

Rittal – система модульных ИБП



Надежность превыше всего.
Быстрее – лучше – доступнее.

Максимальная надежность



Читатели журнала Funkschau наградили ИБП Rittal призом «IT-продукт года 2009».



Чувствительная электроника существует не только в центрах обработки данных. Бесперебойное питание востребовано также в промышленной среде. Однако это не проблема для источника бесперебойного питания, если он отвечает специальным требованиям. Особую эффективность в этих случаях обеспечивают источники бесперебойного питания Rittal. Мы предлагаем модульные и масштабируемые ИБП с максимальным КПД, в комбинации с системами охлаждения и распределения питания.



Безопасность ИТ-инфраструктур

Современные ИТ-инфраструктуры требуют высокую степень готовности оборудования, резервирование и масштабируемость при максимально возможной энергоэффективности.



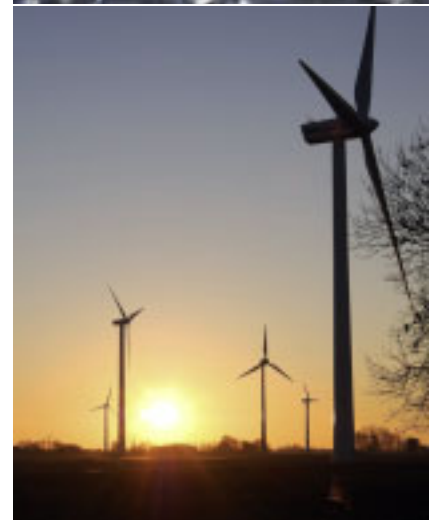
Защита производственных процессов

Даже при отключении питания на несколько секунд в производственном процессе могут возникнуть серьезные сбои. Здесь действуют жесткие требования по фильтрации помех и защите от перенапряжений.



Возобновляемые источники энергии

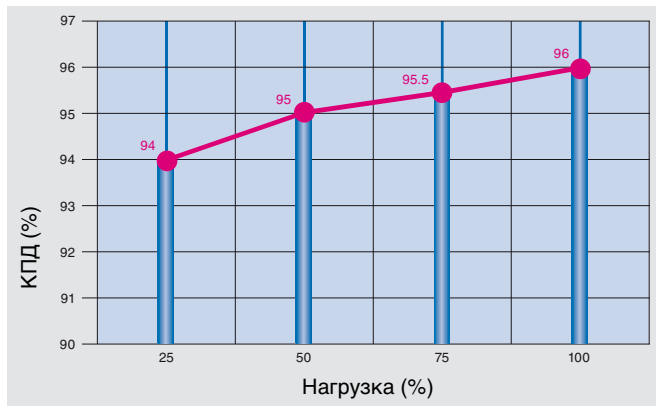
Ветровые электростанции должны противостоять жестким внешним условиям. ИБП Rittal обеспечивают безопасность управления, контроля и устранения препятствий в работе установок.



Модульность и масштабируемость

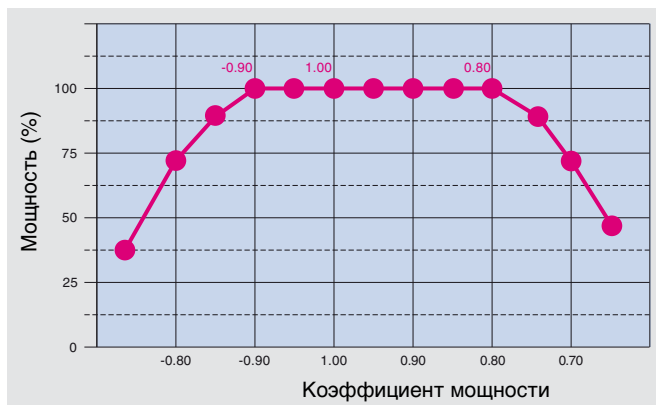


Модульность, энергоэффективность, высокая степень готовности – три атрибута ИБП Rittal для минимизации затрат. Все это благодаря простой адаптации, компактной конструкции и быстрого обслуживания в процессе эксплуатации. При этом обеспечивается практически стопроцентный показатель степени готовности.



Коэффициент полезного действия

Даже при небольших нагрузках КПД имеет высокие значения и таким образом обеспечивает минимально возможное тепловыделение.



Емкостная нагрузка

Сервера представляют собой преимущественно емкостную нагрузку. ИБП должен удовлетворять этому условию. ИБП РМС 200 обеспечивает постоянную полную мощность в кВт при емкостных и индуктивных нагрузках с коэффициентами до 0,9 и 0,8 соответственно.

Класс	Классификация ИБП согласно EN 620 40-3	ИБП Rittal
1	VFI: выход ИБП не зависит от параметров сети, напряжения и частоты, в пределах согласно IEC 61 000-2-2 (Voltage and Frequency Independent)	PMC 800 PMC 200 PMC 40 PMC 12
2	VI: выходная частота ИБП зависит от частоты сети, стабилизация напряжения (электронная/пассивная) в пределах граничных значений для нормального режима работы (Voltage Independent)	
3	VFD: выход ИБП зависит от изменений напряжения и частоты сети (Voltage and Frequency Dependent)	

Система с высоким КПД



Полное распределение питания из одних рук. От выхода источника электроэнергии и ИБП с резервированием до розетки в стойке для серверов. Все компоненты электропитания адаптированы к требованиям и идеально согласованы между собой.



Главный низковольтный распределитель

- Индивидуально конфигурируемая система до 5500 А
- Отдельные выходы (секции) комплектуются индивидуально
- Интеграция измерительных систем для различных потребителей (охлаждение/IT/инфраструктура)
- Комбинации с распределительными устройствами напр. для систем резервного питания (дизель-генераторы)



Правильный контроль микроклимата ИБП

- Воздухо-водяные теплообменники для охлаждения ИБП (LCP)
- ИБП не дает нагрузку на систему кондиционирования помещения
- Малый уровень шума благодаря закрытой и эффективной системе



IT-распределитель питания для ЦОД

- Конфигурация и оптимизация для любых областей
- Система из вставных модулей, позволяющая наращивать мощность в процессе работы
- Интеграция систем измерения и учета



Распределение питания в стойке

- Модульная конструкция, изменяется и расширяется в процессе работы (система Rittal PSM)
- Возможны мониторинг и управление отдельными розетками через Ethernet (SNMP).



