

MODULYS Green Power

от 20 до 360 кВА

Модульная наращиваемая система бесперебойного питания - решение для новейших виртуализированных центров обработки данных

Трехфазные ИБП



Решение для:

- > виртуализированных центров обработки данных
- > ИТ-сетей/инфраструктур
- > критически важного оборудования

Сертификаты

MODULYS Green Power — эффективность, сертифицированная в соответствии с требованиями TÜV SÜD.



MODULYS Green Power имеет сертификат безопасности NEMKO (в соответствии со стандартом (EN 62040-1).

Преимущества



Дополнительные страницы

- > Коммуникация и подключение, стр. 102

Специальная разработка для непрерывно изменяющихся условий

- Динамичная инфраструктура электропитания, способная отлично удовлетворять растущие потребности ИТ-бизнеса.
- Полностью модульная архитектура на основе силовых и аккумуляторных модулей.
- Упрощенный процесс развертывания системы за счет горячего подключения и горячей замены модулей.

Адаптация к изменениям без ущерба для эксплуатационной готовности

- Отсутствие риска простоя в ходе наращивания мощности или увеличения емкости аккумуляторных батарей.
- Повышение эксплуатационной готовности как в ходе нормальной работы, так и при выполнении техобслуживания за счет использования резервных и независимых компонентов.
- Автодиагностика на уровне модуля и системы в целом, удаленный мониторинг и функция подачи предупредительных сигналов позволяют управлять рабочими параметрами в режиме реального времени и при необходимости принимать решение о наращивании мощности.

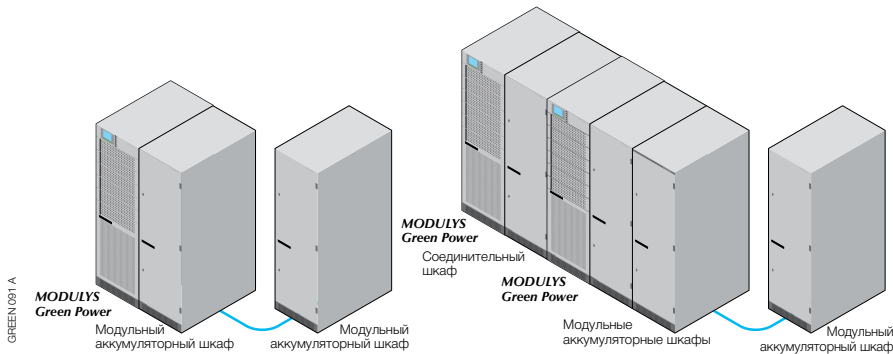
Оптимизация характеристик при изменениях

- Дискретная структура позволяет использовать надлежащее количество модулей и необходимый уровень защиты электропитания в ночное время.
- Возможность наращивания мощности позволяет неизменно поддерживать высокое качество электропитания при оптимизации затрат.
- Упрощенная конструкция, повышенное удобство техобслуживания и быстрое реагирование в случае отказа модуля обеспечивают очень малую величину среднего времени восстановления работоспособности (Mean Time To Repair — MTTR).

Экономия энергии и постепенность инвестиций

- Модульная и энергоэкономичная конструкция полностью удовлетворяет новым требованиям к окупаемости инвестиций на основе ССВ, включающей в себя первоначальные инвестиции, затраты в течение всего жизненного цикла инфраструктуры и стоимость дополнительного оборудования.
- Энергоэкономичность означает сокращение потерь энергии, уменьшение стоимости эксплуатации электрооборудования, снижение тепловых потерь, необходимой мощности охлаждения и эксплуатационных расходов: все это выливается в существенную экономию расходов на электроэнергию.
- Модульность позволяет минимизировать инвестиции в основной капитал и текущие расходы благодаря отсутствию предварительных расходов для обеспечения возможности наращивания мощности или затрат на дополнительные монтажные работы при выполнении такого наращивания в будущем.

