

Входные/выходные цепи пространственно разнесены, что обеспечивает высокую прочность электрической изоляции между входом/выходом. Выход приборов и нагрузку необходимо соединять как можно более короткими проводами с сечением согласно информации, указанной в паспорте на блок питания. Парные провода надо скручивать в виде витой пары, выходные провода – прокладывать отдельно от входных цепей.

Если соединительная линия длинная, необходимо проверить, что падение напряжения на ней не превышает допустимых значений. При необходимости, для снижения влияния наводок и пульсаций, можно параллельно нагрузке (непосредственно в месте ее подключения) установить керамический конденсатор емкостью 0,1 мкФ.

### Дополнительное снижение пульсаций и шумов на выходе

Уровень шумов определяется как максимальное значение напряжения полного размаха шумов (от пика до пика) в диапазоне частот 150 кГц...30 МГц (согласно ГОСТ 51527). БП ОВЕН имеют на выходе достаточно низкий уровень шумов. Он находится в диапазоне 50...150 мВ (в зависимости от максимально допустимых токов и модели БП). В подавляющем большинстве случаев этого достаточно для надежной работы питаемых устройств. Однако иногда возникает необходимость дополнительно снизить уровень шумов. Снижение пульсаций и шумов

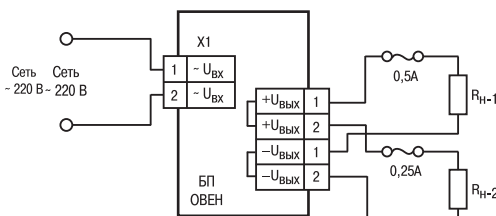


Рис. 4. Схема включения нагрузок с различным потреблением тока

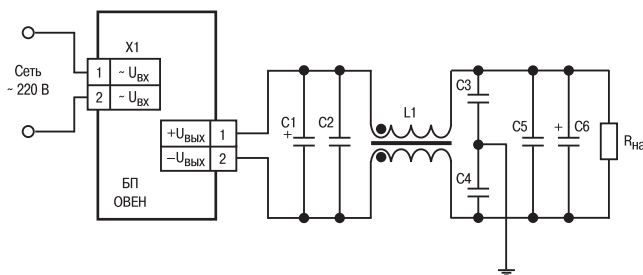


Рис. 3. Выходной фильтр импульсных помех и шумов, где C1 и C6 – электролитические конденсаторы емкостью 47...100 мкФ; C2, C4, C3, C5 – керамические конденсаторы емкостью 0,01...0,1 мкФ; индуктивность равна 0,5...10 мГн

на выходе БП может быть достигнуто при помощи внешнего фильтра (рис. 3).

### Распределение токов по потребителям

Важный вопрос – распределение токов по двум и более нагрузкам от одного канала БП. Дело в том, что защита выхода по току настроена на максимальный выходной ток, который является суммарным. В то же время подключение нескольких потребителей, в том числе маломощных, обуславливает ситуацию, когда токи отдельных потребителей гораздо меньше тока срабатывания защиты. В этих случаях в линию маломощных нагрузок рекомендуется устанавливать дополнительный предохранитель (рис. 4).

Выполняя эти простые рекомендации, пользователи обеспечат долговую безотказную работу блоков питания и оборудования, подключенного к их выходным цепям.

*Павлов Владимир Валерьевич – маркетолог компании ОВЕН. Контактный телефон (495) 221-60-64. [Http://www.owen.ru](http://www.owen.ru)*

## ОБЗОР НОВИНОК КОМПАНИИ MEAN WELL

К.Б. Иванов (Компания АВИТОН)

*Представлены основные характеристики и области применения новых источников питания, разработанных компанией Mean Well (Тайвань).*

Компания Mean Well (Тайвань) является одним из ведущих мировых производителей импульсных AC/DC источников питания и DC/DC, DC/AC преобразователей напряжения широкого спектра применения. С 2001 г. компании АВИТОН и Mean Well начали поставки источников питания на российский рынок. За прошедшие 6 лет продукция компании стала одной из самых востребованных в России за счет широкого выбора вариантов конструктивного исполнения и выходных параметров, низкой стоимости и соответствия современным требованиям к техническим характеристикам и надежности источников питания.



Рис. 1

Большие инвестиции в разработку новых топологий позволяют компании Mean Well выпускать все больше и больше серий источников с использованием новейших технологий. В 2006 г. Mean Well особенно активизировал деятельность в сфере расширения линейки своей продукции и АВИТОН представляет обзор новинок, появившихся на рынке зимой 2006-2007 гг.

RCP-1000 – новая серия низкопрофильных источников питания для 19" стойки (рис. 1). В стойке может быть размещено 1...3 источников, обеспечивающих максимальную суммарную мощность до 3000 Вт. Источники могут быть заменены в процессе работы. Серия RCP отличается активной

функцией коррекции мощности в соответствии с EN61000-3-2, очень высокой удельной мощностью, а также возможностью обеспечить полную выходную мощность даже при входном напряжении 100В.

