ИБП ONTEK SPM60 SPM6030U90SB203W4093 - модульная конструкция (силовые модули 20 кВА/кВт). До 3 модулей на шкаф. Модульная конструкция снижает MTTR. Внутренние батареи. Регулируемый пользователем зарядный ток.

Технические характеристики ИБП ONTEK SPM 60 кВА (SPM6030U90SB203W4093)

Модель: SPM6030U90SB203W4093	
Установленная мощность*	60кВА / 60кВт
Мощность силового модуля	20кВА / 20кВт
Количество силовых модулей	3
Статический байпас	90 кВА
Размеры шкафа, (Ш×В×Г) мм	600×1475×1100 [30U]
Батареи	Внутренние
Вес нетто (кг)	656
Фазность	3-фазный вход / 3-фазный выход
Параллельная работа	до 2 ИБП (с возможностью работы с общей батарейной группой)
Встроенные автоматические выключатели	3 шт: основной вход, выход, механический байпас
Запуск от АКБ (холодный старт)	В наличии
Вход	
Номинальное напряжение	3 × 380/400/415 В (3 фазы + нейтраль)
Диапазон напряжений	305-478 В при 100% нагрузке; 208-478 В при нагрузке <70%
Номинальная частота	50/60 Гц (автоматическое распознавание)
Диапазон частоты	40-70 Гц
Коэффициент мощности	>0,99 при 100% нагрузке; >0,98 при 50% нагрузке
Гармонические искажения (THDi)	< 3% при полной нагрузке
Выход	
Номинальное напряжение	3 × 380/400/415 В (3 фазы + нейтраль)
Регулировка напряжения (устойчивое состояние)	≤ ±1% типично (сбалансированная нагрузка); ≤ ±2 % типично (несбалансированная нагрузка)
Номинальная частота	50/60 Гц
Диапазон частот (синхронизированный диапазон)	46-54 Гц или 56-64 Гц
Перегрузочная способность	1 час при 110%, 10 минут при 125%, 1 минута при 150% и 200 мс при >150%
Гармонические искажения	≤ 2% THD (линейная нагрузка); ≤ 4% THD (нелинейная нагрузка)
КПД	До 94,5%
Батареи	
Количество внутренних батарей	40×3×9Ач
Номинальное напряжение	+/- 216В (12В x 36 шт.)
Максимальное напряжение	+/- 240В (12В x 40 шт.)
Минимальное напряжение	+/- 192В (12В x 32 шт.)
Плавающий заряд	2,25В / ячейка
Ускоренный заряд	2,35В / ячейка
Метод заряда батарей	Трехступенчатый
Температурная компенсация заряда	В наличии
Максимальный ток заряда (на силовой модуль)	6А

Окружающая среда	
Рабочая температура и влажность	0-40°C, < 95% без образования конденсата
Высота над уровнем моря**	< 1000м для номинальной мощности
Класс IP	IP 20
Управление	
Smart RS-232×2шт / USB	Поддержка Windows 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows 7/8/10, Linux and MAC
Сухие контакты	Встроенные реле вход/выход: 2шт – входные сигналы, 6шт – выходные сигналы
Разъем EMBS	Сигнальный контакт обнаружения состояния внешнего байпасного переключателя
Разъем batt. temp × 5шт	Для подключения датчиков термокомпенсации заряда батарей
Дополнительный слот	Внутренний слот для подключения карт расширения × 2шт
Карта SNMP (опционально)	Управление питанием с помощью SNMP-менеджера и веб-браузера
Карта Modbus (опционально)	Управление и мониторинг в режиме реального времени по протоколу Modbus RTU
Опционально	Датчик окружающей среды (температура и влажность) Температурный датчик для термокомпенсации заряда батарей - до 5 шт
Соответствия	
Сертификация	Сертификат соответствия ЕАЭС ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011. Сертификат по стандарту ISO 9001:2015.
Гарантийный срок	3 года (стандартный) или расширенный

* Когда температура превышает 30°C, выходной коэффициент мощности снижается до 0,9 при 31-35°C и до 0,8 при 36-40°C.

