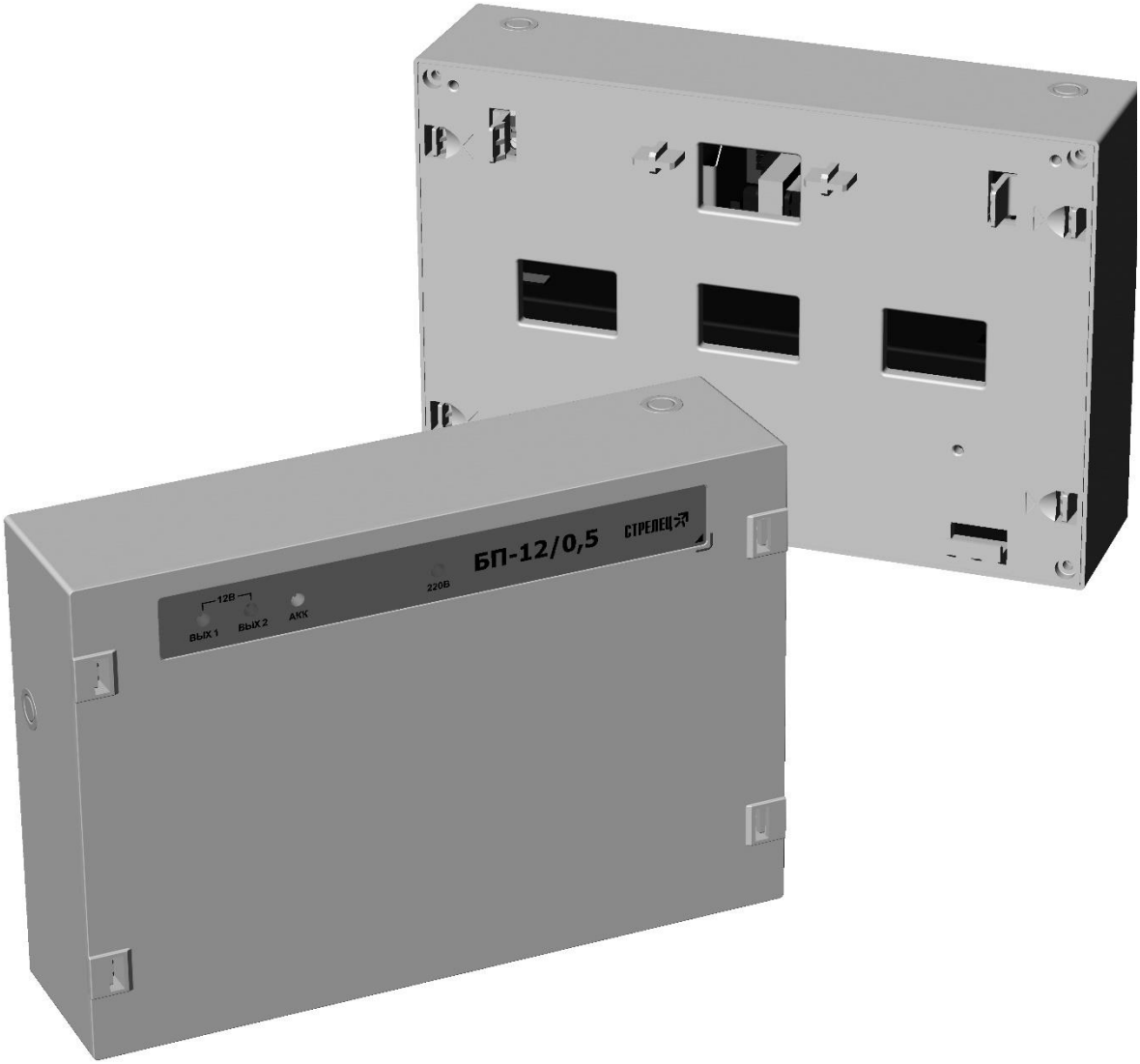
СТРЕЛЕЦ-ИНТЕГРАЛ

Блок питания БП-12/0,5 исп. Л



Руководство по эксплуатации

СПНК.436531.018-Л РЭ, Ред. 4.1

Санкт-Петербург, 2023

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ 3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ 6
4. УСТРОЙСТВО 7
5. УСТАНОВКА 9
6. ПОРЯДОК РАБОТЫ 16
7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 17
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ 18
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 19

Используемые термины и сокращения

АКБ, АКК, АБ	-	аккумуляторная батарея
ДВ	-	датчик вскрытия
ЛП	-	линия питания
ОИП	-	основной источник питания
ОП	-	основное (электро)питание
РП	-	резервное (электро)питание

Скачано с sec.ru

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Блок питания БП-12/0,5 исп. Л (в дальнейшем - БП) предназначен для электропитания технических средств охранной и пожарной сигнализации номинальным напряжением 12 В постоянного тока.

1.2. Конструкция БП позволяет дополнительно разместить на панели несущей приборы собственного производства.

В качестве приборов могут быть:
- большинство приборов ИСБ "Стрелец-Интеграл";
- коммуникатор "Тандем IP-И";
- радиорасширители ВОРС "Стрелец", "Стрелец-ПРО";
- еще один блок питания и т.п.

1.3. Основное питание БП осуществляется от сети переменного тока 220 В 50 Гц, резервное - от встроенной аккумуляторной батареи (АКБ) напряжением 12 В, емкостью 2,2 А·ч.

1.4. При питании от сети обеспечивается автоматический заряд АКБ ограниченным током до ее номинального напряжения. При этом обеспечивается определение неисправности АКБ, цепей ее подключения и зарядного устройства.

1.5. БП автоматически переключается на питание от АКБ при отключении сети, и обратно - при ее восстановлении. При работе от АКБ обеспечивается ее автоматическое отключение для предотвращения выхода из строя при глубоком разряде.

