

**ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ
СЕРИИ BS-REZERV-7 IP31/54
ТУ 26.30.50-009-54762960-2020**

"Источники бесперебойного питания технических средств пожаротушения"

Производитель - ООО «Белый свет 2000»

Адрес: 125080, Россия, г. Москва, Факультетский пер., д. 12, Тел: (495) 785-17-67, www.belysvet.ru

ПАСПОРТ • ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

1.1. Модельный ряд источников бесперебойного питания (ИБП) BS-REZERV-7 IP31/54

№	Артикул	Модель	Номинальная выходная мощность при НВАР * 60 мин (1 час), Вт
1	a24196	ИБП BS-REZERV-7-230/24-QF6-0,4-1-S8MF4-V01-IP31/54-AUTOTEST	400

*НВАР – нормируемое время аварийной работы.

1.2. Источник бесперебойного питания (ИБП) серии BS-REZERV-7 IP31/54 предназначен:

1.2.1. для обеспечения электропитанием световых указателей и светильников аварийного освещения с номинальным напряжением питания =24V, в случае нарушения питания рабочего освещения, возникновения пожара и других чрезвычайных ситуаций;

1.2.2. Обеспечения функции распределительного щита аварийного освещения (ЩАО);

1.2.3. Управления, тестирования и контроля световых указателей и светильников аварийного освещения с номинальным напряжением питания =24V;

1.3. ИБП BS-REZERV-7 IP31/54 применяются в составе Технического решения №7 «Системы аварийного освещения с напряжением питания групповых цепей аварийного освещения =24V» технических решений ООО «Белый Свет 2000», и совместим со всем оборудованием ООО «Белый Свет 2000», представленным в ТР-7.

1.4. ИБП BS-REZERV-7 IP31/54 соответствуют требованиям нормативных документов:

1.4.1. ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»;

1.4.2. ГОСТ Р 53325-12 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний» Раздел 5;

1.4.3. ФЗ № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» п.2;

1.4.4. ГОСТ Р 50571-5-56-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-56. Выбор и монтаж электрооборудования. Системы обеспечения безопасности»;

1.4.5. ГОСТ 32397-2013 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия»;

1.4.6. СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

1.4.7. Правила устройства электроустановок (7-е издание), разделы 6.1.21—6.1.29 «Аварийное освещение»;

2. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2.1. Общие технические характеристики ИБП модельного ряда представлены в Приложении №1.

2.2. Комплект поставки представлен в Спецификации в комплекте техдокументации.

2.3. ИБП данного модельного ряда совместимы со световыми приборами централизованного типа с напряжением питания =24V (Техническое решение № 7).

3. РЕГЛАМЕНТ МОНТАЖА.

ВНИМАНИЕ: Перед началом работ необходимо внимательно изучить Руководство по эксплуатации ИБП серии ИБП REZERV-7, а также комплект документов со схемами!

Компания - производитель не несет ответственности за любые повреждения, связанные с несоблюдением этого требования.

3.1. Место установки ИБП должно соответствовать проектной документации.

3.2. Габаритные размеры шкафа ИБП указаны в Приложении №3 Рис. 1.

3.3. Во избежание падения, шкаф ИБП должен быть закреплен к стене креплением, выдерживающим не менее 50 кг веса.

3.4. Подключить согласно прилагаемой принципиальной схеме (без подачи питания!) (см. Электрическую схему, Схему внешних подключений и Техническую документацию):

3.4.1. кабель входного питания ИБП.

3.4.2. кабели групповых цепей аварийного освещения.

3.4.3. кабели сигналов контроля и управления.

3.5. Подключить аккумуляторную батарею в соответствии со схемой в Приложении №2.

3.6. Подать питание на ИБП, провести настройку и проверку системы в соответствии с Руководством по эксплуатации.

3.7. Полный регламент монтажа указан в Руководстве по эксплуатации.

3.8. Полный регламент монтажа и ввода в эксплуатацию АКБ указан в «Руководстве по монтажу и эксплуатации свинцово-кислотных аккумуляторов».

4. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ И ДЕМОНТАЖЕ.

4.1. К монтажу и обслуживанию ИБП допускается персонал, прошедший подготовку и имеющий разрешение в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

4.2. Защита обслуживающего персонала от прямого прикосновения к токоведущим частям обеспечивается использованием оболочек со степенью защиты не ниже IP31.

