Master HP
и Master HE

ЦЕНТРЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ | DIGITAL LIVING | МЕДИЦИНА

АВАРИЙНЫЕ СИСТЕМЫ | ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ | ТРАНСПОРТ

3:3 Master HP 100-600 кВА
Master HE 100-800 кВА

ONLINE

Напольное исполнение

Совместим :Литиевыми АКБ

ПНР сертифицированным инженером

SmartGrid совместимость

Supercaps

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- **Лучший в своем классе КПД**
- **Коэффициент выходной мощности, равный единице (модели HE)**
- **IGBT-выпрямитель**
- **Гальваническая развязка**
- **Способность к работе в условиях высоких перегрузок**
- **Возможность "горячего" расширения системы (HSE)**

Серии Master HP и Master HE представляют собой оптимальное решение от компании Riello UPS для тех случаев, когда требуется высокая эффективность, низкий уровень воздействия на сеть и максимальная доступность энергии. Технология ON LINE (классифицируется как VFI-SS-111) в сочетании с трансформаторной конструкцией и IGBT-выпрямителем обеспечивают не только максимальную защиту и качество электроэнергии для наиболее критичных областей применения, таких как центры обработки данных или промышленные предприятия, но также минимизируют воздействие на сеть и снижают риск превышения параметров генераторных установок.

MASTER HE - ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
В основе ИБП серии Master HE мощностью от 100 до 800 кВА лежит та же надежная технология двойного преобразования, которая используется в ИБП серии Master HP.

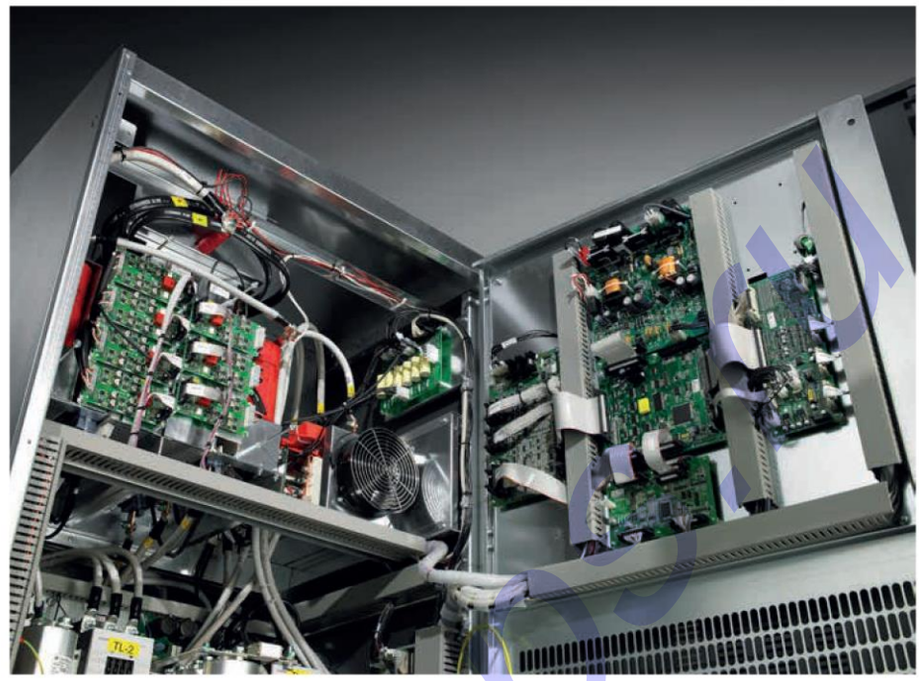
Благодаря использованию IGBT в выпрямителе и в инверторе снижаются коммутационные потери и обеспечивается номинальная мощность в диапазоне температур до 40°C.
Управление с помощью DSP (Digital Signal Processor) позволяет использовать более сложные и высокопроизводительные алгоритмы, которые гарантируют лучшие статические и динамические характеристики. Кроме того, встроенное программное обеспечение и основные компоненты ИБП Master HE разработаны специально для того, чтобы достичь КПД в 95,5% в режиме ON LINE (лучший показатель для устройств данного класса) и коэффициента выходной мощности, равного единице (кВт=кВА), это означает, что данные устройства обеспечивают активную мощность на 11% выше, чем аналогичные ИБП с коэффициентом выходной мощности 0,9.

