



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ **RUBEZH™**

25 лет группе компаний Рубеж

1988 – Год основания компании РУБЕЖ

1999 – Открытие Торгового Дома «РУБЕЖ»
Создание ООО «Конструкторское Бюро
Пожарной Автоматики», начало серийного
производства дымовых извещателей

2002 – Запуск в серийное производство
автономных дымовых извещателей

2003 – Разработана и выведена на рынок
линейка источников питания
ИВЭПР РУБЕЖ™

2003 – Создание адресной системы пожарной
сигнализации и пожаротушения
для специализированных объектов
Рубеж-10А

2005 – Открытие торгово-логистического
комплекса в Москве

2006 – Образование инженерного центра
«СпецПожПроект»

2007 – Выведена на рынок адресная система
РУБЕЖ™ для социальных и общественных
объектов

2008 – Испытательный центр
ООО «КБ Пожарной Автоматики»

2012 – Строительство транспортно-логистического центра
«Рубеж Логистик»

2013 – 25 лет группе компаний Рубеж



СОДЕРЖАНИЕ

О компании	5
Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР	8
ИВЭПР 12/1,2	14
ИВЭПР 12/1,5	16
ИВЭПР 12/2	18
ИВЭПР 12/3,5	20
ИВЭПР 12/5	22
ИВЭПР 12/5 RSR	24
ИВЭПР 24/1,5	26
ИВЭПР 24/2,5	28
ИВЭПР 24/3,5	30
ИВЭПР 24/5	32
БР 12, БР 24	34
РНП	36
Правила эксплуатации АКБ	38
Приложение	40



О компании

Комплексный, системный подход в решении задач в области безопасности объектов и граждан – вот основополагающий принцип деятельности Групп Компаний «РУБЕЖ»

Группа Компаний «Рубеж» – один из крупнейших в РФ альянсов компаний, работающий в сфере систем безопасности. Вот уже 25 лет мы предоставляем комплексные услуги по проектированию, производству, установке, поставке и обслуживанию систем безопасности объектов любой сложности.

Наша цель – активное участие в формировании отечественного рынка систем безопасности. Мы предлагаем комплексные решения задач, предоставляя уникальные, специализированные продукты и решения, а также конкурентоспособные цены при высоком качестве услуг за счет применения международных стандартов ведения бизнеса.

В разработке каждого проекта мы используем инновационные подходы, интегрирующие отечественный и мировой опыт создания инженеринговых решений для устойчивого функционирования систем безопасности на объектах любой сложности на протяжении многих лет.

Работа в команде, внимательное отношение к пожеланиям заказчика, наличие собственного инженерного центра и производственных мощностей (сертификаты TUV CERT, РАО ЕЭС России, АНО «Атомсертифика», ГОСТ-Р) позволяет нам поставлять новейшее высокопрофессиональное оборудование и полный спектр услуг и решений к нему.

За 25 лет деятельности группы компаний «Рубеж», наше оборудование установлено на тысячи объектах гостиничного, торгово-развлекательного, муниципального и промышленного назначения по всей стране и за рубежом.

Пожарные извещатели



Источники питания



Оповещатели



Система пожарно-охранной сигнализации



Автоматика дымоудаления



Автоматика пожаротушения



Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР



Источники вторичного электропитания резервированные (ИВЭПР) предназначены для бесперебойного электропитания технических средств безопасности, охранной, пожарной, охранно-пожарной сигнализации, систем видеонаблюдения и другой аппаратуры. ИВЭПР имеют две модельные линейки – с номинальным выходным напряжением 12 В и 24 В. Источник состоит из металлического или пластмассового корпуса, внутри которого расположена плата с радиоэлементами и свободное пространство под установку аккумуляторных батарей. На лицевой части корпуса расположены светодиодные индикаторы.

Блоки питания ИВЭПР отличает современный оптимальный дизайн: источник 12 В на малый ток 1,2 А выпускается в малогабаритном пластиковом корпусе, остальные источники выпускаются в лёгких металлических корпусах в нескольких вариантах для установки АКБ разной ёмкости – от одной АКБ 7 А*ч до двух АКБ по 26 А*ч.

Качественная элементная база – плата с радиоэлементами проработана на основе современной SMD технологии. Плата в корпусе легко демонтируется, что облегчает осуществление профилактических или ремонтных работ.

Схемотехника источников является собственной разработкой производителя, на некоторые схемные решения получены патенты. Все источники питания ИВЭПР спроектированы по импульсной схеме.

ИВЭПР соответствуют ГОСТ Р 53325 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний».

Источник выполняет функции одновременно основного и резервного источника питания. Схема любого источника питания компании Рубеж предусматривает автоматическое переключение режимов работы в зависимости от состояния сети. Таким образом, при наличии сети переменного тока источник, питая нагрузку, также обеспечивает заряд с поддержанием максимальной ёмкости АКБ, при отсутствии сети переходит на работу от АКБ и возвращается на работу от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Импульсная схема ИВЭПР обеспечивает высокий коэффициент полезного действия – до 85%, что снижает затраты на электроэнер-

гию при эксплуатации и уменьшает тепловыделение источника, которое негативно сказывается на сроке службы аккумуляторной батареи.

Для обеспечения резервного питания систем безопасности применяются герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи (VRLA).

Широкий диапазон сетевого напряжения 130-265 В позволяет гарантировать стабильную работу любой системы и питать оборудование в удалённых районах и местах с некачественным электроснабжением.

Низкий уровень пульсаций выходного напряжения при питании от сети переменного тока.

Отличительной чертой источников питания ИВЭПР является запатентованная разработка компании «интеллектуальный электронный ключ», позволяющий постоянно тестировать наличие и состояние аккумуляторной батареи, а также управлять процессом ее заряда. Зарядный ток находится в обратной зависимости от степени заряда АКБ. Таким образом, по мере заряда АКБ величина зарядного тока уменьшается и в конечном итоге остается на уровне компенсации саморазряда АКБ (см. рисунок). Интеллектуальный электронный ключ, компенсируя саморазряд, поддерживает напряжение на АКБ на максимальном уровне, при этом полностью исключена ситуация перезаряда АКБ.

Все источники имеют встроенные защиты:

- защита аккумуляторных батарей в резервном режиме от глубокого разряда путем отключения нагрузки при снижении напряжения на АКБ ниже определенного значения;
- электронная защита от переплюсовки при неправильном подключении АКБ. Несмотря на переплюсовку АКБ, источник в режиме работы от сети будет выдавать заявленное выходное напряжение и ток, сигнализируя красным цветом светодиода АКБ об аварийном режиме. После устранения переплюсовки АКБ автоматически включается в работу;
- электронная защита при коротком замыкании клемм подключения аккумулятора. В случае замыкания клемм зарядное напряжение на клеммы не подаётся, а после устранения короткого замыкания и подключения исправной батареи источник автоматически восстанавливает режим подзаряда АКБ;
- электронная защита от короткого замыкания в нагрузке. В выходных цепях ИВЭПР отсутствуют плавкие предохранители, и после устранения аварийного режима источник автоматически восстанавливает выходное напряжение;
- защита схемы источника от повреждений при скачках сетевого напряжения за счет наличия металлооксидного варистора;
- защита нагрузки от повышенного напряжения в случаях неисправности источника.

Для визуальной оценки работоспособности источники имеют на корпусе светодиодные индикаторы:

СЕТЬ – индикация наличия сети переменного тока;
 ВЫХОД – индикация наличия выходного напряжения;
 АКБ – индикация состояния аккумулятора.

В источниках ИВЭПР предусмотрен сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи об отсутствии сетевого напряжения, отсутствии или разряде АКБ или отсутствии выходного напряжения (например, из-за короткого замыкания в нагрузке). Сигнал «Авария» реализован в виде транзисторного ключа с напряжением +12В, либо с установкой реле «сухой контакт», в зависимости от исполнения.

В исполнениях ИВЭПР, обозначенных «БР» существует возможность подключения внешних боксов резервного питания БР 12 или БР 24 для увеличения времени работы системы от АКБ в резервном режиме. Количество подключаемых боксов неограниченно.

Наличие гальванической развязки выходного напряжения от корпуса источника и сети 230 В, чем обеспечивается электробезопасная работа потребителя.

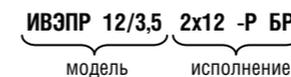
Металлические корпуса источников имеют винт защитного заземления.

ЗАВИСИМОСТЬ ТОКА ЗАРЯДА ОТ НАПЯЖЕНИЯ НА АКБ



РАСШИФРОВКА НАИМЕНОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ «РУБЕЖ»

Источники питания производства «Рубеж» с 2013 года обозначаются по следующей схеме:



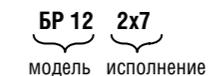
где **в модели:**
 ИВЭПР – Источник Вторичного ЭлектроПитания Резервированный;
 цифры перед дробной чертой – выходное напряжение в вольтах (12 или 24);

цифры после дробной черты – номинальный выходной ток в амперах (1,2; 1,5; 2; 3,5; 5 и т.д.);

в исполнении:
 цифра до знака умножения – количество батарей (1 или 2);
 цифры после знака умножения – максимальная ёмкость каждой из устанавливаемых батарей в А*ч, на которые рассчитан корпус (4; 7; 12; 17 и т.д.);

-Р – исполнение сигнала Авария в виде реле «сухой контакт». Если

обозначение отсутствует, то реле не установлено, и информационный сигнал Авария реализован в виде транзисторного ключа; БР – исполнение с клеммами для подключения боксов резервного питания БР 12 или БР 24. Если обозначение отсутствует, то клеммы не установлены.



