

Андрей Конопельченко, Сергей Кривандин (КОМПЭЛ)

ЗАДЕЙСТВОВАТЬ РЕЗЕРВЫ: ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

В 2011 году рост рынка систем безопасности в России, по оценкам специалистов, составит примерно 20%. Отвечая на потребности клиентов, компания Mean Well выпустила пять новых серий источников питания SCP-35, SCP-50, SCP-75, PSC-60, PSC-100 мощностью 35...100 Вт для аккумуляторных батарей на 12 и 24 В.



Электронные модули и блоки являются важной частью любой системы безопасности, к которым относятся:

- Охранная и охранно-пожарная сигнализация, системы охраны периметра;
- Системы охранного телевидения и наблюдения;
- Системы ограничения и контроля доступа;
- Системы информационной безопасности компьютерных сетей;
- Специальная техника контроля и защиты информации;
- Антитеррористическое и досмотровое оборудование;
- Комплексные системы безопасности, интеллектуальное здание (умный дом);
- Инженерно-технические средства защиты;
- Системы связи и оповещения;
- Системы промышленной безопасности, противопожарное и аварийно-спасательное оборудование и экипировка;
- Специальный транспорт.

Системы контроля и управления доступом (СКУД) становятся привычной и существенной частью нашей жизни (домофоны, транспортные турникеты). Исправная и корректная работа СКУД зависит от качества и надежности электропитания. Для решения этой задачи применяют устройства резервного питания. Системы безопасности в нормальных условиях питаются от сети 220 В. Блоки резервного питания при пропадании сетевого напряжения переключают нагрузку на аккумуляторные батареи (АКБ).

В системах оповещения или пожаротушения блоки резервного питания иногда применяются как основные ИП, поскольку в них ток потребления в де-

журном режиме ничтожно мал, а большой ток требуется лишь в моменты срабатывания оповещения или активирования систем пожаротушения.

Для систем резервного питания компания Mean Well выпускает целую серию модулей резервного питания, которые представляют собой импульсный источник питания и зарядное устройство аккумуляторной батареи. В нормальном режиме работает ИП, питая нагрузку и подзаряжая батарею. В аварийном режиме модуль автоматически переводит питание нагрузки на АКБ. Следует заметить, что первоначальная зарядка АКБ производится от отдельного зарядного устройства. Варианты серий:

- Популярные AD-55, AD-155 с основным выходом питания и выходом подзаряда АКБ;
- Популярные ADD-55, ADD-155 – версии серии AD с дополнительным выходом 5 В;
- Новые серии PSC-60, PSC-100, отличающиеся от серии AD увеличенным значением тока подзаряда АКБ и встроенными цепями диагностики;
- Новые серии SCP-35, SCP-50, SCP-75 с одним выходом, который используется как для питания нагрузки, так и для подзаряда АКБ.

Эти модули, как правило, рассчитаны на работу с АКБ емкостью 7 или 11 А·ч; при выборе ИП следует руководствоваться значениями тока подзаряда АКБ, приведенными в их технических описаниях. Рассмотрим особенности применения отдельных серий в различных системах безопасности.

Модули питания для систем контроля доступа

Новая серия бюджетных модулей резервного питания включает три варианта SCP-35, SCP-50, SCP-75 с выходной

мощностью 35, 50 или 75 Вт, соответственно, с выходным напряжением 13,8 или 27,6 В (таблица 1).

Преобразователи серии SCP рассчитаны на универсальный диапазон входных напряжений 85...264 В переменного тока, что весьма важно в условиях нестабильных сетей: в некоторых регионах 190 В в сети – скорее норма, чем исключение. На рис. 1 приведена зависимость нагрузки модуля SCP-50 при изменении входного напряжения: в диапазоне 100...264 В переменного тока этот ИП выдает полную мощность, что гарантирует необходимую надежность питания системы безопасности в условиях нестабильной сети. Кроме того, обеспечивается правильный подзаряд АКБ и, как следствие, расчетное время ее работы.

По сравнению с модулями популярной серии AD новые источники питания SCP выдают в восемь раз больший ток подзаряда, что уменьшает время подзаряда АКБ и, соответственно, время готовности системы к работе.

Подсоединение входных кабелей осуществляется через клеммную колодку, а подключение батарей, выхода и линии контроля можно выполнить при помощи встроенного гибкого кабеля (рис. 2). Эта особенность позволяет экономить время

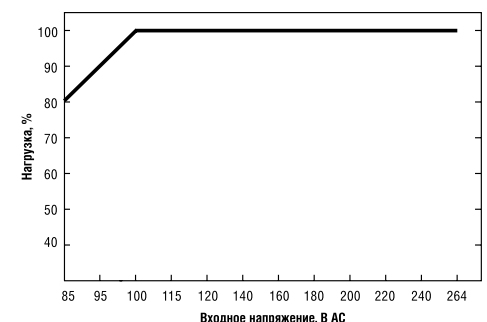


Рис. 1. Зависимость выходной мощности модуля питания SCP-50 в диапазоне входных напряжений



Рис. 2. Источники питания серии SCP с кабелями

на выполнение монтажных и тестовых работ при сборке конечного изделия.