Системы ИБП Rittal Power Modular Concept

Самая лучшая концепция ИБП – это индивидуальная концепция.

Защита процессов, от которых зависит бесперебойность работы вашего предприятия – это не только вопрос о киловаттах, времени автономной работы и резервирование ИБП.

Поэтому к ИБП часто предъявляются также и Ваши индивидуальные требования.

Требуется защитить критическую нагрузку при помощи ИБП с высоким КПД.

Нашей целью является обеспечение максимальной готовности подключенной инфраструктуры, максимальной энергоэффективности и полной защиты инвестиций.

Rittal – Das System.



PMC 12 и PMC 12 compact

Компактные 1-фазные ИБП с масштабируемым временем автономной работы до 55 мин. при 100 % нагрузке с широкой областью применения.

PMC 40

Монтаж в стойки глубиной от 800 мм с двумя 19" уровнями.

Основные аргументы

Диапазон мощности (масштабируется)	1 – 18 кВт
	10 – 40 кВт
	8 – 800 кВт
	64 – 960 кВт

Модули/диапазон мощности/ количество фаз
Резервирование
Технология двойного преобразования
Монтаж, необходимое пространство

PMC 12	PMC 40	PMC 200
--------	--------	---------

Модули 1/2/3/4,5 и 6 кВА 1-фазные
Резервирование n+1
Технология VFI-SS 111
Монтаж 19", 2 EB или напольный корпус

Модули 10 и 20 кВт 3-фазные
Резервирование n+1
Технология VFI-SS 111
Монтаж Два 19" уровня, глубина шкафа мин. 800 мм

- ЖК-дисплей поворачивается на 90°.
- Последовательный/USB интерфейс и контакт аварийного отключения (EPO).
- Опционально SNMP-карта для контроля.
- «Горячая замена» батарей, доступ спереди.
- Встроенные батареи при мощности 1 – 3 кВА, внешние батареи 4,5 кВА и 6 кВА.

Возможность параллельного подключения модулей ИБП 4,5 кВА и 6 кВА, конфигурации до 12 кВА с резервированием N+1.

- Система с резервированием (децентрализованная параллельная архитектура, DPA) для наибольшей степени готовности.
- «Безопасная замена» при наличии резервирования: замена модуля в процессе эксплуатации, без переключения нагрузки на байпас.
- Допускается смещенная установка (например, вместе с серверами) в одной стойке.
- Используемая стойка может иметь любую степень защиты IP.



PMC 200

Максимальная степень готовности, модульность и компактность обеспечивают гибкую, почти неограниченную масштабируемость и резервирование. Преимущества: минимум привлечения капитала, расширяемость, малая занимаемая площадь.



PMC 800

Максимальная степень готовности и мощность при модульной конструкции! Особенностью этой системы ИБП является разделение модулей на силовую и управляющую части. Это разделение обеспечивает особое удобство обслуживания и позволяет точно планировать регламентные работы.

PMC 800

Модули 8/12/16/20/24/32/40 кВт
3-фазные

n+1

VFI-SS 111

Встроены в стойку

Модули 64 и 80 кВт
3-фазные

n+1

VFI-SS 111

Встроены в стойку

- Масштабируемость до 20 модулей. Таким образом, обеспечивается максимальная мощность в 800 кВт или 760 кВт с резервированием n+1.
- Децентрализованная параллельная архитектура – DPA (защита с резервированием без «общей точки отказа») гарантирует оптимальную готовность в критических приложениях.
- Благодаря модульности оптимизируются инвестиционные и эксплуатационные затраты на системы с резервированием (N+1).
- Увеличение мощности и времени автономной работы возможны в процессе эксплуатации!
- Быстрый сервис с особо коротким временем MTTR (Mean Time To Repair).
- Стойка плюс модули ИБП плюс комплекты батарей дают в сумме тот ИБП, который Вам нужен.
- Максимальная концентрация мощности до 200 кВт (160 кВт с резервированием) в одной стойки требует минимум площади.

- Масштабируемость до 12 модулей. Таким образом, обеспечивается максимальная мощность в 960 кВт или 880 кВт с резервированием n+1. Более высокие мощности по запросу.
- Бестрансформаторная архитектура двойного преобразования обеспечивает высокий КПД.
- Децентрализованная параллельная архитектура (DPA). Отсутствие общей точки отказа увеличивает степень готовности ИБП.
- Модульная архитектура обеспечивает эффективную, соответствующую требованиям конфигурацию.
- Технология «безопасной замены» позволяет заменять модули ИБП в процессе эксплуатации (в режиме инвертера) и расширять конфигурацию ИБП. При наличии резервирования ИБП, во время замены модуля нагрузка остается защищенной.
- Каждый модуль ИБП оснащен отдельным статическим байпасом, дисплеем, а также управляющей электроникой и процессором.

ИБП РМС 12

1-фазные, диапазон мощностей 1 – 12 кВА N+1



Комплект поставки:

DK 7857.430, DK 7857.431, DK 7857.432

1-фазные ИБП со встроенными батареями с «горячей заменой», монтажным материалом, руководством по эксплуатации, ПО на CD-ROM, кабелями USB, RS232 и кабелем подключения питания со штекером.

Комплект поставки:

DK 7857.433, DK 7857.434

1-фазные ИБП с монтажным материалом, руководством по эксплуатации, ПО на CD-ROM, кабелями USB, RS232 и неоконцованным кабелем подключения питания.

