

Сергей Кривандин, Евгений Звонарев (КОМПЭЛ)

НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ MEAN WELL ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Серия источников питания **SDR** компании **Mean Well** предназначена для монтажа на DIN-рейку в **оборудовании электропривода** в промышленной автоматизации. Высокий КПД новой серии (до 94%) актуален в связи с возросшими требованиями к энергосбережению в системах привода. Среди других привлекательных черт новой серии – высокая нагрузочная способность и узкий корпус.



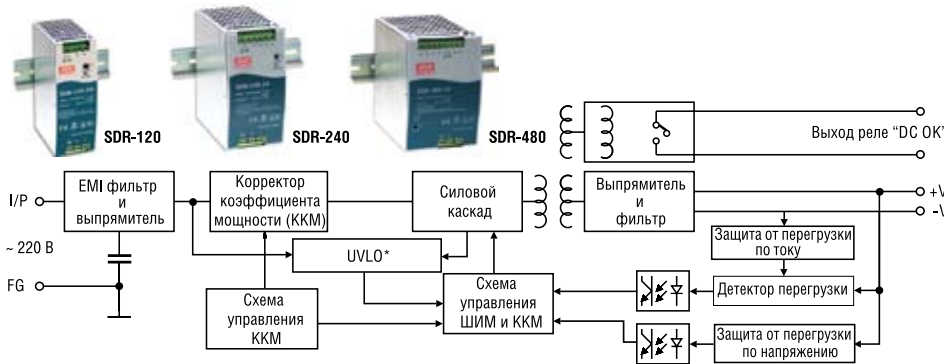
Электропривод применяется практически везде: от аппаратуры искусственного сердца до шагающего экскаватора, от домашнего воздушного вентилятора до антенны радиотелескопа, от стиральной машины до гибкой производственной системы. Наиболее

широко и разнообразно применение электропривода в оборудовании различных технологических процессов. Практически все процессы, связанные с механической энергией: движением, перемещением изделий, оборудования, товаров в промышленном, стационарном складском, технологическом обо-

рудовании осуществляются с помощью электропривода. Широкое распространение электропривода в отличие от гидропривода или пневмопривода обусловлено особенностями электрической энергии – возможностью передавать ее на любые расстояния, постоянной готовностью к использованию, возможностью преобразования в другие виды энергии.

Мощность электропривода, используемого в различных системах, варьируется от единиц микроватт до десятков мегаватт. В шкафах автоматизированного управления промышленным оборудованием востребованы мощности источников питания в диапазоне единиц, десятков или сотен ватт.

С энергетической точки зрения электропривод – главный потребитель электрической энергии: более 60% всей производимой электроэнергии потребляется устройствами электропривода. В современных условиях дефицита электроэнергии задача энергосбережения в устройствах электропривода и средствами электропривода весьма актуальна. Источники питания, используемые в



Контакты реле замкнуты замкнуты (Contact Close): выходное напряжение в норме
 Контакты реле разомкнуты (Contact Open): выходное напряжение менее 90% от номинального значения
 *UVLO - Under-Voltage Lock-Out (Блокировка при напряжении ниже допустимого уровня)

Рис. 1. Структурная схема AC/DC-преобразователей серий SDR-120, SDR-240 и SDR-480

Таблица 1. Новые серии AC/DC-преобразователей в узком корпусе для монтажа на DIN-рейку

Наименование	DR-15	SDR-120	SDR-240	SDR-480
Внешний вид				
Выходная мощность, Вт	15	120	240	480
Выходные напряжения, В	5; 12; 15; 24	12; 24; 48		24; 48
Диапазон рабочих температур, °С	-20...60		-25...70	
КПД (типичное значение), %	77...85	89...91	94	94
Габаритные размеры, мм	25x93x56	40x125,2x113,5	63x125,2x113,5	85,5x125,2x128,5

оборудовании электропривода, должны иметь высокий КПД и повышенную нагрузочную способность.

Новая серия источников питания SDR предназначена для монтажа на DIN-рейку в оборудовании промышленной автоматизации. Компания Mean Well выпустила эту серию в ответ на растущую потребность рынка в современных источниках питания с высоким КПД и в компактном корпусе. Серия SDR состоит из трех семейств мощностью 120, 240 или 480 Вт (см. табл. 1).

Отличительные особенности источников питания SDR:

- Весьма высокий КПД: 94 % у SDR-240 и SDR-480;
- Пиковая мощность на выходе до 150% от номинальной мощности в течение 3 с;
- Более узкий корпус по сравнению с предшествующими сериями DR и DRP.

