

ГРУППА РУСЭЛТ



www.ruselt.ru

8-800-555-52-12

info@ruselt.ru

Модульные ИБП Исток ИДП-4

Гарантированное энергоснабжение и гибкость системы по мере роста потребностей

1 Масштабируемость и гибкость

Модульная конструкция обеспечивает максимальную эффективность системы, изменение мощности и времени автономной работы путем простого добавления силовых и батарейных модулей.

2 Надежность и безотказность системы

Встроенное резервирование, ручной и автоматический байпас и «горячая замена» силовых модулей повышают надежность ИБП и обеспечивают нулевое время простоя.

3 Упрощенное обслуживание

Замена и установка силовых модулей может производиться пользователем самостоятельно в «горячем» режиме без отключения нагрузки. Система мониторинга позволяет дистанционно получать данные о текущем состоянии системы через сеть интернет и анализировать ошибки.

4 Снижение капиталовложений

Максимальный коэффициент мощности и высокий КПД позволяют сократить расход потребления электроэнергии. Возможность масштабирования и минимальное время восстановления, снижают капитальные и эксплуатационные расходы.



Двойное преобразование энергии

380 / 400 / 415 В

Номинальное напряжение

0,99%

КПД

20 кВт-1 МВт

Номинальная мощность

94,5%

Коэффициент мощности



EAC



AM-10-07M III Аккумуляторный модуль

AM-10-08M III Аккумуляторный модуль

AM-10-09M III Аккумуляторный модуль

AM-10-08M III Аккумуляторный модуль

Модульные ИБП от российского производителя



Новая серия источников бесперебойного питания ИДП-4 появилась как ответ на запросы рынка. Модульная конструкция наделяет данное решение легкой расширяемостью, позволяет проводить ремонт, не останавливая работу системы, и обеспечивает другие преимущества, рассмотренные в статье.

Группа «РУСЭЛТ», г. Москва

Сегодня, несмотря на все усилия энергетиков, промышленные и бытовые электросети не обладают стопроцентной надежностью, гарантирующей отсутствие перебоев с электропитанием, скачков или просадок напряжения, которые не только приводят к убыткам, но и угрожают безопасности. Наиболее распространенное решение этой широко известной проблемы – создание системы бесперебойного питания, ИБП. Основная современная тенденция в сфере построения ИБП – применение многомодульного принципа, так как он позволяет добиться наибольшей отказоустойчивости и оперативно наращивать мощность резервируемой системы. В основе таких систем бесперебойного питания заложено параллельное включение силовых модулей на общую выходную шину. Тем самым обеспечивается заданное резервирование системы и возможность наращивания ее мощности в дальнейшем. Равномерное токораспределение между модулями обеспечивается согласованием их выходных характеристик.

Очевидный плюс подобных решений – расширяемость системы и легкая замена элементов конструкции. Благодаря этому можно быстро получить требуемую мощность при минимальных экономических затратах, а как только появится потребность в изменении текущей мощно-

сти, установить или снять необходимое количество силовых модулей, не прерывая работу всей системы. К тому же благодаря конструктивному исполнению модульных ИБП значительно упрощается техническое обслуживание и замена неисправных модулей.

Немаловажным является и тот факт, что система, как уже говорилось, равномерно распределяет нагрузку между модулями ИБП. И если

один или несколько модулей выходят из строя или принудительно отключаются, нагрузка равномерно распределяется между оставшимися. Подобная схема включения обеспечивает высокую степень защиты и надежности (вплоть до 99,99%) и, что очень важно, при замене или техническом обслуживании отдельных модулей не приводит к переключению на питание от сети напрямую.

При очевидной востребованности этого решения несколько последних лет рынок ИБП в России находился в стагнации из-за экономической ситуации. Однако в 2017 году положение дел стало меняться к лучшему: уже наблюдается восстановление спроса на модульные ИБП в корпоративном сегменте. Особенно активно продвигаются проекты, направленные на модернизацию IT-инфраструктуры и решений для центров обработки данных (ЦОД). Рост потребности в хранении и передаче данных обуславливает строительство новых и расширение существующих ЦОД, где нужна безотказная система электроснабжения.

Запросам рынка в полной мере отвечает продукция крупного российского объединения «Группа «РУСЭЛТ». За десять лет работы компания накопила богатый опыт в поставке моноблочных источников бесперебойного питания от 1 до 600 кВА для решения любых за-



Рис. 1. Источник бесперебойного питания серии ИДП-4

дач в системах гарантированного электропитания, но, для того чтобы оставаться конкурентоспособным, необходимо быстро и гибко реагировать на изменяющиеся потребности клиентов. Существующий на рынке спрос на модульные ИБП породил соответствующее предложение.