- 4.3. Защита обслуживающего персонала от косвенного прикосновения к токоведущим частям обеспечивается в соответствии с п.7.4.3. ГОСТ Р 51321.1-2007 "Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Устройства, испытанные полностью или частично. Общие технические требования и методы испытаний".
- 4.4. Корпус ИБП должен быть заземлен в соответствии с требованиями ПУЭ гл.1-7.
- 4.5. Не допускается проводить монтаж и демонтаж установки, не отключив аккумуляторную батарею и входное напряжение питания.
- 4.6. Перед началом работ обязательно ознакомиться с требованиями, изложенными в инструкции руководства по эксплуатации.
- 4.7. **Руководство по эксплуатации должно быть доступно в течение всего срока эксплуатации ИБП, поэтому оно должно храниться соответствующим образом, вместе с другой сопутствующей документацией.**
- 4.8. **Не работающий ИБП не считается индикатором отсутствия высокого напряжения!**
- 4.9. При обнаружении неисправности необходимо отключить ИБП от входной сети и АКБ, обратиться в сервисную службу ООО «Белый свет».
- 4.10. Запрещается самостоятельно, без согласования с производителем, производить разборку, ремонт или модификацию ИБП.
- 5. РЕГЛАМЕНТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ.**
- 5.1. Организация эксплуатации ИБП и выполнение мероприятий по технике безопасности должны проводиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».
- 5.2. Необходимо следить за внешней и внутренней чистотой комплектующих частей ИБП и токопроводящих цепей, периодически производить механическую очистку от пыли и грязи (не менее 1 раза в год).
- 5.3. Помещение для установки ИБП должно быть сухим и защищенным от воздействия агрессивной среды (пыль, газ, испарения) с обеспечением рабочей температуры эксплуатации и вентиляции помещения.
- 5.4. В случае неисправности, которая не устраняется перезагрузкой центрального контроллера, необходимо связаться с сервисным отделом производителя ООО «Белый свет 2000».
- 5.5. Для обеспечения нормируемых сроков работы необходимо корректно ввести ИБП в эксплуатацию в соответствии с регламентом, указанным в Руководстве по эксплуатации.
- 5.6. Проводить периодические испытания ИБП в соответствии с инструкциями Руководства по эксплуатации.
- 5.7. В случае отрицательного результата периодических испытаний (см. п.6.6) по показателю «нормируемое время аварийной работы» (обычно через 8-10 лет эксплуатации), требуется замена аккумуляторной батареи.
- 5.8. Порядок действий:
- 5.8.1. Отключить ИБП;
- 5.8.2. Отключить вводной автомат QF1 (см. электрическую схему ИБП BS-REZERV-7).
- 5.8.3. Отключить провода и перемычку от клемм аккумуляторов.
- 5.8.4. В обратном порядке установить новые аккумуляторы и подключить к ним провода и перемычку.
- 5.8.5. Померить напряжение собранной АКБ – оно должно быть не менее 24В постоянного тока.
- 5.8.6. После установки и проверки напряжения аккумулятора подать на ИБП напряжение питания, включив вводной автомат QF1.
- 5.8.7. Полностью зарядить аккумулятор (зарядка не менее 12 часов независимо от уровня заряда АКБ).
- 5.9. Запрещается самостоятельно производить разборку, ремонт или модификацию ИБП.
- 6. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.**
- 6.1. Отработавшие свой срок службы аккумуляторные батареи относятся к отходам 2-го класса опасности, в связи с этим должны складироваться в зарегистрированных местах накопления с последующей сдачей на утилизацию Федеральному оператору ФГУП «ФЭО». Подробная процедура по утилизации описана на сайте www.rosfeo.ru.
- 6.2. ООО «Белый свет 2000» силами собственной сервисной службы проводит замену аккумуляторов по адресу г. Москва, Факультетский п-к 12, с последующим накоплением и передачей на утилизацию (за собственный счет) Федеральному оператору ФГУП «ФЭО». Доставку аккумуляторов до сервисной службы ООО «Белый свет 2000» осуществляет потребитель.
- 6.3. Алюминиевые детали, представляющие собой отходы цветных металлов, подлежат сбору и реализации в соответствии с ГОСТ 1639-78;
- 6.4. Помимо перечисленного выше, оборудование не содержит комплектующих и токсичных материалов, требующих специальной утилизации. После изъятия аккумуляторной батареи и алюминиевых деталей, утилизация оборудования проводится обычным способом.
- 7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.**
- 7.1. В части воздействия климатических факторов по группе О по ГОСТ 15150-69 оборудование следует хранить упакованным, в закрытом сухом помещении, при отсутствии паров, пыли, газов и др. веществ, разрушающих металл и изоляцию. Срок хранения не более двух лет с даты изготовления. Допускается увеличение срока хранения до трёх лет.
- 7.2. Транспортировать упакованное оборудование можно всеми видами крытых транспортных средств (автомобильным, железнодорожным, речным, авиационным и др.) в соответствии с действующими на данном виде транспорта правилами перевозок при температуре воздуха от минус 20° С до плюс 50° С. Транспортная тара предохраняет корпуса от прямого воздействия атмосферных осадков, пыли и ударов при транспортировании. Условия транспортирования оборудования должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69.
- 7.3. Транспортирование системных шкафов и аккумуляторов допускается строго в вертикальном положении!
- 7.4. Каждый аккумулятор аккумуляторной батареи транспортируется в индивидуальной упаковке.
- 7.5. Без индивидуальной упаковки транспортирование аккумулятора запрещено!**
- 7.6. При длительном хранении (более 1 года) требуется обязательная периодическая подзарядка АКБ, с фиксацией в «Аккумуляторном журнале»
- 7.7. По истечении двух лет с даты изготовления необходимо выполнить переконсервацию изделия.
- 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.**
- 8.1. Гарантийные обязательства и срок службы ИБП BS-REZERV-7 и АКБ указаны в Приложении № 1 и обеспечиваются при условии соблюдения правил эксплуатации и своевременной замены вышедших из строя компонентов;
- 8.2. Гарантийные сроки исчисляются с даты продажи (раздел № 10) или с даты введения в эксплуатацию (раздел № 11). Номер партии и дата изготовления указаны на маркировке ИБП;
- 8.3. Изготовитель гарантирует в течение указанного срока устранение неисправностей, возникших без вины потребителя, в течение 30 дней с момента поступления рекламационного оборудования в сервисную службу производителя. Доставка неисправного товара продавцу осуществляется покупателем, при этом оборудование должно быть возвращено в чистом виде, с обязательным наличием паспорта.
- 8.4. ИБП является обслуживаемым оборудованием. При монтаже необходимо предусмотреть возможность свободного доступа для обслуживания, ремонта и тестирования. Производитель не несёт ответственности и не компенсирует затраты, связанные со строительными работами и наймом специальной техники и персонала при отсутствии свободного доступа к данному оборудованию для его обслуживания, ремонта и тестирования.

