

Powel.ru —

новый информационный интернет-ресурс для выбора источника питания

Каждый электронный прибор содержит в своем составе тот или иной источник вторичного электропитания. На современном рынке присутствуют сотни производителей таких источников, постоянно появляются модели с новыми возможностями, совершенствуются технологические и схемотехнические решения. Отслеживание всех этих тенденций — задача, требующая больших временных затрат, поскольку для выбора необходимого источника нужны как оперативные данные о серийно выпускаемых моделях и условиях их поставки, так и разнообразная техническая информация.

Проект Powel.ru призван предоставить широкому кругу разработчиков радиоэлектронной аппаратуры возможность быстро находить, сравнивать и заказывать для выбранного проекта источники вторичного электропитания. Он является инструментом, который помогает оптимально определить критерии поиска нужного источника питания, но окончательное решение остается за разработчиком.

Владимир Белотуров

vib@efo.ru

Сайт www.powel.ru позволяет определить необходимые параметры источника питания (ИП) и получить в результате поиска подборку моделей, удовлетворяющих введенным критериям запроса. Для этого проекта отобраны производители ИП, представленные на современном рынке. Отличие сайта — обширная информация по фирмам-производителям и параметрам ИП в сочетании с ее подробной и четкой структуризацией.

Сегодня к услугам пользователей сайта — тысячи моделей, которые разделены на две группы:

- стандартные ИП;
- ИП из модулей компании Vicor.

ИП, как и другие электронные компоненты, прошли эволюцию, в результате которой появился класс стандартных ИП с типовыми параметрами, такими как $U_{вх}$, $U_{вых}$, условия эксплуатации, конструктивное исполнение.

Для DC/DC-конверторов такими параметрами являются:

- входное напряжение (номинальное) — 5; 12; 24; 48 В; для $U_{вх}$ — 5 12 В; диапазон изменения обычно составляет $\pm 10\%$, для 24 В и 48 В это может быть «широкий» 2:1 и «ультраширокий» 4:1 диапазон;
- выходное напряжение — 3,3; 5; 9; 12; 15; 24; 48 В;
- температурный диапазон применения — «коммерческий» от -20°C и «индустриальный» — от -40°C ;
- конструктивное исполнение ИП: открытое, закрытое в кожухе, с монтажом на DIN-рейку и в виде модуля; расположение выводов стандартизировано для большинства моделей различных производителей;
- количество выходов — от одного до трех.

Для AC/DC-преобразователей $U_{вх}$ обычно составляет 85–264 В переменного тока, что позволяет применять их как для американской, так и европейской промышленных сетей. Ряд выходных напряжений

и конструктивные исполнения — такие же, как у DC/DC-конверторов. Температурный диапазон применения AC/DC-преобразователей обычно начинается от -10 или -20°C . AC/DC-преобразователи с температурой эксплуатации от -40°C не являются стандартной продукцией.

Стандартные ИП в основном соответствуют большинству требований, предъявляемых к современным источникам, поэтому подобрать ИП с нужными параметрами несложно. Однако выбор оптимального варианта требует определенных затрат времени, так как задачи могут стоять самые разные. В одном случае нужно избежать избыточности параметров, снизив себестоимость изделия. В других случаях цена возможного сбоя при эксплуатации изделия может на несколько порядков превосходить стоимость ИП. Значит, необходимо уделить особое внимание надежности и устойчивости к внешним воздействиям. При этом надо внимательно и критически относиться к данным, которые заявляются производителями в Data Sheets, в них часто приведены максимальные значения параметров и не указываются условия, при которых они достигаются. В первую очередь это относится к таким параметрам, как максимальная мощность, КПД, уровень пульсаций и шумов.

Powel.ru — это информационный ресурс, который позволяет в удобной, интуитивно понятной форме задавать необходимые параметры источника питания и сразу получать подборку из широкого спектра моделей, удовлетворяющих введенному запросу (рис. 1).

Для проекта Powel.ru отобрана продукция ряда производителей, которые являются заметными игроками на рынке источников питания. Среди них есть хорошо известные и зарекомендовавшие себя TRACO, Peak, MeanWell и такие динамично развивающиеся

компаний, как Arch, CinCon, Aimtec. Все они предлагают однотипные изделия, поэтому почти всегда можно подобрать аналоги у разных производителей.

При выборе следует учитывать тот факт, что лишь некоторые из фирм одновременно являются еще и разработчиками источников питания — многие лишь тиражируют и продают готовые решения под собственными торговыми марками. Кроме этого, большинство производителей — это динамично развивающиеся предприятия Юго-Восточной Азии (ЮВА). Это часто вызывает предвзятое отношение, однако за последнее время качество их продукции заметно улучшилось. Компании предлагают много новых продуктов по конкурентным ценам, вытесняя с рынка (во всяком случае, с российского) таких популярных производителей, как, например, TRACO.

Для стандартных источников питания на сайте организованы формы поиска по комбинации основных параметров: тип источника (AC/DC или DC/DC), мощность, конструктивное исполнение, количество выходов, а также по ряду дополнительных параметров: производитель, входное напряжение, изоляция и температурный диапазон эксплуатации.

Результатами поиска могут быть следующие варианты:

- «Ничего не найдено». Скорее всего, это означает, что ни одна модель из базы данных проекта не соответствует запрашиваемым параметрам. Возможно также, что такое сочетание не может быть технически реализовано для стандартных источников питания. Если по запросу не найдено ни одной модели, советуем проверить значения параметров и, возможно, сократить число заполняемых полей в форме поиска.
- «Найдено слишком много моделей». В этом случае, напротив, можно детализировать поиск, задав дополнительные параметры.
- «Найдено разумное количество моделей». Их легко просмотреть, отобрать наиболее подходящие и определиться с окончательным выбором.