ИБП отличается технологией двойного преобразования. Технология двойного преобразования является основой оптимального напряжения питания всех подключенных потребителей. ИБП Rittal RMC 12 идеально подходит для применения в IT-области,

а также в других областях, например, автоматизации, управлении и т. д. Масштабируемое время автономной работы до 55 мин. при 100 % нагрузке обеспечивает широкий диапазон применения.

Время автономной работы (мин.) при 100 % нагрузке:

Тип ИБП	На момент поставки	Комплекты батарей		
		1	2	3
1 кВА	7 мин.	28 мин.	55 мин.	–
2 кВА	7 мин.	17 мин.	29 мин.	–
3 кВА	5 мин.	12 мин.	20 мин.	–
4,5 кВА	–	9 мин.	23 мин.	39 мин.
6 кВА	–	8 мин.	20 мин.	33 мин.

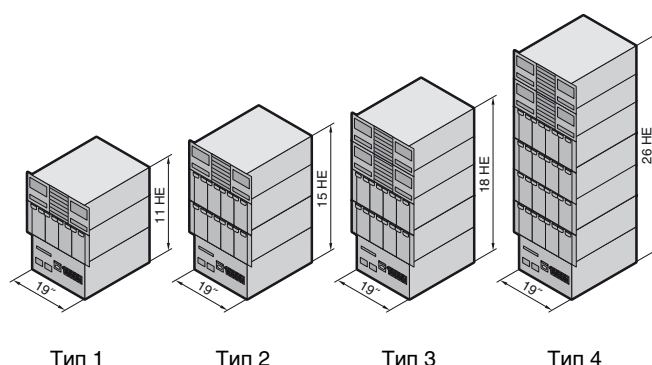
! Дополнительно необходимо:

Для эксплуатации ИБП необходимы соответствующий кабель подключения и направляющие шины.

ИБП для 19" стоек или в качестве напольного корпуса		ИБП со встроенными батареями			Блок управления ИБП	
Арт. № DK RMC 12, 2 EB		7857.430	7857.431	7857.432	7857.433	7857.434
Ширина x Высота мм		440 (19") x 88 (2 EB)				
Глубина ²⁾ мм		405	650	650	680	680
Вес кг		15,7	26	29	24	24
Арт. № DK RMC 12 compact, 4 EB		–	7857.482	7857.483	–	–
Ширина x Высота мм		440 (19") x 176 (4 EB)				
Глубина ²⁾ мм		–	420	420	–	–
Вес кг		–	26	27	–	–
Мощность	ВА	1000	2000	3000	4500	6000
	Ватт	800	1600	2400	3500	4800
	Макс. тепловыделение (Ватт)	105	210	252	315	420
Вход	Номинальное напряжение	230 В (160 – 288 В)				
	Частота	50/60 Гц ±5 %				
	Кэффициент мощности	> 0,99 при линейной нагрузке				
Выход	Напряжение	230 В ≤ ±1 % (возможность установки 200/208/220/230/240 V)				
	Частота, синхронизированная	±1 Гц				
	КГД, АС-режим	88 %	88 %	90 %	90 %	90 %
	Кэффициент мощности	0,8				
Батареи 5 лет EUROBAT	Время автономной работы при 100 % нагрузке:	≥ 7 мин.	≥ 7 мин.	≥ 5 мин.	≥ 12 мин. ¹⁾	≥ 8 мин. ¹⁾
Коммуникации	Интерфейс	1 x USB, 1 x RS232			1 x RS232	
	SNMP	Опциональная карта для контроля через сеть DK 7857.420/Карта реле 7857.410				
	Поддерживаемые операционные системы	Windows, Unix, Linux, OS/2, Novell, Apple; лицензия RCCMD DK 7857.421				
	Emergency Power Off (EPO)	■				
Подключение	Входное подключение 230 В	10 А C14		16 А C20	Компактный штекер	Компактный штекер
	Выходное подключение 230 В	6 x 10 А, C13, 2 шт. отключаемые		4 x 10 А, C13, 2 шт. отключаемые, 1 x 16 А, C19	Компактный штекер	Компактный штекер
Нормы и сертификаты	Мощность	IEC/EN 62 040-3				
	ЭМС	EN 50 091-2/EN 62 040-2 класс А, EN 61 000-4-2/-3/-4/-6-8/-11, EN 61 000-3-2/-3				
	Обозначения	CE, FCC				
Комплекующие						
Комплект батарей ³⁾ RMC 12		7857.435	7857.437	7857.437	7857.442	7857.442
Комплект батарей RMC 12 compact		–	7857.488	7857.488	–	–
Кабель подключения для выхода, ИБП, 1-фазный, для шины PSM		7856.027	7856.027	7856.030	–	–

¹⁾ При наличии внешнего комплекта батарей ²⁾ Без внешнего комплекта батарей
³⁾ Время автономной нагрузки (мин.) при 100 % нагрузке – см. таблицу.

3-фазные, масштабируемый диапазон мощностей 10 – 40 кВт



HE = EB

РМС 40 – компактный, не привязанный к стойке ИБП (до 40 кВт, 3-фазный)
Используется технология ИБП двойного преобразования по наивысшей классификации VFI-SS-111, обеспечивающая независимую от входного напряжения, постоянную выходную мощность при высоком КПД и на малом пространстве.

РМС 40 может иметь конфигурацию с резервированием. Необходимо всегда следить за достаточной климатизацией стойки, в которую установлен РМС 40. Для установки стойка должна быть оснащена двумя 19" монтажными плоскостями и обладать минимальной глубиной в 800 мм. В зависимости от исполнения возможна смешанная комплектации (например, вместе с серверами) в одной и той же стойке.

РМС 40 (в исполнении с резервированием) обеспечивает возможность «горячей замены». Данная функция позволит безопасно заменить модуль в процессе эксплуатации, без необходимости перевода ИБП на байпас. Установку, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание разрешено производить исключительно авторизованной компанией Rittal специалистами.