** Если ИБП установлен или используется в месте, где высота над уровнем моря превышает максимальную высоту, выходная мощность будет снижаться на 1% на каждые 100 м.

Продукция постоянно совершенствуется. Технические характеристики и внешний вид могут быть изменены без предварительного уведомления.

Описание ИБП ONTEK SPM 60 кВА (SPM6030U90SB203W4093)

Основные преимущества

- Высокоэффективный модульный ИБП с двойным преобразованием
- Силовые модули на 20 или 30 кВА/кВт с горячей заменой
- Параллельное резервирование N+1 или N+X для гарантии надежности
- Высокая масштабируемость
- Модульная конструкция снижает MTTR
- Коэффициент выходной мощности равен 1
- Раздельный основной вход и линии байпаса
- 3 встроенных переключателя: основной вход, выход, механический байпас
- Конструкция с передним доступом для простоты установки и обслуживания
- Параллельная работа с возможностью подключения общей батарейной ёмкости

- Наличие готовых батарейных модулей для максимально быстрого внедрения
- Мощное зарядное устройство для подключения батарейных групп большой ёмкости
- Гибкая конфигурация батарей и регулируемый пользователем зарядный ток
- Технология трехступенчатого заряда для продления срока службы батарей
- Технология температурной компенсации заряда для продления срока службы батарей
- Высокая перегрузочная способность
- 10" цветной сенсорный ЖК-экран с комплексной информацией
- Звуковые предупреждения и уведомления о кодах ошибок
- Широкие возможности мониторинга и управления системой

Преимущества модульной конструкции

Основой конструкции данного ИБП являются отдельные независимые взаимозаменяемые модули. Возможность быстро и просто добавлять/заменять модули "в горячем режиме" наделяет модульные ИБП рядом преимуществ, позволяя осуществлять:

- **масштабирование** – легко наращивать мощность без замены самого ИБП, просто добавляя в него новые силовые модули;
- **резервирование** за счет добавления резервного (запасного) модуля;
- **экономию времени** на сервис, ремонт и восстановление источника путём полной замены модуля.

Возможность конфигурации под задачи заказчика

В ИБП ONTEK серии SPM используются следующие взаимозаменяемые модули: силовые модули, статический байпас и аккумуляторные модули. Все модули поддерживают режим "горячей замены" – могут быть установлены/извлечены без отключения питания. Мощность одного силового модуля составляет 20 кВА/кВт либо 30 кВА/кВт, высота всего 3U. Такая конструкция позволяет гибко формировать конфигурацию ИБП под задачи заказчика. Вы можете выбрать: шкаф

на 30U или 42U, силовые модули на 20 или 30 кВА/кВт, внутренние или внешние батареи.

Шкаф 30U Шкаф 42U

Внутренние батарейные модули

Для подключения внешних батарей

Резервирование и масштабирование

Для увеличения надежности системы, с учетом возможного отказа одного из блоков, в систему вводят дополнительный, избыточный (резервный) модуль или несколько модулей. Данная модель ИБП ONTEK поддерживает возможность резервирования по схеме N+X (позволяет подключать 1 и более резервных источников в систему бесперебойного питания). Также поддерживается горизонтальное расширение параллельной работой 1+1. Благодаря модульной конструкции и возможности параллельной работы данный ИБП упрощает расширение мощности в будущем: вы можете добавлять дополнительные модули в систему по мере роста вашего бизнеса, без замены самого ИБП.

Модульная конструкция снижает MTTR

Модульная конструкция ИБП упрощает его техническое обслуживание и ремонт, позволяя в случае необходимости быстро производить полную замену модуля, без отключения питания, снижая тем самым MTTR (среднее время восстановления и ремонта).