где **в модели:**
 БР – бокс резервный;
 цифры – выходное напряжение в вольтах (12 или 24);
в исполнении:
 количество и максимальная ёмкость каждой из устанавливаемых батарей в А*ч, на которые рассчитан корпус (7; 12; 17 и т.д.);

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИВЭПР (12 В)

Модель	ИВЭПР 12/1,2	ИВЭПР 12/1,5	ИВЭПР 12/2	ИВЭПР 12/3,5	ИВЭПР 12/5
Сетевое напряжение, В	140...260	130...265	130...265	130...265	130...265
Выходное напряжение при работе от сети, В	13,0...13,8	13,3...13,8	13,3...13,8	13,4...13,8	13,4...13,8
Выходное напряжение при работе от АКБ, В	10,9...13,8	10,8...13,5	10,8...13,5	10,8...13,5	10,8...13,5
Номинальный ток нагрузки, А	до 1,2	до 1,5	до 2,0	до 3,5	до 5
Максимальный кратковременный ток, А (длительность)	4 (5 сек.)	4 (5 сек.)	4 (5 сек.)	4 (15 мин.)	5,5 (15 мин.)
Величина пульсаций выходного напряжения (не считая синфазной помехи) при работе от сети, не более, В	0,15	0,1	0,1	0,08	0,1
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более, Вт	25	40	40	62	87
Собственный ток потребления источника от АКБ в резервном режиме, не более, мА	35	40	40	40	40
Температурный диапазон	-10...+40 °С	-10...+50 °С	-10...+50 °С	-10...+50 °С	-10...+40 °С

Исполнение в корпусах под установку АКБ (габаритные размеры)					
Пластмассовый 1x4 Ач (110x99x230 мм)	0,65 кг				
1x7 Ач (194x81x181 мм)		1,3 кг	1,3 кг		
2x7 Ач (324x86x182 мм)			1,8 кг	1,8 кг	1,8 кг
2x12 Ач (324x111x182 мм)			2,0 кг	2,0 кг	2,0 кг
2x17 Ач (372x86x250 мм)				2,5 кг	2,5 кг

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИВЭПР (24 В)

Модель	ИВЭПР 24/1,5	ИВЭПР 24/2,5	ИВЭПР 24/3,5	ИВЭПР 24/5
Сетевое напряжение, В	130...265	130...265	130...265	130...265
Выходное напряжение при работе от сети, В	26,8...27,6	26,8...27,6	26,8...27,6	26,8...27,6
Выходное напряжение при работе от АКБ, В	20...27	20...27	20...27	20...27
Номинальный ток нагрузки, А	до 1,5	до 2,5	до 3,5	до 5,0
Максимальный кратковременный ток, А (длительность)	2 (15 минут)	3 (15 минут)	4 (15 минут)	5,5 (15 минут)
Величина пульсаций выходного напряжения (не считая синфазной помехи) при работе от сети, не более, В	0,06	0,08	0,09	0,09
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более, Вт	65	85	130	165
Собственный ток потребления источника от АКБ в резервном режиме, не более, мА	40	40	40	40
Температурный диапазон	-10...+50 °С	-10...+50 °С	-10...+50 °С	-10...+50 °С

Исполнение в корпусах под установку АКБ (габаритные размеры)				
2x7 Ач (324x86x184 мм)	2,0 кг		2,0 кг	
2x12 Ач (324x111x184 мм)		2,2 кг	2,2 кг	2,2 кг
2x17 Ач (372x86x253 мм)		2,5 кг	2,5 кг	2,5 кг
2x26 Ач (342x195x253 мм)				3,5 кг

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.
Средний срок службы – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – не менее 40 000 часов.
Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты выпуска.

БОКСЫ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ БР

Боксы резервного электропитания БР 12 и БР 24 предназначены для увеличения времени непрерывной работы ИВЭПР от аккумуляторных батарей в режиме резерва. Боксы подключаются к ИВЭПР соответствующих исполнений (обозначенных «БР») к клеммам «+Р» и «-Р». Количество подключаемых боксов неограниченно, при этом первый БР подключается непосредственно к ИВЭПР, второй БР – к первому, третий – ко второму и т.д. При работе от сети бокс производит автоматический подзаряд установленных в нём АКБ.

Расширенный диапазон сетевого напряжения 140...250 В;
Напряжение заряда для БР 12: 13,65 ± 0,25 В; для БР 24: 27,3 ± 0,5 В
Светодиодная индикация: СЕТЬ, АКБ, ВЫХОД;
Электронная защита от переплюсовки при подключении АКБ;
БР 12 и БР 24 выпускается в следующих исполнениях корпуса:

Корпус под установку АКБ:	Размеры, мм:	Масса без АКБ, кг
2x7 Ач	324x86x182	2,0
2x12 Ач	324x111x182	2,3
2x17 Ач	372x86x250	3,0

Температурный диапазон -10...+40 °С
Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.
Наработка на отказ – не менее 40 000 часов.

Средний срок службы – не менее 10 лет.
Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты выпуска.

**МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ RUBEZH®
МОДЕЛИ 12 В**

Ёмкость АКБ Ток нагрузки	4,5 А*ч	7 А*ч	14 А*ч (2x7)	24 А*ч (2x12)	34 А*ч (2x17)
1,2 А	ИВЭПР 12/1,2 1x4				
1,5А		ИВЭПР 12/1,5 1x7 ИВЭПР 12/1,5 1x7 –Р			
2,0 А		ИВЭПР 12/2 1x7 ИВЭПР 12/2 1x7 –Р	ИВЭПР 12/2 2x7 ИВЭПР 12/2 2x7 –Р	ИВЭПР 12/2 2x12 БР ИВЭПР 12/2 2x12 –Р БР	
3,5 А			ИВЭПР 12/3,5 2x7 ИВЭПР 12/3,5 2x7 –Р	ИВЭПР 12/3,5 2x12 БР ИВЭПР 12/3,5 2x12 –Р БР	ИВЭПР 12/3,5 2x17 БР ИВЭПР 12/3,5 2x17 –Р БР
5,0 А			ИВЭПР 12/5 2x7 ИВЭПР 12/5 2x7 –Р	ИВЭПР 12/5 2x12 БР ИВЭПР 12/5 2x12 –Р БР	ИВЭПР 12/5 2x17 БР ИВЭПР 12/5 2x17 –Р БР
БР 12			БР12 2x7	БР12 2x12	БР12 2x17

МОДЕЛИ 24 В

Ёмкость АКБ Ток нагрузки	7 А*ч (2x7 последовательно)	12 А*ч (2x12 последовательно)	17 А*ч (2x17 последовательно)	26 А*ч (2x26 последовательно)
1,5А	ИВЭПР 24/1,5 2x7 ИВЭПР 24/1,5 2x7 –Р ИВЭПР 24/1,5 2x7 БР ИВЭПР 24/1,5 2x7 –Р БР			
2,5 А		ИВЭПР 24/2,5 2x12 БР ИВЭПР 24/2,5 2x12 –Р БР	ИВЭПР 24/2,5 2x17 БР ИВЭПР 24/2,5 2x17 –Р БР	
3,5 А	ИВЭПР 24/3,5 2x7 ИВЭПР 24/3,5 2x7 –Р	ИВЭПР 24/3,5 2x12 БР ИВЭПР 24/3,5 2x12 –Р БР	ИВЭПР 24/3,5 2x17 БР ИВЭПР 24/3,5 2x17 –Р БР	
5,0 А		ИВЭПР 24/5 2x12 БР ИВЭПР 24/5 2x12 –Р БР	ИВЭПР 24/5 2x17 БР ИВЭПР 24/5 2x17 –Р БР	ИВЭПР 24/5 2x26 БР ИВЭПР 24/5 2x26 –Р БР
БР24	БР24 2x7	БР24 2x12	БР24 2x17	

**ТАБЛИЦА ПОДБОРА МОДЕЛИ ИВЭПР ПО ТОКУ НАГРУЗКИ И НЕОБХОДИМОМУ ВРЕМЕНИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ
МОДЕЛИ 12 В**

Ток на- грузки, А	Время резервирования, час														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	19	24	29	34
1	ИВЭПР 12/1,2 1x4		ИВЭПР 12/1,5 1x7			ИВЭПР 12/2 2x7						ИВЭПР 12/2 2x12		ИВЭПР 12/3,5 2x17	
1,5	ИВЭПР 12/1,5 1x7			ИВЭПР 12/2 2x7						ИВЭПР 12/2 2x12			ИВЭПР 12/3,5 2x17		
2	ИВЭПР 12/2 1x7		ИВЭПР 12/2 2x7			ИВЭПР 12/2 2x12						ИВЭПР 12/3,5 2x17	ИВЭПР 12/2 2x12 БР + БР 12 2x12		
3,5	ИВЭПР 12/3,5 2x7			ИВЭПР 12/3,5 2x12			ИВЭПР 12/3,5 2x17			ИВЭПР 12/3,5 2x12 БР + БР 12 2x12	ИВЭПР 12/3,5 2x17 БР + БР 12 2x17				
5	ИВЭПР 12/5 2x7	ИВЭПР 12/5 2x12		ИВЭПР 12/5 2x17			ИВЭПР 12/5 2x12 БР + БР 12 2x12			ИВЭПР 12/5 2x17 БР + БР 12 2x17					

Примечания. В том случае, если необходимо большее время резервирования, чем указано в таблице, к одному ИВЭПР можно подключить несколько боксов резервного питания БР 12.

Расчет времени резервирования приведен для температуры эксплуатации +25 °С

МОДЕЛИ 24 В

Ток на- грузки, А	Время резервирования, час														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	19	24	29	34
1	ИВЭПР 24/1,5 2x7					ИВЭПР 24/2,5 2x12						ИВЭПР 24/2,5 2x12 БР + БР 24 2x12		ИВЭПР 24/3,5 2x17 БР + БР 24 2x17	
1,5	ИВЭПР 24/1,5 2x7			ИВЭПР 24/2,5 2x12						ИВЭПР 24/3,5 2x17			ИВЭПР 24/2,5 2x12 БР + БР 24 2x12		
2,5	ИВЭПР 24/2,5 2x12				ИВЭПР 24/3,5 2x17		ИВЭПР 24/2,5 2x12 БР + БР 24 2x12			ИВЭПР 24/3,5 2x17 БР + БР 24 2x17					
3,5	ИВЭПР 24/3,5 2x7	ИВЭПР 24/3,5 2x12		ИВЭПР 24/3,5 2x17	ИВЭПР 24/3,5 2x12 БР + БР 24 2x12		ИВЭПР 24/3,5 2x17 БР + БР 24 2x17								
5	ИВЭПР 24/5 2x12		ИВЭПР 24/5 2x17	ИВЭПР 24/5 2x26	ИВЭПР 24/5 2x17 БР + БР 24 2x17										

Примечания. В том случае, если необходимо большее время резервирования, чем указано в таблице, к одному ИВЭПР можно подключить несколько боксов резервного питания БР 24.

Расчет времени резервирования приведен для температуры эксплуатации +25 °С

ИВЭПР 12/1,2



Сертификат соответствия
C-RU.ПБ01.В.00773



Область применения

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/1,2 предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранной, охранно-пожарной, пожарной сигнализации, камер видеонаблюдения, систем контроля управления доступом, а также другой аппаратуры с напряжением питания 12В постоянного тока. Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Источник имеет две выходные питающие клеммы: «+12 В» и «+13 В».