1.6. БП имеет защиту от перегрузки по току и от короткого замыкания (КЗ) по выходу, а также от переполюсовки АКБ.

1.7. БП обеспечивает индикацию состояния сетевого напряжения, АКБ и цепей ее подключения и заряда, а также выходных напряжений.

1.8. БП имеет ДВ и колодку для вывода ДВ на прибор с возможностью отправки сигнала о нарушении ДВ на пульт.

1.9. Пример записи обозначения блока питания при заказе и в другой документации: "Блок питания БП-12/0,5 исп. Л", ТУ 4372-137-23072522-2010.

Внимание!	Выход из строя блока питания по причине превышения допустимых пределов изменения питающего напряжения сети 220В/50Гц **не является** гарантийным случаем.

Скачано с sec.ru

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные характеристики

Наименование параметра	**Значение**
Напряжение на выходе «+ВЫХ-»: - при питании от сети - при питании от АКБ	 12,6 - 14,0 В 10,6 - 14,0 В
Пульсация напряжения на выходе (размах)	не более 120 мВ
Диапазон напряжений питающей сети	176 – 253 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети	не более 16 В·А
Собственный средний ток потребления от АКБ	не более 15 мА
Собственный ток потребления от АКБ после отключения выходов	не более 0,3 мА
Ток ограничения по выходам «AC», «DC»	не менее 0,5А [1)]
Импульсный ток нагрузки по «+ВЫХ-»	до 1,0А [2)]
Ток ограничения выхода обобщенной неисправности	2,5…5мА
Допустимая емкостная нагрузка по выходу	1000 мкФ
АКБ - емкость - ток заряда - время полного заряда	 2,2 А·ч [3)] не более 0,12 не более 48 ч
Габаритные размеры	209×142×53 мм
Степень защиты оболочки (по ГОСТ 14254-96)	IP30
Масса (с АКБ)	не более 1,65 кг
Рабочая температура	-30…+55 ˚С
Время технической готовности БП	не более 5 с

[1)] – диапазон допустимых значений выходного тока – от 0 до 0,5 А. При этом максимальное значение тока 0,5 А обеспечивается при отключенных или полностью заряженных АКБ.
[2)] – при исправной АКБ
[3)] – емкость указана для стандартной кислотно-свинцовой АКБ

Скачано с sec.ru

2.2. Время работы от полностью заряженной АКБ в зависимости от тока нагрузки

Емкость АКБ, А·ч	Ток нагрузки, А			
	Время непрерывной работы			
	24 ч	12 ч	8 ч	6 ч
2,2	0,08	0,16	0,24	0,32

При температуре менее минус 15 °С время работы от АКБ уменьшается не более чем в два раза.

2.3. БП имеет индикаторы состояния сетевого напряжения, АКБ и цепей ее заряда, а также состояния двух выходов напряжения (см.стр.9).

2.4. БП имеет дополнительные информационные выходы состояния сети (AC) и РП (DC) для внешней индикации и обработки другими устройствами с возможностью питания потребителей от этих выходов. Наличие ОП и исправность АКБ соответствуют напряжению (10,8-14,0) В соответствующего выхода. Отсутствие сети или неисправность АКБ соответствуют напряжению 0 В. Выход состояния сети (AC) имеет ограничение по току на уровне 550…750мА. Выход состояния РП (DC) имеет ограничение по току на уровне 750…1750мА.

2.5. В изделии также имеется выход обобщенной неисправности по обоим вводам питания (ОИП, АКБ). При неисправности по любому вводу питания на обобщенном выходе «НЕИСПР.» - 0В. При исправности обоих вводов питания на обобщенном выходе (10,0-13,8) В. Выходной ток выхода «НЕИСПР.» ограничен и составляет не более 2,5 мА.

Важно! При отсутствии ОП и снижении уровня АКБ ниже 9,9…10,6В происходит отключение нагрузки (выходы РП (DC) и «+ВЫХ-»).

2.6. Состояние БП и информационных выходов:

Состояние ввода питания		Информационные/силовые выходы		Обобщенный выход «НЕИСПР.»
ОИП	АБ	"AC"	"DC"	
Норма	(13…13,8) В	(13,6±0,4) В	(13…13,8) В	(13,0±1) В
Норма	заряжается	(13,6±0,4) В	(10…13,8) В	0 В
Норма	отсутствует	(13,6±0,4) В	0В	0 В
Откл.	(11,8…13,8) В	0 В	(11,8…13,8) В	0 В
Откл.	(10…11,6) В	0 В	(10…11,6) В	0 В
Откл.	менее (10…10,6) В	0 В	0 В	0 В
Напряжение питания на выходе «+ВЫХ-» меньше напряжения на выходе AC или DC не более чем на 0,5…0,6В (зависит от нагрузки)				

Скачано с sec.ru

2.7. При установке БП подложкой под прибор-потребитель рекомендуется использовать в качестве основного выхода питания «+ВЫХ-», а цепи «АС» и «DC» - как статусные.

2.8. При превышении выходного тока сверх разрешенных значений выходное напряжение и индикация выходов отключаются. Восстановление выходного напряжения и индикации происходит автоматически после устранения причины.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование и условное обозначение	Кол.
Блок питания БП-12/0,5 исп. Л	1 шт.
Комплект принадлежностей:	
Панель несущая	1 шт.
Шуруп универсальный 3,5 х 40	4 шт.
Дюбель NAT 6х30	4 шт.
Аккумулятор 12В	1 шт.*
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