Источники питания Mean Well серии SDR могут работать в широком диапазоне входных напряжений 90...264 В переменного тока или 127...370 В постоянного тока, а встроенный корректор коэффициента мощности соответствует требованиям стандарта EN61000-3-2. Узкий корпус помогает экономить драгоценное свободное место на DIN-рейке. В частности, ширина корпуса SDR-480 составляет всего 85,5 мм, что в два с лишним раза меньше ширины корпуса предыдущей модели DRP-480. Источники питания серии SDR оснащены сигналом наличия выходного напряжения «DC OK», светодиодным индикатором исправной работы, в них предусмотрен комплекс защит от короткого замыкания, перегрузки, перенапряжения и перегрева.

При КПД более 94% источники питания этой серии могут выдать 480 Вт в непрерывном режиме или пиковую мощность 720 Вт в течение 3 секунд (это 50% дополнительной мощности!) при температуре окружающей среды до 60°C и естественном конвекционном охлаждении.

На рисунке 1 показана структура AC/DC-преобразователей серии SDR. Они имеют встроенный фильтр электромагнитных помех и корректор коэффициента мощности (ККМ). Выходной каскад во вторичной цепи оснащен защитой от перегрузок по напряжению и току. Наличие встроенного реле для контроля выходного напряжения позволяет реализовать переключение на резервный источник питания в случае некорректной работы одного из преобразователей или обеспечить необходимую последовательность включения нескольких AC/DC-преобразователей.