Каждая модель источника питания, удовлетворяющая выбранным параметрам поиска, представлена таким образом: изображение, наименование производителя, значения ключевых параметров в виде слов, цифр и пиктограмм, а также ссылка на оригинальный Data Sheet в формате pdf. Расшифровка пиктограмм имеется на каждой странице.

Vicor — конструируем ИП из готовых модулей

В отдельный раздел сайта Powel.ru выделены источники вторичного электропитания из модулей производства корпорации Vicor (США). Особое положение этого производителя не случайно, поскольку его продукция имеет отличия от стандартных ИП. Ряд входных и выходных напряжений DC/DC-конверторов Vicor значительно шире стандартного. Здесь присутствуют модели с $U_{вх}$ 36, 72, 150, 300, 375 В и более двадцати номиналов $U_{вых}$ от 2 до 95 В. Кроме этого, использование модулей Vicor позволяет сконфигурировать систему питания практически с любыми заданными параметрами в диапазоне мощностей от десятков ватт до нескольких киловатт. Под системой здесь подразумевается широкий спектр источников питания — от простых DC/DC-конвертеров до распределенных систем с сетевым питанием, входными и выходными фильтрами, коррекцией коэффициента мощности, резервированием и т. д.

Модули Vicor позволяют конструировать источники и системы питания с уникальными свойствами, среди них можно подобрать модели как эконом-класса, так и в military-исполнении. По совокупности целого ряда параметров, включая малые габариты, высокие показатели удельной мощности, а также надежность и устойчивость работы в тяжелых условиях эксплуатации, модули Vicor не имеют аналогов на мировом рынке. По качеству исполнения и многим параметрам модули Vicor относятся к образцам изделий Hi-Tech и соответствуют всем современным требованиям, предъявляемым к источникам вторичного электропитания:

- максимальная плотность мощности и высокий КПД;
- минимальные габариты;
- электромагнитная совместимость;
- максимальная надежность;
- широкий рабочий температурный диапазон;
- высокая стойкость к механическим воздействиям и воздействиям окружающей среды;
- широкий набор защитных и сервисных функций.

При этом по соотношению «цена—надежность—качество» продукция Vicor является оптимальной.

Номенклатурный ряд продукции Vicor составляет несколько групп: DC/DC-конвертеры, входные AC/DC и DC/DC-модули, входные

и выходные фильтры, сконфигурированные источники питания, аксессуары. Поэтому структура поиска ИП Vicor на сайте www.powel.ru отличается от структуры поиска стандартных ИП.

На странице «Источники питания из модулей Vicor» представлен каталог продукции компании (рис. 2) в виде «дерева», где каждая картинка демонстрирует семейство функциональных блоков/модулей Vicor и их возможные связи в конечной системе питания. Выбрав одну из картинок, вы попадаете на страницу с подробным описанием конкретного семейства модулей Vicor, где представлена следующая информация:

- функциональное назначение модуля и его краткое описание на русском языке;
- краткие технические характеристики;
- пояснение, как формируется полное обозначение модуля при заказе;
- типовая схема включения (в ряде случаев);
- Data Sheets;
- инструкции по применению;
- расчет теплового режима, чертежи, аксессуары, различные опции и т. д.

Модули Vicor являются высокотехнологичными, сложными устройствами и обладают широким спектром возможностей. Их корректное применение требует учета ряда особенностей. Сайт Powel.ru позволяет получить необходимую информацию в разделе «Библиотека», где представлены следующие материалы по продукции Vicor: чертежи модулей и аксессуаров, статьи по применению, инструкции пользователя (Application Manuals), каталоги и другая справочная литература.

База данных сайта www.powel.ru постоянно пополняется новыми моделями и производителями. Так, скоро линейка производителей будет дополнена данными о фирме Phoenix Contact, которая выпускает высоконадежные AC/DC-преобразователи с монтажом на DIN-рейку для устройств промышленной автоматики, и компании Glary Power, которая выпускает мощные, малогабаритные DC/DC-конвертеры с высоким (более 90%) КПД.

В дальнейшем планируется активное развитие проекта Powel.ru. Будут добавлены силовые полупроводниковые компоненты и модули. В частности, уже размещена информация о силовых модулях производства Infineon (бывшая Eures), включающая в себя IGBT, тиристорные и диодные модули для промышленных и транспортных систем мощностью до 1 ГВт.

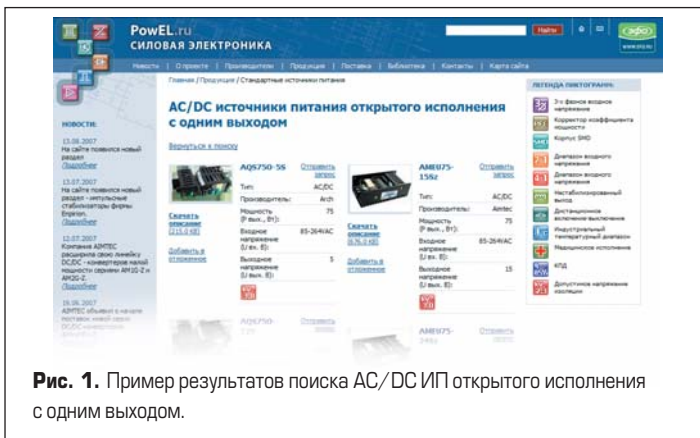


Рис. 1. Пример результатов поиска AC/DC ИП открытого исполнения с одним выходом.



Рис. 2. Каталог продукции Vicor