


**ЗАО «Связь инжиниринг» — российский разработчик и производитель систем радиоэлектронного и электротехнического оборудования для различных отраслей экономики, в частности:**

- Антивандальных климатических шкафов;
- Источников бесперебойного питания постоянного и переменного тока;
- Систем мониторинга и управления удаленными объектами;
- Приемо-передающей аппаратуры военного применения;
- Электротехнической аппаратуры для энергетики, в том числе атомной;
- Преобразовательной техники для локомотивов;
- Систем катодной защиты для трубопроводов;
- Светодиодных светильников;
- Интеллектуальных транспортных систем.



**ЗАО «Связь инжиниринг»**  
115404, Россия, г.Москва,  
ул. 6-я Радиальная, д.9  
Тел.: +7 (495) 544-21-90,  
Факс: +7 (495) 655-79-61  
E-mail: [sales@sipower.ru](mailto:sales@sipower.ru)  
[www.sipower.ru](http://www.sipower.ru)

# Системы гарантированного электропитания

## ПРОИЗВОДЯТ НА МОСКОВСКОМ ИННОВАЦИОННОМ ПРЕДПРИЯТИИ



Статья посвящена достоинствам мощных источников бесперебойного питания серии СИП380А. Эти устройства созданы отечественными разработчиками на основе новейших технологий и компонентов, отличаются гибкостью и энергоэффективностью.

ЗАО «Связь инжиниринг», г. Москва

Группа компаний «Связь инжиниринг» была создана в 1997 году на базе отделов Радиотехнического института им. академика А.Л. Минца – ведущего в стране разработчика в области наземных радиолокационных комплексов ПРО. Сегодня ЗАО «Связь инжиниринг» – это полностью российское предприятие, расположенное в Москве.

Компания разрабатывает и производит источники бесперебойного питания как переменного, так и постоянного тока для сотовой и фиксированной связи, климатические шкафы повышенной защиты для размещения оборудования, системы мониторинга и управления удаленными объектами (в том числе АСКУЭ и АСУ ТП) и энергосберегающие светодиодные системы освещения.

Последние несколько лет одним из основных направлений деятельности компании стало создание технических решений, обеспечивающих бесперебойное питание радиоэлектронной и электротехнической аппаратуры в диапазоне мощностей от 1 кВА до 6400 кВА переменного тока.

Мощные источники бесперебойного питания переменного тока выпускаются в составе двух серий: СИП380А (устройства мощностью от 100 до 120 кВА без встроенного изолирующего трансформатора) и СИП380Б (приборы мощностью от 100 до 800 кВА со встроенным изолирующим трансформатором).

Источники бесперебойного питания ЗАО «Связь инжиниринг» используются в системах переменного тока на объектах, где предъявляются

самые строгие требования к качеству и непрерывности напряжения:

- ▶ в локальных сетях предприятий;
- ▶ на производстве для поддержки непрерывных процессов;
- ▶ в банках и базах данных;
- ▶ в аэропортах;
- ▶ портовых сооружениях;
- ▶ в узлах связи телекоммуникационных систем;
- ▶ медицинских учреждениях;
- ▶ в центрах обработки данных и на любых серверных предприятиях;
- ▶ в распределительных пунктах для нефтегазовой промышленности;
- ▶ в охранно-пожарных системах;
- ▶ в системах оповещения и обеспечения жизнедеятельности.

Серия СИП380А включает в себя модели 10–12–15–20 кВА, трехфазные и однофазные по выходу, а так-

же модели 10–12–15–20–30–40–60–80–100–120 кВА, трехфазные по входу и выходу. Можно подключать одновременно до восьми ИБП, пребывающих в режиме параллельной работы или (N+1) резервирования. ИБП продолжают работать в этом режиме даже при обрыве соединительного кабеля между ними.

В серии используется технология двойного преобразования напряжения (on-line UPS) в соответствии с классификацией VFI-SS-111, как определено нормативом IEC EN 62040-3.

Источники бесперебойного питания серии СИП380А изготовлены с применением самых современных технологий и компонентов, что позволяет обеспечить максимальную защиту подключенных к устройству нагрузок в условиях энергосбережения и без какого-либо воздействия на внешнюю сеть. В приборе предусмотрена совместимость как с трехфазной, так и с однофазной линией питания, благодаря чему устраняются критические моменты, связанные с подключением ИБП к сети.

Источник бесперебойного питания серии СИП380А с полным основанием можно назвать интеллектуальным устройством. Благодаря примененным при его создании высоким технологиям он не просто обеспечивает бесперебойное питание, но и позволяет устранить множество неполадок, вызванных плохим качеством электроэнергии. Например, скачки напряжения в сетях, обладающих ограниченной установленной мощ-



Рис. 1. Источник бесперебойного питания серии СИП380А

ностью, или в цепи, где питание на ИБП подается от генератора, или там, где имеются проблемы с совместимостью нагрузок, создающих гармонические искажения сетевого напряжения.