Особенности серии SDR

Важной особенностью рассматриваемых преобразователей SDR является

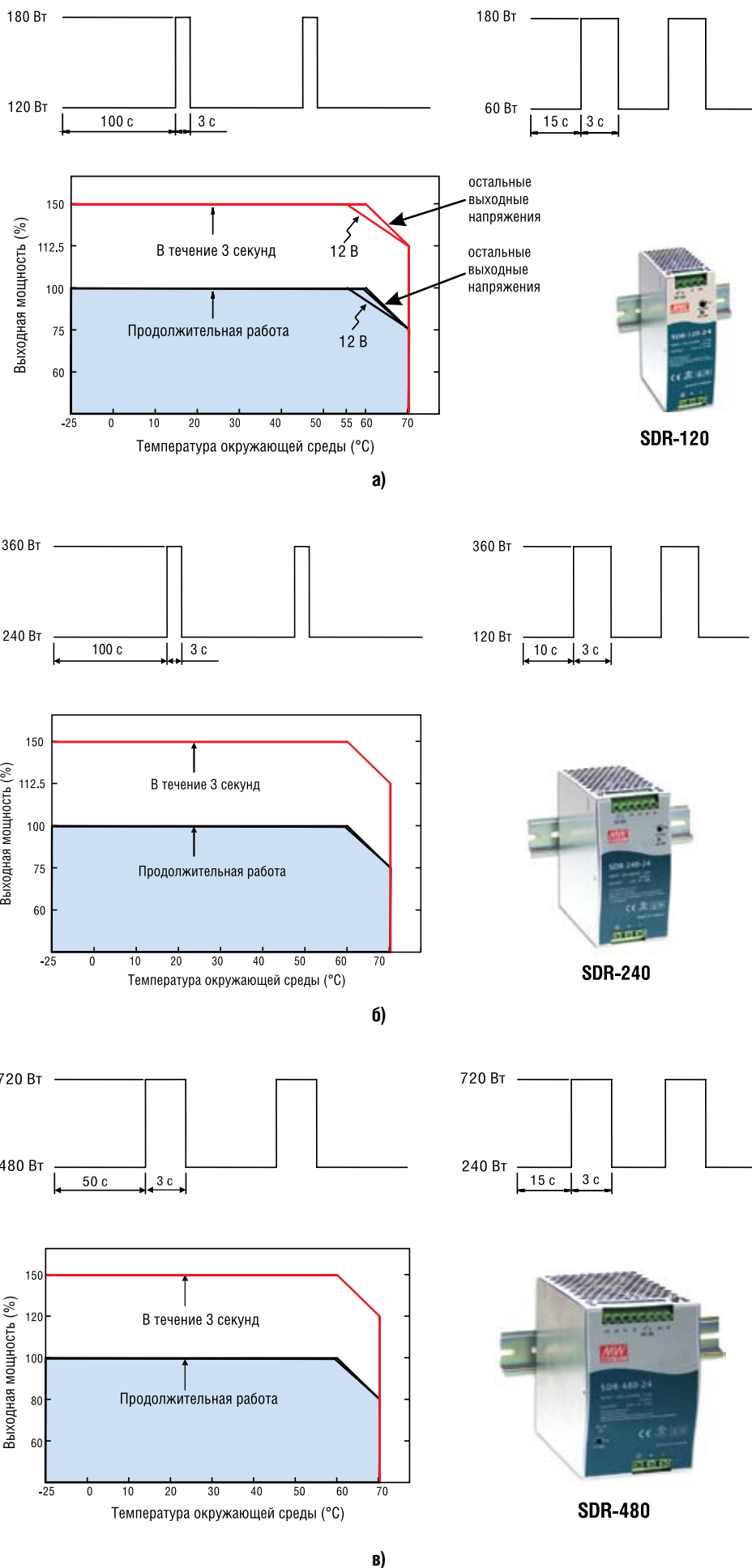


Рис. 2. Структурная схема AC/DC-преобразователей серий SDR-120, SDR-240 и SDR-480

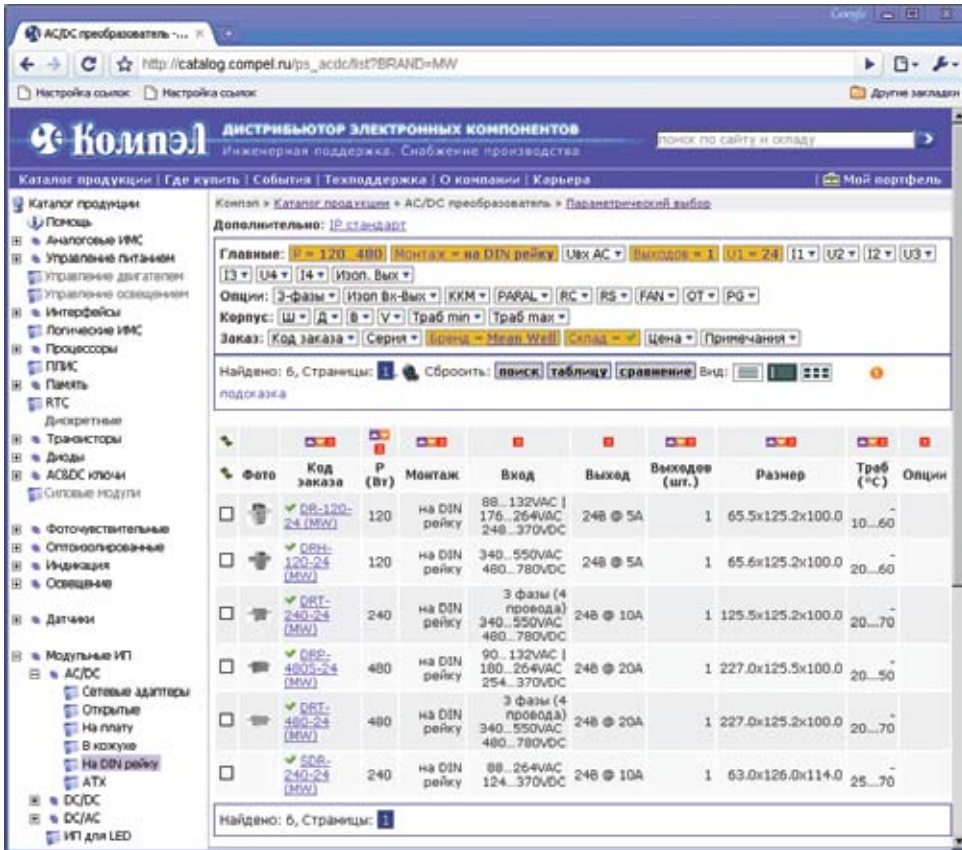


Рис. 3. Результаты параметрического поиска AC/DC-преобразователей для монтажа на DIN-рейку компании Mean Well с выходной мощностью от 120 до 240 Вт