*- АКБ поставляется по заказу потребителя емкостью 2,2А·ч или 2,3А·ч

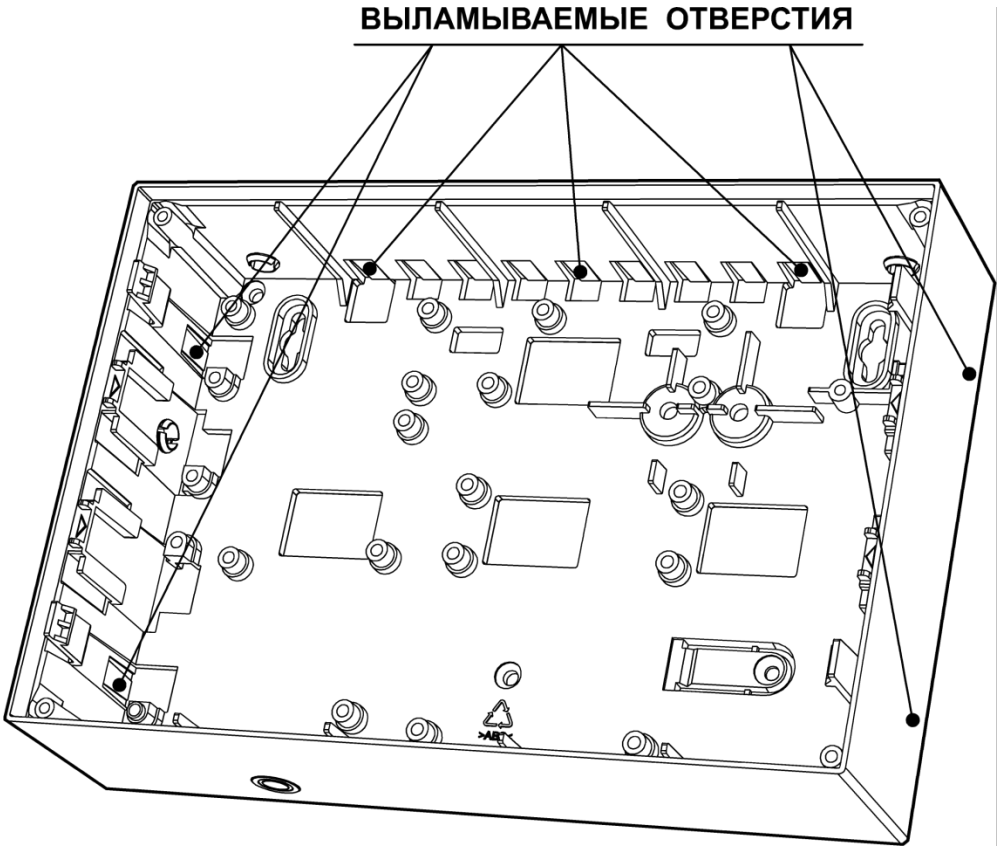
Скачано с sec.ru

4. УСТРОЙСТВО

➢ Конструкция БП

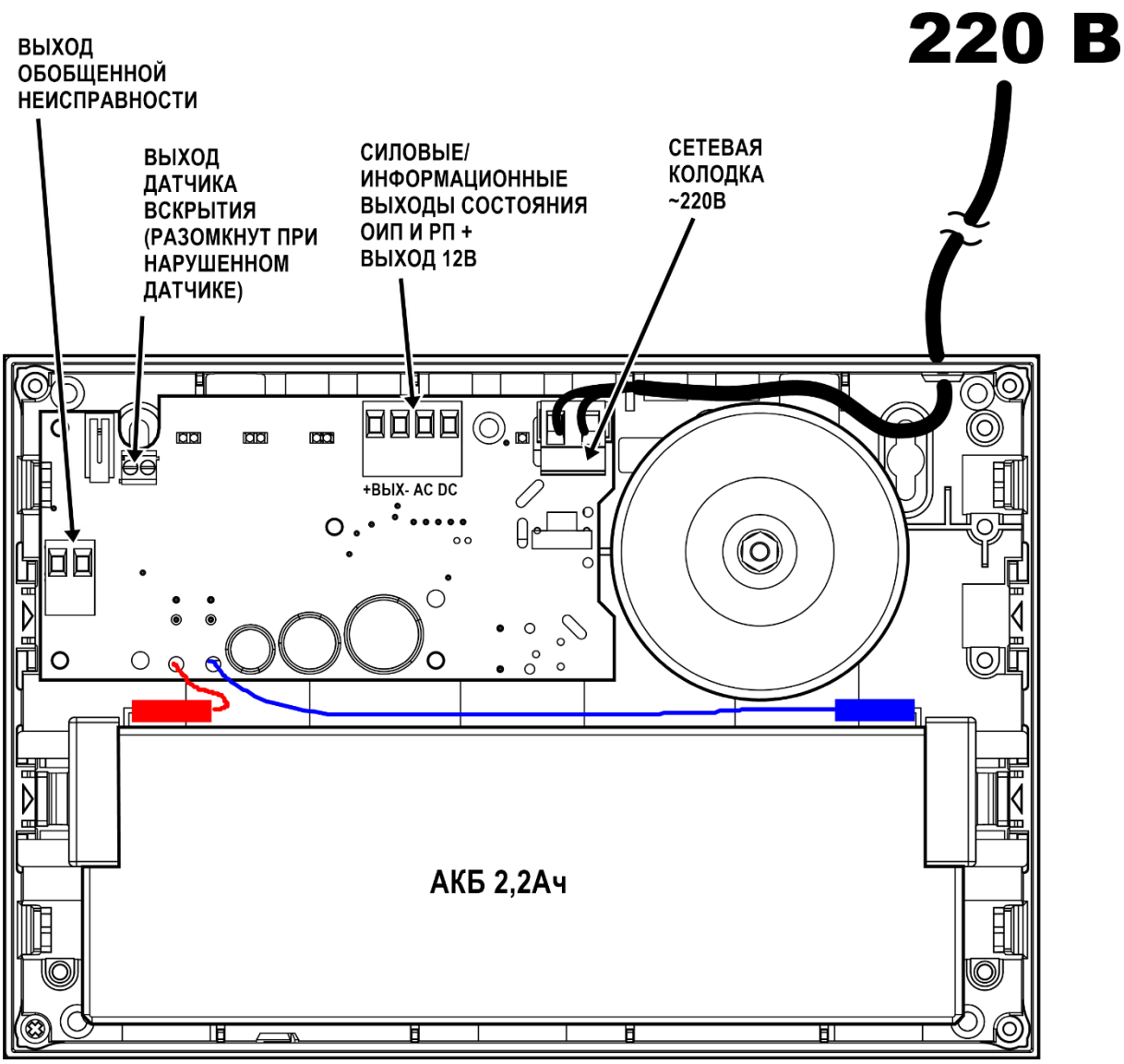
Конструкция БП предусматривает его размещение на стене. Корпус БП выполнен из двух частей: основания и крышки. В комплекте имеется два варианта крышек: “лицевая” и панель несущая. На панель несущую могут быть установлены ряд приборов.