www.riello-ups.ru

МАКСИМАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ
ИБП Master HP/HE поддерживает режим SMART ACTIVE, который позволяет пользователю выбирать оптимальный режим работы, ON LINE или ECO, в зависимости от качества сети, с целью достижения максимального КПД ИБП.
ИБП Master HP/HE также обеспечивает высокую эффективность при частичной нагрузке, а в случае параллельной установки устройства могут работать в режиме EFFICIENCY CONTROL Mode (ECM) для повышения эффективности, обеспечивая при этом необходимое резервирование: в зависимости от нагрузки в реальном времени часть ИБП переводятся в режим "холостого хода", позволяя остальным устройствам работать в рабочей точке с наивысшим КПД. В режиме ECM также реализован алгоритм действия, обеспечивающий одинаковый темп старения блоков и компонентов.

НЕПРЕРЫВНОСТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
На протяжении многих лет компания Riello UPS разрабатывала и поставляла решения для различных проблем, неизбежно возникающих при электропитании критически важных нагрузок. Компания Riello UPS предлагает гибкие решения по обеспечению высокой доступности электропитания, которые можно приспосабливать к различным системным архитектурам и уровням ответственности. Компания Riello UPS создает такие системы, которые способны продолжать нормальную работу после отказа нескольких компонентов или подсистем, обеспечивая бесперебойное электропитание.
Это достигается благодаря тщательной проработке на этапе проектирования, установке резервных элементов, устранению общих точек отказа, планированию технического обслуживания, а также контролю и наблюдению за рабочими параметрами системы и окружающей средой. Сервисная команда готова предоставить рекомендации и советы в отношении конкретных проектов.

НУЛЕВОЙ УРОВЕНЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ
Серия Master HP/HE обладает дополнительными преимуществами формулы Zero Impact Source, основным элементом которой является IGBT-выпрямитель. Это устраняет проблемы, связанные с установкой в сетях с ограниченной мощностью, где для обеспечения работы ИБП требуется поддержка генератора или где существуют проблемы совместимости с нагрузками, генерирующими токи состоящие из множества гармоник. ИБП серии Master HP/HE не оказывают никакого влияния на источник питания, будь то электросеть или генераторная установка:
- искажения входного тока <3%;
- коэффициент входной мощности 0,99;
- функция "power walk-in" для реализации постепенного запуска выпрямителей;
- функция задержки запуска для выполнения перезапуска выпрямителей при восстановлении питания от сети.



СИСТЕМА УХОДА ЗА БАТАРЕЯМИ
ИБП серии Master HP/HE оснащены рядом функций, разработанных для продления срока службы батарей и сокращения их использования; речь идет о различных методах зарядки, защите от глубокого разряда, ограничении тока и компенсации напряжения с учетом температуры в батарейном отсеке.
Благодаря ПОВЫШАЮЩЕМУ/ПОНИЖАЮЩЕМУ преобразователю, который используется для зарядки и разрядки батареи, обеспечивается значительное снижение пульсационного ток; такая схема повышает надежность батареи, поскольку позволяет не подключать ее к шине постоянного тока ИБП.

ПОЛНАЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ РАЗВЯЗКА
ИБП серии Master HP/HE оснащен выходным разделительным трансформатором (с соединением обмоток по схеме "зигзаг" и "треугольник") на выходе инвертора, который является частью схемы инвертора внутри шкафа ИБП, с обеспечением гальванической развязки между нагрузкой и батареей, благодаря чему повышается универсальность конфигурации системы; это обеспечивает:
- Полную гальваническую развязку выхода ИБП от источника постоянного тока батареи для особо ответственных инфраструктур;
- Два изолированных входа питания (основной и байпасный), которые предоставляют возможность подключения двух независимых источников питания (с разными нейтралями); это особенно хорошо подходит для параллельных систем, поскольку позволяет обеспечить селективность между двумя источниками, отчего повышается надежность установки в целом;
- Подключение нейтрали на входном каскаде выпрямителя ИБП не требуется, этот метод позволяет предотвратить передачу помех от общей нейтрали по нейтральному проводу;
- Отсутствие влияния на выходные характеристики ИБП или снижение влияния силовых компонентов инвертора при питании определенных нагрузок, кроме того, трансформатор инвертора минимизирует влияние помех третьей гармоники;
- Высокий ток короткого замыкания инвертора для устранения неисправностей, возникающих между фазой и нейтралью на стороне нагрузки (до трехкратного превышения номинального тока);
- Выходной трансформатор размещен внутри ИБП, что позволяет значительно уменьшить габариты устройства и сэкономить место.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
- Высокий КПД, до 99,4% (режим STANDBY ON);
- Компактные размеры: например, всего 0,85 м2 для ИБП Master HP/HE 250 кВА;
- Уменьшенный вес по сравнению с ИБП на базе трансформатора;
- Двойная защита нагрузки, как электронная, так и гальваническая, по отношению к батарее.

Вся линейка ИБП Master HP/HE подходит для использования с широким спектром нагрузок. Благодаря гибкости конфигурации, доступным опциям и дополнительному оборудованию, эти устройства подходят для питания нагрузок любого типа, например, емкостных нагрузок, таких как блейд-серверы, приводов двигателей или любых других ответственных нагрузок.

ГОТОВНОСТЬ К РАБОТЕ В СЕТЯХ SMART GRID
Будучи готовым к работе в сетях Smart Grid, ИБП Master HP/HE позволяет реализовывать решения по накоплению энергии и при этом обеспечивает чрезвычайно высокий уровень эффективности. ИБП также способен самостоятельно выбирать наиболее эффективный метод работы в зависимости от состояния энергосистемы. Master HP/HE UP может взаимодействовать с ENERGYMANAGER, используя коммуникационную интеллектуальную сеть.

www.riello-ups.ru

МАКСИМАЛЬНАЯ НАДЕЖНОСТЬ И ДОСТУПНОСТЬ

- Распределенная параллельная конфигурация до 8 ИБП в системе с резервированием (N+1) или с параллельными мощностями;
- Централизованная параллельная система, включающая до 7 ИБП, с централизованной системой байпаса (MSB);
- Конфигурация с двумя шинами: благодаря этой конфигурации несколько непараллельных ИБП (два и более) могут оставаться синхронизированными даже при отключении сетевого питания за счет добавления устройства UGS. Модуль UGS также обеспечивает синхронизацию ИБП Riello с другим независимым источником питания, имеющим другую номинальную мощность;
- Шинная конфигурация Dynamic Dual: с помощью этой конфигурации можно подключать параллельно две группы ИБП с устройством PSJ с помощью силового выключателя в случае технического обслуживания (без отключения нагрузки). Если один из ИБП в одной из параллельных групп выходит из строя, он автоматически исключается. Модуль PSJ подключает оставшиеся ИБП к другой параллельной группе через внешний байпас, тем самым, поддерживая резервирование нагрузки.
- "Горячее" расширение системы (HSE) эта функция позволяет добавлять дополнительные ИБП в существующую конфигурацию, не отключая работающие устройства и не переключаясь на байпас. Это гарантирует максимальную защиту нагрузки даже во время технического обслуживания и расширения системы;
- Максимальный уровень доступности, электропитания даже в случае обрыва кабеля параллельной шины: система является «ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЙ». На нее не влияют неисправности соединительного кабеля, и она продолжает бесперебойно питать нагрузку, лишь сгенерировав необходимые сигналы об аварийном состоянии;
- Режим КОНТРОЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ (ECM): Оптимизация эффективности работы параллельных систем в зависимости от того, какая мощность требуется для нагрузки. Обеспечивается резервирование N+1: каждый ИБП работает параллельно с максимально возможным уровнем нагрузки для достижения более высокой общей эффективности.

ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ БАЙПАСНЫЙ ШКАФ

Шкаф централизованного байпаса Riello MSB выпускается в пяти вариантах мощности: 800, 1200, 1600, 2000 и 3000 кВА.
Возможны промежуточные решения в этом диапазоне, а также решения мощностью более 3000кВА в зависимости от требований заказчика или области применения. Централизованный байпас MSB может быть интегрирован в серию Master HP/HE, фактически он может быть связан с 7 ИБП этой серии, разумеется, без статического байпаса и соответствующей байпасной линии (название: MHT/MHE NBP). В зависимости от требований, таким образом, обеспечивается полная гибкость, направленная на удовлетворение всех требований к электропитанию и электроснабжению.
Master HE обеспечивают такую же гибкость, как и Master HP для шины батарей, так что ИБП могут работать как с общей батареей, так и с собственными батареями.

Модель MSB мощностью 800 кВА поставляется с комплексным шкафом, в состав которого входит системный выходной переключатель (SWOUT), входной переключатель байпасной линии (SWBY) и ручной байпас (SWMB). Модели 1200 и 1600 кВА поставляются в стандартной комплектации без выключателей, но могут быть оснащены теми же выключателями подходящего размера, которые предусмотрены для модели мощностью 800 кВА (SWBY, SWOUT, SWMB).
Более мощные модели поставляются без выключателей; громоздкие размеры устройств расцепления на этих уровнях мощности позволяют использовать индивидуальные инженерные решения в качестве дополнительной части системных аттестационных и распределительных шкафов, в которых установлены модули централизованного байпаса и MHT/MHE NBP.

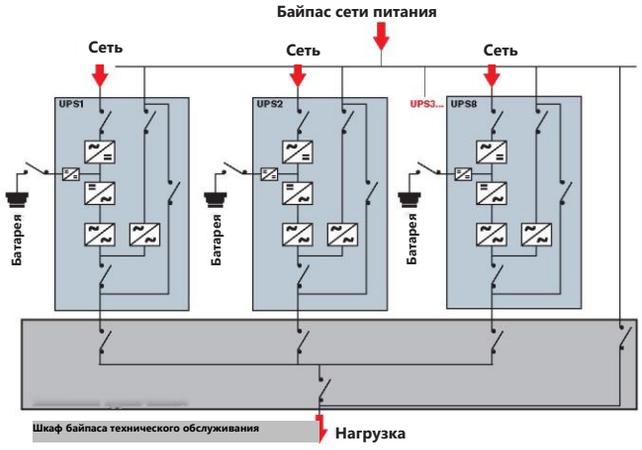
Master Static Bupas (MSB)

www.riello-ups.ru

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ДО 8 УСТРОЙСТВ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМ БАЙПАСОМ

Параллельная архитектура обеспечивает резервирование источника питания.

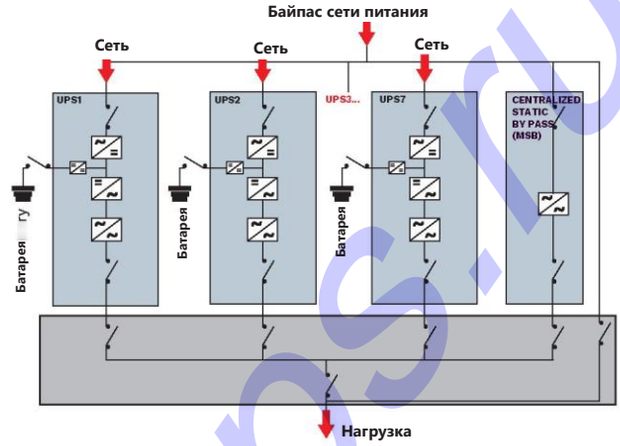
+ Гибкость и модульность, отсутствие единой точки отказа.



ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ДО 7 УСТРОЙСТВ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ БАЙПАСОМ

Параллельная архитектура обеспечивает резервирование источника питания с независимым управлением байпасом.