- 8.5. Гарантийные обязательства не распространяются на появление следов коррозии металлических элементов конструкции, вызванных повреждением лакокрасочного покрытия, а также на изменения цвета корпусных элементов ИБП, вызванных внешними воздействиями в процессе эксплуатации.
- 8.6. **ВНИМАНИЕ:** Изделие снимается с гарантии в случае:
- 8.6.1. нарушения Регламентов монтажа, эксплуатации и периодического обслуживания.
- 8.6.2. при наличии явных признаков недопустимых воздействий на оборудование (сколы от удара, вмятины, следы залива водой или наличие посторонних предметов внутри корпуса и т.п.).
- 8.6.3. Установка и запуск оборудования несертифицированным персоналом.
- 8.7. **ВНИМАНИЕ!** Аккумуляторная батарея снимается с гарантии в случае:
- 8.7.1. Несоблюдения требований, указанных в техническом паспорте на аккумуляторы, обслуживания или мер безопасности;
- 8.7.2. Механические повреждения аккумулятора;
- 8.7.3. Использование аккумулятора не по назначению;
- 8.7.4. При отсутствии гарантийного талона или невозможности иного подтверждения даты покупки;
- 8.7.5. Нарушение работоспособности аккумулятора по причине глубокого разряда или перезаряда;
- 8.7.6. Нарушение работоспособности аккумулятора вследствие глубокого разряда (напряжение на клеммах аккумуляторов менее 10 В) не является основанием для замены аккумулятора и служит основанием для снятия гарантии;
- 8.7.7. Нарушение работоспособности аккумулятора(ов) в результате сульфатации;
- 8.7.8. Нарушение работоспособности аккумулятора(ов) в результате потери H₂O (высыхания или выкипания) по причине неправильной эксплуатации;
- 8.7.9. Потеря ёмкости аккумулятора в результате естественной деградации.
- 8.8. При аннулировании или завершении гарантийных обязательств, ремонт оборудования может быть произведен за отдельную плату, без восстановления или продления гарантии.
- 8.9. Согласованный с производителем демонтаж Потребителем вышедшей из строя части оборудования для доставки в гарантийный ремонт не влечет за собой прекращения гарантийных обязательств производителя.
- 8.10. Спорные вопросы, касающиеся неработоспособности изделия, решаются независимой экспертизой. Экспертиза оплачивается Изготовителем - в случае необходимости проведения гарантийного ремонта, или Потребителем - в случае нарушения условий гарантии.
- 8.11. Подробное с правилами и условиями гарантийного обслуживания можно ознакомиться в Сервисной политике, размещенной на сайте <http://www.belysvet.ru>
- 8.12. Независимо от срока эксплуатации ИБП изготовитель осуществляет следующее сервисное обслуживание по фиксированным расценкам - поставка аккумуляторов, блоков управления и аксессуаров, выезд на ремонт и обслуживание ИБП, замена вышедших из строя деталей.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Оборудование соответствует 26.30.50-009-54762960-2020 и признано годным к эксплуатации.