Конфигурации

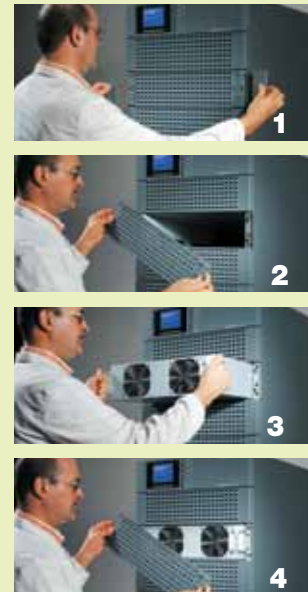


Технические характеристики

MODULYS Green Power																		
Количество модулей	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Сном. [кВА] — модуль	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
Рном. [кВт] — модуль ⁽³⁾	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324
Вход/выход	3/3																	
Резервирование	N+x																	
ВХОД																		
Номинальное напряжение	400 В																	
Допуск по напряжению	-25% + 20% (до -50% при 70% Рном.)																	
Номинальная частота	50/60 Гц																	
Допуск по частоте	± 10%																	
Коэффициент мощности/ТНДИ ⁽¹⁾	0,99/ < 3%																	
ВЫХОД																		
Номинальное напряжение	400 В (с возможностью конфигурирования 380/415)																	
Допуск по напряжению	± 1%																	
Номинальная частота	50/60 Гц (выбираемая)																	
Допуск по частоте	± 0,05% (при отсутствии сетевого питания)																	
Искажения напряжения	< 1%																	
Перегрузка ⁽²⁾	125% - 10 минут, 150% - 1 минута																	
Пик-фактор	3:1																	
БАЙПАС																		
Номинальное напряжение	400 В (с возможностью конфигурирования 380/415)																	
Допуск по напряжению	± 15% (с возможностью конфигурирования от 8% до 15%)																	
Номинальная частота	50/60 Гц (выбираемая)																	
Допуск по частоте	± 1 Гц (с возможностью конфигурирования от 0,5 до 5 Гц)																	
МОДУЛЬ																		
Ток зарядки аккумуляторной батареи	1,2 - 5 А																	
КПД — в режиме онлайн	до 96%																	
КПД — в режиме Eco Mode	до 98%																	
Вес	30 кг																	
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ																		
Рабочая температура	от 0 °С до +40 °С (от 15 °С до 25 °С для продления срока службы аккумуляторных батарей)																	
Относительная влажность	0% - 95% без конденсации																	
Максимальная высота над уровнем моря	1000 м без ухудшения характеристик (максимум 3000 м)																	
Уровень шума на расстоянии 1 м (ISO 3746)	60 – 66 дБА																	
Требуемый расход охлаждающего воздуха	440 ÷ 8960 м³/ч																	
Рассеиваемая мощность	1000 ÷ 18140 Вт																	
Рассеиваемая мощность	3400 ÷ 61900 БТЕ/ч																	
ШКАФ ИБП																		
Габариты (Ш x Г x В)	520 x 975 x 1695 мм					520 x 975 x 1695 мм					520 x 975 x 1695 мм							
Вес (пустого шкафа)	200 кг					200 кг					200 кг							
Класс защиты	IP20																	
Цвета	шкаф: RAL 7012, спереди снизу: RAL 7016																	
СТАНДАРТЫ																		
Безопасность	EN 62040-1 (сертификат NEMKO), EN 60950-1																	
ЭМС	EN 62040-2																	
Технология исполнения	EN 62040-3 [VFI-SS-111]																	
Сертификат изделия	CE																	

(1) Для источников с THDV < 2% при номинальной нагрузке. - (2) От инвертора. - (3) при 25 °С.

Установка модуля



Стандартные электрические характеристики

- Две входные сети.
- Встроенный байпас для выполнения техобслуживания.
- Комплект для параллельной работы.
- Аккумуляторное зарядное устройство.
- Внешний модульный аккумуляторный шкаф.
- Аккумуляторные батареи с большим сроком службы.

Опциональное электрооборудование

- Внешний байпас для выполнения техобслуживания до 360 кВА.
- Релейная плата.

Стандартные функции коммуникации

- Встроенное LAN-соединение: профессиональный WEB/SNMP-интерфейс для мониторинга состояния ИБП и управления сверткой нескольких операционных систем.
- Интерфейс сухих контактов.