Источники серии RCP имеют защиты от короткого замыкания, перегрузки, превышения напряжения, перегрева и обеспечивают три номинала выходного напряжения: 12В при 180А; 24В при 120А; 48В при 63А. Кроме того, к источникам может быть подключено параллельно для повышения выходной мощности до трех стоек (8 ед. RCP-1000 максимально). RCP-1000 также имеют функцию подстройки, что позволяет регулировать выходное напряжение в пределах 90...110%.

В дополнение к стандартным функциям источники питания серии RCP обеспечивают возможности дистанционного управления и подачи сигнала на наличие входного/выходного напряжения. Кроме этого, дополнительный I2C интерфейс позволяет пользователю контролировать важнейшие параметры источника питания в режиме on-line.

RPS/D/T-75 — новая серия импульсных источников питания открытого исполнения с самыми популярными на рынке габаритными размерами 5x3 дюйма (рис. 2). Источники питания данных серий соответствуют медицинским и промышленным стандартам; выдают полную мощность 75 Вт при конвекционном охлаждении и 100 Вт при принудительном охлаждении. Источ-

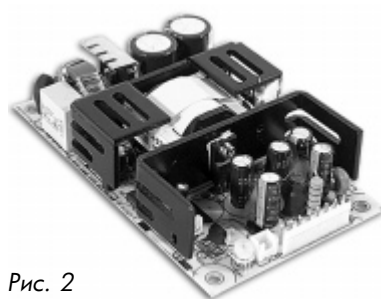


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

ники питания серий RPS/D/T-75 имеют защиты от короткого замыкания, перегрузки, превышения напряжения. Максимальная рабочая температура при принудительном охлаждении может достигать 70 °С. Данные источники питания соответствуют требованиям RoHS и потребляют мощность без нагрузки менее 0,75Вт (для моделей с одним выходом). Благодаря этому они могут применяться для питания электронного оборудования, требующего Green Mode. Так как источники питания серий RPS/D/T-75 имеют высоту всего 31 мм, они могут устанавливаться в конструктивы высотой 1U и применяться при ограничении по высоте.

SBT01/SFT01/DET01 — новая серия миниатюрных источников питания со стандартным промышленным назначением контактов (рис. 3). Эти устройства имеют большую электрическую прочность изоляции, малые шумы и пульсации, миниатюрные размеры и невысокую цену. Благодаря этому источники питания могут применяться в сфере автоматизации и телекоммуникации. Непроводящий пластиковый корпус SMD хорошо подходит для сборочных промышленных линий, которые могут автоматически устанавливать

данные источники питания на плату, уменьшая производственное время и расходы. Источники обеспечивают защиту от короткого замыкания и характеризуются высокой надежностью при невысокой стоимости.

MDR-20 — новая серия малогабаритных маломощных импульсных источников питания, предназначенных для установки на DIN-рейку в стойку (рис. 4).

#### Основные технические характеристики источников питания серии RCP

Профиль.....	1U
Внутренняя функция распределения тока.....	(2+1)
Удельная мощность, Вт/дюйм <sup>3</sup> .....	10,67
Диапазон входных напряжений, В.....	90...264
Сигнал на наличие входного/выходного напряжения.....	да
Дополнительный выход, В.....	5 при 0,3А;
Возможность горячей замены.....	да
Опция.....	входная клеммная коробка/разъем IEC320-C14
Габаритные размеры, мм.....	350,8x483,6x44

#### Основные технические характеристики источников питания серий RPS/D/T-75

Размеры, мм.....	127x76,2x31
Максимальная мощность, Вт:	
при конвекционном охлаждении.....	75
при принудительном охлаждении.....	100
Ток утечки, мА.....	<220
для источников с одним выходом	
Потребляемая мощность без нагрузки, Вт.....	< 0,75

#### Основные технические характеристики источников питания серии SBT01/SFT01/DET01

Выходное напряжение, В.....	5, 9, 12, 15
Мощность, Вт.....	1
Входное напряжение, В.....	4,5...5,5; 10,8...13,2
Диапазон рабочих температур, °С.....	-40... 85
Габаритные размеры, мм.....	15,24x7,5x6,0

#### Основные технические характеристики источников питания серии MDR-20

Диапазон входных напряжений, В.....	85...264
Потребляемая мощность без нагрузки, Вт.....	<0,75
Габаритные размеры, мм.....	22,5x90x100

#### Основные технические характеристики источников питания серии PS-35

Размеры, мм.....	101,6x50,8x24
Диапазон входных напряжений.....	универсальный (~90...264В, =127...370В)
Диапазон рабочих температур, °С.....	-20 ...65
Ток утечки, мА.....	<2
Сертификаты.....	UL, CUV, TUV, CB и CE