Выходное напряжение на клемме «+13 В» имеет значение (13,0...13,8) В при токе нагрузки от 0 А до 1,2 А, при работе от сети. Малый

уровень электромагнитных помех позволяет подключать к источнику питания камеры видеонаблюдения с напряжением питания до 14 В.

Выходное напряжение на клемме «+12 В» имеет значение (12,0...12,9) В при токе нагрузки от 0,3 А до 1,0 А, при работе от сети. Оно не является стабилизированным и формируется прохождением тока нагрузки через термистор, что позволяет подключать к клемме «+12 В» нелинейные и комплексные нагрузки (лампы накаливания, ёмкостную нагрузку), а так же камеры видеонаблюдения с напряжением питания до 12,9 В. **ВНИМАНИЕ!** При токе нагрузки от 0 до 0,3 А напряжение на клемме «+12 В» не нормируется.

Источник может обеспечивать кратковременный (1-2 с) ток нагрузки до 3- 4 А (при работе от сети и подключенной АКБ), например, в случае работы на электромеханические замки.

Описание

Функция резервирования осуществляется от одной герметизированной необслуживаемой свинцово-кислотной аккумуляторной батареи (АКБ) напряжением 12 В, ёмкостью 4,5 А*ч.

Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети.

Источник автоматически переходит в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выходов с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту от переплюсовки АКБ, электронную защиту при замыкании клемм АКБ.

Выход источника имеет устройство защиты АКБ от глубокого раз-

ряда. При снижении напряжения на АКБ до величины (10,5 ± 0,4) В источник отключает АКБ от нагрузки. Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Технические характеристики

Питание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением от 140 до 260 В частотой от 47 до 63 Гц.

Мощность, потребляемая источником от сети переменного тока при максимальном токе нагрузки и максимальном токе зарядки АКБ, не более 25 Вт.

Ток, потребляемый источником при работе от АКБ, не более 0,035 А. Собственное потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда при напряжении менее 10 В: не более 10 мкА.

Выходные данные источника питания приведены в таблице 1. Номинальный ток нагрузки по выходу «+12 В», – не более 1 А. Номинальный ток нагрузки по выходу «+13 В», – не более 1,2 А. Суммарный номинальный ток нагрузки по двум выходам – не более 1,2 А.

Величина пульсаций (не считая синфазной помехи) выходного напряжения при питании от сети переменного тока – не более 150 мВ.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает:

- автоматический заряд АКБ. Максимальный ток заряда: 0,2 А.
- поддержание напряжения на АКБ в дежурном режиме от 13,0 до 13,8 В;

При работе от АКБ источник обеспечивает:

- защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины (10,5 ± 0,4) В источник отключает АКБ от нагрузки;
- ограничение выходного тока АКБ на уровне от 4 до 7 А;
- отключение АКБ от нагрузки при коротком замыкании с восстановлением рабочего режима путем принудительного отключения АКБ на время 2-3 с и повторным ее включением.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 5 с.

Конструкция

Источник представляет собой плату с радиоэлементами, расположенную внутри пластмассового корпуса, и обеспечивающую преобразование напряжения сети 230 В в постоянное номинальное напряжение 12 В и 13 В. со схемами защиты, индикации, заряда и контроля АКБ. Внутри корпуса предусмотрено место под установку одной АКБ ёмкостью 4,5Ач.

Габаритные размеры источника – не более 110 х 99 х 230 мм. Габаритные размеры АКБ – не более 90 х 70 х 106 мм.

Масса источника – не более 650 г.

На переднюю панель корпуса выведены индикаторы: состояния АКБ («АКБ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и наличия сети («СЕТЬ»).

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом;
- при отсутствии АКБ – не светится.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;

- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Выходной сигнал «Авария» (транзисторный ключ):

На выходе «Авария» напряжение +12 В:

- при наличии сети 230 В;
- при наличии заряженной АКБ;
- при наличии выходного напряжения (нет КЗ).

При отсутствии любого из вышеперечисленного – выход разомкнут. Установка реле в данной модели не предусмотрена.

Эксплуатация

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 40 °С;
- относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

ТАБЛИЦА 1

Выходные клеммы	Выходное напряжение, В, при работе		Максимальный выходной ток, А, при работе	
	от сети	от АКБ	от сети при наличии АКБ	от АКБ
«+12 В»	12,0-12,9	9,3 (защита от глубокого разряда) – 12,9	1,0	
«+13 В»	13,0-13,8	10,9 (защита от глубокого разряда) – 13,8	4 (кратковременно)	3 (кратковременно)

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

ИВЭПР 12/1,2 1х4 выпускается в одном исполнении.

ИВЭПР 12/1,5



Область применения

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/1,5 предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, камер видеонаблюдения, систем контроля управления доступом, а также другой аппаратуры с напряжением питания 12В постоянно-го тока. Источник соответствует

требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Описание

Функция резервирования осуществляется от одной необслуживаемой свинцово-кислотной аккумуляторной батареи (АКБ) напряжением 12 В, ёмкостью 4,5 или 7 А*ч.

Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети.

Источник автоматически переходит в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и от переплюсовки АКБ.

Выход источника имеет устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Источник формирует сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи.

Технические характеристики

Питание источника осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 1,5 А:

- при работе от сети – от 13,3 до 13,8 В;
- при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

Номинальный ток нагрузки – 1,5 А.
Допускается кратковременный (1-2 с) ток нагрузки до 3 А (при работе от сети и подключенной АКБ)

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 40 Вт.

Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА. Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 5мА.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более – 100 мВ от пика до пика.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ при напряжении АКБ 12,0 В – не более 0,35 А.

При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины 10,1...10,7 В источник отключает АКБ от нагрузки.

Допустимая нагрузка выхода «Авария»:

- для транзисторного ключа – 50 мА, номинальное напряжение 12 В;
- для электромагнитного реле – не более 120 В 0,5 А переменного тока, 24 В 1 А постоянного тока.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

Конструкция

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,8 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

Выходное напряжение преобразователя 13,8 В является также напряжением питания схемы заряда АКБ.

Габаритные размеры источника – не более 194 x 81 x 180 мм.

Масса источника – не более 1,3 кг.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;

- при неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом;

- при отсутствии АКБ – не светится.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Выходной сигнал «Авария» (транзисторный ключ):

На выходе «Авария» присутствует напряжение +12 В, если выполняются 3 условия:

- наличие сети 230 В;
- наличие заряженной АКБ;
- наличие выходного напряжения (нет КЗ).

При отсутствии любого из вышеперечисленного – напряжение 0 В (выход разомкнут).

Выходной сигнал «АВАРИЯ» (реле):

при наличии всех трех вышеперечисленных условий – контакты реле замкнуты, при отсутствии любого из вышеперечисленного – разомкнуты.

Эксплуатация

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 12/1,5 ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование *	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса (Д x Ш x В), мм	Масса источника без АКБ, не более, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм	Выход «авария»	Возможность подключения боксов БР 12
ИВЭПР 12/1,5 1x7	1 x 7 А*ч	194 x 81 x180	1,3	151 x 65 x 99	транзисторный ключ	нет
ИВЭПР 12/1,5 1x7 -P					электромагнитное реле («сухой контакт»)	нет

* 1x7 – количество и ёмкость (в А*ч) устанавливаемых АКБ.

-P – выход дистанционной сигнализации «Авария» выполнен в виде замыкающихся контактов реле. Если элемент -P в обозначении отсутствует, выход Авария выполнен в виде транзисторного ключа.

ИВЭПР 12/2

Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.00773



Область применения

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/2 предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, камер

видеонаблюдения, систем контроля управления доступом, а также другой аппаратуры с напряжением питания 12В постоянного тока. Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Описание

Функция резервирования осуществляется от одной или двух герметизированных необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) напряжением 12 В, ёмкостью 4,5, 7 или 12 А*ч (в зависимости от исполнения).

Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети.

Источник автоматически переходит в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и от переплюсовки АКБ.

Выход источника имеет устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Источник формирует сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи.

Технические характеристики

Питание источника осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 2,0 А:

- при работе от сети – от 13,3 до 13,8 В;
- при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

Номинальный ток нагрузки – 2 А.

Допускается кратковременный (1–2 с) ток нагрузки до 4 А (при работе от сети и подключенной АКБ).

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 40 Вт.

Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА. Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 5 мА.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более – 100 мВ от пика до пика.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ при напряжении АКБ 12,0 В – не более 0,35 А.

При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины 10,1...10,7 В источник отключает АКБ от нагрузки.

Допустимая нагрузка выхода «Авария»:

- для транзисторного ключа – 50 мА, номинальное напряжение 12 В;
- для электромагнитного реле – не более 120 В 0,5 А переменного тока, 24 В 1 А постоянного тока.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

Конструкция

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,8 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

Выходное напряжение преобразователя 13,8 В является также напряжением питания схем заряда АКБ. Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ. К выходу преобразователя 13,8 В через клеммы «+Р»; «-Р» (устанавливаются в модели ИВЭПР 12/2 2x12 БР) может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 12 с дополнительными АКБ и схемами подзарядки и контроля.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ (для исполнений в корпусе 1x7):

- при наличии исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом;
- при отсутствии АКБ – не светится.

Индикатор АКБ (для исполнений в корпусах 2x7 и 2x12):

- при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 80% (до $(11,1 \pm 0,2)$ В, режим «Предварительный разряд») – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Выходной сигнал «Авария» (транзисторный ключ):

На выходе «Авария» присутствует напряжение +12 В, если выполняются 3 условия:

- наличие сети 230 В;
- наличие хотя бы одной заряженной АКБ;
- наличие выходного напряжения (нет КЗ).

При отсутствии любого из вышеперечисленного – напряжение 0 В (выход разомкнут).

Выходной сигнал «АВАРИЯ» (реле):

при наличии всех трех вышеперечисленных условий – контакты реле замкнуты, при отсутствии любого из вышеперечисленного – разомкнуты.