Коммуникационные опции

- MODBUS/JBUS RTU

Аккумуляторные шкафы - Технические данные

МОДУЛЬНЫЙ АККУМУЛЯТОРНЫЙ ШКАФ	
ГАБАРИТЫ И ВЕС	
Габариты (Ш x Г x В)	600 x 900 x 1695 мм
Вес (пустого шкафа)	161 кг
Вес (цепочки аккумуляторных блоков)	121 кг
АККУМУЛЯТОРНЫЙ ШКАФ БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ	
Габариты (Ш x Г x В)	600 x 900 x 1695 мм
Вес	599 кг

MODULYS Green Power

от 20 до 360 кВА
Трехфазные ИБП

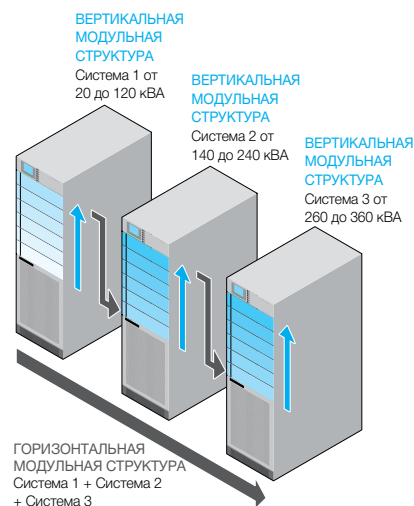
Полностью модульная система бесперебойного питания



1. Многоязычный графический ЖК-дисплей.
2. Отсеки для силовых модулей с горячей заменой
3. Светодиоды индикации текущего состояния силового модуля
4. Входной выключатель
5. Выключатель ручного байпаса
6. Выключатель вспомогательной сети питания
7. Выходной выключатель

Наращивание мощности до 360 кВА

MODULYS Green Power благодаря своей модульной структуре оптимален как при незапланированных модификациях питаемого оборудования, так и при его последовательном расширении.



GREEN 032 A RU

Эксплуатационная готовность

- **Архитектура с резервированием N+1** на основе подключаемых параллельных модулей, обеспечивающих необходимое питание нагрузки даже в случае отказа одного из модулей.
- **Отсутствие единственной точки отказа** благодаря предусмотренной конструкцией резервированию компонентов: ИБП, зарядного устройства и др.
- **Снижение среднего времени восстановления работоспособности (MTTR):** ИБП остается в режиме онлайн, в это время можно легко выполнить замену или добавление модуля, не ставя под угрозу питание нагрузки.
- Автоматическое конфигурирование обеспечивает гибкость при выполнении изменений и **максимальную эксплуатационную готовность** при техобслуживании (нагрузка не переключается в режим питания от байпаса).
- Регулировка скорости встроенного вентилятора и индивидуальный контроль эффективности воздушного охлаждения.
- **Два входа питания** (от основной и вспомогательной сети) обеспечивают максимальную эксплуатационную готовность аварийной байпасной линии.

Гибкость

- Горизонтально-вертикальная модульная конструкция **MODULYS Green Power** обеспечивает легкое и быстрое решение широкого спектра задач, возникающих при модификации нагрузки.
- Повторяемая и стандартизированная архитектура с расширением на основе горячего подключения силовых модулей.
- **Вертикальная модульная структура** обеспечивает возможность наращивания мощности до 120 кВА путем простого подключения к системе дополнительного силового модуля.
- **Горизонтальная модульная структура** обеспечивает возможность наращивания мощности до 360 кВА с помощью объединения трех модульных систем.
- **Дискретная структура** позволяет адекватно реагировать на **увеличение мощности нагрузки** с шагом 20 кВА.

Совокупная стоимость владения

- Модульность и дискретность конструкции позволяют ограничивать инвестиции **оборудованием, необходимым для решения краткосрочных задач**, и инвестировать в дополнительное оборудование лишь по наступлении соответствующей необходимости.
- **Экономия на эксплуатационных расходах и расходах на электроэнергию** при максимальном уровне защиты электропитания (в онлайн-режиме двойного преобразования) с сертифицированным КПД 96%.
- Вертикальная модульная структура обеспечивает **небольшую занимаемую площадь** при наращивании мощности системы.
- **Быстрое развертывание** благодаря вертикальной модульной архитектуре. Быстрое наращивание мощности без необходимости дополнительных электромонтажных работ.
- Высокий КПД минимизирует нагрев и, следовательно, **требования к охлаждению**, уменьшает затраты на кондиционирование воздуха и соответствующие расходы на электроэнергию.