Комплект поставки:
ИБП РМС 40 состоит из одного базового модуля для установки на 19" монтажную плоскость. В базовый модуль интегрируются 1 – 2 модуля ИБП, а также, в зависимости от исполнения, на каждый модуль макс. два комплекта батарей. Система поставляется в полностью сконфигурированном виде с базовым модулем и модулем(ями) ИБП. Комплекты батарей поставляются отдельно.

		Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4
Количество модулей ИБП	шт.	1	1	2	2
Количество комплектов батарей	шт.	1	2	2	4
Максимальная мощность ИБП (с модулем 10 кВт/20 кВт)	кВт	10	10/20	20	20/40
Мощность ИБП при резервировании 1 + 1 (с модулем 10 кВт/20 кВт)	кВт	–	–	10	10/20
Примерное время автономной работы при 100 % нагрузке (модули 10 кВт/20 кВт)	мин.	6/–	15/5	6/–	16/5
Примерное время автономной работы при 50 % нагрузке (модули 10 кВт/20 кВт)	мин.	12/–	30/10	12/–	32/10
Порты RS232 (D-Sub 9) и USB (конфигурация и отключение)	Количество	1/1	1/1	1/1	1/1
Контакты аварийной сигнализации (беспотенциальные)	Количество	5	5	5	5
Входной блок клемм (3L+N+PE) макс. сечение кабеля	мм ²	10/16	10/16	10/16	10/16
Выходной блок клемм (3L+N+PE) макс. сечение кабеля	мм ²	10/16	10/16	10/16	10/16
Размеры	Ширина (B)	мм	485 (19")	485 (19")	485 (19")
	Высота (H)	EB	11	15	18
	Глубина (T)	мм	735	735	735
Необходимое расстояние между 19" плоскостями (мин./макс.)	мм	690 – 800	690 – 800	690 – 800	690 – 800
Вес (примерный, с учетом батарей и модулей ИБП)	кг	162	278	310	537
Арт. № DK Базовый модуль		7040.010	7040.020	7040.030	7040.040
Арт. № DK РМС 40 модуль 10 кВт (кол-во в зависимости от типа)	шт.	1 x 7040.110	1 x 7040.110	2 x 7040.110	2 x 7040.110
Арт. № DK РМС 40 модуль 20 кВт (кол-во в зависимости от типа)	шт.	–	1 x 7040.120	–	2 x 7040.120
Арт. № DK РМС 40 комплект батарей n x 4 x 10 (12 В/7 Ач) с подключениями (срок службы 5 лет согласно EUROBAT) n = 1, 2, 4	Кол-во	7040.211	7040.212	7040.212	7040.214
Арт. № DK РМС 40 подготовка батарей (для экспорта или авиаперевозки) Поддон и подключения (без батарей, кол-во согласно типу)	Кол-во	7040.201	7040.202	7040.203	7040.204
Комплектующие					
SNMP-карта для контроля (бюджет)	Кол-во			7857.420	
Лицензия RSCMD, пакет из 5 лицензий для целенаправленного отключения до 5 компьютеров (поставляется только вместе с оборудованием ИБП)	Кол-во			7857.423	
Лицензия RSCMD, пакет из 25 лицензий для целенаправленного отключения до 25 компьютеров (поставляется только вместе с оборудованием ИБП)	Кол-во			7857.424	

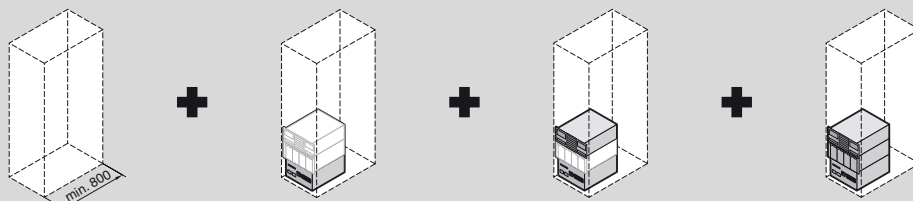
Указание: комбинируются только модули ИБП с одинаковой мощностью.

ИБП PMS 40

3-фазные, масштабируемый диапазон мощностей 10 – 40 кВт



Модули PMS 40, независимые от стойки



ИБП PMS 40 может быть установлен в любую 19" стойку с глубиной минимум 800 мм.

Базовый модуль ...

... плюс модуль ИБП ...

... плюс комплекты батарей дают готовый ИБП с мощностью от 10 до 40 кВт.

Указание: при установке PMS 40 в закрытый шкаф необходимо обеспечить достаточную климатизацию.

Степени защиты IP для ИБП PMS 40 могут различаться в зависимости от типа используемой стойки.

Технические характеристики ¹⁾		Модуль ИБП PMS 40	
		7040.110	7040.120
Арт. № DK			
Тип модуля ИБП PMS 40		10 кВт	20 кВт
Входное напряжение	В	3 x 400/230 + N	
Допуск входного напряжения (при < 80 % нагрузке)	%	-30/+15	
Диапазон входной частоты	Гц	35 – 70	
Коэффициент входной мощности (при 100 % нагрузке)	мин.	PF = 0,99	
Коэффициент гармоник (THDI)	%	Гармоническая волна THDI > 4	
Выходное напряжение	В	3 x 400/230	
Стабильность напряжения (на выходе)	%	+/- 4	
Искажение (на выходе, нелинейная нагрузка EN 62 040-3)	%	+/- 2	
Частота на выходе (конфигурируемая)	Гц	50 или 60	
Мощность перегрузки на инвертере (макс. 600/60 сек.)	%	125/150	
Устойчивость к короткому замыканию		Инвертер: 2 x 250 мс байпас: 10 x за 10 мс	
Условия окружающей среды			
Температура окружающей среды (рабочая)	°C	0 – 40	
Рекомендуемые условия эксплуатации (аккумулятора)	°C	20 – 25	
КПД (АС – АС, примерно при мин. 50 % нагрузке)	%	94	
КПД в экономичном режиме (АС – АС, при 100 % нагрузке)	%	98	
Интерфейсы (интегрированные в базовый модуль)		USB, RS232, беспотенциальные контакты (5)	
Опциональный менеджмент через слот расширения (удаленный мониторинг)		1 карта для контроля через сеть (SNMP-карта)	
Стандарты			
Безопасность		EN 62 040-1.1, EN 60 950-1	
Электромагнитная совместимость		EN 62 040-2, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 61 000-6-2	
Сертификаты		CE	
Степень защиты	IP	20	

¹⁾ Возможны технические изменения.