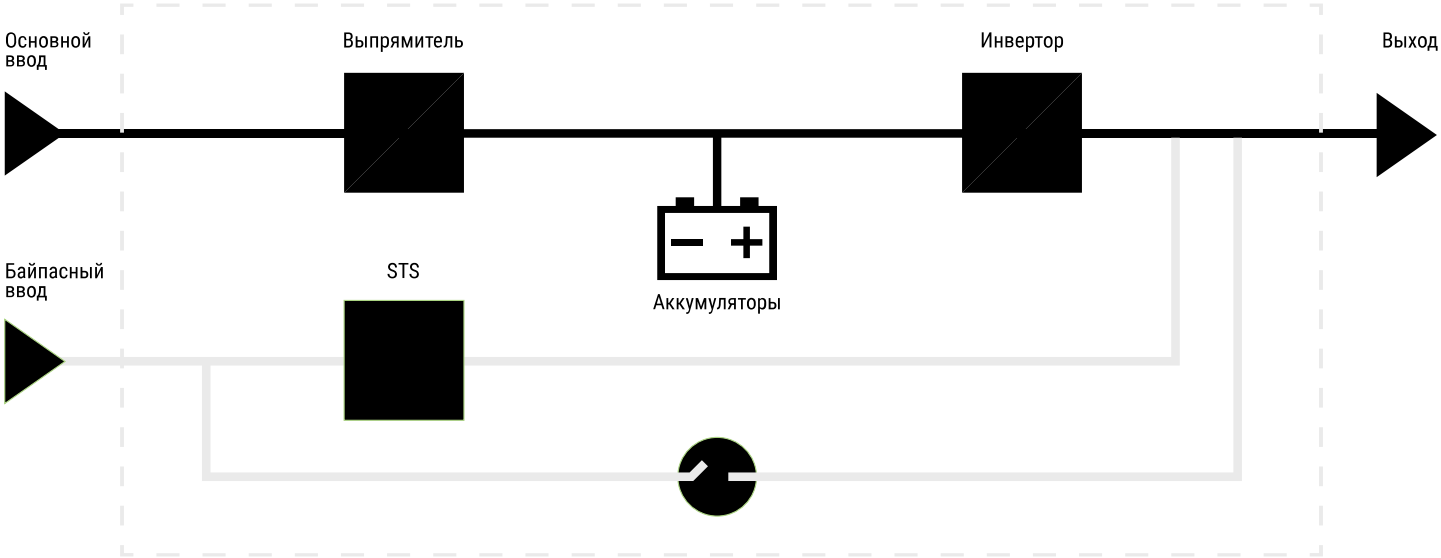
Передний доступ: простота установки и обслуживания

Конструкция данного ИБП спроектирована таким образом, что для проведения регулярного технического обслуживания и/или ремонта достаточно доступа спереди (не требуется доступ сбоку/сзади). Это позволяет устанавливать данный ИБП вплотную к стене и/или рядом с другим оборудованием, а также сокращает площадь, необходимую для установки. Встроенный сервисный байпас обеспечивает непрерывное питание критических нагрузок во время обслуживания ИБП.

Максимальная надежность вашего ИБП – два ввода для бесперебойной работы

В ИБП установлены два независимых ввода - основной ввод и ввод статического байпаса. Это решение значительно повышает надежность вашей системы, так как каждый ввод ИБП можно подключить к отдельной входной линии электроснабжения. В случае отключения автоматического выключателя, защищающего основной ввод, ИБП автоматически переключится на работу от статического байпаса, который защищен своим собственным автоматическим выключателем. Это гарантирует непрерывность работы и защиту ваших критически важных систем.

Если ваш ИБП подключен к единственной линии электроснабжения, в комплекте предусмотрены перемычки, которые легко установить между основным вводом и вводом статического байпаса. Это простое, но эффективное решение, обеспечивает надежную защиту и бесперебойное функционирование вашей системы.



Коэффициент выходной мощности 1

Коэффициент выходной мощности 1 обеспечивает максимальную активную мощность (Вт), что позволяет подключать и защищать большее количество оборудования (кВА = кВт). Это значит, что ваш ИБП может эффективно справляться с задачами, требующими высокой мощности, без потерь. Выбирая наши ИБП, вы обеспечиваете надежную защиту и бесперебойную работу всех важных для вашего бизнеса устройств.