Для удобства подведения проводов конструкция основания корпуса имеет выламываемые отверстия.



В основании корпуса установлена плата модуля питания с аккумулятором. Колодки на плате модуля питания являются съемными (кроме ДВ).

ВНИМАНИЕ !
Соблюдайте полярность при подключении аккумуляторной батареи!



Скачано с sec.ru

➢ Индикация

Обозначение светодиода		Цвет	Режим свечения	Описание
"220В"		зеленый	выкл	ОИП отсутствует
			вкл	подано сетевое питание
“АКК”	**Есть ОИП**	зеленый	вкл	АБ в норме
		желтый	1 с-вкл/1 с-выкл	АБ заряжается
			0,25 с-вкл/ 3 с-выкл	АБ отсутствует
	Нет ОИП	зеленый	0,25 с-вкл/ 3 с-выкл	АБ в норме
		желтый	0,25 с-вкл/ 3 с-выкл	АБ разряжена
		-	выкл	АБ полностью разряжена (ниже 10В)
“ВЫХ1” (АС)		зеленый	вкл	Есть напряжение на выходе «АС»
			выкл	нет напряжения на выходе «АС»
“ВЫХ2” (DC)		зеленый	вкл	Есть напряжение на выходе «DC»
		желтый	вкл	Сработала защита выхода «DC» по току
		-	выкл	нет напряжения на выходе «DC»,

5. УСТАНОВКА

➢ **Общие указания**

После транспортирования при отрицательных температурах БП должен быть перед включением выдержан в упаковке в нормальных условиях не менее 8 ч.

Монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном основном и резервном напряжениях электропитания.

БП следует монтировать в местах, закрытых от доступа посторонних лиц. Место установки должно быть выбрано вдали от отопительных и нагревательных устройств, а также источников влаги.

Эксплуатация БП должна производиться техническим персоналом, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей, и изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

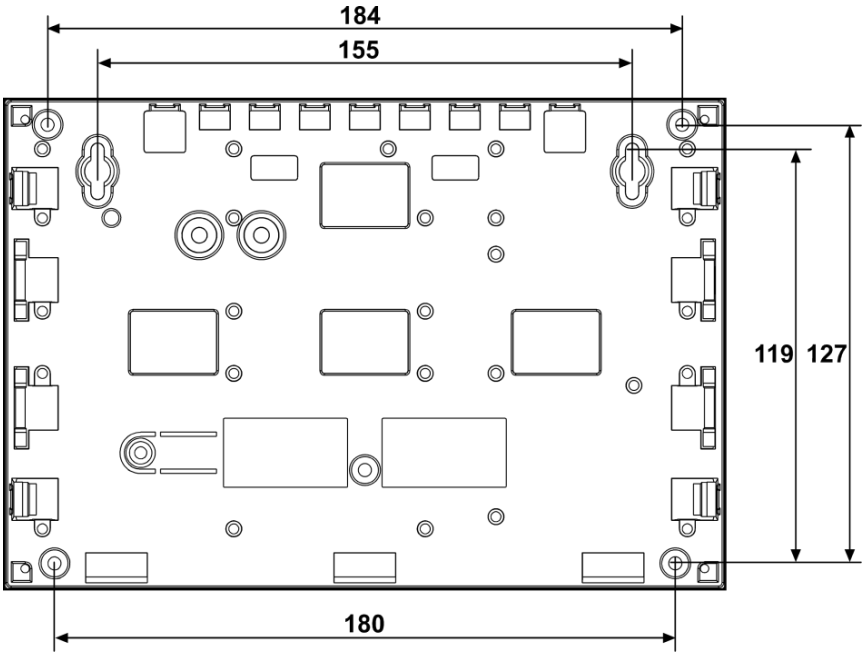
Следует помнить, что в рабочем состоянии к БП подводятся опасные для жизни напряжения от электросети.

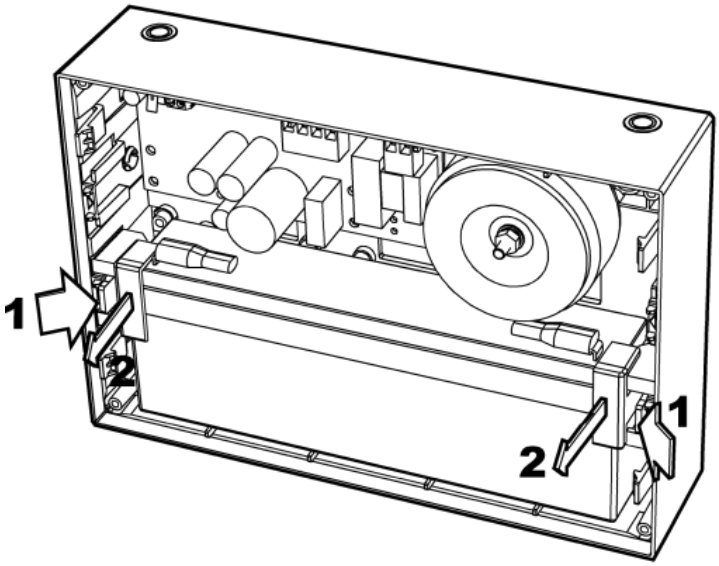
Запрещается соединять накоротко клеммы АКБ.

