

Модульные ИБП Штиль серии SMR

Мощность
от 10 до 30 кВА



Модульные ИБП Штиль серии SMR мощностью от 10 до 30 кВА

Модульные ИБП Штиль серии SMR (Shtyl Modular Rack) – это новое поколение источников бесперебойного питания топологии «ON-LINE» мощностью от 10 до 30кВА, разработанное для решения задачи резко возросшей потребности людей и организаций в интернет-трафике. По сравнению с классическими моноблочными ИБП серия SMR идеально подходит для электропитания оборудования малых и средних ЦОДов, серверных и диспетчерских пунктов, где требуется более высокая надежность в бесперебойной работе имеющихся сервисов. ИБП монтируется в телекоммуникационные шкафы и открытые стойки 19", сочетая в себе такие качества, как экономичность и компактность, обеспечивая минимальное количество занимаемых юнитов (min 14U, max 34U). ИБП разработаны с применением новейшей трехуровневой IGBT технологии с управлением цифровым сигнальным процессором DSP, а также специального программного обеспечения, позволяющего интегрировать данные системы в IT-инфраструктуру самых важных и ответственных объектов. Данная серия представлена модульными источниками бесперебойного питания с 2 слотами для силовых модулей 10 и 15 кВА, что идеальным образом подходит для построения компактных и экономичных систем бесперебойного питания по схеме N+1. Наличие блока коммутации с разъемами «Андерсон» обеспечивает увеличение емкости батарейной поддержки в процессе эксплуатации по мере роста бизнеса Заказчика путем подключения до 12 батарейных модулей =240В, снабженных сменными батарейными кассетами.

Преимущества



Компактность
ИБП спроектирован таким образом, чтобы занимать минимальное количество юнитов в конструктиве Заказчика, который в свою очередь может подбирать оптимальные конфигурации для имеющихся шкафов или открытых стоек.



Высокая надежность
Возможность построения систем питания с резервированием N+1 по силовым модулям, защита от перегрузки, перегрева, короткого замыкания, повышенного и пониженного входного напряжения, электрических помех в сети электропитания, высоковольтных выбросов, колебаний частоты, переходных процессов при коммутации и нелинейных искажений.



Масштабирование
Снижение капитальных затрат за счет возможности наращивания выходной мощности ИБП в процессе эксплуатации путем установки дополнительного силового модуля, а также увеличение времени автономной работы за счет установки дополнительных батарейных модулей.



Модульный принцип
Минимальные эксплуатационные затраты за счет «горячей» замены силовых модулей без обесточивания всей системы, что обеспечивает непрерывное электроснабжение потребителей.



Сменные батарейные кассеты
В ИБП реализована оперативная замена батарейных кассет в батарейных модулях, каждый из которых защищен отдельный автоматом.



Удобный монтаж и подключение
Объединение батарейных модулей в единый массив происходит в блоке коммутации, который содержит общий автомат батарейной цепи и разъемы «Андерсон», что позволяет за короткое время смонтировать систему и ввести ее в эксплуатацию, не прибегая к использованию специального инструмента или услуг подрядных организаций.



Специальное ПО и мониторинг
Обеспечивает максимальную гибкость в интеграции ИБП в IT-инфраструктуру для наиболее требовательных заказчиков. Возможность осуществлять удаленный контроль состояния и настройку параметров по протоколам SNMP/Modbus TCP/Modbus RTU.



Энергоэффективность
Благодаря усовершенствованной трехуровневой IGBT-технологии КПД в режиме двойного преобразования достигает 95%.



Конфигурирование фаз
Имеется возможность настройки работы ИБП в режиме 3/3, 3/1, 1/1.



Высокий коэффициент выходной мощности
PF=1. Высокий коэффициент выходной мощности позволяет подключать к ИБП еще больше активных потребителей.



Сенсорный цветной дисплей
Позволяет удобно перемещаться по меню ИБП, осуществляя настройки и просмотр необходимых параметров.



Широкий диапазон входного напряжения
Позволяет экономить энергию аккумуляторных батарей и продлевать срок их эксплуатации.



Широкий диапазон входной частоты
Возможность работы с практически любыми моделями автономных генераторов.