Эксплуатация

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 12/2 ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование *	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса (Д x Ш x В), мм	Масса источника без АКБ, не более, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм	Выход «авария»	Возможность подключения боксов БР 12
ИВЭПР 12/2 1x7 ИВЭПР 12/2 1x7 -Р	1 x 7 А*ч	194 x 81 x 180	1,3	151 x 65 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	нет
ИВЭПР 12/2 2x7 ИВЭПР 12/2 2x7 -Р	2 x 7 А*ч	324 x 86 x 182	1,8	151 x 65 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	по заказу
ИВЭПР 12/2 2x12 БР ИВЭПР 12/2 2x12 -Р БР	2 x 12 А*ч	324 x 111 x 182	2,0	151 x 98 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть

* 1x7, 2x7, 2x12 – количество и ёмкость (в А*ч) устанавливаемых АКБ.

-Р – выход дистанционной сигнализации «Авария» выполнен в виде замыкающихся контактов реле. Если элемент -Р в обозначении отсутствует, выход «Авария» выполнен в виде транзисторного ключа.

БР – возможность подключения боксов резервного питания БР12 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

ИВЭПР 12/3,5

 Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.02224



Область применения

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/3,5 предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, камер видеонаблюдения,

систем контроля управления доступом, а также другой аппаратуры с напряжением питания 12В постоянного тока. Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Описание

Функция резервирования осуществляется от одной или двух герметизированных необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) напряжением 12 В, ёмкостью 7, 12 или 17 А*ч (в зависимости от исполнения).

Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети.

Источник автоматически переходит в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и от переплюсовки АКБ.

Выход источника имеет устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Источник формирует сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи.

Технические характеристики

Питание источника осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 3,5 А:

- при работе от сети – (13,6 ± 0,2) В;

- при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – (0 – 3,5) А.

Допускается ток нагрузки до 4,0 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 3,5 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше 30 °С.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 62 Вт.

Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА. Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 5 мА.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более – 80 мВ от пика до пика.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ при напряжении АКБ 12,0 В – не более 0,45 А.

При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины (10,4 ± 0,4) В источник отключает АКБ от нагрузки.

Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) 11,1±0,2 В.

Допустимая нагрузка выхода «Авария»:

- для транзисторного ключа – 50 мА, номинальное напряжение 12 В;
- для электромагнитного реле – не более 120 В 0,5 А переменного тока, 60 В 1 А постоянного тока.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

Конструкция

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,6 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

Выходное напряжение преобразователя 13,6 В является также напряжением питания схем заряда АКБ. Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ. К выходу преобразователя 13,6 В через клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 12 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 80% (до (11,1 ± 0,2) В, режим «Предварительный разряд») – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Выходной сигнал «Авария» (транзисторный ключ):

На выходе «Авария» присутствует напряжение +12 В, если выполняются 3 условия:

- наличие сети 230 В;
- наличие хотя бы одной заряженной АКБ;
- наличие выходного напряжения (нет КЗ).

При отсутствии любого из вышеперечисленного – напряжение 0 В (выход разомкнут).

Выходной сигнал «АВАРИЯ» (реле):

при наличии всех трех вышеперечисленных условий – контакты реле замкнуты, при отсутствии любого из вышеперечисленного – разомкнуты.

Эксплуатация

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 12/3,5 ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование *	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса (Д x Ш x В), мм	Масса источника без АКБ, не более, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм	Выход «авария»	Возможность подключения боксов БР 12
ИВЭПР 12/3,5 2x7 ИВЭПР 12/3,5 2x7 -Р	2 x 7 А*ч	324 x 86 x 182	1,8	151 x 65 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	по заказу
ИВЭПР 12/3,5 2x12 БР ИВЭПР 12/3,5 2x12 -Р БР	2 x 12 А*ч	324 x 111 x 182	2,0	151 x 98 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 12/3,5 2x17 БР ИВЭПР 12/3,5 2x17 -Р БР	2 x 17 А*ч	372 x 86 x 250	2,5	181 x 76 x 167	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть

* 2x7, 2x12, 2x17 – количество и ёмкость (в А*ч) устанавливаемых АКБ.

-Р – выход дистанционной сигнализации «Авария» выполнен в виде замыкающих контактов реле. Если элемент -Р в обозначении отсутствует, выход «Авария» выполнен в виде транзисторного ключа.

БР – возможность подключения боксов резервного питания БР12 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

ИВЭПР 12/5

Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.00773



Область применения

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/5 предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, камер видеонаблюдения, систем контроля управления доступом, а также другой аппаратуры с напряжением питания 12В постоянного тока. Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Описание

Функция резервирования осуществляется от одной или двух герметизированных необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) напряжением 12 В, ёмкостью 7, 12 или 17 А*ч (в зависимости от исполнения).

Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети.

Источник автоматически переходит в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и от переплюсовки АКБ.

Выход источника имеет устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Источник формирует сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи.

Технические характеристики

Питание источника осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 5,0 А:

- при работе от сети – (13,6 ± 0,2) В;
- при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – (0 – 5) А.

Допускается ток нагрузки до 5,5 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 5,0 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше 30 °С.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 87 Вт.

Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА. Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 5 мА.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более – 100 мВ от пика до пика.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ при напряжении АКБ 12,0 В – не более 0,45 А.

При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины (10,4 ± 0,4) В источник отключает АКБ от нагрузки.

Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) 11,1±0,2 В.

Допустимая нагрузка выхода «Авария»:

- для транзисторного ключа – 50 мА, номинальное напряжение 12 В;
- для электромагнитного реле – не более 120 В 0,5 А переменного тока, 60 В 1 А постоянного тока.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

Конструкция

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,6 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

Выходное напряжение преобразователя 13,6 В является также напряжением питания схем заряда АКБ. Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ. К выходу преобразователя 13,6 В через клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 12 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 80% (до (11,1 ± 0,2) В, режим «Предварительный разряд») – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Выходной сигнал «Авария» (транзисторный ключ):

На выходе «Авария» присутствует напряжение +12 В если выполняются 3 условия:

- наличие сети 230 В;
- наличие хотя бы одной заряженной АКБ;
- наличие выходного напряжения (нет КЗ).

При отсутствии любого из вышеперечисленного – напряжение 0 В (выход разомкнут).

Выходной сигнал «АВАРИЯ» (реле):

при наличии всех трех вышеперечисленных условий – контакты реле замкнуты, при отсутствии любого из вышеперечисленного – разомкнуты.

Эксплуатация

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 40 °С;
- относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 12/5 ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование *	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса (Д x Ш x В), мм	Масса источника без АКБ, не более, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм	Выход «авария»	Возможность подключения боксов БР 12
ИВЭПР 12/5 2x7 ИВЭПР 12/5 2x7 -Р ИВЭПР 12/5 2x7 БР	2 x 7 А*ч	324 x 86 x 182	1,8	151 x 65 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт») транзисторный ключ	нет нет есть
ИВЭПР 12/5 2x12 БР ИВЭПР 12/5 2x12 -Р БР	2 x 12 А*ч	324 x 111 x 182	2,0	151 x 98 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 12/5 2x17 БР ИВЭПР 12/5 2x17 -Р БР	2 x 17 А*ч	372 x 86 x 250	2,5	181 x 76 x 167	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть

* 2x7, 2x12, 2x17 – количество и ёмкость (в А*ч) устанавливаемых АКБ.

-Р – выход дистанционной сигнализации «Авария» выполнен в виде замыкающихся контактов реле. Если элемент -Р в обозначении отсутствует, выход «Авария» выполнен в виде транзисторного ключа.

БР – возможность подключения боксов резервного питания БР12 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

ИВЭПР 12/5 RSR для адресной системы ОПС «Рубеж»



Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.02384



Область применения

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/5 RSR предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации с напряжением питания 12В постоянного тока. Источник

имеет функцию формирования и передачи информации в приемно-контрольные приборы адресной системы ОПС «Рубеж-4А» и «Рубеж-20П». Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325.

Описание

Источник обеспечивает питание потребителей по двум независимым выходам. При отключении любого из выходов из-за короткого замыкания или перегрузки напряжение на втором выходе сохраняется.

Функция резервирования осуществляется от одной или двух герметизированных необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) напряжением 12 В, ёмкостью 7, 12 или 17 А*ч (в зависимости от исполнения).

Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети.

Источник автоматически переходит в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выходов с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и от переплюсовки АКБ.

Выход источника имеет устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Технические характеристики

Питание источника осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 5,0 А:

- при работе от сети – (13,6 ± 0,2) В;
- при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

Суммарный ток нагрузки по обоим выходам (без учета тока заряда АКБ) – (0 – 5) А.

Допускается ток нагрузки до 5,5 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 5,0 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше 30 °С.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 87 Вт.

Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА. Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 5 мА.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более – 100 мВ от пика до пика.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ при напряжении АКБ 12,0 В – не более 0,45 А.

При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины (10,4 ± 0,4) В источник отключает АКБ от нагрузки.

Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) 11,1 ± 0,2 В.

Допустимая нагрузка выхода «Авария» не более 120 В 0,5 А переменного тока, 60 В 1 А постоянного тока.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

Конструкция

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,6 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

Выходное напряжение преобразователя 13,6 В является также напряжением питания схем заряда АКБ. Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ. К выходу преобразователя 13,6 В через клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 12 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 80% (до (11,1 ± 0,2) В, режим «Предварительный разряд» – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии обеих АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения хотя бы на одном выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Источник обеспечивает формирование и передачу в приемно-контрольные приборы ОПС по последовательному интерфейсу (адресной линии связи) информационных сигналов о событиях:

- наличие/отсутствие сетевого напряжения;
- отсутствие напряжения на выходе 1, напряжение менее 9 В;
- отсутствие напряжения на выходе 2, напряжение менее 9 В;
- напряжение на выходе 1 выше нормы, более 14 В;
- напряжение на выходе 2 выше нормы, более 14 В;
- отсутствие АКБ 1;

- отсутствие АКБ 2;
- АКБ 1 подключена;
- АКБ 2 подключена;
- разряд АКБ 1;
- разряд АКБ 2;
- разряд АКБ 1 устранён;
- разряд АКБ 2 устранён;
- глубокий разряд АКБ 1;
- глубокий разряд АКБ 2.

Выходной сигнал «АВАРИЯ» (реле):

при наличии всех трех условий:

- наличие сети 230 В,
- наличие хотя бы одной заряженной АКБ,
- наличие выходного напряжения хотя бы на одном выходе контакты реле замкнуты, при отсутствии любого из вышеперечисленного – разомкнуты.