Скачано с sec.ru

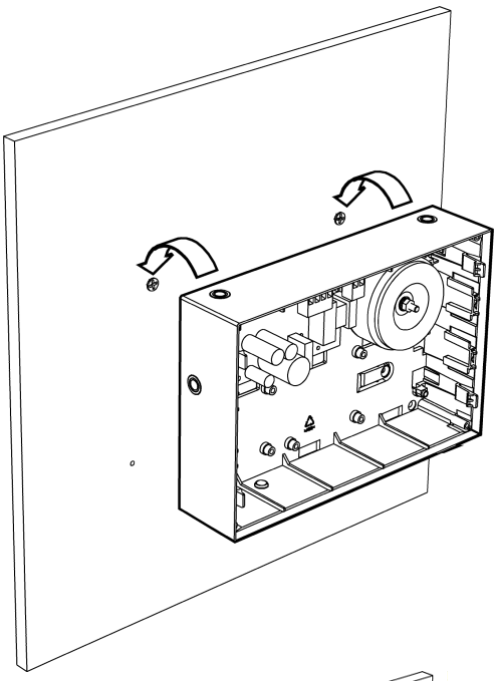
➢ **Крепление**

▪ Для крепления в стене подготовьте отверстия согласно разметке. Можно использовать отверстия навесные, а можно отверстия жесткой фиксации.

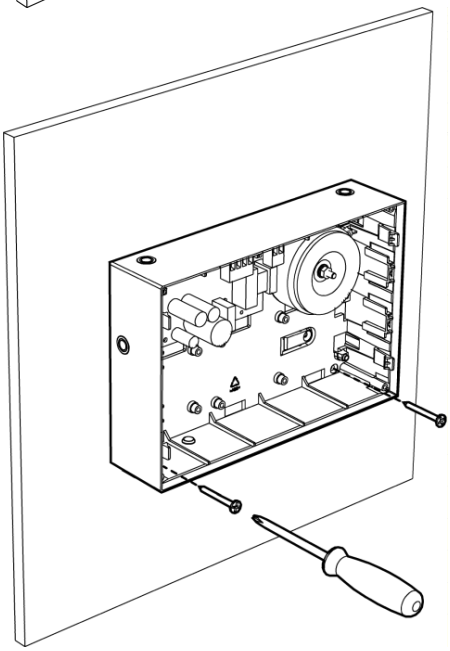




Извлеките АКБ из основания: нажмите на выступы **1** и извлеките держатели **2**.



Вверните шурупы в отверстия и навесьте на них БП.

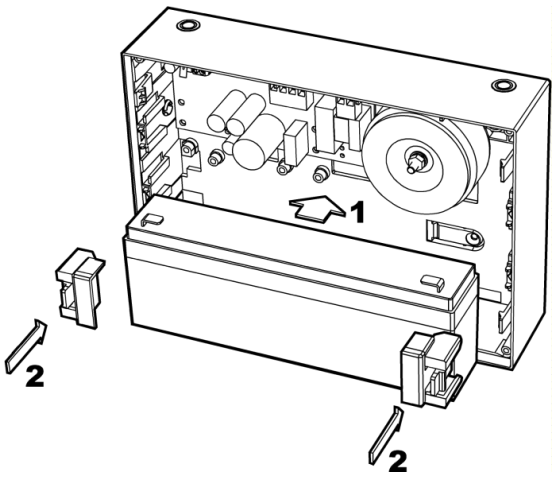


Для крепления БП ввинтите шурупы в отверстия в нижней части

➢ **Подключение**

- Подключите обесточенные сетевые провода (220В) к колодке питания с обозначением "N", "L".
- Проложите провода от колодки X2 до входа потребителя согласно выбранной схеме подключения. Цепи подключаются к соответствующим входам приемно-контрольных приборов или дополнительным входам других блоков питания при их каскадном соединении. Неиспользуемые цепи оставить неподключенными.

Скачано с sec.ru



Установите в основание корпуса АКБ и зафиксируйте ее двумя держателями 2 (левым и правым).

- Подключите провода к клеммам АКБ, соблюдая полярность подключения (красный - на клемму "+"). При заряженной АКБ включатся индикаторы "АКК" (АКБ) и "ВЫХ2".
- Подайте напряжение (220 В, 50 Гц) на сетевые провода. При заряженной АКБ должны включиться индикаторы "~220В", "ВЫХ1", "ВЫХ2", "АКК" (АКБ).
- Подключите прибор-потребитель к клеммной колодке “+ВЫХ- AC DC”.
- Схемы внешних подключений представлены ниже:

Скачано с sec.ru

Схема подключения при удаленном размещении потребителя

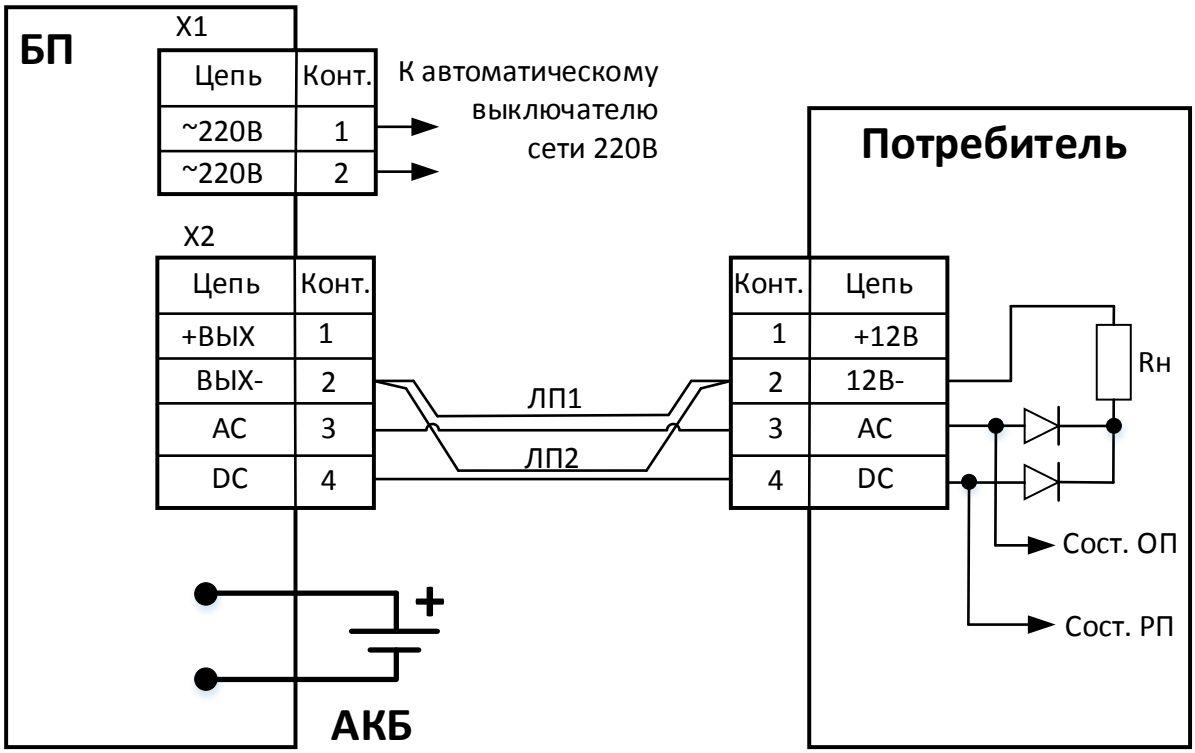
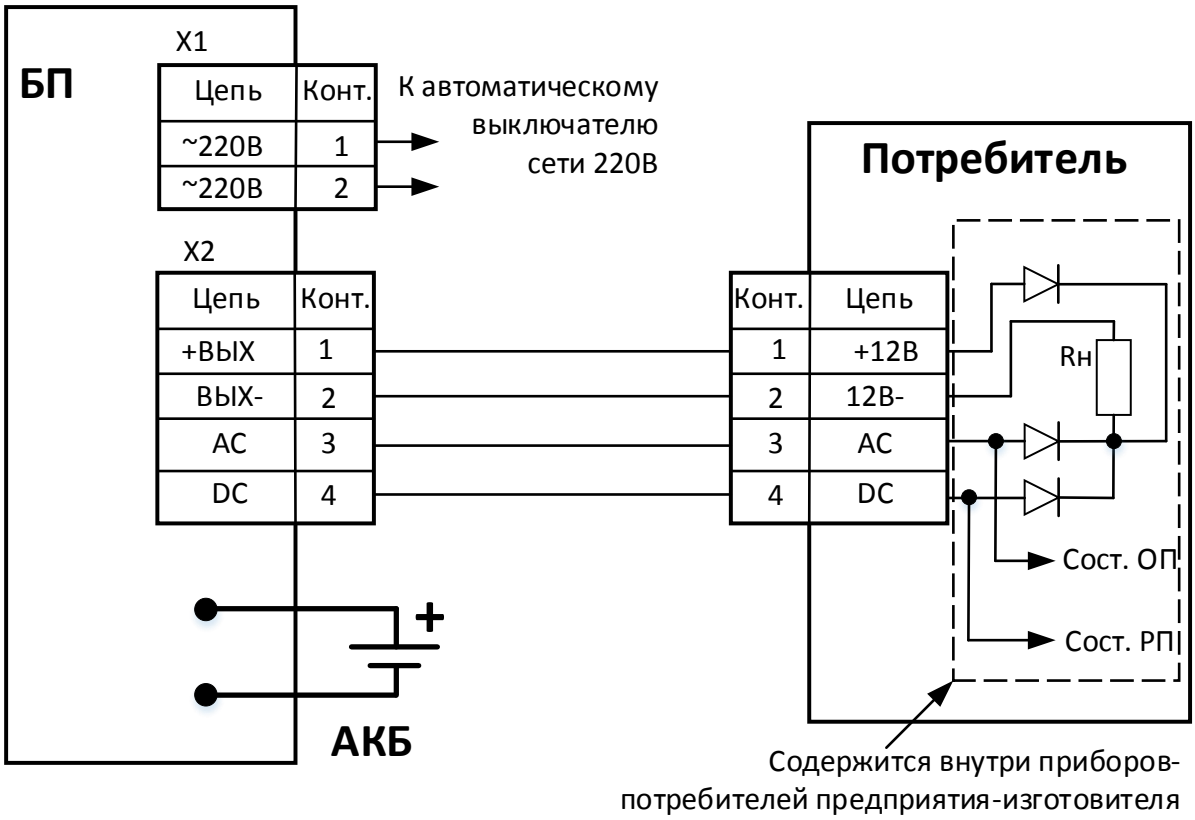
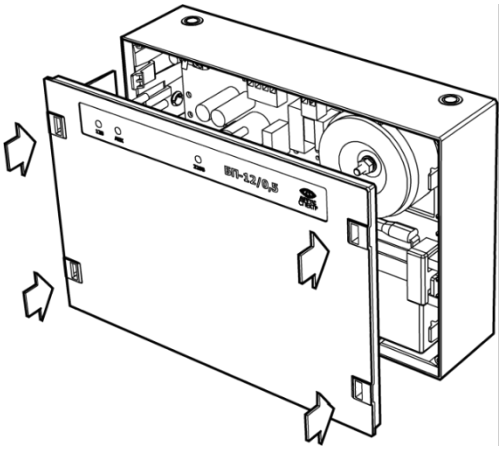


Схема подключения при навешивании потребителя непосредственно на БП через панель несущую



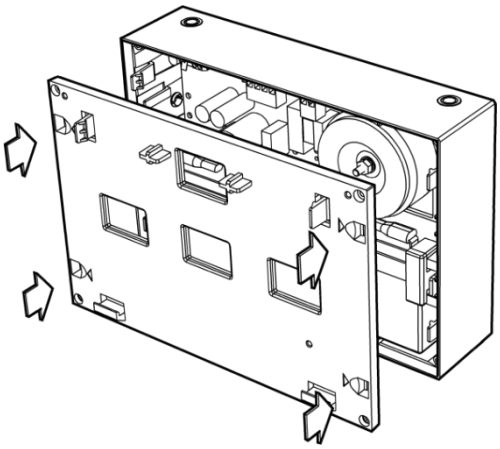
Скачано с sec.ru

- Закройте крышку.