Подробные технические характеристики, а также руководства по эксплуатации и обновления ПО для наших ИБП можно найти в Интернете на сайте www.rittal.com (в описаниях соответствующих Арт. №).

3-фазные, масштабируемый диапазон мощностей 8 – 800 кВт



Благодаря сочетанию модульности (гибкая и неограниченная масштабируемость и резервирование) и децентрализованной параллельной архитектуры – DPA (отсутствие «общей точки отказа») Rittal PMS 200 обеспечивает высокую степень готовности оборудования. Модули ИБП реализуют бестрансформаторную online-технологии двойного преобразования со статическим байпасом и кодом классификации VFI-SS-111. Благодаря такой модульной концепции, затраты на приобретение и обслуживание систем с резервированием минимальны. При росте мощности оборудования растет и мощность ИБП – без прерывания работы и на небольшой площади. Ваши преимущества: минимум привлечения капитала, расширяемость, компактность.

Диапазон модулей (на стойку)		до 100 кВт				до 200 кВт		
Мощность модулей	кВт	8	12	16	20	24	32	40

1. Характеристики выпрямителя		
Номинальное входное напряжение	В	3 x 380/220 В+N, 3 x 400/230 В+N, 3 x 415/240 В+N
Допуск входного напряжения	В	3 x 306/177 В до 3 x 464/264 В при < 100 % нагрузке 3 x 280/161 В до 3 x 464/264 В при < 80 % нагрузке 3 x 160/138 В до 3 x 464/264 В при < 60 % нагрузке
Входная частота	Гц	35 – 70
Кэффициент входной мощности		PF = 0,99 при 100 % нагрузке
Кэффициент нелинейных искажений, THDI		Гармоническая волна THDI = < 3 % при 100 % нагрузке

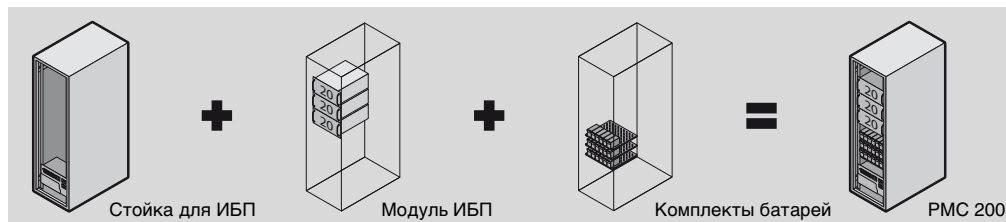
2. Характеристики батарей (свинец и NiCd)		
Количество батарей 12 В	№	30 – 50 40 – 50 40 – 50 30 – 50 40 – 50
Характеристика заряда батарей		Без остаточной пульсации, IU (DIN 41 773)

3. Выходные данные		
Выходная мощность на модуль	кВА	10 15 20 25 30 40 45
Выходная мощность на модуль при cos ϕ от 0,8 инд до 0,9 емк.	кВт	8 12 16 20 24 32 40
Выходное напряжение	В	3 x 380/220 В или 3 x 400/230 В или 3 x 415/240 В
Стабильность выходного напряжения		Статическая: < ± 1 % Динамическая (пошаговая загрузка 0 % – 100 % или 100 % – 0 %): < ± 4 %
Искажение выходного напряжения		С линейной нагрузкой: < ± 2 % /С нелинейной нагрузкой (EN 62 040-3; 2001): < ± 4 %
Выходная частота		50 Гц или 60 Гц
Возможная перегрузка при работе инвертора		125 % нагрузки: 10 мин./150 % нагрузка: 60 сек.
Устойчивость к короткому замыканию	А	2 x In через 250 мс/байпас: 10 x In через 10 мс
Кэффициент полезного действия АС – АС при 100 %/75 %/50 %/25 % нагрузке (cosϕ 1.0)	%	96/95/95/95
КПД в экономичном режиме при 100 % нагрузке	%	98

4. Общие технические характеристики		
Безопасность		EN 62 040-1-1: 2003, EN 60 950-1: 2006
ЭМС		2006, EN 61 000-3-2: 2000, EN 61 000-3-3: 2006, EN 61 000-6-2: 2006, EN 61 000-6-4: 2002
Классификация VFI-SS-111		EN 62 040-3: 2002
Сертификат соответствия		CE
Степень защиты		IP 20
Уровень шума при 100 %/50 % нагрузке	дБ (А)	55/49 57/49 57/49 57/49 59/51 63/53 63/53
Параллельная конфигурация		До 20 модулей
Температура окружающей среды ИБП/батарей (рекомендуемая)	°С	0 – 40/20 – 25
Установка		Мин. 20 см расстояния от стены (необходимо для охлаждения)
Прокладка кабеля на входе и выходе		Спереди, снизу
КПД АС – АС при 100 %/75 %/50 %/25 % нагрузке (cosϕ 1.0)	%	96/95/95/93,5
КПД в экономичном режиме при 100 % нагрузки	%	98

ИБП RMS 200

3-фазные, масштабируемый диапазон мощностей 8 – 800 кВт



Наименьшее пространство занимает стойка с 3 модулями (2 + 1 резерв) и установленными в стойку батареями для автономной работы.