Высокоэффективная технология двойного преобразования (онлайн)

ИБП ONTEK серии SPM разработаны для достижения высокой производительности, превышающей 94,5% при нагрузке 50%. Это значительно снижает общую стоимость владения (TCO).

Параллельная работа с возможностью подключения общей батарейной ёмкости

ИБП данной серии обладают функцией параллельной работы, позволяя соединять несколько устройств для увеличения мощности, при этом возможно использование общей батарейной ёмкости. Это значит, что вы можете масштабировать вашу инфраструктуру, подключая дополнительные ИБП для защиты всех ваших критически важных устройств, при этом снизив капитальные вложения за счет использования только одной (общей) батарейной группы. С этим решением вы гарантируете надежность и бесперебойность работы вашего бизнеса, независимо от его размера и потребностей, с минимальными затратами.

Наличие готовых батарейных модулей для максимально быстрого внедрения

ONTEK поставляет готовые батарейные модули, спроектированные для совместной работы с ИБП серии SPM. Наличие готовых батарейных модулей обеспечивает возможность максимально быстрого развертывания системы бесперебойного электропитания. Модули созданы с учетом всех современных требований к надежности и удобству эксплуатации, укомплектованы батареями, выполнены в едином дизайне с ИБП SPM, легко подключаются.

Предлагаются 2 варианта модулей: в шкафу высотой 30U с комплектацией до 7 линеек 40×9Ач, и в шкафу высотой 42U с комплектацией до 10 линеек 40×9Ач.

Такая конфигурация, в виде нескольких линеек, объединённых в параллель, позволяет осуществлять функции резервирования и горячей замены батарейной ёмкости. При необходимости обслуживания или замены батарей можно работать с каждой линейкой по отдельности, не отключая остальные. Также при выходе из строя одной линейки, все остальные продолжат работать. Это решение повышает надёжность и устойчивость системы бесперебойного питания.

Батарейный модуль 7×40×9Ач

Батарейный модуль 10×40×9Ач

Мощное зарядное устройство

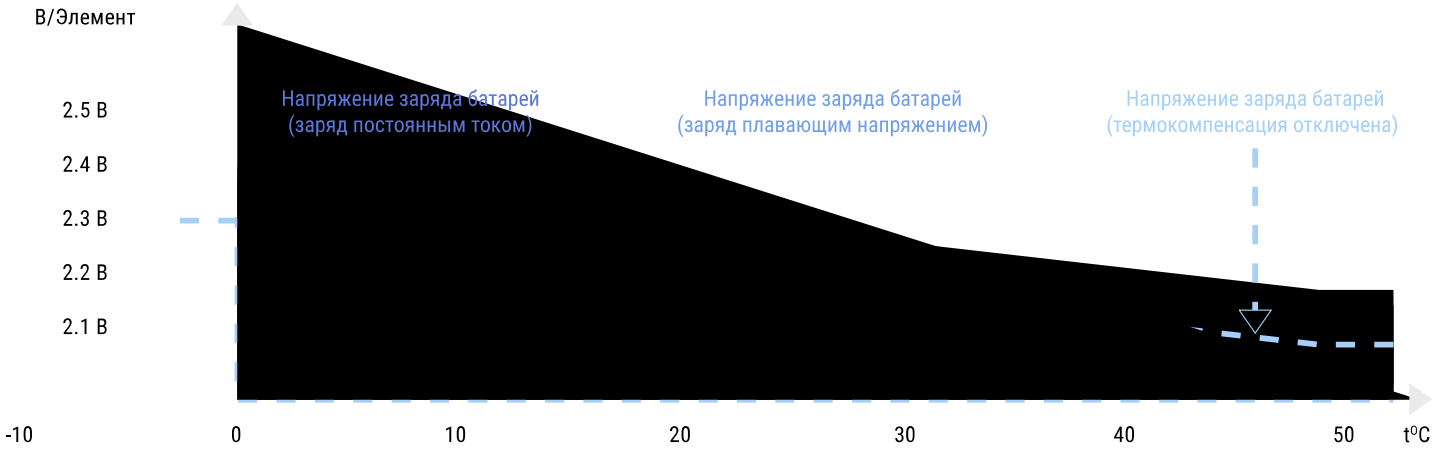
ИБП оборудован мощным зарядным устройством, которое обеспечивает высокую скорость зарядки, позволяя эффективно заряжать аккумуляторные батареи с большой ёмкостью. Система управления зарядным током просто регулируется прямо с удобного ЖК-экрана и позволяет вам точно настраивать процесс зарядки в зависимости от используемого батарейного массива. Вы можете легко адаптировать зарядный процесс, а также выбирать параметры, которые наилучшим образом подходят для вашего конкретного типа оборудования и условий эксплуатации.