Эксплуатация

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 40 °С;
- относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 12/5 RSR ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование *	Размеры, мм	Масса источника без АКБ, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм
ИВЭПР 12/5 RSR исп. 2x7 -Р БР	324 x 86 x 182	1,8	151 x 65 x 99
ИВЭПР 12/5 RSR исп. 2x12 -Р БР	324 x 111 x 182	2,0	151 x 98 x 99
ИВЭПР 12/5 RSR исп. 2x17 -Р БР	372 x 86 x 250	2,5	181 x 76 x 167

* 2x7, 2x12, 2x17 – количество и ёмкость (в А*ч) устанавливаемых АКБ.

-Р – выход дистанционной сигнализации «Авария» выполнен в виде замыкающихся контактов реле.

БР – возможность подключения боксов резервного питания БР12 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

ИВЭПР 24/1,5



Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.02572



Область применения

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 24/1,5 предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, дымоудаления и оповещения, а также другой аппаратуры с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока. Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Описание

Функция резервирования осуществляется от двух герметизированных необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) напряжением 12 В ёмкостью 7 А*ч, включаемых последовательно с использованием входящей в комплект перемычки.

Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети и возвращается в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и при переплюсовке АКБ.

Выход источника имеет устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В (каждая), поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы с нагрузкой, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

Источник формирует сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи.

Технические характеристики

Питание источника осуществляется от сети переменного тока

~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

Выходное напряжение при работе от сети в диапазоне токов нагрузки от 0 до 1,5 А - $(27,2 \pm 0,4)$ В;

В резервном режиме падение напряжения на источнике от АКБ до выхода – не более 0,9 В.

При работе в резервном режиме источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины $(20,8 \pm 0,5)$ В источник отключает АКБ от нагрузки.

Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – от 0 до 1,5 А.

Допускается ток нагрузки до 2 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 1,5 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше 30 °С.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 65 Вт.

Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА. Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 5 мА.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 60 мВ от пика до пика.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ при напряжении АКБ 24,0 В – не более $(0,35 \pm 0,13)$ А.

Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) $22,2 \pm 0,5$ В.

Допустимая нагрузка выхода «Авария»:

- для транзисторного ключа - 50 мА, напряжение 27,2 В;
- для электромагнитного реле - не более 120 В 0,5 А переменного тока, 60 В 1 А постоянного тока.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

Конструкция

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 27,2 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

Выходное напряжение преобразователя 27,2 В является также напряжением питания схемы заряда АКБ. К источнику через клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 24 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Выход источника гальванически изолирован от корпуса. Корпус имеет винт защитного заземления.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия

сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии исправных и заряженных АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 80% (до $(22,2 \pm 0,5)$ В, режим «Предварительный разряд») – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Выходной сигнал «Авария» (транзисторный ключ):

На выходе «Авария» присутствует напряжение +27,2 В если выполняются 3 условия:

- наличие сети 230 В;
- наличие заряженной АКБ;
- наличие выходного напряжения (нет КЗ).

При отсутствии любого из вышеперечисленного – напряжение 0 В (выход разомкнут).

Выходной сигнал «АВАРИЯ» (реле):

при наличии всех трех вышеперечисленных условий – контакты реле замкнуты, при отсутствии любого из вышеперечисленного – разомкнуты.

Эксплуатация

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 93%.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 24/1,5 МОЖЕТ ВЫПУСКАТЬСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование *	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса (Д x Ш x В), мм	Масса источника без АКБ, не более, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм	Выход «авария»	Возможность подключения боксов БР 24
ИВЭПР 24/1,5 2x7	2 x 7 А*ч	324 x 86 x 184	2,0	151 x 65 x 99	транзисторный ключ	нет
ИВЭПР 24/1,5 2x7-Р					реле («сухой контакт»)	нет
ИВЭПР 24/1,5 2x7 БР					транзисторный ключ	есть
ИВЭПР 24/1,5 2x7-Р БР					реле («сухой контакт»)	есть

* 2x7 – количество и ёмкость (в А*ч) устанавливаемых АКБ.

-Р – выход дистанционной сигнализации «Авария» выполнен в виде замыкающихся контактов реле. Если элемент -Р в обозначении отсутствует, выход «Авария» выполнен в виде транзисторного ключа.

БР – возможность подключения боксов резервного питания БР 24 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

ИВЭПР 24/2,5



Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.02572



Область применения

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 24/2,5 предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, дымоудаления и оповещения, а также другой аппаратуры с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока. Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Описание

Функция резервирования осуществляется от двух герметизированных необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) напряжением 12 В ёмкостью 7 или 12 А*ч, включаемых последовательно с использованием входящей в комплект перемычки.

Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети и возвращается в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и при переплюсовке АКБ.

Выход источника имеет устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В (каждая), поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы с нагрузкой, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

Источник формирует сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи.

Технические характеристики

Питание источника осуществляется от сети переменного тока

~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

Выходное напряжение при работе от сети в диапазоне токов нагрузки от 0 до 2,5 А - (27,2 ± 0,4) В;

В резервном режиме падение напряжения на источнике от АКБ до выхода – не более 1,0 В.

При работе в резервном режиме источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины (20,8 ± 0,5) В источник отключает АКБ от нагрузки.

Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – от 0 до 2,5 А. Допускается ток нагрузки до 3 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 2,5 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше 30 °С.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 85 Вт. Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА. Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 5 мА.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 80 мВ от пика до пика.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ при напряжении АКБ 24,0 В – не более (0,35 ± 0,13) А.

Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) 22,2±0,5 В.

Допустимая нагрузка выхода «Авария»:

- для транзисторного ключа - 50 мА, напряжение 27,2 В;
- для электромагнитного реле - не более 120 В 0,5 А переменного тока, 60 В 1 А постоянного тока.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

Конструкция

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 27,2 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

Выходное напряжение преобразователя 27,2 В является также напряжением питания схемы заряда АКБ. К источнику через клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 24 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96. Выход источника гальванически изолирован от корпуса. Корпус имеет винт защитного заземления.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия

сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии исправных и заряженных АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 80% (до (22,2 ± 0,5) В, режим «Предварительный разряд») – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Выходной сигнал «Авария» (транзисторный ключ): На выходе «Авария» присутствует напряжение +27,2 В если выполняются 3 условия:

- наличие сети 230 В;
- наличие заряженной АКБ;
- наличие выходного напряжения (нет КЗ).

При отсутствии любого из вышеперечисленного – напряжение 0 В (выход разомкнут).

Выходной сигнал «АВАРИЯ» (реле):

при наличии всех трех вышеперечисленных условий – контакты реле замкнуты, при отсутствии любого из вышеперечисленного – разомкнуты.

Эксплуатация

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 93%.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 24/2,5 МОЖЕТ ВЫПУСКАТЬСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование *	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса (Д x Ш x В), мм	Масса источника без АКБ, не более, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм	Выход «авария»	Возможность подключения боксов БР 24
ИВЭПР 24/2,5 2x12 БР ИВЭПР 24/2,5 2x12 -Р БР	2 x 12 А*ч	324 x 111 x 184	2,2	151 x 98 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 24/2,5 2x17 БР ИВЭПР 24/2,5 2x17 -Р БР	2 x 17 А*ч	372 x 86 x 253	2,5	181 x 76 x 167	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть

* 2x12, 2x17 – количество и ёмкость (в А*ч) устанавливаемых АКБ.

-Р – выход дистанционной сигнализации «Авария» выполнен в виде замыкающихся контактов реле. Если элемент -Р в обозначении отсутствует, выход «Авария» выполнен в виде транзисторного ключа.

БР – возможность подключения боксов резервного питания БР 24 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

ИВЭПР 24/3,5

Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.02572



Область применения

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 24/3,5 предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, дымоудаления и оповещения, а также другой аппаратуры с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока. Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Описание

Функция резервирования осуществляется от двух герметизированных необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) напряжением 12 В ёмкостью 7, 12 или 17 А*ч (в зависимости от исполнения), включаемых последовательно с использованием входящей в комплект перемычки.

Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети и возвращается в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и при переплюсовке АКБ.

Выход источника имеет устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В (каждая), поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы с нагрузкой, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

Источник формирует сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи.

Технические характеристики

Питание источника осуществляется от сети переменного тока

~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

Выходное напряжение при работе от сети в диапазоне токов нагрузки от 0 до 3,5 А - $(27,2 \pm 0,4)$ В;

В резервном режиме падение напряжения на источнике от АКБ до выхода – не более 1,1 В.

При работе в резервном режиме источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины $(20,8 \pm 0,5)$ В источник отключает АКБ от нагрузки.

Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – от 0 до 3,5 А.

Допускается ток нагрузки до 4 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 3,5 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше 30 °С.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 130 Вт.

Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА. Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 5 мА.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 90 мВ от пика до пика.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ при напряжении АКБ 24,0 В – не более $(0,35 \pm 0,13)$ А.

Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) $22,2 \pm 0,5$ В.

Допустимая нагрузка выхода «Авария»:

- для транзисторного ключа - 50 мА, напряжение 27,2 В;
- для электромагнитного реле - не более 120 В 0,5 А переменного тока, 60 В 1 А постоянного тока.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

Конструкция

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 27,2 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

Выходное напряжение преобразователя 27,2 В является также напряжением питания схемы заряда АКБ. К источнику через клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 24 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

Источник имеет двухступенчатую схему заряда АКБ. Вторая ступень подключается при снижении тока заряда вследствие повышения напряжения на АКБ и обеспечивает ускоренный дозаряд АКБ до 100% ёмкости. При этом суммарное время заряда сокращается вдвое.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Выход источника гальванически изолирован от корпуса. Корпус имеет винт защитного заземления.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии исправных и заряженных АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 80% (до $(22,2 \pm 0,5)$ В, режим «Предварительный разряд») – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Выходной сигнал «Авария» (транзисторный ключ):

На выходе «Авария» присутствует напряжение +27,2 В если выполняются 3 условия:

- наличие сети 230 В;
- наличие заряженной АКБ;
- наличие выходного напряжения (нет КЗ).

При отсутствии любого из вышеперечисленного – напряжение 0 В (выход разомкнут).

Выходной сигнал «АВАРИЯ» (реле):

при наличии всех трех вышеперечисленных условий – контакты реле замкнуты, при отсутствии любого из вышеперечисленного – разомкнуты.