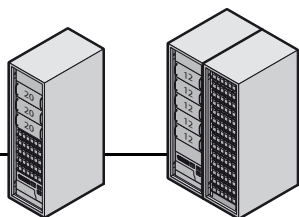
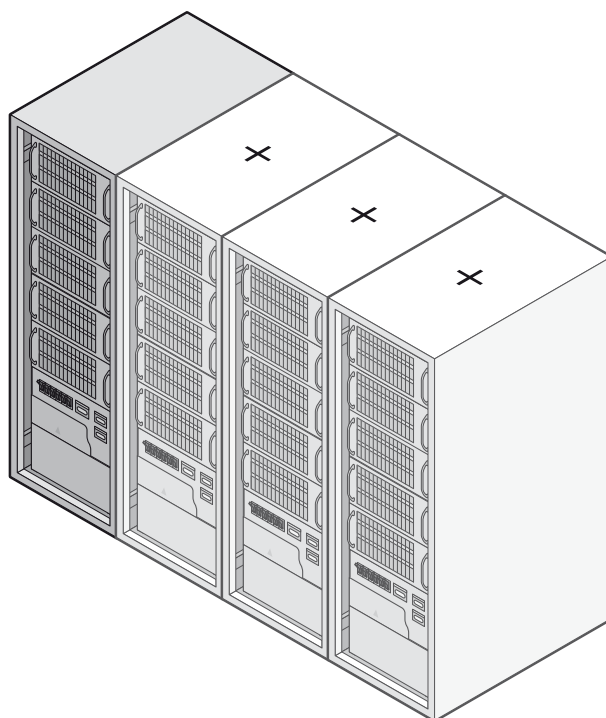
Rittal RMS 200 позволяет установить в одну стойку до 5 модулей (4 + 1 резерв). Для такой конфигурации всегда необходима дополнительная стойка для батарей. Время

автономной работы можно гибко адаптировать под Ваши требования.

Защита инвестиций – практически неограниченная масштабируемость

Имеется возможность параллельного включения до 20 модулей RMS, для получения мощности 800 кВт без резервирования или 760 kW с резервированием n+1 (с модулями 40 кВт).

Возможна доустановка модулей в процессе работы без переключения на незащищенную сеть.



Стойки ИБП:
Стойки для
батарей:

Ш 600 x В 2000 x Г 1000 мм
Ш 600 x В 2000 x Г 1000 мм

Примеры конфигурации модулей на 12 и 20 кВт и время автономной работы

	1 модуль		2 модуля		3 модуля		4 модуля		5 модулей	
	без	с	без	с	без	с	без	с	без	с
Резервирование	1/-	-	1/-	1/-	1/-	1/-	1/1	1/1	1/1	1/1
Стойка ИБП/стойка для батарей	1	-	2	2	3	3	4	4	5	5
Количество модулей ИБП	12	-	24	12	36	24	48	36	60	48
Тип модуля RMS 12, мощность в кВт	60	-	14	14	14	14	24	24	24	24
Время автономной работы батарей ¹⁾	20	-	40	20	60	40	80	60	100	80
Тип модуля RMS 20, мощность в кВт	33	-	7	7	7	7	12	12	12	12
Время автономной работы батарей ¹⁾										

Указание:

В данных таблицах приведены только примеры конфигурации. Мы можем создать для Вас индивидуальное решение.

3-фазные, масштабируемый диапазон мощностей 64 – 960 кВт



Rittal PMS 800 – это решение для центров с высокой потребляемой мощностью. Модульная архитектура позволяет создать оптимальную конфигурацию ИБП.

Систему PMS 800 можно расширять до 12 модулей. Таким образом, обеспечивается максимальная мощность в 960 кВт или 880 кВт (n+1) с резервированием. При необходимости установки ИБП на более высокую выходную мощность, это разумеется можно реализовать с помощью PMS 800.

Особенности Rittal PMS 800:

- Топология: On-Line, двойное преобразование, VFI
- Технология: бестрансформаторная система
- Архитектура: модульная, с возможностью параллельного включения
- Максимальная мощность при стандартной конфигурации: 960 кВт (более высокая мощность по запросу)
- КПД при 25/50/75/100 % нагрузки (cos phi = 0,8): 92/93,5/95/95 %
- Применение стеллажей для батарей

1. PMS 800			
Типы модулей		64	80
Выходная мощность	кВА	80	100
Выходная мощность	кВт	64	80
Номинальное входное напряжение	В	3 x 380/220 В+N, 3 x 400/230 В+N, 3 x 415/240 В+N	
Допуск входного напряжения (3 x 400 В)		Нагрузка < 100 % (-23 %, +15 %) < 80 % (-30 %, +15 %) < 60 % (-40 %, +15 %)	
Входная частота	Гц	35 – 70	
Кэффициент мощности вход		0,98	
Кэффициент нелинейных искажений, THDI		7 – 9 % при 100 % нагрузке	

2. Характеристики батарей (свинец и NiCd)		
Максимальный ток заряда на модуль	А	16, без остаточной пульсации
Характеристика батарей		IU (DIN 41 773)
Кол-во батарей (12 В)		40 – 50

3. Характеристики выхода			
Типы модулей		64	80
Выходная мощность на модуль	кВА	80	100
Выходная мощность на модуль	кВт	64	80
Выходное напряжение	В	3 x 380/220 В, 3 x 400/230 В, 3 x 415/240 В	
Кэффициент выходной мощности		1	
Точность выходного напряжения, стат.		< ±1 %	
Точность выходного напряжения, динам.		< ±4 %	
Кэффициент нелинейных искажений при нелинейной нагрузке (EN 62 040-3: 2001)		< ±3 %	
Допустимая несимметричная нагрузка		100 %	
Форма напряжения на выходе		синусоидальная	
Выходная частота	Гц	50 или 60	
Допустимая перегрузка		125 %: 10 мин./150 %: 1 мин.	