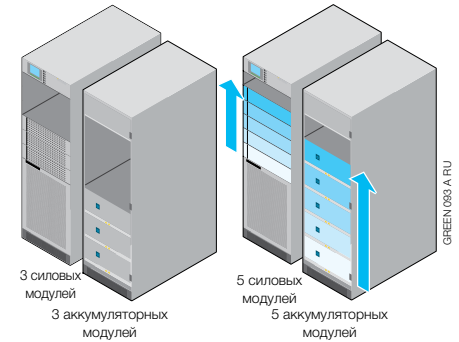
Полностью модульная конструкция аккумуляторных батарей



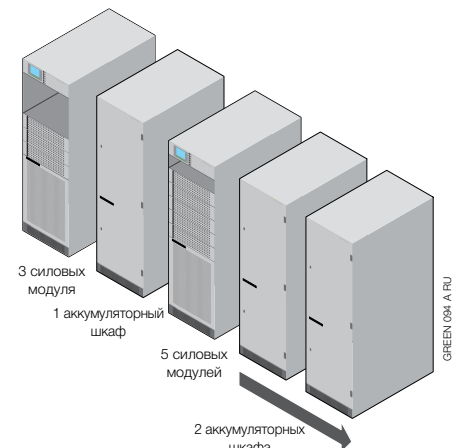
1. Шесть отсеков для размещения аккумуляторных блоков.
2. Четыре аккумуляторных блока для каждой цепочки с возможностью горячей замены.
3. Защита каждой цепочки аккумуляторных блоков.

Решение с возможностью наращивания емкости аккумуляторных батарей

- Вертикальная модульная структура Обеспечивает эквивалентное время поддержки по мере увеличения мощности благодаря использованию модульного аккумуляторного шкафа.
- Время поддержки: от 10 до 60 минут.



- Горизонтальная модульная структура Обеспечивает очень высокую и наращиваемую автономность благодаря использованию аккумуляторного шкафа большой емкости.
- Время поддержки: до 120 минут.



Эксплуатационная готовность

- Аккумуляторная система на основе параллельно соединенных **независимых цепочек** обеспечивает максимальную эксплуатационную готовность системы.
- Индивидуальная защита каждой цепочки обеспечивает надежность работы, установки и техобслуживания аккумуляторной батареи и **гарантированное непрерывное время поддержки**.
- **Стандартно поставляемые аккумуляторные батареи** с большим сроком службы повышают качество и надежность системы.
- Текущее техобслуживание каждой цепочки выполняется с передней стороны, **результатом чего является сокращение** среднего времени восстановления работоспособности.
- **Возможность горячей замены аккумуляторных блоков** позволяет увеличивать время поддержки в соответствии с требованиями к мощности без отключения аккумуляторного шкафа.

Гибкость

- **Возможность добавления цепочек аккумуляторных блоков** (до 6) обеспечивает неизменность времени поддержки при наращивании мощности.
- **Конструкция, обеспечивающая возможность быстрого наращивания времени поддержки** непосредственно на месте без внесения каких-либо изменений в систему электропитания.
- **Возможность наращивания емкости аккумуляторной батареи** за счет уникальной системы **аккумуляторных блоков** (до 24).
- **Мощное зарядное устройство**, встроенное в каждый силовой модуль, обеспечивает большую величину времени поддержки (до 120 минут).

Совокупная стоимость владения

- **Технология с использованием стандартных аккумуляторных батарей с долгим сроком службы** повышает надежность системы, оптимизирует окупаемость инвестиций и уменьшает расходы на техобслуживание, определяемые расчетным жизненным циклом батареи.
- Стандартно устанавливаемый датчик температуры оптимизирует параметры зарядки батареи в соответствии с температурой окружающей среды, **повышая срок ее службы и окупаемость инвестиций**.
- Вертикальная модульная конструкция **компактного аккумуляторного шкафа** позволяет увеличить время поддержки без расширения занимаемой площади.
- **Архитектура с общей шиной аккумуляторной батареи** минимизирует затраты на аккумуляторные блоки без ущерба для эксплуатационной готовности.