Сферы применения



Интернет дата-центры (IDC)



Сетевые серверы



Диспетчерские пункты



Рабочие станции



Станции связи



Оборудование офисов

Компоненты



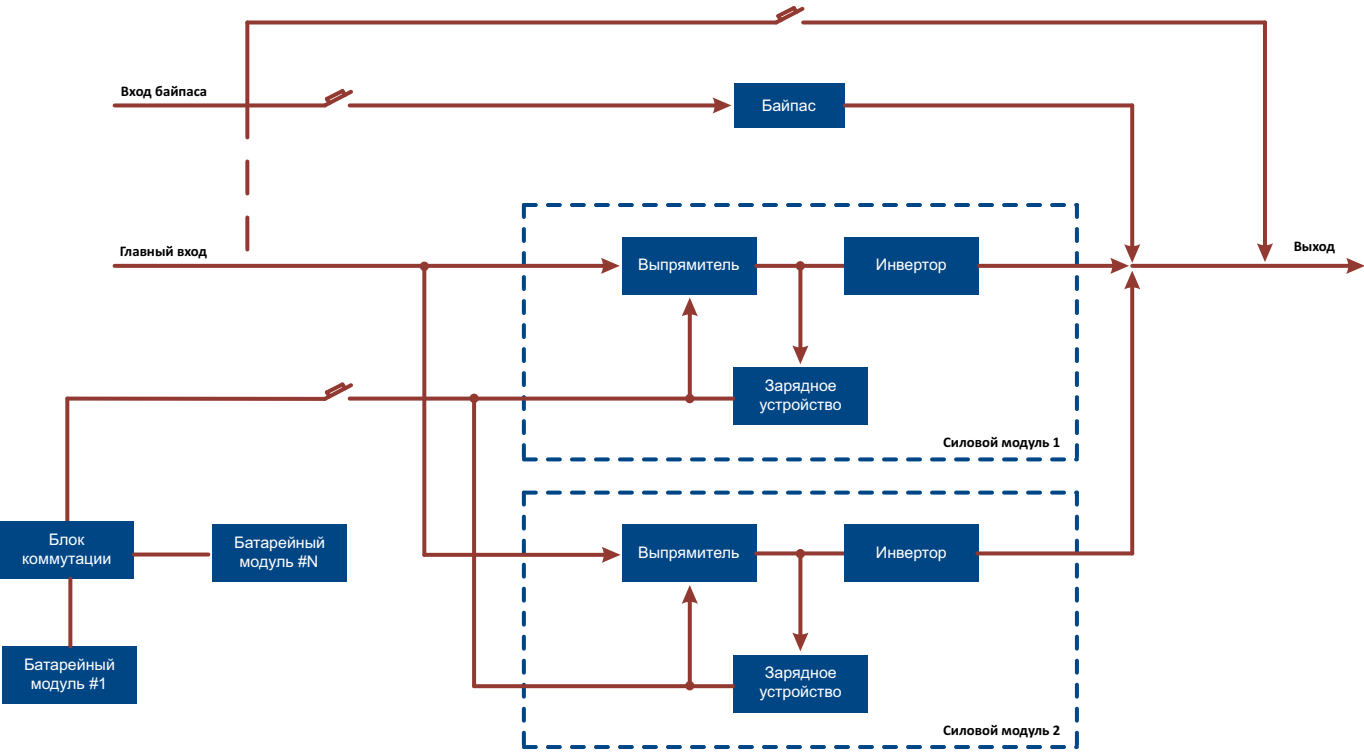
Особенности конструкции

- монтаж в 19";
- модульное строение;
- сменные батарейные кассеты;
- подключение батарейных модулей с помощью разъемов «Андерсон»;
- сенсорный цветной дисплей;
- наличие автоматического байпаса для электропитания нагрузки от сети при перегрузке ИБП;
- модуль внешнего байпаса для обеспечения электропитания напрямую от сети и проведения сервисных работ (опция);
- наличие общего автомата батарейной цепи и индивидуального автомата в каждом батарейном модуле.

Модельный ряд

Модель	Мощность, кВА/кВт	Количество силовых модулей, шт.	Количество батарейных групп =480В	Суммарная емкость батарей, А*ч	Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	Масса (не более), кг
SMR020						
SMR020-1x10x1x9	10	1	1	9	14Ux19"x850	164
SMR020-1x10x2x9			2	18	18Ux19"x850	288
SMR020-1x10x3x9			3	27	22Ux19"x850	412
SMR020-1x10x4x9			4	36	26Ux19"x850	536
SMR020-2x10x1x9	20	2	1	9	14Ux19"x850	179
SMR020-2x10x2x9			2	18	18Ux19"x850	303
SMR020-2x10x3x9			3	27	22Ux19"x850	427
SMR020-2x10x4x9			4	36	26Ux19"x850	551
SMR030						
SMR030-1x15x1x9	15	1	1	9	14Ux19"x850	164
SMR030-1x15x2x9			2	18	18Ux19"x850	288
SMR030-1x15x3x9			3	27	22Ux19"x850	412
SMR030-1x15x4x9			4	36	26Ux19"x850	536
SMR030-1x15x5x9			5	45	30Ux19"x850	660
SMR030-1x15x6x9			6	54	34Ux19"x850	784
SMR030-2x15x1x9	30	2	1	9	14Ux19"x850	179
SMR030-2x15x2x9			2	18	18Ux19"x850	303
SMR030-2x15x3x9			3	27	22Ux19"x850	427
SMR030-2x15x4x9			4	36	26Ux19"x850	551
SMR030-2x15x5x9			5	45	30Ux19"x850	675
SMR030-2x15x6x9			6	54	34Ux19"x850	799