Эксплуатация

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 93%.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 24/3,5 МОЖЕТ ВЫПУСКАТЬСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование *	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса (Д x Ш x В), мм	Масса источника без АКБ, не более, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм	Выход «авария»	Возможность подключения боксов БР 24
ИВЭПР 24/3,5 2x7 ИВЭПР 24/3,5 2x7 -Р	2 x 7 А*ч	324 x 86 x 184	2,0	151 x 65 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	по заказу
ИВЭПР 24/3,5 2x12 БР ИВЭПР 24/3,5 2x12 -Р БР	2 x 12 А*ч	324 x 111 x 184	2,2	151 x 98 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 24/3,5 2x17 БР ИВЭПР 24/3,5 2x17 -Р БР	2 x 17 А*ч	372 x 86 x 253	2,5	181 x 76 x 167	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть

* 2x7, 2x12, 2x17 – количество и ёмкость (в А*ч) устанавливаемых АКБ.

-Р – выход дистанционной сигнализации «Авария» выполнен в виде замыкающихся контактов реле. Если элемент -Р в обозначении отсутствует, выход «Авария» выполнен в виде транзисторного ключа.

БР – возможность подключения боксов резервного питания БР 24 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

ИВЭПР 24/5



Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.02572



Область применения

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 24/5 предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, дымоудаления и оповещения, а также другой аппаратуры с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока. Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Описание

Функция резервирования осуществляется от двух герметизированных необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) напряжением 12 В ёмкостью 7, 12, 17 или 26 А*ч (в зависимости от исполнения), включаемых последовательно с использованием входящей в комплект перемычки.

Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети и возвращается в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и при переплюсовке АКБ.

Выход источника имеет устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В (каждая), поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы с нагрузкой, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

Источник формирует сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи.

Технические характеристики

Питание источника осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

Выходное напряжение при работе от сети в диапазоне токов нагрузки от 0 до 5 А - $(27,2 \pm 0,4)$ В;

В резервном режиме падение напряжения на источнике от АКБ до выхода – не более 1,1 В.

При работе в резервном режиме источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины $(20,8 \pm 0,5)$ В источник отключает АКБ от нагрузки.

Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – от 0 до 5,0 А.

Допускается ток нагрузки до 5,5 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 5,0 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше 30 °С.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 165 Вт.

Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА. Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 5 мА.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 90 мВ от пика до пика.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ при напряжении АКБ 24,0 В – не более $(0,35 \pm 0,13)$ А.

Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) $22,2 \pm 0,5$ В.

Допустимая нагрузка выхода «Авария»:

- для транзисторного ключа - 50 мА, напряжение 27,2 В;
- для электромагнитного реле - не более 120 В 0,5 А переменного тока, 60 В 1 А постоянного тока.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

Конструкция

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 27,2 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

Выходное напряжение преобразователя 27,2 В является также напряжением питания схемы заряда АКБ. К источнику через клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 24 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

Источник имеет двухступенчатую схему заряда АКБ. Вторая ступень подключается при снижении тока заряда вследствие повышения напряжения на АКБ и обеспечивает ускоренный дозаряд АКБ

до 100% ёмкости. При этом суммарное время заряда сокращается вдвое.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Выход источника гальванически изолирован от корпуса. Корпус имеет винт защитного заземления.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии исправных и заряженных АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 80% (до $(22,2 \pm 0,5)$ В, режим «Предварительный разряд») – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;

- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Выходной сигнал «Авария» (транзисторный ключ):
На выходе «Авария» присутствует напряжение +27,2 В если выполняются 3 условия:

- наличие сети 230 В;
- наличие заряженной АКБ;
- наличие выходного напряжения (нет КЗ).

При отсутствии любого из вышеперечисленного – напряжение 0 В (выход разомкнут).

Выходной сигнал «АВАРИЯ» (реле):

при наличии всех трех вышеперечисленных условий – контакты реле замкнуты, при отсутствии любого из вышеперечисленного – разомкнуты.

Эксплуатация

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 93%.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 24/5 МОЖЕТ ВЫПУСКАТЬСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование *	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса (Д x Ш x В), мм	Масса источника без АКБ, не более, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм	Выход «авария»	Возможность подключения боксов БР 24
ИВЭПР 24/5 2x12 БР ИВЭПР 24/5 2x12 -Р БР	2 x 12 А*ч	324 x 111 x 184	2,2	151 x 98 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 24/5 2x17 БР ИВЭПР 24/5 2x17 -Р БР	2 x 17 А*ч	372 x 86 x 253	2,5	181 x 76 x 167	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 24/5 2x26 БР ИВЭПР 24/5 2x26 -Р БР	2 x 26 А*ч	342 x 195 x 253	3,5	166 x 175 x 125	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть

* 2x12, 2x17, 2x26 – количество и ёмкость (в А*ч) устанавливаемых АКБ.

-Р – выход дистанционной сигнализации «Авария» выполнен в виде замыкающихся контактов реле. Если элемент -Р в обозначении отсутствует, выход «Авария» выполнен в виде транзисторного ключа.

БР – возможность подключения боксов резервного питания БР 24 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

БР 12, БР 24

Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.01115



Область применения

Боксы резервного электропитания серии БР (далее по тексту – боксы) предназначены для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР производства компании «Рубеж».

БР 12 предназначен для подключения к источникам с выходным напряжением 12 В: ИВЭПР 12/2, ИВЭПР 12/3,5, ИВЭПР 12/5, ИВЭПР 112-1,2-1 ВО, ИВЭПР 112-2-2 ВО, ИВЭПР 112-5-1 ВО.

БР 24 предназначен для подключения к источникам с выходным напряжением 24 В: ИВЭПР 24/1,5; ИВЭПР 24/2,5; ИВЭПР 24/3,5; ИВЭПР 24/5

Описание

При работе от сети переменного тока бокс обеспечивает автоматический заряд двух АКБ. В боксах БР 24 двенадцативольтовые аккумуляторные батареи включаются последовательно с использованием входящей в комплект перемычки.

При пропадании сетевого напряжения бокс обеспечивает работу источника при наличии заряженных АКБ.

При восстановлении сетевого напряжения бокс автоматически подключает АКБ для зарядки.

Бокс обеспечивает электронную защиту от неправильного подключения (переплюсовки) АКБ.

При подключении бокса к источнику питания время непрерывной

работы источника от АКБ увеличивается пропорционально ёмкости установленных в бокс АКБ. При необходимости можно подключать к источнику неограниченное количество боксов. Схема подключения приведена на рисунке 1.

Технические характеристики

Напряжение питания от сети переменного тока 140-250 В частотой от 47 до 63 Гц.

Ток, потребляемый боксом при работе от АКБ при отсутствии сетевого напряжения и при отключенной нагрузке не более 35 мА.

Максимальный ток зарядки АКБ:

- в БР 12 – 2 x (0,75-0,2) А;
- в БР 24 – (0,75-0,2) А.

Напряжение заряда АКБ:

- в БР 12 – (13,65 ± 0,25) В;
- в БР 24 – (27,3 ± 0,5) В.

Напряжение на клеммах «+Р», «-Р» при подключенных АКБ:

- в БР 12 – не более 14 В;
- в БР 24 – не более 28 В.

Если АКБ не подключены, выходное напряжение отсутствует.

Конструкция

Бокс представляет собой металлический корпус, внутри которого расположена плата с радиоэлементами и предусмотрено место для установки АКБ.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Напряжение на клеммах «+Р», «-Р» гальванически развязано от корпуса бокса и сети 230 В.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

Эксплуатация

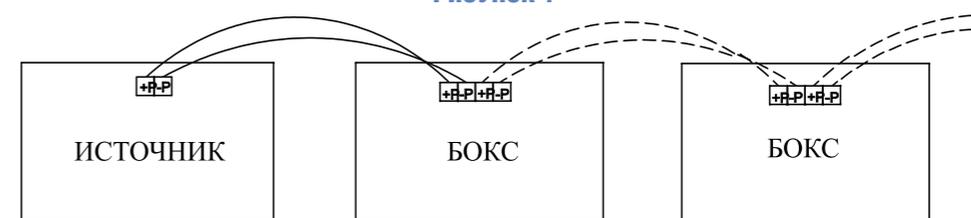
Бокс предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 40°C;
- относительной влажности воздуха 93 % при температуре плюс 40 °С.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

РИСУНОК 1



ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОКСА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ В КАЧЕСТВЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ.

БОКСЫ РЕЗЕРВНЫЕ ВЫПУСКАЮТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса (Д x Ш x В), мм	Масса бокса без АКБ, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ
БР 12 2x7 БР 24 2x7	2 x 7 А*ч	324 x 86 x 182	2,0	151 x 65 x 99 мм
БР 12 2x12 БР 24 2x12	2 x 12 А*ч	324 x 111 x 182	2,3	151 x 98 x 99 мм
БР 12 2x17 БР 24 2x17	2 x 17 А*ч	372 x 86 x 250	3,0	181 x 76 x 167 мм

РАЗМНОЖИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ (РНП)



Область применения

Размножитель напряжения питания (РНП) предназначен для применения совместно с источниками питания для распределения выходного напряжения источника по 4 каналам для одновременного питания нескольких устройств (видеокамеры, другое оборудование с напряжением питания 12 В) с отдельной электронной защитой каналов от короткого замыкания. РНП совместим со всеми 12-вольтовыми источниками питания и обеспечивает выходной ток до 1,5 А на каждый канал.

Размножитель напряжения питания (РНП) предназначен для применения совместно с источниками питания для распределения выходного напряжения источника по 4 каналам для одновременного питания нескольких устройств (видеокамеры, другое оборудование с напряжением питания 12 В) с отдельной электронной защитой каналов от короткого замыкания. РНП совместим со всеми 12-вольтовыми источниками питания и обеспечивает выходной ток до 1,5 А на каждый канал.

Описание

РНП имеет две пары входных клемм, на одну из которых подключается выходное напряжение источника питания, к другой можно подключить еще один РНП. К 4 парам выходных клемм подключается питаемое оборудование. РНП обеспечивает отдельную защиту от короткого замыкания каждого выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима. Таким образом, замыкание в любом канале (вплоть до трех одновременно) не приводит к срабатыванию общей защиты источника и оборудования, подключенное к другим каналам отстает в рабочем состоянии. Несколько РНП могут подключаться параллельно к одному источнику питания, обеспечивая распределение питания на нужное число цепей. РНП обеспечивает фильтрацию взаимных наводок по линии питания, индикацию наличия выходного напряжения на каждом из 4 каналов и входного напряжения.

Технические характеристики

Входное напряжение 10,5-15 В постоянного тока.

Номинальный ток нагрузки до 1,25 А на каждый канал. (Суммарный ток по всем каналам не должен превышать номинальный ток источника).