Модель	Серийный Номер	Упаковщик	Штамп ОТК
ИБП BS-REZERV-7-230/24-QF6-0,4-1-S8MF4-V01-IP31/54-AUTOTEST			
	Дата производства		

10. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.

№	Параметр	
1.	Модель ИБП:	ИБП BS-REZERV-7-230/24-QF6-0,4-1-S8MF4-V01-IP31/54-AUTOTEST
2.	Продавец:	
3.	Покупатель:	
4.	№ документа (накладной, УПД):	
5.	Дата продажи:	
6.	Место печати Продавца:	

11. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

№	Параметр	
1	ФИО ответственного за пожарную безопасность	
2	Подпись ответственного за пожарную безопасность	
3	Дата:	

Приложение №1 Технические характеристики ИБП.

Параметры	ИБП BS-REZERV-7-230/24-QF6-0,4-1-S8MF4-V01-IP31/54-AUTOTEST
Артикул	a24196
Номер версии	V01
АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ И ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ	
Номинальная выходная мощность Полная, Ва	440
Номинальная выходная мощность Активная, Вт	400
Номинальная выходная мощность НВАР 15 мин, Вт	400
Номинальная выходная мощность НВАР 30 мин, Вт	400
Номинальная выходная мощность НВАР 60 мин, Вт	400
Номинальная выходная мощность НВАР 180 мин, Вт	160
Номинальная выходная мощность НВАР 300 мин, Вт	110
Номинальная выходная мощность НВАР 600 мин, Вт	60
Время переключения из нормального в аварийный режим, сек.	0,1
Типы контроля групповых цепей ЩРО	Аналоговый (R)
Количество контролируемых групповых цепей ЩРО, шт.	13
Модуль BS-GSM	нет
Интерфейс RS-485 (Modbus/TCP)	нет
Интерфейс Ethernet 10/100	нет
Отображение информации	Светосигнальные индикаторы
Тип контроллера	нет
Входные сигналы управления	Сухой контакт – «Пожар, Авария ЩРО, вкл упр группы с ПУАО»
Сигналы Вывода	«Работа от сети», «Работа от АКБ», «Общая авария», «Низкий заряд АКБ», «Тест включен», «Упрю группа включена»
Индикаторы и кнопки управления на оперативной панели	Индикаторы - «Работа от сети», «Работа от АКБ», «Пожар», «Тест не пройден», «Авария ЩРО», «Упр. Группа включена»б «Тест включен», «Неисправность АКБ» Кнопки управления – «Включить упр. группу», «Включить тест», «Сброс ошибки теста»
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Технология ИБП	Импульсный преобразователь AC/DC
Диапазон номинального напряжения питания, В	~207÷235
Диапазон выходного напряжения в нормальном режиме, В	=27,2±21
Диапазон выходного напряжения в аварийном режиме, В	=27,2±21
Максимальный ток нагрузки, А	2,3
Форма и тип выходного тока в нормальном режиме	Прямая (DC)
Форма и тип выходного тока в аварийном режиме	Прямая (DC)
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В	~600/=600
Системы заземления по ГОСТ 30331.1-2013/ГОСТ Р 50571.2-94	TN-S, TN-C-S
Системы заземления по ГОСТ 30331.1-2013/ГОСТ Р 50571.2-94 в аварийном режиме	TN-S, TN-C-S
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140-2012	I
Напряжение заряда АКБ, В	27,2
Максимальный зарядный ток, А	2,500
Время заряда до 80 % мощности АКБ, ч.	12
Уровень пульсаций, мВ	150
Вид вводного устройства	автоматический выключатель (QF)
Номинальный ток (номинальный рабочий ток вводного устройства), А	4
Общее количество групповых цепей, шт.	8
Количество блоков групповых цепей, шт.	4
Тип групповых цепей Блока №1	настраиваемая групповая цепь (S)
Количество групповых цепей Блока №1	2
Вид аппарата защиты групповых цепей Блока №1	самовосстанавливающийся предохранитель (MF)