Благодаря высокому значению КПД до 86% и низкому собственному энергопотреблению менее 0,75 Вт на холостом ходу модули питания серии SCP реализуют концепцию энергосбережения, их можно применять в широком температурном диапазоне -20...60°C без принудительного отвода тепла. В таблице 1 приведены краткие технические параметры для различных вариантов моделей серии SCP.

Помимо хороших технических характеристик у источников питания SCP есть ряд дополнительных функций: контроль напряжения на аккумуляторе, измерение температуры аккумулятора при помощи внешнего термистора, защита от короткого замыкания, защита от перегрузки и перенапряжения, а так же защита от переплюсовки АКБ (предохранитель на входе SCP). Эти средства позволяют разработчику реализовать контроль за работой системы и реализацию алгоритмов самодиагностики и внешнего управления.

Модули питания SCP соответствуют международным стандартам по электромагнитной совместимости и безопасности (UL60950-1; CB(IEC60950-1); CCC GB4943; EN55022 (CISPR22) Class B; EN61000-3-2,-3; EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8,11; ENV50204; EN55024;



а)



б)

Рис. 3. Внешний вид модулей резервного питания серии PSC: а) в открытом исполнении, б) в корпусе

EN61000-6-1) и предназначены для различных систем безопасности: СКУД, систем аварийного освещения, систем оповещения и сигнализации, систем централизованного мониторинга и других систем, требующих резервного питания на постоянном токе.

Модули питания для систем видеонаблюдения и пожарной сигнализации

Для нормальной работы систем пожарной и охранной сигнализации требуется гарантированное и стабильное электрическое питание. Решить эту задачу можно при помощи двух устройств: импульсного преобразователя с встроенным зарядным устройством и резервного аккумулятора. Mean Well разработала две серии источников питания PSC-60 и PSC-100 с функцией UPS мощностью 60 и 100 Вт, соответственно. Модули являются современной заменой широко известных серий AD-55 и AD-155.

Серии PSC-60 и PSC-100 выпускаются в открытом исполнении (рис. 3а) или в перфорированном металлическом корпусе (рис. 3б). Наличие или отсут-

ствие корпуса определяется суффиксом «С», который указывается через дефис после номинальной выходной мощности (например, PSC-60А-С).

Модули питания PSC-60 и PSC-100 имеют основной и дополнительный каналы. Номинальное выходное напряжение преобразователя по основному и дополнительному каналу составляет 13,8 или 27,6 В в зависимости от модели. Основной канал используется для питания нагрузки в нормальном режиме работы при наличии сетевого напряжения 220 В. Дополнительный канал необходим для осуществления подзаряда аккумулятора. Ток заряда в модулях питания PSC-60 и PSC-100 в 5 раз превышает зарядный ток AD-55 и AD-155, что позволяет сократить время заряда и увеличить емкость заряжаемой аккумуляторной батареи. Варианты моделей и основные технические характеристики модулей PSC представлены в таблице 2.

Источники питания PSC-60 и PSC-100 разработаны с применением энергосберегающих технологий, которые позволили повысить КПД преобразователя на 10% по сравнению с AD-55

Таблица 1. Варианты модулей резервного питания серии SCP

Наименование	U _{вых} , В	I _{вых} , А	КПД, %
AC/DC-преобразователи мощностью 35 Вт в корпусе 99x97x36 мм			
SCP-35-12	13,8	2,6	83
SCP-35-24	27,6	1,4	86
AC/DC-преобразователи мощностью 50 Вт в корпусе 129x98x38 мм			
SCP-50-12	13,8	4,3	81
SCP-50-24	27,6	2,2	85
AC/DC-преобразователи мощностью 75 Вт в корпусе 159x98x38 мм			
SCP-75-12	13,8	6,5	81
SCP-75-24	27,6	2,2	85

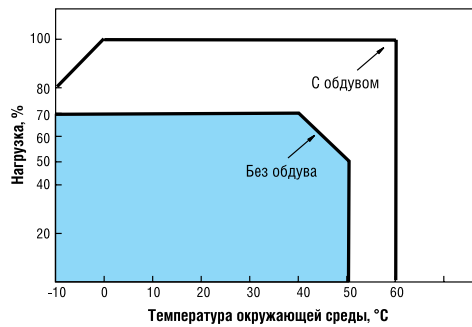
Таблица 2. Варианты модулей резервного питания серии PSC