Структурная схема ИБП серии SMR



Технические характеристики

Параметр	SMR020	SMR030
Выходная мощность, кВА/кВт	20/20	30/30
Топология	on-line (с двойным преобразованием)	
Силовой модуль, кВА/кВт	10/10	15/15
Исполнение	19"	
Тип ключей	IGBT-транзисторы	
Входные характеристики		
Тип входной сети	трехфазная пятипроводная с общей нейтралью (L1, L2, L3, N, PE)	
Номинальное входное напряжение, В	380/400/415	
Диапазон входного напряжения, В	304...475 при 100% нагрузке, 228...304 с ограничением выходной мощности	
Суммарный коэффициент гармоник, %	<4 (полная линейная нагрузка)	
Диапазон входного напряжения в режиме байпас, В	-20...+15% (диапазон выбора в нижнем пределе: -10%, -20%, -30%, -40%, диапазон выбора в верхнем пределе: +10%, +15%, +20%, +25%)	
Отдельный вход байпаса	да	
Номинальная входная частота, Гц	50/60	
Диапазон входной частоты, Гц	40...70	
Входной коэффициент мощности	0,99	
Номинальный входной ток (при максимальной нагрузке)	40	60
Плавный пуск	да	
Выходные характеристики		
Форма выходного сигнала	синусоида	
Выходной коэффициент мощности	1	
Номинальное выходное напряжение, В	380/400/415 (трехфазное с общей нейтралью)	
Точность поддержания выходного напряжения	±1,5 (0...100% несбалансированная нагрузка)	
Номинальная выходная частота, Гц	50/60	
Максимальный выходной ток, А	31	46
Коэффициент нелинейных искажений, %	<1 (линейная нагрузка), <6 (нелинейная нагрузка)	
Крест-фактор	3:1	
Перегрузочная способность при работе в режиме on-line (уровень нагрузки - в процентах от номинального значения)	110% в течение 1 часа, 125% в течение 10 минут, 150% в течение 1 минуты, ≥150% в течение 200 мс	
Перегрузочная способность при работе через байпас	110-125% длительно, до 130% - 10 мин, до 150% - 1 мин, более 150-300 мсек	
КПД при работе в режиме on-line, %	95	
КПД при работе в режиме байпас (или в режиме ECO), %	99	
КПД при работе в автономном режиме (питание от АБ), %	94,5	
Время переключения в автономный режим из режима on-line, мс	0	
Время переключения в режим «on-line» из режима ECO, мс	переключение с синхронизацией: 1	
Аккумуляторные батареи		
Тип АБ	герметичные, необслуживаемые, свинцово-кислотные	
Номинальное напряжение АБ, В	480 (±240 В), диапазон одного плеча: 198~288	
Напряжение буферного заряда АБ	2,25 В/эл (диапазон выбора: 2,2 В/эл – 2,35 В/эл)	
Напряжение выравнивания заряда АБ	2,4 В/эл (диапазон выбора: 2,3 В/эл – 2,45 В/эл)	
Конечное напряжение разряда АБ	1,65 В/эл (диапазон выбора: 1,6 В/эл – 1,75 В/эл) с током разряда 0,6 С 1,75 В/эл (диапазон выбора: 1,65 В/эл – 1,8 В/эл) с током разряда 0,15 С конечное напряжение разряда автоматически корректируется в зависимости от времени автономной работы	
Термокомпенсация	настраивается в пределах от 0 до 5 мВ/0С/эл	
Номинальная мощность встроенного ЗУ	10% от мощности ИБП (диапазон выбора: 1-20%)	
Номинальный ток по цепи АБ, А	53	79
Макс. кол-во устанавливаемых батарейных модулей, шт.	8	12
Функционал управления АБ	тест емкости, защита от глубокого разряда (LVD), термокомпенсация заряда (опция).	
Срок службы	7 лет (при соблюдении оптимальных требований к эксплуатации)	
Панель управления и интерфейсы		
ЖК-дисплей	сенсорный, окно информации о системе, окно меню и текущей команды, окно событий	
Светодиодный индикатор	индикатор выпрямителя (REC), индикатор аккумуляторов (BAT), индикатор питания в обход ИБП (BYP), индикатор инвертора (INV), индикатор нагрузки (OUTPUT), индикатор состояния (STATUS)	
Функциональные клавиши	переход на байпас, переход на инвертор, блокировка звука, EPO	
Звуковой сигнал	2 типа сигналов: два коротких+один длинный, непрерывный	
Ethernet (опция)	протокол SNMP	