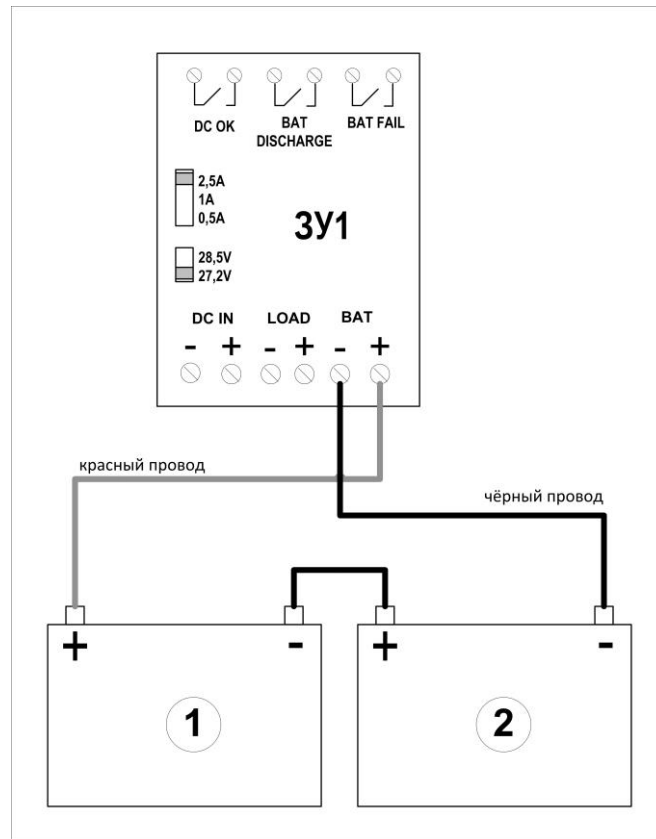
Номинальный рабочий ток аппарата защиты групповых цепей Блока №1	4
Характеристика срабатывания аппарата защиты групповых цепей Блока №1	gG/gL
Тип групповых цепей Блока №2	настраиваемая групповая цепь (S)
Количество групповых цепей Блока №2	2
Вид аппарата защиты групповых цепей Блока №2	самовосстанавливающийся предохранитель (MF)
Номинальный рабочий ток аппарата защиты групповых цепей Блока №2	4
Характеристика срабатывания аппарата защиты групповых цепей Блока №2	gG/gL
Тип групповых цепей Блока №3	настраиваемая групповая цепь (S)
Количество групповых цепей Блока №3	2
Вид аппарата защиты групповых цепей Блока №3	самовосстанавливающийся предохранитель (MF)
Номинальный рабочий ток аппарата защиты групповых цепей Блока №3	4
Характеристика срабатывания аппарата защиты групповых цепей Блока №3	gG/gL
Тип групповых цепей Блока №4	настраиваемая групповая цепь (S)
Количество групповых цепей Блока №4	2
Вид аппарата защиты групповых цепей Блока №4	самовосстанавливающийся предохранитель (MF)
Номинальный рабочий ток аппарата защиты групповых цепей Блока №4	4
Характеристика срабатывания аппарата защиты групповых цепей Блока №4	gG/gL
ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТОЙЧИВОСТИ К ВОЗДЕЙСТВИЯМ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ	
Климатическое исполнение	УХЛ4
Значения рабочей температуры, °C	+20...+25 °C
Значения температуры хранения, °C	+5...+40 °C
Условия хранения по ГОСТ 15150-69	2
Степень защиты от внешних воздействий, IP	31
Сейсмостойкость по шкале MSK-64	7
Группа механического исполнения	M1
Тип пожароопасной зоны	Нет
Огнестойкость, мин.	Нет
Автономная установка пожаротушения	Нет
Пригоден для монтажа на поверхности из нормально возгораемых материалов	Да
Степень воздействия от механических ударов (ГОСТ 55841-2013, Приложение ДА, п.ДА3.2.), ИК	09
ХАРАКТЕРИСТИКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	
Встроенная АКБ	Нет
Производитель аккумулятора	SACRED SUN
Модель аккумулятора*	Аккумулятор SACRED SUN SP 12-33
Количество аккумуляторов в АКБ, шт.	2
Номинальное напряжение аккумулятора, В	=12
Конечное напряжение заряда элемент/аккумулятор, В/В	2,275/13,65
Конечное напряжение заряда АКБ, В	27,3
Конечное напряжение разряда элемент/аккумулятор, В/В	1,8/10,8
Конечное напряжение разряда АКБ, В	21,6
Номинальная ёмкость аккумулятора, А	33,00
Значения рабочей температуры заряда, °C	-10...+40 °C
Значения температуры разряда, °C	-15...+45 °C
Значения температуры хранения, °C	-15...+45 °C
Масса нетто аккумулятора, кг	10,8
Возможность замены аккумуляторов	Да
Горячая замена аккумуляторов	Нет
Подключение дополнительных аккумуляторов	Нет