Сегодня группа «РУСЭЛТ» приступает к выпуску источников бесперебойного питания модульного типа ИДП-4 (рис. 1). Входящие в новую серию ИБП строятся по принципу двойного преобразования, что гарантирует качественное электроснабжение без перерывов и нарушений в питании в процессе перехода с сетевой нагрузки на автономный режим от аккумуляторных батарей. Данная технология обеспечивает выходное переменное напряжение идеальной синусоидальной формы.

Конструктивно каждое устройство серии ИДП-4 представляет собой единый корпус, в котором установлен модуль управления, силовые модули и модули аккумуляторных батарей (рис. 2). Количество силовых модулей, установленных в ИБП, может быть основано на первоначальных требованиях заказчика. При увеличении потребности в мощности модули устанавливаются в «горячем» режиме путем простого наращивания. Мощность каждого силового модуля составляет 20 кВА / 20 кВт



Рис. 2. Модуль аккумуляторных батарей

или 30 кВА / 30 кВт в зависимости от комплектации. В целом мощностной диапазон каждой модели серии ИДП-4 в едином конструктиве составляет от 20 до 210 кВА. Источники поставляются готовыми к функционированию в параллельном режиме и при необходимости могут быть объединены в параллельную систему из пяти ИБП для питания нагрузки суммарной мощностью до 1 МВт.

Новейшая система управления аккумуляторными батареями в ИДП-4 обеспечивает увеличение срока службы и максимально повышает производительность за счет ин-

теллектуальной зарядки. Обеспечена следующая функциональность: автоматический или ручной тест аккумуляторной батареи, определение времени резервирования, защита от полной разрядки, отчеты о состоянии батареи.

При реализации резервирования в системе гарантированного электропитания модульные ИБП обеспечивают экономичность решения в отличие от «классического» параллельного резервирования, которое предполагает 100-процентный резерв системы при необходимости масштабирования. В последнем случае система займет гораздо большую площадь и будет обладать избыточным запасом по мощности. Ее ремонт сумеет осуществить только высококвалифицированный специалист, что может привести к значительному простоя и выходу из строя цепи аккумуляторных батарей. Масштабировать такую систему без участия специалистов также сложно.

Для того чтобы узнать больше о новой серии ИДП-4 и преимуществах ИБП с модульной конструкцией, мы обратились к представителю группы «РУСЭЛТ».

Группа «РУСЭЛТ», г. Москва,
тел.: +7 (495) 641-0110,
e-mail: info@ruselt.ru,
сайт: www.ruselt.ru

Интервью с Юрием Анатольевичем Карпиленко, директором по развитию группы «РУСЭЛТ»

ИСУП: На какие объекты рассчитаны ваши модульные ИБП?

Ю. А. Карпиленко: Главные потребители многомодульных ИБП — это ЦОДы, финансовые структуры, офисы, где простой должен быть равен нулю. Наша технология позволяет заменять вышедшие из строя модули, оставляя в работе всю систему. Если же возникает необходимость нарастить систему, то возможность

масштабирования позволяет тратить деньги на модули по мере роста потребителей нагрузки, вместо того чтобы изначально закладывать ИБП большей, чем нужно, мощности, «замораживая» средства компании.

ИСУП: А для объектов с очень большой нагрузкой (то есть для промышленности) модульных ИБП до сих пор не разработано? Или, возможно, такие опыты проводятся?

Ю. А. Карпиленко: Для объектов большой мощности мы все-таки рекомендуем применять моноблочные ИБП серии ИДП-2 и ИДП-3 мощностью до 600 кВА с параллельной архитектурой. Объединение десяти таких моноблоков в параллельном режиме позволяет получить решение общей мощностью до 6,0 МВт.

ИСУП: Вы по-прежнему выпускаете моноблочные ИБП?

Ю. А. Карпиленко: Да, конечно, их производство ведется уже более десяти лет, и это один из основных наших видов оборудования, который успешно зарекомендовал себя на рынке.

ИСУП: На модульные ИБП имеется спрос, это факт. С чем это в первую очередь связано: с простотой в эксплуатации, с высокими требованиями к качеству питания, которым отвечают модульные ИБП, или еще с какими-то причинами?

Ю. А. Карпиленко: Факторов для выбора именно модульных ИБП достаточно много, но основных все-таки три: во-первых, стремление заказчиков минимизировать совокупную стоимость владения, во-вторых, возможность самостоятельно работать с системой и, в-третьих, экономия занимаемой площади. Разберем их по порядку.