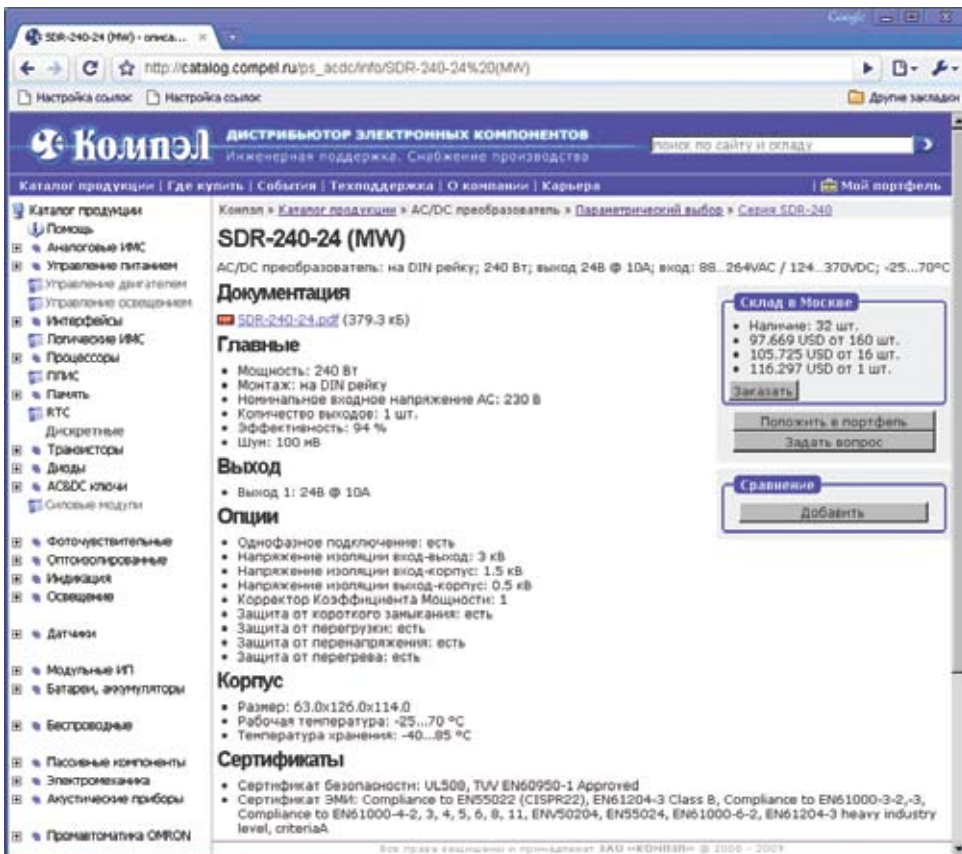


Рис. 4. Информация о конкретном источнике питания, количестве на складе и ценах в зависимости от приобретаемого количества

возможность кратковременной перегрузки по мощности в импульсном режиме, что очень важно при работе на реактивную нагрузку. Выходная мощность может превышать номинальную на 50% в течение трех секунд при соответствующей скважности. Это свойство особенно важно при питании электродвигателей, которые в момент запуска требуют от источника питания повышенной мощности по сравнению с установившимся номинальным режимом работы. Конкретные значения уровней выходных мощностей в номинальном режиме и при перегрузке и допустимые интервалы между импульсами перегрузки показаны на рисунке 2. Длительность требуемого интервала зависит от выходной мощности до момента перегрузки. Понятно, что чем меньше выходная мощность до перегрузки, тем меньше требуется времени до разрешенного момента следующего импульса перегрузки.

При эксплуатации этих AC/DC-преобразователей нельзя забывать и про область безопасной работы. Верхний предел температуры, при котором допустима отдача полной мощности, составляет около 60°C. Расширить допустимую верхнюю границу рабочей температуры до 70°C можно, снизив выходную мощность до уровня 75% от номинального значения. Рекомендуется всегда иметь запас по мощности, чтобы исключить срабатывание защит и обеспечить надежную работу источника питания и питаемого оборудования в течение длительного времени.

Изделия SDR удовлетворяют не только требованиям сертификатов UL, CUL, TUV, и CE, но и стандартам GL (морская аппаратура) и SEMI F47 (оборудование для изготовления полупроводников). В частности, источники питания серии SDR-240 успешно прошли сертификационные испытания на соответствие требованиям группы стандартов GL для морской радиоэлектронной аппаратуры. Имеется соответствующий сертификат. Изделия серий SDR-120 (120 Вт) и SDR-480 (480 Вт) на момент подготовки материала находятся на испытаниях на соответствие GL.

Источники питания Mean Well серии SDR предназначены для применения в оборудовании промышленной автоматизации, полупроводниковой промышленности, электронном оборудовании, устанавливаемом на морских судах.

DR-15 – новинка 15 Вт на DIN-рейку

В заключение хотелось бы упомянуть еще об одной новинке: источниках питания серии DR-15 мощностью 12...15 Вт для монтажа на DIN-рейку. Они обладают защитой класса II (двойная изоляция, не требуют заземления), выполнены в закрытом пластиковом корпусе, что обеспечивает пользователям защиту от опасных токов утечки.