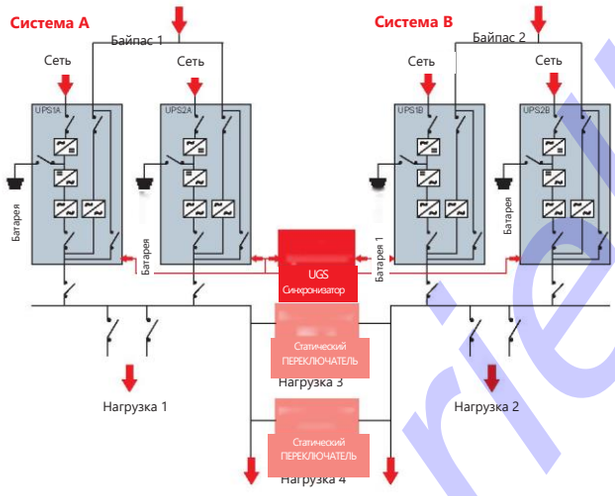
+ Селективность по отношению к неисправностям в нижерасположенных устройствах в режиме байпаса



КОНФИГУРАЦИЯ С ДВОЙНОЙ ШИНОЙ

Решение для обеспечения резервирования за счет синхронизации двух шин питания и улучшения работы STS.

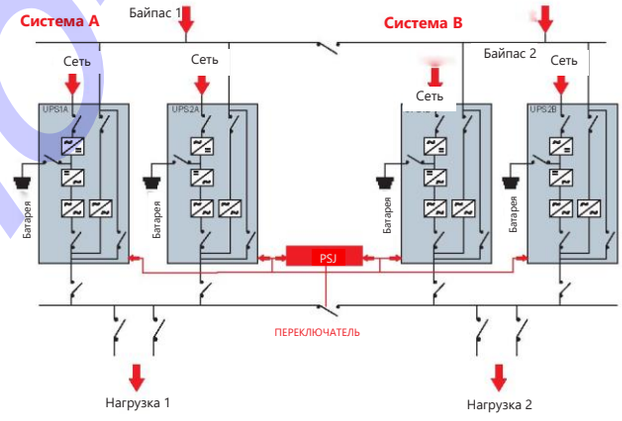
+ Распознавание неисправностей в нисходящем направлении



ДИНАМИЧЕСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ДВОЙНОЙ ШИНЫ

Решение, обеспечивающее резервирование источника питания даже во время технического обслуживания.

+ Высокая доступность электропитания и резервирование



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
PowerShield[3]
PowerNetGuard

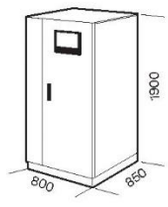
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL
MBB 400 A 4P

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Изолирующий трансформатор байпаса
Комплект для параллельного подключения
Устройство синхронизации (UGS)
Устройство "горячего" подключения (PSJ)
Шкаф верхней подводки кабеля
Класс защиты IP21, IP31/IP42 по запросу
Датчик температуры батареи
Холодный старт
ENERGYMANAGER
Фильтр постоянного тока
Поглотитель мощности (PWA)

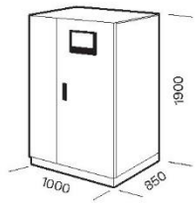
РАЗМЕРЫ

www.riello-ups.ru

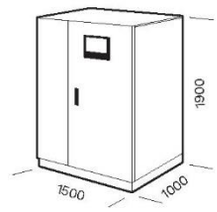
МНТ / МНЕ 100
МНТ / МНЕ 120



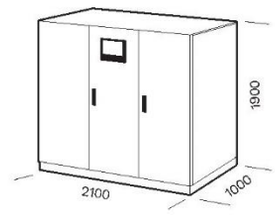
МНТ / МНЕ 160
МНТ / МНЕ 200
МНТ / МНЕ 250