СИП380А не оказывает никакого воздействия на источник электропитания, будь то внешняя сеть или генератор. Перечислим его характеристики:

- ▶ искажение входного тока менее 3%;

- ▶ входной коэффициент мощности 0,99;

- ▶ функция power walk-in, позволяющая осуществлять плавный старт выпрямителя;

- ▶ функция запаздывания при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения (при наличии в системе нескольких ИБП).

Кроме того, источник бесперебойного питания СИП380А выполняет функцию фильтра; на входе ИБП корректируется коэффициент мощности сети электропитания, поскольку он устраняет гармонические составляющие и реактивную мощность, которые создают подключенные нагрузки.

Высокий КПД (до 96,5%) позволяет экономить рассеянную энергию. Имеющиеся на рынке аналоги СИП380А, чей КПД равен 92%, тратят ее в два раза больше! Исключительно высокое значение КПД позволяет окупить первоначальные вложения менее чем через 3 года эксплуатации прибора.

Другой способ повысить энергоэффективность (один из многих, предусмотренных в приборах этой серии) – применить выпрямитель, который может работать в широком диапазоне входных напряжений (вплоть до уровня –40% при половинной нагрузке); как следствие, реже происходит переключение на батареи, и благодаря этому срок их службы увеличивается.

Технология и выбор компонентов с оптимальными характери-

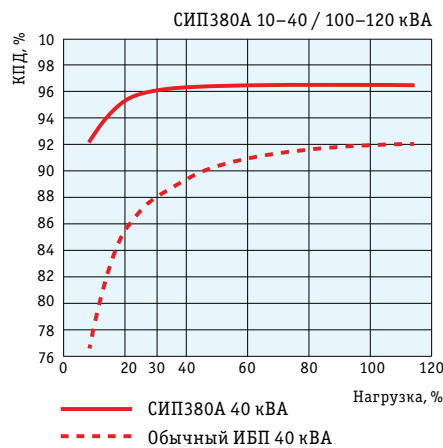


Рис. 2. Расход рассеянной энергии на ИБП серии СИП380А

стиками позволяет ИБП СИП380А достигать исключительно высоких показателей и КПД при весьма незначительных габаритных размерах:

- ▶ этот прибор отличает самое низкое значение габаритных размеров при установке на полу для всей категории ИБП: всего лишь 0,26 м<sup>2</sup> для СИП380А 20 кВА с батареями;

- ▶ тип входного каскада обеспечивает коэффициент мощности, близкий к 1, и низкое значение искажения тока без использования громоздких и дорогостоящих фильтров;

- ▶ коэффициент выходной мощности 0,99 обеспечивает дополнительно до 15% активной мощности по сравнению с обычными ИБП, имеющимися на рынке;

- ▶ тем самым при выборе ИБП создается больший запас для последующего наращивания нагрузки.

Источник бесперебойного питания СИП380А может найти применение в самых различных областях благодаря гибкости конфигурации, дополнительным аксессуарам и опциям, а также характеристикам:

- ▶ прибор можно использовать для подключения емкостных нагрузок, таких как blade-серверы, без какого-либо снижения активной мощности, начиная от опережения 0,9 и вплоть до запаздывания 0,9;

- ▶ режимы работы: On-Line, Eco, Smart Active и Stand By Off;

- ▶ работа в режиме преобразования частоты;

- ▶ розетки Power Share, конфигурируемые таким образом, чтобы увеличить время автономной работы для наиболее ответственных нагрузок, или активируемые только при пропадании внешней питающей сети;

- ▶ «холодный старт»: возможность включения ИБП даже в отсутствие внешнего питающего напряжения;

- ▶ версия СИП380А со стойками 1325 × 440 × 850 мм для тех случаев, когда необходимо среднее и долгое время автономной работы ИБП;

- ▶ возможность подключения температурного датчика для внешних батарейных модулей в целях компенсации напряжения зарядки;

- ▶ дополнительные зарядные устройства для оптимизации времени зарядки;

- ▶ возможность использования двух входов от сети электропитания;

- ▶ разделительные трансформаторы для изменения используемого режима нейтрали в случае отдельных источников питания или для гальванической развязки входа/выхода;

- ▶ дополнительные батарейные модули различных размеров и различной мощности, позволяющие наращивать время автономной работы ИБП.

Источник бесперебойного питания – актуальное и необходимое сегодня устройство. Он позволяет сохранить данные, наладить спокойный, равномерный рабочий процесс, который не прервется самым досадным образом из-за случайного скачка напряжения в сети. А источники бесперебойного питания, разработанные ЗАО «Связь инжиниринг» на основе новых технологий, относятся к лучшим представителям этого класса приборов: они нейтрализуют проблемы, вызванные плохим качеством электроэнергии в сети, обеспечивают бесперебойную работу электроники в самых разных областях и позволяют экономить средства.

Д. А. Павлюк, руководитель направления «Переменный ток»  
 ЗАО «Связь инжиниринг», г. Москва,  
 тел.: (495) 544-2190,  
 e-mail: sales@sipower.ru,  
 www.sipower.ru