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИИ	
Производитель шкафа	Белый свет 2000
Серия шкафа	BS-PST
Конструктивное исполнение ИБП/ЦАУ	Комбинированный шкаф
Вид монтажа	Навесной
Комбинированный (системный) шкаф – глубина, мм	200
Комбинированный (системный) шкаф – ширина, мм	600
Комбинированный (системный) шкаф – высота, мм	800
Комбинированный (системный) шкаф–масса, не более кг	50
Расположение кабельного ввода	Сверху
Тип кабельного ввода	Сальниковая панель мембранного типа
Количество и диаметр кабельных вводов , шт./мм	16 (10-40(1); 10-20(15))
Материал кабельного ввода	термопластичный эластомер и полиамид 6.6
Максимальное сечение кабеля входного питания, мм ²	6
Максимальное сечение кабеля групповых цепей, мм ²	6
Максимальное сечение кабеля групповых цепей управления, мм ²	1,5
Материал корпуса	сталь, порошковая эмаль
Цвет корпуса/ № RAL	Красный/3020
Тип покрытия	Муар
Материал двери	сталь, порошковая эмаль
Открывание двери	Правое
Угол открывания двери, градусов	110
Количество замков в двери	2
Тип дверного замка	Стандартный
Управление микроклиматом	Вентилятор с термостатом и реле времени
Резервное пространство	нет
СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИЯ	
Гарантийный срок, мес	36
Срок службы, лет	25
Гарантийный срок АКБ, мес	12
Срок службы АКБ, лет	10
Срок хранения в упаковке, лет	2
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	
Источник бесперебойного питания, шт.	1
Аккумуляторы (количество), шт	2
Паспорт, шт.	1
Упаковка, шт.	1
Схема принципиальная, шт	1
Ключ от двери, шт.	1
Руководство по эксплуатации, шт.	1
Комплект перемычек АКБ, шт.	1

** модель аккумулятора может быть заменена на аналог.*

Приложение № 2.

Рис №1 Схема подключения АКБ.



Приложение № 3
Рис №1 Габаритные размеры