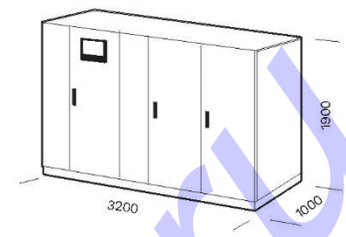
МНТ / МНЕ 300
МНТ / МНЕ 400

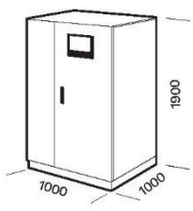


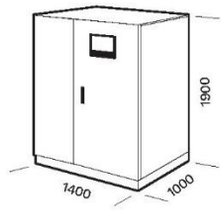
МНТ / МНЕ 500
МНТ / МНЕ 600

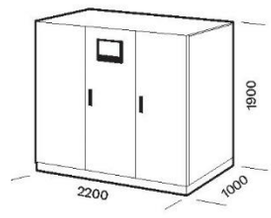


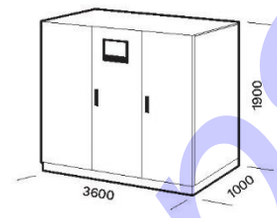
МНЕ 800



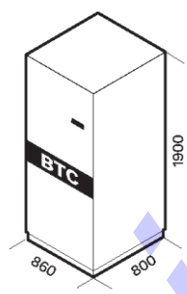




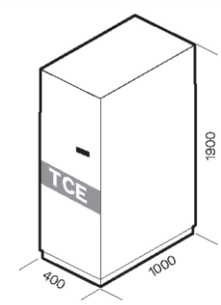




ШКАФ ДЛЯ БАТАРЕЙ

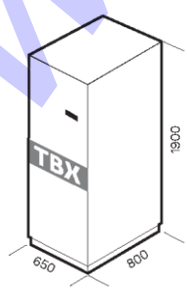
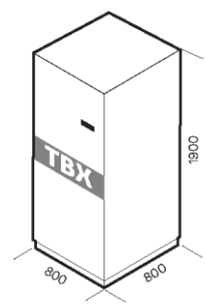
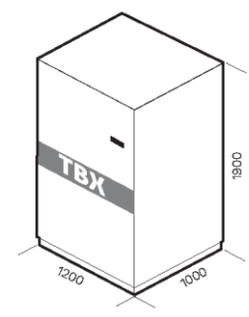
МОДЕЛИ	**BTC 1900 480V BB V6 3T** **BTC 1900 480V BB V7 3T** **BTC 1900 480V BB V8 3T** **BTC 1900 480V BB V9 3T** **BTC 1900 480V AB V9 3T**
МОДЕЛИ ИБП	МНТ 100-600 / МНЕ 100-800
Размеры [мм]	

ШКАФЫ ВЕРХНЕЙ ПОДВОДКИ КАБЕЛЯ

МОДЕЛИ	**МНТ TCE 100+250**	**МНТ TCE 300+800**
МОДЕЛИ ИБП	МНТ 100-250 МНЕ 100-250	МНТ 300-600 МНЕ 300-800*
Размеры [мм]		

**Для МНЕ 800 нужно 2 штуки.*

ТРЕХФАЗНЫЕ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

МОДЕЛИ	**TBX ISO 100 T Dzn0** **TBX ISO 160 T Dzn0**	**TBX ISO 200 T Dzn0** **TBX ISO 250 T Dzn0**	**TBX ISO 300 T Dzn0** **TBX ISO 600 T Dzn0**
МОДЕЛИ ИБП	МНТ 100-160 / МНЕ 100-160	МНТ 200-250 / МНЕ 200-250	МНТ 300-600 / МНЕ 300-600
Размеры [мм]			

Примечание: TBX ISO 800 T Dzn0 для МНЕ 800 предоставляется по запросу.