Параметр	SMR020	SMR030
RS232, RS-485	Modbus RTU/ASCII, Megatec	
Порт аварийного дистанционного включения/отключения (ЕРО)	да	
Интерфейс работы с ДГУ	да	
Система дистанционного контроля территориально разнесенных ИБП	опция	
Подключение		
Входная сеть	М5, нейтраль М8	
Нагрузка	М6	
Завод кабелей	сзади	
Сечение проводов сети, мм ²	10	16
Сечение проводов выхода, мм ²	6	10
Надежность и эксплуатационные характеристики		
Диапазон рабочей температуры, °С	0...+40 (срок службы АБ снижается вдвое на каждые 10 С ⁰ превышения температуры свыше 20 С ⁰)	
Диапазон температуры хранения, °С	-40...+40	
Тип охлаждения	принудительная вентиляция	
Относительная влажность, %	от 0 до 95 (без конденсата)	
Уровень шума (на расстоянии 1 м), дБ	56 на расстоянии 1 м	
Степень защиты от пыли и влаги	IP20	
Импульсное перенапряжение по входу, кВ	не более 2 длительностью не более 50 мс	
Срок службы, лет	12	
Наработка на отказ, ч	≥100000	
Гарантия, мес	24	

Зависимость времени автономной работы от мощности нагрузки для SMR020

СХЕМА N+1 (ОДИН МОДУЛЬ 10 КВА НАХОДИТСЯ В "ГОРЯЧЕМ" РЕЗЕРВЕ)																	
Модель	11	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	90	120	150	180	240	мин кВт
SMR020-2x10x1x9	9,5	7,7	6,0	5,1	4,3	3,5	3,2	2,9	2,6	2,4	2,2	1,5	1,2	1,1	1,0	0,7	
SMR020-2x10x2x9	max = 9				8,8	7,4	6,7	6,1	5,6	5,1	4,7	3,4	2,7	2,3	2,1	1,5	
SMR020-2x10x3x9	max = 8,5								8,5	7,7	7,2	5,4	4,2	3,6	3,2	2,3	
SMR020-2x10x4x9	max = 8											7,2	5,7	5,0	4,4	3,2	

Зависимость времени автономной работы от мощности нагрузки для SMR030

СХЕМА N+1 (ОДИН МОДУЛЬ 15 КВА НАХОДИТСЯ В "ГОРЯЧЕМ" РЕЗЕРВЕ)																		мин кВт
Модель	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	90	120	150	180	240	
SMR030-2x15x1x9	14,5	10,9	7,7	6,0	4,9	4,1	3,5	3,1	2,7	2,5	2,3	2,1	1,5	1,2	1,0	0,9	0,7	
SMR030-2x15x2x9	max = 14			12,1	10,2	8,8	7,4	6,6	6,1	5,4	5,0	4,5	3,3	2,5	2,2	2,0	1,4	
SMR030-2x15x3x9	max = 13,5					13,3	11,2	10,1	9,2	8,5	7,7	7,2	5,2	4,0	3,5	3,2	2,2	
SMR030-2x15x4x9	max = 13								12,3	11,3	10,3	9,6	7,2	5,5	4,7	4,3	3,1	
SMR030-2x15x5x9	max = 12,5											12,0	9,0	7,2	6,2	5,5	3,9	
SMR030-2x15x6x9	max = 12												10,8	8,6	7,6	6,7	4,8	

Оptionальные устройства для ИБП серии SMR

Опции для ИБП SMR020	Опции для ИБП SMR030
Модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-020-R (3/3)	Модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-030-R (3/3)
Модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-20-R (1/1)	Модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-30-R (1/1)
Модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-20/31-R (3/1)	Модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-30/31-R (3/1)
Плата расширения Штиль IC-SNMP/Modbus	
Датчик температуры Штиль TS-2	
Телекоммуникационные шкафы Штиль серии ТС и RTC (max 48U)	
Стойки двухрамные (max=48U)	



МОСКВА

121170, Москва, ул. Барклая, 6, стр. 5, оф. 518
Тел.: +7 (499) 705-13-64

ТУЛА

300012, Тула, Городской переулок, 39
Тел.: +7 (4872) 24-13-60

✉ SALES@SHTYL.RU

8 (800) 511-10-87

БЕСПЛАТНЫЕ ЗВОНКИ
ПО РОССИИ