Установите на основание БП панель “лицевую”

или

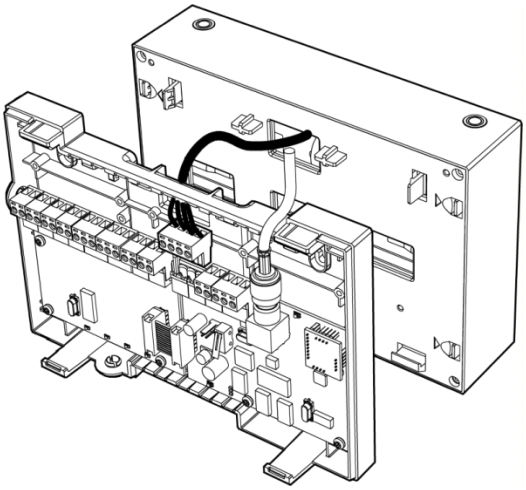


панель несущую

При необходимости, зафиксируйте панель несущую 4-мя саморезами

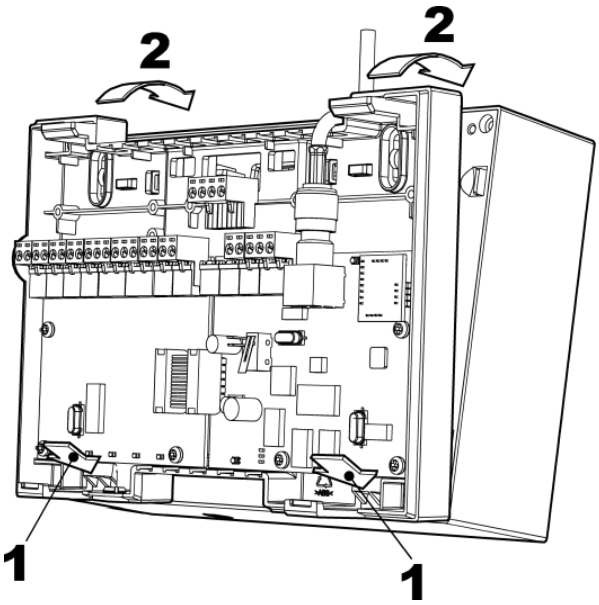
- Спустя час проверьте работу БП по состоянию индикации.
- При необходимости, несколько БП могут объединяться по выходам последовательно (для увеличения выходного напряжения). При этом, эффективная емкость резерва равна наименьшей из емкостей АКБ.
- Запрещается объединять несколько БП по выходу параллельно.

➢ Использование панели несущей

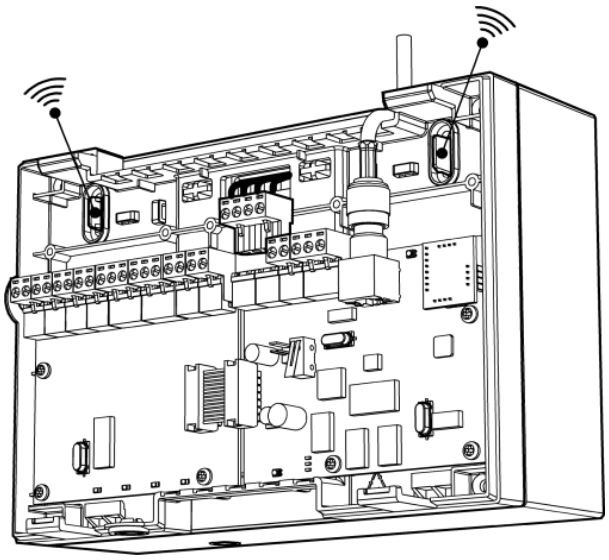


а) Через технологические отверстия выведите провода из БП и подключите их к прибору

Скачано с sec.ru



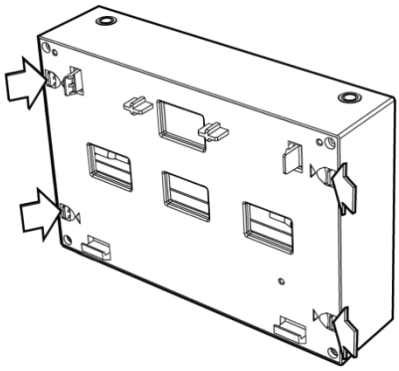
б) Соедините два паза 1 на приборе с выступами на БП и фиксируйте верхнюю часть 2 прибора до щелчка.



Click!