www.riello-ups.ru

МОДЕЛИ	МНТ 100	МНТ 120	МНТ 160	МНТ 200	МНТ 250	МНТ 300	МНТ 400	МНТ 500	МНТ 600
ВХОД									
Номинальное напряжение [В]	380 / 400 / 415 три фазы								
Допуск по напряжению [В]	400 ±20% при полной нагрузке[1]								
Частота [Гц]	45 - 65								
Коэффициент мощности	>0.99								
Гармонические искажения тока [THDi]	<3%								
Плавный пуск	0 - 100% за 120 с (возможность выбора)								
БАЙПАС									
Номинальное напряжение [В]	380 / 400 / 415 три фазы + нейтраль								
Номинальная частота [Гц]	50 или 60 (на выбор)								
Допуск по частоте	±2% (выбирается от ±1% до ±5%)								
Стандартная комплектация	Защита от обратного тока, отдельная байпасная линия								
ВЫХОД									
Номинальная мощность [rBA]	100	120	160	200	250	300	400	500	600
Активная мощность [кВт]	90	108	144	180	225	270	360	450	540
Количество фаз	3 + N								
Номинальное напряжение [В]	380[1] / 400 / 415 три фазы + нейтраль (возможность выбора)								
Статическая стабильность	±1%								
Динамическая стабильность	Класс исполнения 1 по EN 62040-3 нелинейная нагрузка								
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке / <3% при нелинейной нагрузке								
Крест-фактор [Ipeack/Irms]	3:1								
Стабильность частоты при работе от батареи	0.05%								
Частота [Гц]	50 или 60 (на выбор)								
Перегрузка	110% в течение 60 мин; 125% в течение 10 мин; 150% в течение 1 мин.								
БАТАРЕИ									
Тип	VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/Суперконденсаторы								
Способ перезарядки	Одноуровневая, двухуровневая, циклическая перезарядка (возможность выбора)								
Компоновка батарей (параллельные системы)	Раздельная/Общая								
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Вес [кг]	700	755	830	956	1060	1500	1720	2525	2700
Габариты (ШхГхВ) [мм]	800x850x1900		1000x850x1900			1500x1000x1900		2100x1000x1900	
Дистанционные сигналы	1 оптоизолированный вход и 3 релейных выхода								
Вспомогательные сигналы	R.E.P.O. - Внешний ручной байпас - Внешний выходной выключатель								
Каналы связи	Светодиодные индикаторы состояния ИБП - Графический дисплей - 2 слота для интерфейсных плат - 2 порта RS232								
Температура окружающей среды для ИБП	0 °C - +40 °C								
Рекомендуемая температура для обеспечения срока службы батарей	+20 °C - +25 °C								
Диапазон относительной влажности	5%-95% без образования конденсата								
Цвет	RAL 7016								
Уровень шума на расстоянии 1 м [дБА ±2] ЭКО-режим	65		68			72			
Класс защиты IP	IP20								
КПД в ЭКО-режиме	до 98%								
Стандарты	Европейские директивы: LV 2014/35/EU Директива по низкому напряжению EMC 2014/30/EU Директива по электромагнитной совместимости Стандарты: Безопасность IEC EN 62040-1; ЭМС IEC EN 62040-2; RoHS-совместимый Классификация в соответствии с IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111								
Перемещение ИБП	Гидравлическая тележка								