Финансовые реалии наших дней таковы, что заказчики уже не хотят и не могут вкладывать средства в оборудование «про запас», создавая лишний задел по мощности. Именно благодаря модульным ИБП сегодня можно разместить столько мощностей, сколько требуется в данный момент, и при этом обеспечить себе возможность в дальнейшем легко и недорого наращивать инфраструктуру.

Теперь о втором факторе. Работа с мощными системами электропитания всегда требовала от персонала достаточно высокой квалификации. Когда выходит из строя моноблочный ИБП, останавливается вся параллельная система, состоящая из нескольких таких моноблоков, а ремонт может занять несколько дней, поскольку требуется диагностировать поломку, получить запчасти и выполнить ремонт силами специально обученных специалистов. Для обслуживания ИБП с модульной конструкцией, в сущности, ни узкая специализация, ни высокая квалификация не нужны. Если есть запасные модули на складе, то при выходе из строя одного из силовых или аккумуляторных модулей его можно заменить в кратчайшие сроки своими силами, без подключения сервисного отдела, без простоя. А неисправный модуль спокойно отправляется в сервис на диагностику и ремонт.



Рис. 3. Модуль байпаса

ИСУП: И какой же запас модулей приходится заказчику держать у себя на складе?

Ю. А. Карпиленко: Все зависит от общей мощности его объекта, обычно этот запас составляет 10 % от общей мощности всей системы.

Но вернемся к третьему пункту — экономии места. Для ЦОДов, или ДАТА-центров, важным критерием выбора оборудования является площадь занимаемого этим оборудованием пространства. Высокий КПД позволяет значительно сократить расходы на охлаждение и электроэнергию. Повышается скорость реагирования на неисправность в системе.

ИСУП: Как я понимаю, модульный принцип в системе бесперебойного питания может быть реализован по-разному. Как он реализован у вас?

Ю. А. Карпиленко: Есть три варианта масштабируемости: горизонтальная, ортогональная и вертикальная. Горизонтальный принцип масштабирования основан на добавлении в ИБП новых модулей-шкафов, ортогональный — на параллельном подключении «цельных» ИБП. В серии ИДП-4 масштабируемость реализована по вертикальному принципу — путем добавления до

10 модулей в параллель. В перспективе — стремление к трехмерной модульности.

ИСУП: Есть ли в этой системе ведущий модуль, и если да, то что случается, когда он выходит из строя?

Ю. А. Карпиленко: Да, конечно, ведущий модуль есть, и он назначается настройками. Если он выходит из строя, ведущим становится следующий ниже по списку модуль. Нагрузка распределится по всем оставшимся модулям.

ИСУП: Модульные ИБП всегда были известны как более дорогое решение. Сегодня ситуация меняется в лучшую для заказчика сторону?

Ю. А. Карпиленко: Да, изменения уже есть. Мы предлагаем модульные системы малой мощности (до 40 кВА) с резервируемыми модулями по 20 кВА стоимостью как моноблок.

ИСУП: Что бы вы могли пожелать читателям нашего журнала?

Ю. А. Карпиленко: Читателям желаю надежной, стабильной и безаварийной работы. Именно это призвано обеспечить производимое нами оборудование.

Беседовал С.В. Бодрышев,
главный редактор журнала «ИСУП»

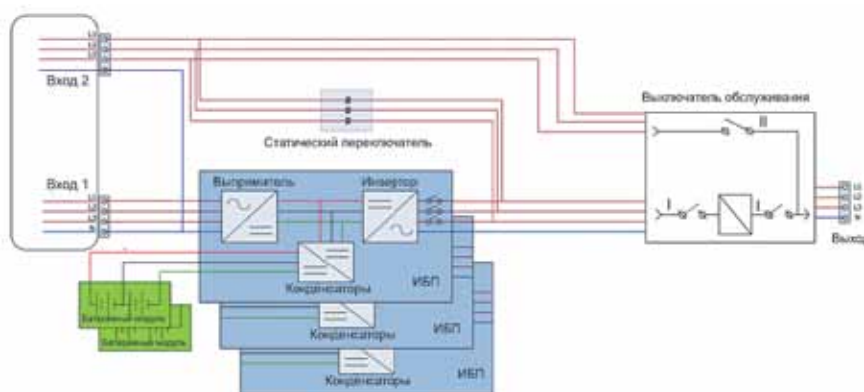


Рис. 4. Схема подключения ИБП для двух входов