Благодаря узкому корпусу шириной всего 25 мм достигается значительная экономия пространства, занимаемого в шкафу управления. В источниках питания DR-15 имеется возможность подстройки выходного напряжения, что позволяет при необходимости компенсировать падение напряжения на длинных проводниках между источником питания и нагрузкой. Наличие или отсутствие выходного напряжения показывает цветной светодиодный индикатор.

Источники питания DR-15 отличаются низким собственным энергопотреблением — менее 0,5 Вт при работе на холостом ходу. Это свойство становится все более востребованным в новых системах промышленной и домашней автоматизации, где важно обеспечить низкое энергопотребление. В соответствии с требованиями EMC UL60950-1, TUV EN60950-1, и EN55022 /EN61204-3 Класса В, эти компактные источники питания подходят для применения в системах распределенного питания, в шкафах управления электроприводом, системах безопасности и приборах домашней автоматизации.

Информация на сайте в каталоге

Выбрать наиболее подходящий источник питания (ИП) для решения конкретной задачи питания электропривода проще всего с помощью нового каталога

продукции на сайте <http://catalog.compel.ru/> в разделе «Модульные ИП» (рис. 3). На сайте реализован удобный и интуитивно понятный параметрический поиск широкой номенклатуры источников питания и электронных компонентов.

Задавая конкретные параметры (или диапазон параметров от минимального значения до максимального), можно получить наименования ИП, имеющихся в данный момент на складе. Лучше всего осуществлять поиск с помощью бесплатной программы для просмотра сайтов Google Chrome. По сравнению с популярной программой Internet Explorer скорость поиска возрастает в несколько раз. Каждая ссылка для найденной позиции на рисунке 3 активна. Нажатие на конкретное наименование открывает новый экран, где видно количество изделий данного наименования на складе и цены в зависимости от приобретаемого количества (см. рисунок 4). На этой же странице можно найти PDF-файл (datasheet, фирменное описание) от производителя и краткое описание на русском языке с указанием основных параметров изделия. 

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

Новый Large Can DirectFET® MOSFET

Компания **International Rectifier** — мировой лидер в технологии управления питанием и общепризнанный производитель силовых электронных компонентов — анонсировала новый DirectFET® MOSFET **IRF6718 с самым низким сопротивлением открытого канала RDS(on)**. Новое 25-вольтовое устройство оптимизировано для таких применений как DC-переключатели типа:

- активный O-Ring (силовая схема ИЛИ соединения источников питания),
- Hot Swap (горячая замена без отключения электропитания и прекращения работы),
- E-Fuse (электронный предохранитель).

Особенностью **IRF6718** является корпусирование кристалла кремния по технологии последнего поколения в новом большом корпусе Large Can DirectFET.

Данная технология позволила получить чрезвычайно низкое значение сопротивления открытого канала RDS(on) — 0,5 мОм (типовое значение при напряжении 10 В) и уменьшить на 60% место на печатной плате и на 85% высоту корпуса по сравнению с D2PAK.

Новая технология корпусирования кристалла позволяет изготавливать DirectFET-транзисторы со значительным уменьшением потери проводимости, ввиду того, что отсутствует разварка кристалла и нет пластмассового корпуса, достигается максимальное соотношение «площадь кристалла»/«площадь корпуса» и значительно улучшается тепловая эффективность всей системы.

IRF6718 — первое устройство International Rectifier выполненное в большом корпусе Large Can DirectFET со значительно сниженным значением RDS(on) по сравнению с устройствами других производителей, позволяющим обеспечить превосходную тепловую рабочую эффективность и высокую плотность DC/DC-устройств с сокращением места на печатной плате.

IRF6718 имеет улучшенную область безопасной работы (SOA — Safe Operating Area) с возможностью Hot Swap и E-Fuse. Устройство соответствует нормам RoHS.



ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

СЕРИИ SDR НА DIN-РЕЙКУ

ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА



- Три семейства мощностью 120/240/480 Вт
- КПД 94%
- Пиковая мощность до 150% от номинала в течение 3 сек
- Узкий корпус по сравнению с предыдущими сериями

Москва
Тел.: (495) 995-0901
Факс: (495) 995-0902
E-mail: msh@compel.ru

Санкт-Петербург
Тел.: (812) 327-9404
Факс: (812) 327-9403
E-mail: spb@compel.ru



www.compel.ru