Эти 15...24 Вт источники выполнены в полностью закрытом пластиковом корпусе. Корпус имеет ширину 22,5 мм, что обеспечивает экономичное использование места на DIN-рейке. Отличаясь высоким КПД (до 84%), источникам питания данной серии достаточно только конвекционного охлаждения при максимальной температуре 70°C, что существенно увеличивает надежность и ресурс источников питания. Другой важной особенностью источников питания MDR-20 является низкая потребляемая мощность без нагрузки, что существенно расширяет их область применения. Источники могут использоваться не только в тяжелых промышленных условиях, но и в IT, где предъявляются жесткие ограничения по потребляемому без нагрузки току. Источники питания данной серии имеют защиту от короткого замыкания, перегрузки, превышения напряжения, а также обеспечивают сигнал выходного напряжения для мониторинга статуса источника питания.

PS-35 – новая серия импульсных источников питания открытого исполнения (рис. 5). В настоящее время на рынке источников питания открытого исполнения

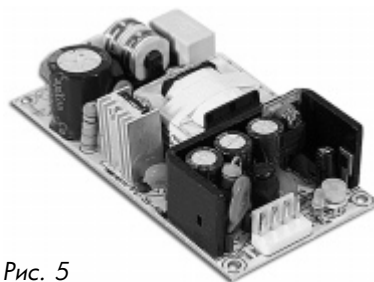


Рис. 5

доминирует размер 5x3 дюйма – это основной стандарт для подобных источников. В этом формате MeanWell выпускает источники питания в диапазоне 45...200Вт. Однако, следуя общей тенденции миниатюризации, компания переходит на новый формат 4x2 дюйма, и после серии RPS/D/T-60 разрабатывает новую серию источников питания с удельной мощностью 4,62Вт/дюйм<sup>3</sup>.

Благодаря последним разработкам в области электрических схем КПД источников питания серии PS-35 повысилась на 6% по сравнению с предыдущим поколением импульсных источников питания открытого исполнения (PS-45 и PS-65). Благодаря высокой эффективности источники питания серии PS-35 могут обеспечивать работу при полной нагрузке и температуре воздуха до 50°C без принудительного охлаждения. Приборы соответствуют требованиям RoHS, обеспечивают защиту от короткого замыкания, перегрузки, превышения напряжения. Новая серия применяется в электронике, автоматизации, телекоммуникации, информационных сетях, тестовом и измерительном оборудовании и т.д.

*Иванов Кирилл Борисович – ведущий специалист направления источников питания компании АВИТОН.*

*Контактный телефон (812) 327-52-97. [Http://www.aviton.spb.ru](http://www.aviton.spb.ru)*

## СРЕДСТВА СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ ОТ КОМПАНИИ ОМРОН

**Компания Омрон**

*Представлены основные характеристики и конструктивные особенности новых силовых реле серии K8 и модульных источников питания серии S8TS, разработанные компанией Омрон.*

Нежелательные явления, возникающие в цепях питания электроавтоматики, могут привести к выходу из строя дорогостоящего оборудования, к возникновению аварийных ситуаций и даже к остановке производства. Для предотвращения столь неприятных последствий и обеспечения надежного функционирования средств промышленной автоматики компания Омрон предлагает новые серии силовых реле и источников питания.

Новая серия контрольных реле Омрон удовлетворяет требованиям промышленности по жесткому контролю опасных ситуаций и росту точности измерений для уменьшения затрат на техобслуживание. Благодаря использованию новейших функций эти реле размером 22,5 мм обеспечивают надежный и точный контроль тока, напряжения и уровня жидкости, что способствует ранней профилактике неисправностей системы, увеличению времени безотказной работы и предотвращает выход оборудования из строя.

Новые серии предлагают: как реле однофазного тока для контроля напряжения, так и реле для контроля трехфазного напряжения (K8AB). Также предусмотрены модели реле однофазного тока, позволяющие контролировать повышенное и пониженное на-

пряжение (включая модель, которая при этом может работать в режимах Н/НН и L/LL), и модели для контроля повышенного или пониженного тока. Модели реле трехфазного тока обеспечивают контроль повышенного и пониженного напряжения, причем в некоторых моделях предусмотрен дополнительный контроль чередования фаз, контроль потери фазы и контроль асимметрии напряжения.

Функциональные возможности и преимущества этих реле позволяют, например, использовать трехфазный источник питания, а контактная мощность реле равна 6А при ~250 В. Имеются модели с одним или двумя SPDT-выходами реле. Кроме того, светодиоды на передней панели реле обеспечивают визуальную индикацию состояния питания, выходов реле и состояния аварийного сигнала. Микропереключатели настройки позволяют выбирать функции из предусмотренного набора, что обеспечивает универсальность и гибкость, а также упрощает заказ изделия и позволяет заказчикам учитывать требования разнообразных применений с помощью лишь нескольких моделей. Вся информация, необходимая для настройки реле, маркирована на корпусе изделия, вклю-