Падение напряжения между входом и выходом не более 0,5 В.

Допустимая емкость нагрузки на каждом выходе - до 1000 мкФ.

Конструкция

РНП представляет собой плату с радиоэлементами, установленную в пластмассовом корпусе, либо поставляемую отдельно для размещения в корпусе источника питания или в разветвительной коробке. РНП имеет 5 светодиодных индикаторов зеленого цвета - наличия входного напряжения и выходного напряжения по 4 каналам. В случае срабатывания защиты от короткого замыкания в одном из каналов, индикатор данного канала гаснет. В бескорпусном варианте плата РНП может быть закреплена внутри ИВЭПР, в количестве одной или двух штук (в зависимости от размера корпуса).

Эксплуатация

РНП предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50°С;
- относительной влажности воздуха до 90 % при температуре плюс 40 °С.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РНП



РАЗМНОЖИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ МОЖЕТ ВЫПУСКАТЬСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование	Корпус	Габаритные размеры не более, мм	Масса, не более, кг
РНП 12/4x1,25	пластмассовый	125 x 80 x 35	0,15
РНП 12/4x1,25 бк	бескорпусное исполнение	68 x 60 x 25	0,10

Правила эксплуатации АКБ

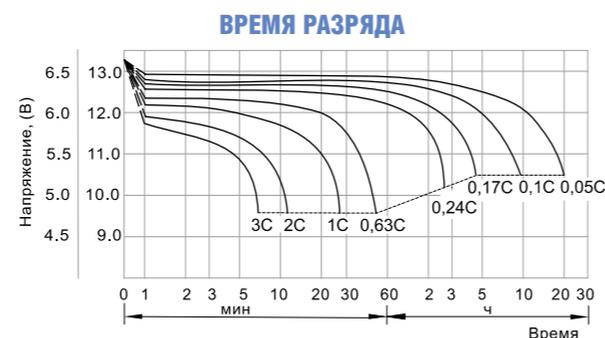
В источники питания ИВЭП устанавливаются герметичные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи (АКБ). Типовые параметры применяемых АКБ приведены в таблице:

Номинальное напряжение, В	Номинальная ёмкость, А*ч	Габаритные размеры			Масса, кг
		Д, мм	Ш, мм	В, мм	
12	4,5	90	70	107	1,6
12	7	152	65	100	2,5
12	12	151	98	101	3,8
12	17 (18)	182	76	167	6,0

НОМИНАЛЬНАЯ ЁМКОСТЬ АКБ – ЁМКОСТЬ (ПРОИЗВЕДЕНИЕ ТОКА РАЗРЯДА В АМПЕРАХ НА ВРЕМЯ РАЗРЯДА В ЧАСАХ), КОТОРУЮ ОТДАСТ АКБ ПРИ 20-ЧАСОВОМ РАЗРЯДЕ ДО НАПРЯЖЕНИЯ 1,75В НА КАЖДОЙ ЯЧЕЙКЕ.

В маркировке АКБ указывается производитель, тип, номинальное напряжение, номинальная ёмкость C_{20} и дата выпуска. Например, АКБ, состоящая из 6 элементов, имеет номинальное напряжение 12 В, а указанная ёмкость 7 А*ч гарантирует, что при температуре +25 °С свежееизготовленная АКБ обеспечивает ток разряда 0,35 А в течение 20 часов, при этом снижение напряжения должно быть не более, чем до 10,5 В ($6 \cdot 1,75 = 10,5$ В). Разряд до напряжения ниже указанного приводит к снижению ёмкости АКБ и сокращению срока её службы. Во всех источниках ИВЭП предусмотрена защита АКБ от глубокого разряда.

Необходимо учитывать, что ёмкость АКБ значительно снижается при повышении тока разряда. На графике приведены зависимости выходного напряжения АКБ ёмкостью С при различных токах разряда (ток разряда выражен в единицах ёмкости С). После подключения к АКБ нагрузки в течение примерно 1 минуты происходит линейное снижение напряжения до уровня, величина которого зависит от тока разряда; далее в течение некоторого времени напряжение остается достаточно стабильным, а затем происходит его резкое снижение до защитного отключения. При повышении тока разряда АКБ ёмкостью 7 А*ч до 1,08 А, время разряда сокращается до 5 часов, что соответствует ёмкости 5,4 А*ч, а при токе 4,4 А разряд происходит за 1 час, то есть ёмкость снижается до 4,4 А*ч. Таким образом, если в резервированном источнике на 2 А используется АКБ ёмкостью 7 А*ч, то при таком токе разряда её ёмкость составит примерно 5 А*ч, что обеспечит резерв в течение 2,5 часов, а не 3,5 часа, как можно было предположить первоначально.

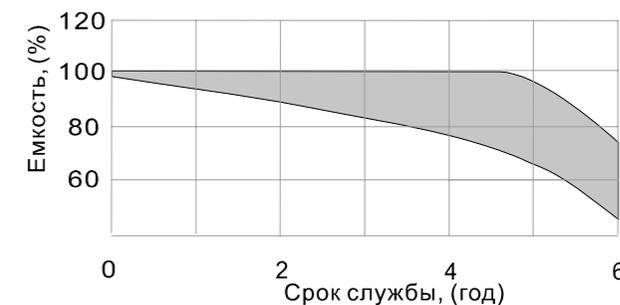


С течением времени в процессе эксплуатации ёмкость батареи падает. Газы, генерируемые внутри аккумулятора, непрерывно рекомбинируют и возвращаются в водную составляющую электролита. Потеря ёмкости и конец службы АКБ наступают в результате постепенной коррозии электродов. Как правило, производители рассчитывают срок службы своих АКБ в течение 4-5 лет. Если АКБ потеряла свою ёмкость и напряжение на ней не поднимается выше 9-10 вольт, «интеллектуальный электронный ключ» в ИВЭП не будет её заряжать, и светодиод АКБ будет сигнализировать о неисправности АКБ. Это будет сигналом для замены АКБ на новую.

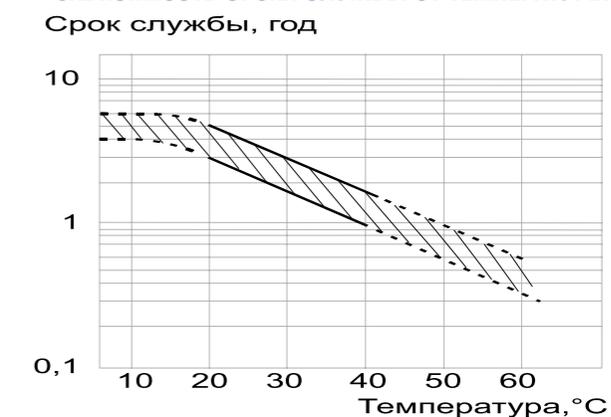
На срок службы АКБ оказывает влияние множество факторов. Наиболее значимыми факторами, снижающими срок службы, являются: **глубокий разряд, сильный перезаряд, большая величина зарядного тока**, который может вызвать появление избыточного тепла, **температура окружающей среды**. При повышении температуры увеличивается скорость коррозии пластин, вследствие чего уменьшается срок службы АКБ. Чем выше температура эксплуатации батареи, тем быстрее батарея выходит из строя. Как видно из графика, при температуре внутри источника 20 °С батарею нужно менять каждые 5 лет, при 30 °С – каждые 3 года, а при температуре 40 °С – не реже 1 раза в год. За счет высокого КПД в источниках питания ИВЭП снижено паразитное тепловыделение, что вместе с оптимизированным током заряда позволяет аккумуляторам отработать весь расчётный срок службы.

Снижение ёмкости аккумуляторов с течением времени называется саморазрядом. Этот процесс протекает тем интенсивней, чем выше температура окружающей среды. За полгода хранения при температуре 20 °С батарея теряет до 20% ёмкости. Если АКБ хранились в течение длительного периода времени, необходимо перед пуском в эксплуатацию провести их подзарядку.