Настраиваемая конфигурация батарей

Одним из преимуществ ИБП ONTEK является настраиваемая конфигурация батарей, которая позволяет вам адаптировать систему под ваши потребности. Вы можете легко изменять количество аккумуляторных батарей в зависимости от ваших требований, выбрав между 32, 36 или 40 аккумуляторами. Это гибкое решение дает вам возможность масштабировать систему так, как вам необходимо, обеспечивая требуемое вам время автономной работы. Настраиваемая конфигурация батарей не только помогает оптимизировать производительность, но и значительно повышает эффективность использования пространства и ресурсов. Благодаря такого рода индивидуальному подходу, вы можете быть уверены, что ваш ИБП будет готов к любым вызовам, которые может принести будущее, обеспечивая надежную защиту и бесперебойную работу вашего бизнеса.

Температурная компенсация - долговечность и эффективность ваших батарей

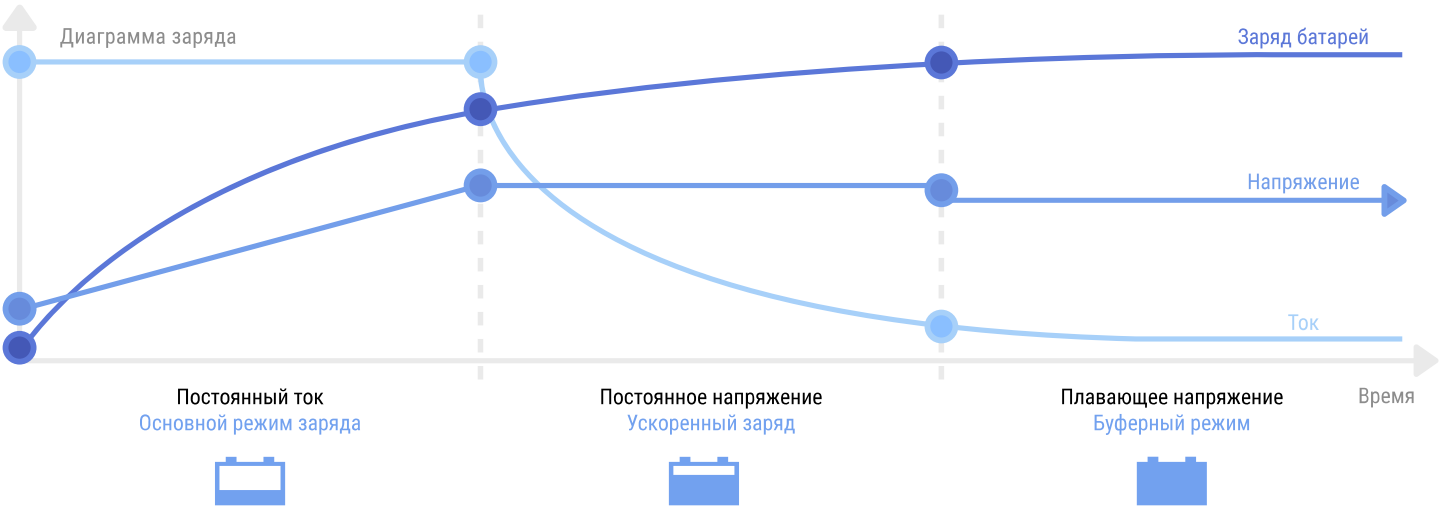
Температурная компенсация заряда обеспечивает надёжную работу батарей, минимизируя влияние внешних температур на их емкость и эффективность. Это увеличивает срок службы батарей, предотвращает их перегрев и возможные повреждения, повышает безопасность и снижает риски аварийных ситуаций. Всё это позволяет сократить затраты на техническое обслуживание и замену аккумуляторных батарей. Функция температурной компенсации - важный шаг к повышению надежности и эффективности работы систем бесперебойного питания.