4. Общие технические характеристики			
Топология		On-Line, двойное преобразование, VFI	
Параллельная конфигурация		Для резервирования или повышения мощности до 10 модулей	
Температура окружающей среды	°C	0 – 40	
Охлаждение		С поддержкой вентилятора	
Необходимый объем охлаждающего воздуха		1500 м³ при 25°C	
Установка		Расстояние от стены минимум 20 см	
Прокладка кабеля		Спереди, снизу	
КПД cos phi = 0,8, Нагрузка: 100 %, 75 %, 50 %, 25 %	%	95/95/93,5/92	
Тепловыделение при 100 % нагрузке cos phi = 0,8	Вт	3400	4200
Вес	активный модуль	65 кг	65 кг
	пассивный модуль	70 кг	85 кг
Размеры Ш x В x Г	мм	1400 x 1900 x 870	
	Безопасность	EN 62 040-1-1: 2003, EN 60 950-1: 2001/A11: 2004, EN 50 091-2: 1995	
Нормы:	ЭМС	EN 61 000-3-2: 2000, EN 61 000-3-3: 1995/A1: 2001, EN 61 000-6-4: 2001	
	Мощность	EN 62 040-3: 2001	

PMС 12



1



2

Механический сервисный байпас, 2 EV

для РМС 12

Обеспечивает монтаж/обслуживание ИБП без отключения питания. В зависимости от класса мощности ИБП необходимы различные исполнения.

Подключение байпаса для ИБП 1 – 3 кВА осуществляется через разъем (Plug & Play), для ИБП 4,5 и 6 кВА необходимо привлечение квалифицированного персонала. Необходимо обеспечить соответствующий предохранитель для байпаса, в зависимости от мощности ИБП.

Размеры:

Ш x В x Г (мм):
465 x 88 x 80 (DK 7857.440)
465 x 88 x 350 (DK 7857.441)

		Арт. № DK
1	1 – 3 кВА (вкл. предохранитель ИБП 16 А)	7857.440
2	4,5 – 6 кВА (вкл. предохранитель ИБП 32 А)	7857.441



Вторичный распределитель

19"-вторичный распределитель для РМС 12

4 выхода С19 и 2 выхода 32 А СЕЕкоп 1-фазные, с отдельными предохранителями. Возможно прямое подключение до 6 потребителей.

Для установки необходим квалифицированный персонал.

Размеры:

Ш x В x Г (мм): 482,6 (19") x 131 (3 EV) x 300

Технические характеристики:

Условия окружающей среды:
Температура: 5 – 40°C, влажность:
5 – 90 % отн. вл. (не конденсирующая)
Вход (кабель с наконечниками жил):
3 x 6 мм² (2 м)
Выход:
4 розетки С19, 2 розетки СЕЕ 32 А
Предохранители:
4 x 16 АС, 2 x 32 А С тип С

Кол-во	Арт. № DK
1 шт.	7857.445



Вторичный распределитель РМС 12 Plug & Play

для РМС 12, 4,5 и 6 кВА

Этот вторичный распределитель обеспечивает простую установку и ввод в эксплуатацию ИБП РМС 12, 4,5 и 6 кВА. Используется всего одно 1-фазное подключение 32 А согласно DIN/EN 60 309.

Размеры:

Ш x В x Г (мм): 482,6 (19") x 88 (2 EV) x 300

Технические характеристики:

Условия окружающей среды:
Температура: 5 – 40°C, влажность:
5 – 90 % отн. вл. (не конденсирующая)
Подключение ИБП РМС 12:
с помощью кабеля со смонтированным штекером Harting (1,5 м)
Вход (кабель подключения):
3 x 6 мм² (3 м) со штекером 32 СЕЕ, 1-фазный
Выход:
2 розетки С19, 4 розетки С13
Предохранители:
2 x 16 АС, 4 x 10 А С тип С

Кол-во	Арт. № DK
1 шт.	7857.448



1



2

Шасси для включения в параллель и «горячей замены» для PMC 12, 4,5 и 6 кВА

Позволяют включение в параллель 2 (или 3) ИБП PMC 12 для повышения мощности или резервирования ИБП. Имеется встроенный механический сервисный байпас. Параллельное включение возможно только для ИБП PMC 12 4,5 и 6 кВА. Оба включаемые в параллель ИБП должны иметь идентичные конфигурации батарей (количество/тип комплектов батарей). Время автономной работы при включении в параллель не увеличивается. Для установки необходим квалифицированный персонал.

Размеры:

Ш x В x Г (мм): 482,6 (19") x 88 (2 EВ) x 300

Технические характеристики:

Условия окружающей среды:
Температура: 5 – 40°C, влажность:
5 – 90 % отн. вл. (не конденсирующая)
Подключение ИБП PMC 12:
через кабель подключения со смонтированным штекером Harting (1 м)
Вход (кабель подключения):
3 x 10/16 мм² (2 м), кабель с наконечниками жил
Выход (кабель подключения):
3 x 10/16 мм² (2 м), кабель с наконечниками жил
Предохранители (вход ИБП):
2 x 2 x 32 А тип С (при DK 7857.443)
3 x 2 x 32 А тип С (при DK 7857.444)

	для систем ИБП	Кол-во	Арт. № DK
1	2	1 шт.	7857.443
2	3	1 шт.	7857.444

Указание:

Ввод в эксплуатацию включенных в параллель ИБП PMC 12 осуществляется исключительно силами сервиса Rittal, так как при неверной конфигурации возможен выход из строя ИБП. Дополнительно рекомендуется применение вторичного распределителя PMC 12 (DK 7857.445).



Вторичный распределитель 19"-вторичный распределитель для ИБП PMC 40

Обеспечивает прямое защищенное подключение 1- и 3-фазных потребителей. Таким образом, с помощью соответствующих кабелей подключения можно подключить до 4 шин PSM непосредственно к ИБП PMC 40. Дополнительно имеются 6 1-фазных выходов (16 А) с розетками C19. Для подключения к ИБП PMC 40 необходимо привлечение квалифицированного персонала.