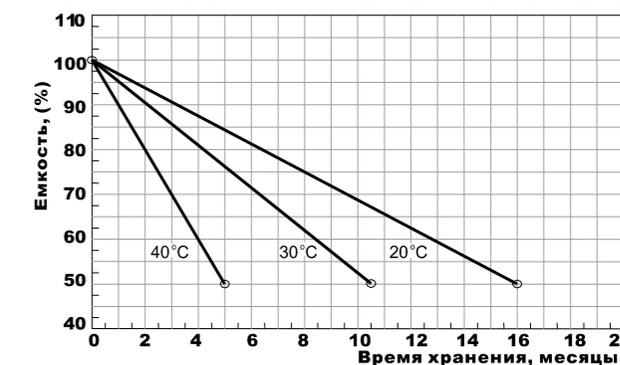
ЗАВИСИМОСТЬ ЕМКОСТИ ОТ СРОКА СЛУЖБЫ



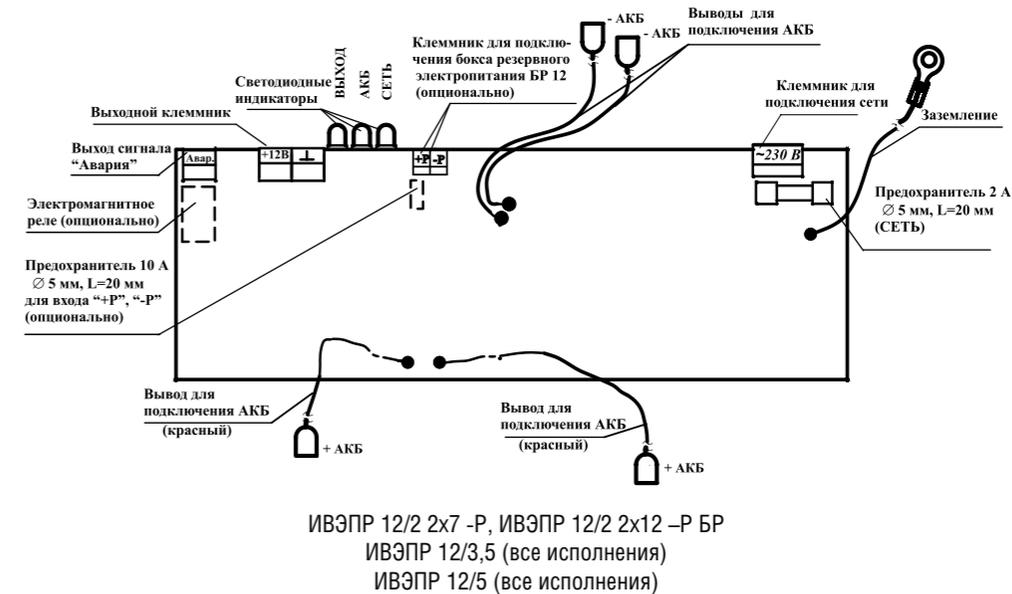
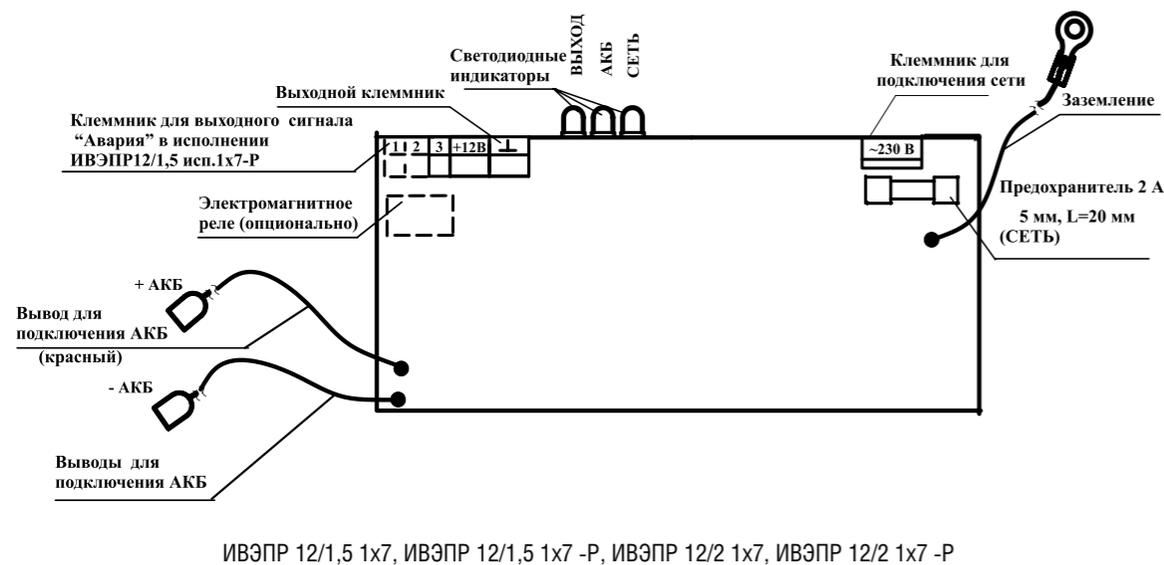
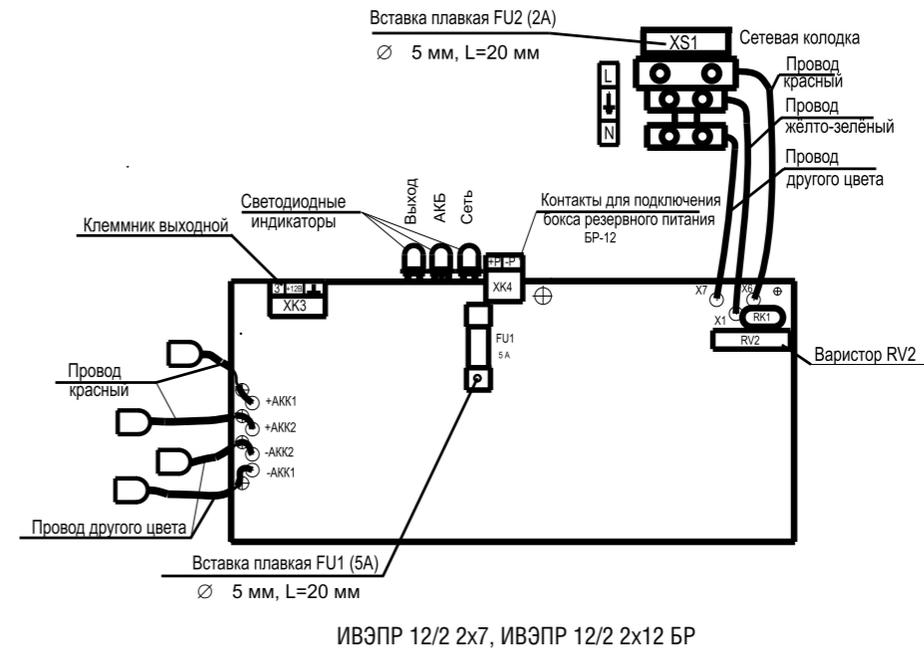
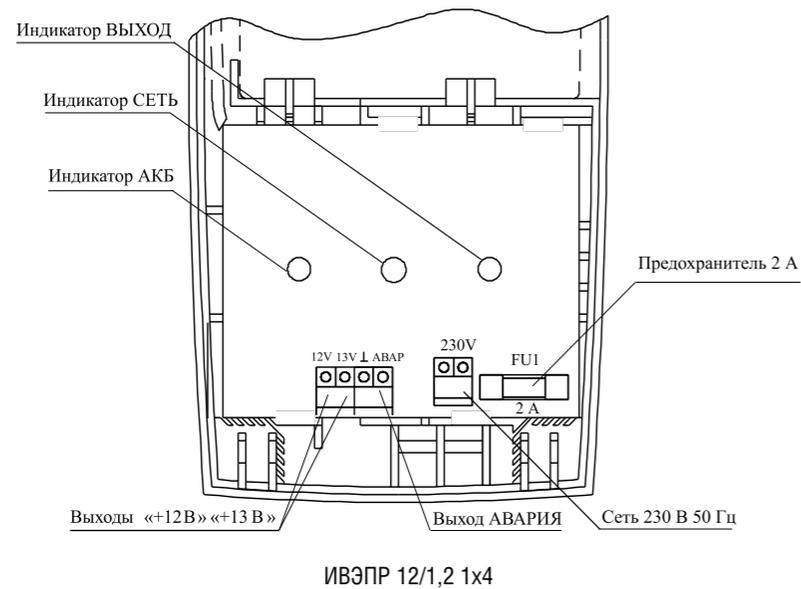
ЗАВИСИМОСТЬ СРОКА СЛУЖБЫ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

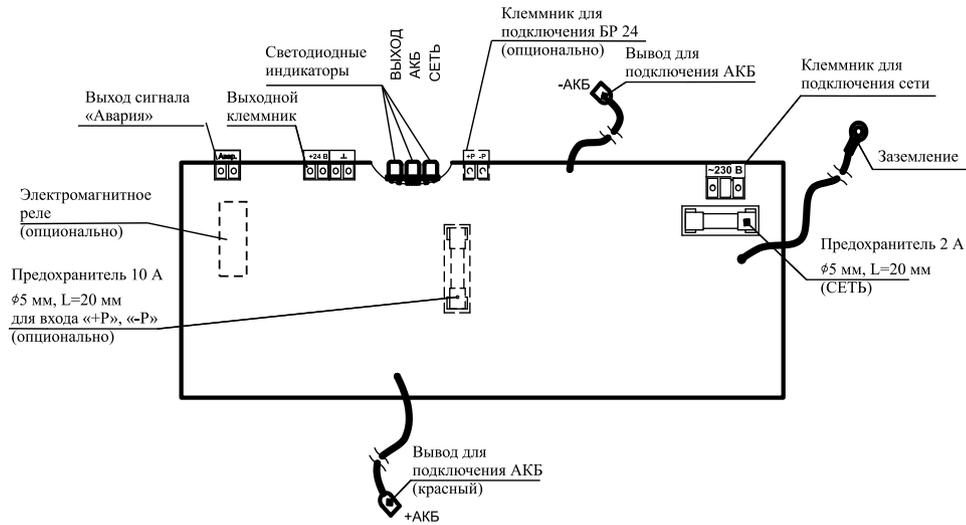


ЗАВИСИМОСТЬ ЕМКОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ХРАНЕНИЯ

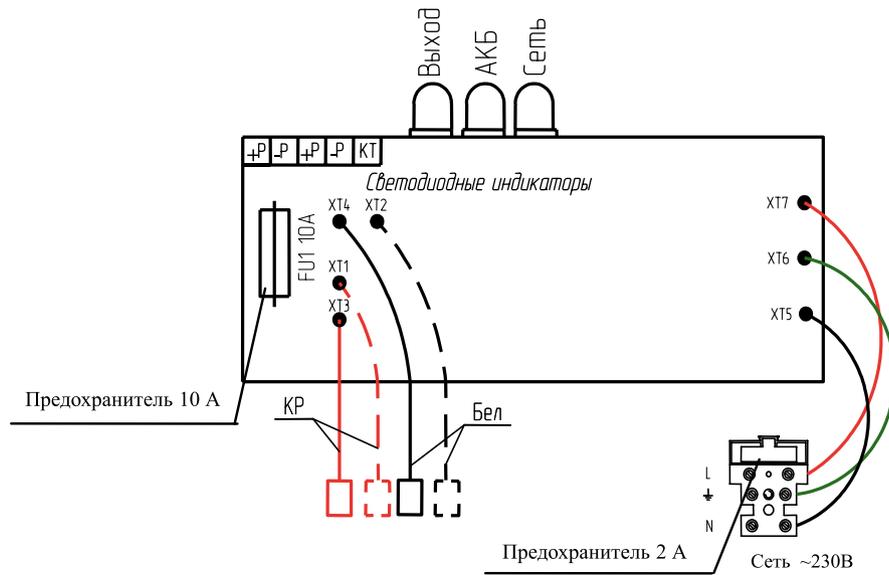


Приложение. РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ИНДИКАТОРОВ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ





ИВЭПР 24 (все модели)



КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы получить интересующую Вас информацию Вы можете обратиться в один из наших филиалов:

г. Саратов, ул. Ульяновская, 25.
Тел.: **(8452) 222-888, 222-030**

г. Москва, ул. Рябиновая, 45а, стр.24.
Тел.: **+7 (495) 735 3959, +7 (495) 735 3271**

г. Ростов-на-Дону, ул. Нефедова, дом 44
тел.: **(863) 234-32-74, 234-32-85, 234-31-78**

г. Санкт-Петербург, Лиговский пр-т, 269
тел.: **(812) 244-80-61, 244-80-63**

Телефон единой службы проектно-технической поддержки:

8-800-775-12-12

E-mail: **td_rubezh@rubezh.ru, support@rubezh.ru**