устранить нарушения в работе источника на месте, его направляют в ремонт.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 7

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
В рабочем режиме не светится индикатор «СЕТЬ», не идет зарядка АКБ.	Проверить наличие напряжения сети на клеммах сетевой колодки, обнаруженные неисправности устранить.
В рабочем режиме нет напряжения на нагрузке, индикатор «СЕТЬ» светится. Индикатор «ВЫХОД» не светится.	Проверить качество соединений на выходной колодке, а также убедиться в отсутствии перегрузки или короткого замыкания в цепях нагрузки, обнаруженные неисправности устранить.
При отключении сети источник не переходит на резервное питание нагрузки.	Проверить соединение на аккумуляторных клеммах, обнаруженные неисправности устранить. Проверить напряжение АКБ, при напряжении менее 10,5В аккумулятор поставить на зарядку или заменить. Проверить правильность подключения АКБ, обнаруженные неисправности устранить.

При других неисправностях смотри информационные диагностические сообщения (таблица 3 и 4).

МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка лицевой панели источника содержит товарный знак предприятия-изготовителя. Маркировка боковой панели источника содержит название источника и знаки сертификации. Маркировка внутренней поверхности корпуса содержит условное обозначение источника и схему подключения. Пломбирование изделия производится монтажной организацией, осуществляющей установку, обслуживание и ремонт источника. На задней стенке корпуса с внешней стороны нанесен заводской номер изделия.

ТАРА И УПАКОВКА

Источник упакован в коробку из гофрированного картона. Комплект ЗИП упакован в индивидуальный полиэтиленовый пакет и уложен вместе с источником и руководством по эксплуатации в картонную коробку. Допускается отпуск потребителю единичных изделий без картонной транспортной упаковки.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка осуществляется в картонной упаковке любым видом транспорта закрытого типа без аккумулятора.

Винты, крепящие крышку источника, должны быть затянуты до упора.

Источники должны храниться в упакованном виде в помещениях при отсутствии в воздухе паров агрессивных веществ и токопроводящей пыли с извлеченным аккумулятором.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии устанавливается **5 лет** со дня продажи изделия. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска изделия.

Срок службы изделия 10 лет с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи изделия. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска изделия.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

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

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

Рекламация составляется потребителем в письменном виде и направляется в адрес изготовителя. В рекламации должны быть указаны: дата выпуска источника (нанесены на изделие), вид (характер) неисправности, дата и место установки изделия, адрес потребителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ

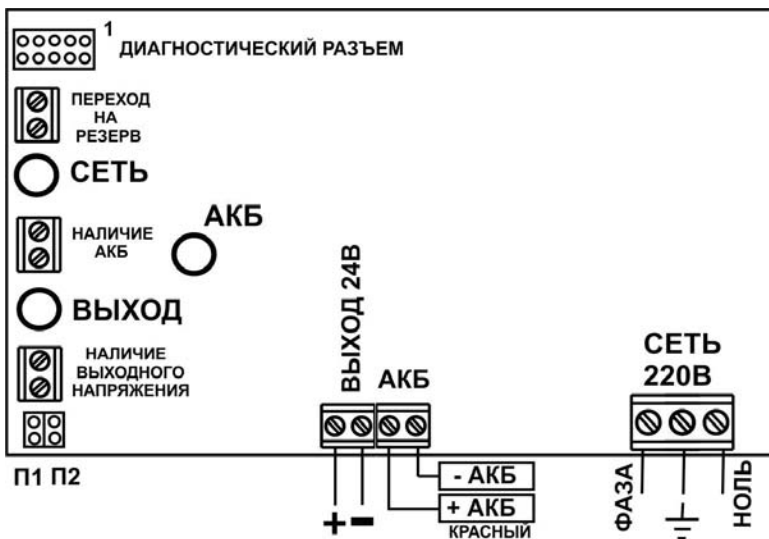


Рисунок 1. Вид источника с открытой крышкой (схема подключения)

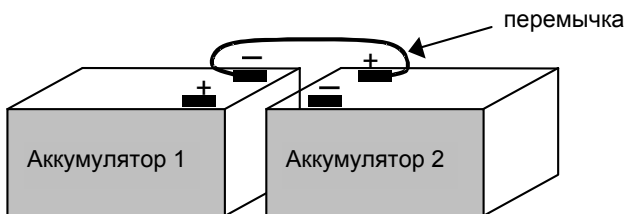


Рисунок 2. Схема соединения аккумуляторов перемычкой

Таблица 8

Назначение контактов диагностического разъема и технические характеристики

Номер контакта	Назначение выхода	Технические характеристики
1, 3	Общий	–
4	Напряжение для питания внешнего устройства	Уровень напряжения от 8 до 50В, ток не более 200мА
5	Информация о наличии сети	Уровень напряжения в отсутствии сети 0В, при наличии сети 3 – 4В
		Работает на вход с сопротивлением не менее 30кОм
6	Информация об исправности цепей АКБ	Уровень напряжения при неисправности 0В, при отсутствии неисправности 4 – 5В
7	Напряжение с выходной клеммы источника	0 – 28В, ток не более 20мА
8	Напряжение с клемм АКБ	0 – 28В, ток не более 20мА
2,9,10		–

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование: Источник Вторичного Электропитания Резервированный «СКАТ-2400М»

Заводской номер _____, Дата выпуска «__» _____ 20__ г.

соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы
контроля качества

Продавец _____

Дата продажи «__» _____ 20__ г. м.п.

Монтажная организация _____

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

Служебные отметки _____

ИЗГОТОВИТЕЛЬ



а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018

(863) 203-58-30



www.bast.ru — основной сайт
teplo.bast.ru — электрооборудование для систем отопления
skat.bast.ru — электротехническое оборудование
telecom.bast.ru — источники питания для систем связи
danosvet.ru — системы освещения

тех. поддержка: 911@bast.ru

отдел сбыта: ops@bast.ru