Эффективный заряд аккумуляторных батарей с трёхступенчатым режимом

Трёхступенчатый режим заряда аккумуляторов основан на поэтапной подаче электрического тока, что способствует более эффективной и безопасной зарядке. Этот процесс включает три ключевых этапа. Сначала происходит быстрая зарядка, когда подаётся максимальный ток до достижения аккумулятором заранее установленного напряжения. Затем наступает этап абсорбции, на котором зарядный ток уменьшается, но напряжение остаётся постоянным, что помогает полностью зарядить аккумулятор и равномерно распределить заряд внутри. Завершает процесс уравнивающая зарядка, при которой напряжение снижается до уровня, предотвращающего перезаряд и позволяющего сохранить заряд в стабилизированном состоянии до следующего использования.

Такой подход значительно увеличивает срок службы аккумуляторов. Постоянный контроль за током и напряжением оптимизирует зарядный процесс, минимизирует риск перегрева и перезаряда, обеспечивает быструю и эффективную зарядку без снижения производительности батарей. Кроме того, улучшенная безопасность также является одним из главных преимуществ этого режима, ведь регулировка тока и напряжения на каждом этапе сводит к минимуму опасность повреждений, особенно в ситуациях перегрузки или перегрева. Этот режим подходит для свинцово-кислотных и других типов аккумуляторов, что делает его идеальным выбором для пользователей, стремящихся к надежному и безопасному использованию своих источников бесперебойного питания.



Удобный экран

Разработанный для удобства управления, интуитивно понятный 10" графический ЖК-дисплей отображает комплексную информацию о состоянии системы и позволяет легко управлять основными и расширенными настройками.

Звуковые предупреждения и уведомления о кодах ошибок

ИБП оснащен системой звуковых предупреждений и информативными уведомлениями о кодах ошибок, что значительно упрощает обслуживание и управление вашим оборудованием. Звуковые сигналы привлекают внимание персонала в случае возникновения неисправностей, позволяя оперативно реагировать на потенциальные проблемы. А благодаря четким кодам ошибок, отображаемым на ЖК-экране, вы сможете быстро идентифицировать источник неполадок и обращаться в техническую поддержку с необходимой информацией, что ускоряет процесс решения проблем и минимизирует время простоя. Это решение обеспечивает не только надежность работы вашего оборудования, но и уверенность в том, что вы всегда на шаг впереди в устранении возможных неисправностей.

Широкие возможности мониторинга и управления системой

ИБП ONTEK предлагают обширные возможности мониторинга и управления, которые обеспечивают вам полный контроль над состоянием системы и позволяют оптимизировать её работу. Интерфейсы Smart RS-232, USB, EMBS и сухие контакты обеспечивают легкое подключение к существующим сетям и системам управления. Опциональный датчик термокомпенсации заряда батарей следит за внешней температурой, помогая ИБП оптимизировать работу с батареям, что продлевает их срок службы и эффективность.

Кроме того, дополнительные интерфейсы, такие как SNMP, Modbus, а также датчики окружающей среды, позволяют вам расширить функционал вашего ИБП в соответствии со специфическими потребностями вашего бизнеса. С таким решением вы сможете не только следить за показателями состояния вашей системы в реальном времени, но и оперативно реагировать на любые изменения, что существенно снижает риск простоев и обеспечивает надежную защиту вашего оборудования.

Дополнительные изображения