[1] *На более широкие допуски распространяются соответствующие условия*

www.rielio-ups.ru

МОДЕЛИ	MHE 100	MHE 120	MHE 160	MHE 200	MHE 250	MHE 300	MHE 400	MHE 500	MHE 600	MHE 800
ВХОД										
Номинальное напряжение [В]	380 / 400 / 415 три фазы.									
Допуск по напряжению [В]	400 ±20% при полной нагрузке[1]									
Частота [Гц]	45 - 65									
Коэффициент мощности	>0.99									
Гармонические искажения тока [THDi]	<3%									
Плавный пуск	0 - 100% за 120 с (возможность выбора)									
БАЙПАС										
Номинальное напряжение [В]	380 / 400 / 415 три фазы + нейтраль									
Частота [Гц]	50 или 60 (возможность выбора)									
Допуск по частоте	±2% (выбирается от ±1% до ±5%)									
Стандартная комплектация	Защита от обратного тока, отдельная байпасная линия									
ВЫХОД										
Номинальная мощность [rBA]	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800
Активная мощность [кВт]	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800
Количество фаз	3 + N									
Номинальное напряжение [В]	380[1] / 400 / 415 три фазы + нейтраль (возможность выбора)									
Статическая стабильность	±1%									
Динамическая стабильность	Класс исполнения 1 по EN 62040-3 нелинейная нагрузка									
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке / <3% при нелинейной нагрузке									
Крест-фактор [Ipeak/irms]	3:1									
Стабильность частоты при работе от батареи	0.05%									
Частота [Гц]	50 или 60 (на выбор)									
Перегрузка	110% в течение 60 мин; 125% в течение 10 мин; 150% в течение 1 мин.									
БАТАРЕИ										
Тип	VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/Суперконденсаторы									
Способ перезарядки	Одноуровневая, двухуровневая, циклическая перезарядка (возможность выбора)									
Компоновка батарей (параллельные системы)	Раздельная/Общая									
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Вес [кг]	850	850	1010	1065	1300	1520	1670	2500	2830	3950
Габариты (ШхГхВ) [мм]	800x850x1900		1000x850x1900			1500x1000x1900		2100x1000x1900		3200x 1000x1900
Дистанционные сигналы	1 оптоизолированный вход и 3 релейных выхода									
Вспомогательные сигналы	R.E.P.O. - Внешний ручной байпас - Внешний выходной выключатель									
Связь	Светодиодные индикаторы состояния ИБП - Графический дисплей - 2 слота для интерфейсных плат – 2 порта RS232									
Температура окружающей среды для ИБП	0 °C - +40 °C									
Рекомендуемая температура для обеспечения срока службы батарей	+20 °C - +25 °C									
Диапазон относительной влажности	5%-95% без образования конденсата									
Цвет	RAL 7016									
Уровень шума на расстоянии 1 м [дБА ±2] ЭКО-режим	65	68				72				
Класс защиты IP	IP20									
КПД в ЭКО-режиме	до 99%									
Стандарты	Европейские директивы: LV 2014/35/EU Директива по низкому напряжению; EMC 2014/30/EU Директива по электромагнитной совместимости Стандарты: Безопасность IEC EN 62040-1; ЭМС IEC EN 62040-2; Соответствие RoHS									
Перемещение ИБП	Гидравлическая тележка									

[1] *На более широкие допуски распространяются соответствующие условия.*

www.riello-ups.ru

МОДЕЛИ	MSB 800	MSB 1200	MSB 1600	MSB 2000	MSB 3000
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Номинальная мощность [кВА]	800	1200	1600	2000	3000
Номинальное напряжение [В]	380 / 400 / 415 три фазы + нейтраль				
Допуск на напряжение	±15% (на выбор от ±10% до ±25%)				
Частота [Гц]	50 / 60				
Допуск по частоте	±2% (выбирается от ±1% до ±6%)				
Стандартная комплектация	Защита от обратного тока				
Допустимая перегрузка[1]	110% в течение 60 мин; 125% в течение 10 мин; 150% в течение 1 мин.				
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Вес [кг]	-	800	1100	1200	2000
Вес версии SW_2 [кг]	570	1000	1610	-	-
Габариты (ШхГхВ) [мм]	-	1400x1000x1900	2200x1000x1900	2200x1000x1900	3600x1000x1900
Размеры версии SW[2] (ШхГхВ) [мм]	1000x1000x1900	1800x1000x1900	3000x1000x1900	-	-
Дистанционные сигналы	1 оптоизолированный вход и 3 релейных выхода				
Вспомогательные сигналы	R.E.P.O. - Внешний ручной байпас - Внешний выключатель выхода MSB - Внешний выключатель выхода системы				
Каналы связи	Светодиодные индикаторы состояния MSB - Графический дисплей - 2 слота для интерфейсных плат - 2 порта RS232				
Температура окружающей среды для MSB	0 °C - +40 °C				
Рекомендуемая температура для обеспечения срока службы батарей	+20 °C - +25 °C				
Диапазон относительной влажности	5%-95% без образования конденсата				
Цвет	RAL 7016				
Уровень шума на расстоянии 1 м [дБА ±2]	<65				
Класс защиты IP	IP20				
Стандарты	Европейские директивы: LV 2014/35/EU Директива по низкому напряжению; EMC 2014/30/EU Директива по электромагнитной совместимости Стандарты: Безопасность IEC EN 62040-1; ЭМС IEC EN 62040-2; Соответствие RoHS				
Перемещение ИБП	Гидравлическая тележка				

[1] Применяются условия.

[2] В версии SW включены входной и выходной выключатели, выключатель ручного байпаса.

www.riello-ups.ru