Наименование модели	Основной канал		Дополнительный канал		КПД, %
	U _{вых1} , В	I _{вых1} , А	U _{вых2} , В	I _{вых2} , А	
PSC-60А	13,8	2,8	13,8	1,5	84
PSC-60В	27,6	1,4	27,6	0,75	84
PSC-100А	13,8	4,75	13,8	2,5	85
PSC-100В	27,6	2,4	27,6	1,25	87

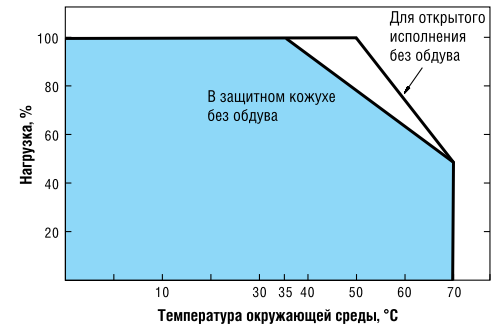
и AD-155 (рис. 4а), увеличить выходную мощность при работе без внешнего обдува (рис. 4б) и расширить температурный диапазон на 10°C для открытого исполнения.

Отличительной особенностью модулей питания PSC является наличие сигналов предупреждения: сигнал наличия сетевого напряжения «АС ОК» и сигнал низкого уровня заряда батареи «BAT LOW». При отключении сетевого напряжения система переходит в режим питания от аккумулятора, пользователь получает сигнал предупреждения и может реагировать. Этот сигнал применяется в системе управления питанием. По мере разряда аккумулятора выходное напряжение будет постепенно уменьшаться, что приводит к полному разряду батареи. Чтобы избежать этого, в модуле питания предусмотрена система отключения аккумулятора от нагрузки, которая срабатывает при падении напряжения на аккумуляторе менее 11 В для PSC-60А и PSC-100А или 22 В — для PSC-60В и PSC-100В. Одновременно с отключением АКБ генерируется сигнал предупреждения о разряде батареи «BAT LOW».

PSC-60 и PSC-100 являются безопасными и качественными преобразователями, предназначенными для построения систем резервного питания. Безопасность модулей обеспечивается полным комплексом защит от короткого замыкания, перенапряжения, переплюсовки батареи (предохранитель) и автоотключением ба-



а)



б)

Рис. 4. Зависимость выходной мощности источника питания от температуры окружающей среды: а) AD-55; б) PSC-60

тареи при снижении напряжения ниже порогового уровня. Качество функционирования гарантируется соответствием международным стандартам: UL60950-1; TUV EN60950-1; EN55022 (CISPR22) Class B; EN61000-3-2,-3; EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11; ENV50204; EN55024.

Заключение

Компания Mean Well предлагает модули для создания источников резервного питания мощностью 35...100 Вт на напряжения аккумуляторов 12 и 24 В.

Преобразователи серий SCP-35, SCP-50, SCP-75, PSC-60, PSC-100 по сравнению с предыдущими моделями AD-55 и AD-155 соответствуют концепции энергосбережения, а также имеют ряд дополнительных функций, благода-

ря которым находят широкое применение в современных системах безопасности различного назначения.

Подробную информацию об этих и других источниках питания можно найти на специализированном сайте официального дистрибьютора, компании КОМПЭЛ <http://www.compel.ru/>, в разделе «Источники питания/ACDC». На сайте реализованы параметрический поиск, автоматическое определение аналогов, актуальная информация о технических параметрах, цене и наличии на складе.

Получение технической информации, заказ образцов, поставка – e-mail: ac-dc-ac.vesti@compel.ru



ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СЕТЕВЫЕ АДАПТЕРЫ ДЛЯ ВИДЕОКАМЕР



Серия адаптера	Мощность	Размеры корпуса
GS06E	6 Вт	32x66x42,5 мм
GS12E	12 Вт	65x47x26,5 мм
GS15E	15 Вт	34x71x50 мм
GS18E	18 Вт	79x54x33 мм
GS25E	25 Вт	79x54x33 мм
GS40A	40 Вт	125x50x31,5 мм
GS60A	60 Вт	125x50x31,5 мм
GS90A	90 Вт	145x60x32 мм
AS-120P	120 Вт	167x67x35 мм
GS220A	220 Вт	210x85x46 мм

- Выходное напряжение 5; 7,5; 9; 12; 15; 18; 24, 28, 36 или 48 В

ОСОБЕННОСТИ:

- Высокий КПД до 92,5%
- Низкое собственное энергопотребление < 0,3...0,5 Вт на холостом ходу

Москва
Тел.: (495) 995-0901
Факс: (495) 995-0902

Санкт-Петербург
Тел.: (812) 327-9404
Факс: (812) 327-9403

Компэл
www.compel.ru