При необходимости, зафиксируйте прибор на панели несущей 2-мя саморезами

➢ Снятие панели несущей



Для снятия панели несущей необходимо: отверткой (или пальцем) отжать две защелки по направлению от центра корпуса и потянуть панель на себя

Скачано с sec.ru

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- В процессе использования режимы работы БП отображаются на индикаторах (см. стр. 9).
- При отсутствии ОП питание нагрузки осуществляется от встроенной АКБ. При снижении напряжения АКБ ниже (9,9…10,6) В, электропитание нагрузки прекращается, все индикаторы выключаются. Электропитание нагрузки возобновляется автоматически при появлении напряжения сети. Минимальное напряжение, при котором происходит включение БП от АКБ – (10,8±0,2)В.
- При наличии ОП выполняется периодическая проверка состояния АКБ с отображением состояния на индикаторе “АКК” (см. стр. 9).
  - Проверка уровня заряда АКБ. Каждые 5с [1] происходит тестовая подгрузка АКБ.
  - Проверка наличия и исправности АКБ.
- При наличии на выходе «+ВЫХ-» короткого замыкания - индикаторы ВЫХ1 и ВЫХ2 включены желтым и на всех выходах 0В.
- При превышении выходного тока выше допустимого, и при наличии ОП, БП переходит в режим защиты от перегрузки, при которой выходное напряжение выключается и происходят периодические попытки включиться до восстановления нормальных условий работы.
- **Внимание!** Запрещено питание потребителя <u>только</u> от выхода «DC» (ВЫХ2). Поскольку в данном случае, даже при наличии ОП, все питание поступает в нагрузку от РП вплоть до полного разряда АКБ.
- При работе только от АКБ и превышении выходного тока выше 0,75А…1,75А срабатывает аварийная защита от превышения по току. После устранения причины вызвавшей срабатывание защиты, восстановление в рабочий режим происходит автоматически при устранении превышения по току
- При длительном отключении от ОП необходимо снять аккумуляторные клеммы с АКБ для предотвращения глубокого разряда АКБ и выхода его из строя.

[1] Период обновления состояния и индикации АКБ

Скачано с sec.ru

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Режим работы БП - непрерывный круглосуточный.
Условия эксплуатации:
- температура окружающей среды от минус 30 до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха до 93 % при 40 °С;
- синусоидальная вибрация в диапазоне частот от 10 до 150 Гц с амплитудой перемещения для частот ниже частоты перехода (57 – 62 Гц) 0,075 мм и ускорением для частот выше частоты перехода 1 g.

Средняя наработка на отказ БП - не менее 60 000 ч.
Средний срок службы БП - не менее 10 лет.
Среднее время восстановления БП - не более 0,5 ч.

✓ Безопасность и электромагнитная совместимость

БП удовлетворяет требованиям безопасности к электрическим изделиям класса 0I согласно ГОСТ 12.2.007.0-75.

Конструктивное исполнение БП обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ Р МЭК 60065-2002 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

БП устойчив к:
- микросекундным импульсным помехам большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99 со степенью жесткости испытаний 3;
- наносекундным импульсным помехам по ГОСТ Р 51317.4.4-99 со степенью жесткости испытаний 3;
- электростатическим разрядам по ГОСТ Р 51317.4.2-99 со степенью жесткости испытаний 3;
- радиочастотному электромагнитному полю по ГОСТ Р 51317.4.3-99 со степенью жесткости испытаний 3;
- нелинейным искажениям в сети электропитания переменного тока по ГОСТ Р 53325 со степенью жесткости испытаний 3;

Радиопомехи индустриальные от БП не превышают норм, установленных ГОСТ Р 51318.22-99 для оборудования класса Б (применение в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением по ГОСТ Р 51317.6.3-99).

✓ Хранение и транспортировка

БП в упаковке при транспортировании выдерживают:
- транспортную тряску с ускорением 30 м/с2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту в течение 2 ч или 15000 ударов с тем же ускорением;
- температуру окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительную влажность воздуха 95 % при температуре 35 °С.

Хранение БП осуществляется с отключенными аккумуляторами.
Условия хранения соответствуют условиям 1 ГОСТ 15150-69.

Скачано с sec.ru

БП следует хранить в упаковке на стеллажах, на расстоянии не менее 0,1 м от стен и пола хранилища и не менее 0,5 м от источников тепла.
При складировании в штабели разрешается укладывать не более четырех коробок.
В хранилище не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.
БП могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолета.
Условия транспортирования соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.
При транспортировании АКБ должны быть извлечены из БП.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице 8.1.
Таблица 8.1

Проявление неисправности	Возможная причина	Порядок устранения
1 Индикатор "220В" выключен	Отсутствует напряжение в сети	Проверить вольтметром или пробником наличие напряжения на колодке “~220В”. Если нет напряжения, искать повреждения в питающей сети.
2 Индикатор "ВЫХ1" и/или "ВЫХ2" включен желтым	КЗ или перегрузка по току в соотв. цепи нагрузки	Отключением нагрузок определить цепь перегрузки или КЗ. Найденную неисправность устранить.
3 При питании от ОП индикатор "АКК" светится прерывисто желтым с периодом 3 с	Неисправность АКБ (напряжение АКБ ниже 9В)	Заменить АКБ
	Неисправность цепей подключения АКБ	Проверить надежность контакта проводов подключения АКБ
	Переполюсовка подключения АКБ	Подключить правильно АКБ

Скачано с sec.ru

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Техническое обслуживание БП осуществляется персоналом, изучившим работу БП и настоящее руководство.
- С целью поддержания исправности БП 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 контроль работоспособности по внешним признакам: свечение индикаторов, наличие рабочих напряжений на нагрузках, переход на питание от АКБ.
- Регламентные работы "2" производятся при появлении нарушений в работе БП и включают в себя проверку работоспособности в соответствии с разделом 6 настоящего руководства по эксплуатации.
- Необходимо производить плановую смену АКБ не реже, чем каждые 5 лет эксплуатации или по мере выхода ее из строя.
- При невозможности устранения нарушений в работе БП его направляют в ремонт.

Адрес предприятия-изготовителя:
ООО «АРГУС-СПЕКТР»
197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, 65А
Тел./факс: 703-75-01, 703-75-05
Тел.: 703-75-00
E-mail: mail@argus-spectr.ru
www.argus-spectr.ru

Ред. 4.1
28.09.2023

Скачано с sec.ru