Кол-во	Арт. № DK
1 шт.	7040.500

Размеры:

Ш x В x Г: 482,6 (19") x 131 мм (3 EВ) x 300 мм

Технические характеристики:

Условия окружающей среды:
Температура: 5 – 40°C, влажность:
5 – 90 % отн. вл. (не конденсирующая)
Вход (кабель с наконечниками жил):
5 x 16 мм² (2 м)
Выход:
4 разъема GST18 (3-фазные), 6 розеток C19 (1-фазные)
Предохранители:
18 x 16 AC



Карта контроля ИБП (SNMP-карта)

Эта опциональная карта контроля обеспечивает мониторинг ИБП с помощью Web-браузера. С ее помощью возможен контроль различных параметров ИБП (напр. входное напряжение, выходные токи/ мощности на фазы, состояние заряда батарей, время автономной работы и т. д.). Однако основным назначением является штатное отключение серверов через локальную сеть. Для этого на каждом из серверов должен быть установлен и настроен клиент отключения от ИБП (ПО RCCMD)

Исполнение	Кол-во	Арт. № DK
SNMP-карта бюджет	1 шт.	7857.420
SNMP-карта CS121 с беспотенциальными контактами	1 шт.	7857.366

Указание:

На ИБП можно поставить только одну карту. Системы с резервированием для мониторинга ИБП по запросу.



Программное обеспечение RCCMD

Программа-клиент для управления отключением серверов с помощью ИБП PMC. ПО поддерживает все известные операционные системы и версии (напр. Windows 7, VISTA, XP, Server 2003/2008, UNIX/LINUX и VMWARE Sphere/ESX Server, CITRIX XEN и т. д.) Обновления ПО и полный лист поддерживаемых операционных систем доступны на www.rimatrix5.com (раздел Service/Downloads/Power).

Для каждого сервера, который должен отключаться по событию от ИБП, необходима программная лицензия. В комплект поставки ИБП Rittal PMC входит как необходимое ПО на CD, так и одна лицензия (на один сервер). Если необходимо управлять большим количеством серверов с помощью ИБП, можно заказать пакеты лицензий.

Лицензии	Арт. № DK
Отдельная лицензия	7857.421
Пакет лицензий (5 серверов)	7857.423
Пакет лицензий (25 серверов)	7857.424



Релейная карта PMC 12

для PMC 12

С помощью этой карты аварийные сообщения ИБП (5 аварийных сообщений) могут быть перенаправлены во внешние системы сигнализации (напр. сигнализации здания). Карта устанавливается в ИБП PMC 12 в слот расширения.

Указание:

Совместное использование с картой SNMP не возможно.

Кол-во	Арт. № DK
1 шт.	7857.410



Направляющие шины, с изменяемой глубиной, 1 EV

для серверных или сетевых шкафов с двумя дюймовыми монтажными уровнями и L-образными профильными шинами. Направляющая шина вытягивается на необходимую длину и закрепляется между передней и задней монтажными плоскостями.

Длина мм	Нагрузочная способность кг	Рабочая поверхность мм	Кол-во	Арт. № DK
590 – 930	80	50	2 шт.	7063.883

Материал:

Сталь, оцинкованная, хромированная

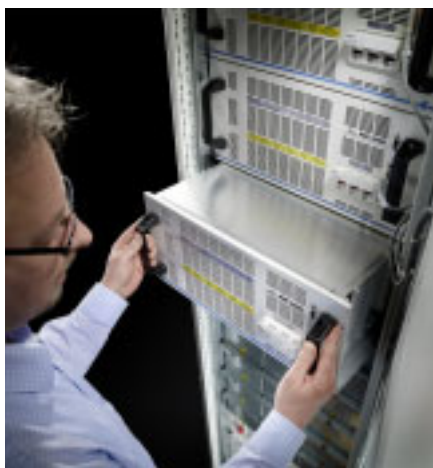
Комплект поставки:

Вкл. крепежный материал.



Модуль системы питания PSM

Детальную информацию по шинам и модулям можно найти в Каталоге 32, со страницы 789.



Более 200 представительств по всему миру для глобального сервиса. Пять стратегических сервис-хабов, более 60 пунктов поддержки при наших дочерних предприятиях и более 200 квалифицированных авторизованных сервис-партнеров по всему миру – это основа всемирного сервиса Rittal. Когда речь идет о сервисе, нет ничего важнее чем близость к клиенту и надежность. От Европы, США и Южной Америки до Китая и Индии: Где бы Вы не использовали продукцию Rittal, мы о ней позаботимся. Сервисные инженеры Rittal во всем мире обучены по единым стандартам производительности и качества, они находятся в Вашем распоряжении каждый день 24 часа в сутки.

Rittal сопровождает ИБП на протяжении всего их жизненного цикла – с индивидуальными сервисными услугами.

- Доставка запасных частей по всему миру в виде стандартных компонентов и запасных модулей.
- Замена модуля занимает < 1,0 часа, что обеспечивает максимальную степень готовности.
- Малые затраты на обслуживание благодаря продуманной концепции сервиса.
- Безопасная замена – благодаря этому не требуется переключения на незащищенную сеть (байпас) и удовлетворение требованиям Tier II и Tier IV к инфраструктуре.
- Оптимальная степень готовности оборудования благодаря протестированным системам.

Rittal – Das System.

Быстрее – лучше – доступнее.

Максимум эффективности, минимум затрат, экономия энергии. Стратегия Rittal гласит: предоставлять системные решения для всех случаев применения – от распределения питания, автоматизации, оборудования зданий до IT-инфраструктур.

Наш клиент всегда имеет максимальные преимущества.

- Распределительные щиты и шкафы
- Электрораспределительное оборудование
- Электронные крейты и корпуса
- Системы контроля микроклимата
- IT-системы
- Сервис



04/10 • R501

ООО «Риттал» · 123007 Москва · ул. 4-я Магистральная д. 11 стр. 1
Отдел продаж тел. +7 (495) 775 02 30 (доб. 219, 296)
Отдел маркетинга тел. +7 (495) 775 02 30 (доб. 211, 212)
Техническая поддержка тел. +7 (495) 775 02 30 (доб. 239, 293)
Факс +7 (495) 775 02 39 · E-mail: info@rittal.ru · www.rittal.ru

