

## 3:3 MHT160F [160кВА/144кВт]

- ▶ **Высокий КПД (>93%)**
- ▶ **Входной каскад по IGBT-технологии**
- ▶ **Компактность и надежность**
- ▶ **Гальваническая развязка**
- ▶ **Высокая устойчивость к перегрузкам**
- ▶ **Графический дисплей**
- ▶ **Battery Care System**
- ▶ **Встроенный сервисный байпас**
- ▶ **Установка до 8 ИБП в параллель**
- ▶ **Гарантия – 2 года**



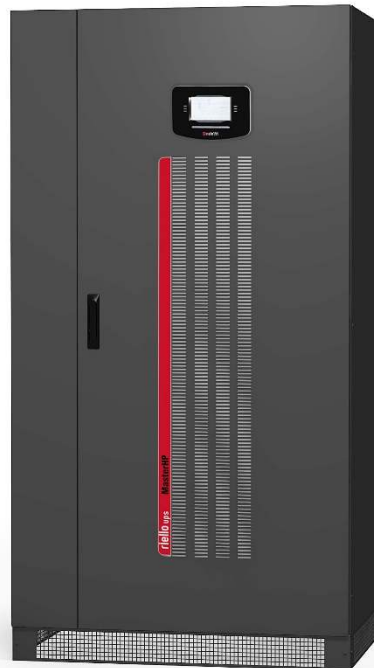
ИБП представляет собой решение компании Riello UPS для всех тех случаев, когда требуется исключительно высокий КПД и максимальная надежность. Благодаря технологии On-line двойного преобразования, реализованной с использованием исключительно IGBT-транзисторов и при управлении на основе DSP (цифровых сигнальных процессоров), ИБП обеспечивает максимальную защиту и качество электропитания для любого типа нагрузки – как компьютерной, так и промышленной, в частности, для применения в особо ответственных областях, классифицируясь как VFI SS 111 (Voltage and Frequency Independent) согласно нормативу IEC EN 62040-3.

### Максимальная экономия

Конструктивные характеристики ИБП и высочайший уровень достигаемого КПД позволяют снизить совокупную стоимость владения ИБП (ТСО), начиная с этапа установки и до эксплуатации, путем снижения затрат на электроэнергию для ИБП и для системы кондиционирования, а также на занимаемую площадь, поскольку аппарат имеет небольшие размеры и вес. Благодаря способности вести мониторинг качества сетевого напряжения и выбирать наилучший режим в зависимости от имеющихся помех (режим Smart Active), а также кольцевому резервированию (режим Parallel Energy Saving, при помощи которого ИБП в состоянии регулировать емкость системы в зависимости от потребностей нагрузки в каждый конкретный момент, автоматически переходя в режим standby при наличии избыточной емкости модулей), Master HP обеспечивает исключительно высокий КПД даже в случае неполной нагрузки, что приводит к снижению оперативных затрат.

### Battery care system: максимальная забота о батареях

Обращение с аккумуляторными батареями играет ключевую роль при обеспечении работоспособности ИБП в экстренных условиях. Battery Care System состоит из серии операций и условий, позволяющих добиться от батарей наилучших характеристик и продлить срок их службы. Зарядка аккумуляторной батареи: ИБП могут работать с герметичными свинцово-кислотными батареями (VRLA), с батареями в AGM-версии, а также с гелевыми и никель-кадмиевыми батареями. В зависимости от типа батарей существуют разные способы их зарядки и обеспечиваются различные методы продления их службы: • Зарядка при одном уровне напряжения, как правило, используемая для наиболее распространенного типа батарей – VRLA AGM



- Зарядка при двух уровнях напряжения, в соответствии с I U
- Система блокировки заряда для сокращения расхода электролита и еще большего продления срока службы батарей VRLA.
- Компенсация напряжения зарядки в зависимости от температуры в целях предотвращения чрезмерной зарядки и перегрева батарей.
- Тестирование батарей с целью своевременной диагностики сокращения срока их службы и возможных неисправностей батарей.
- Защита от глубокого разряда аккумуляторных батарей.
- Пульсации тока (ripple), т.е. остаточные переменные, составляющие зарядного тока, являются одной из главных причин, снижающих надежность и срок службы аккумуляторных батарей. ИБП, благодаря наличию высокочастотного зарядного устройства, уменьшает это значение до приемлемого уровня, увеличивая тем самым срок службы батарей и поддерживая в течение длительного времени их характеристики на высоком уровне.
- Выпрямитель может работать в широком диапазоне входных напряжений вплоть до уровня –40% при половинной нагрузке, что приводит к снижению количества переключения ИБП на батареи.

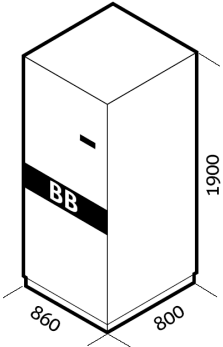
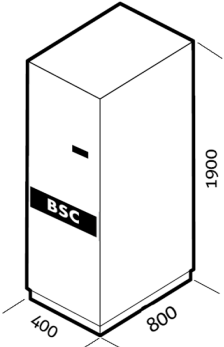
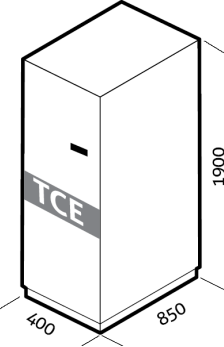
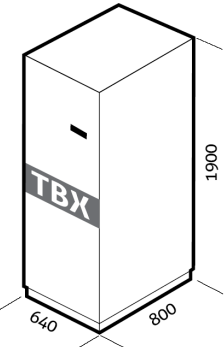
### Полная гальваническая развязка

ИБП характеризуется наличием развязывающего трансформатора на выходе (со стороны инвертора), внутри стойки ИБП, что обеспечивает гальваническую развязку нагрузки в сторону аккумуляторной батареи и придает большую гибкость с точки зрения конфигурации установки. Так, она позволяет добиться: • полной гальванической развязки для медицинского оборудования и для особо ответственной инфраструктуры; • работы при двух отдельных сетевых входах (основном и резервном), связанных с двумя различными источниками питания, которые имеют различные нейтрали; что особенно важно в случае использования в параллельных системах; тем самым создается «селективность» двух источников питания и повышается надежность всей системы в целом; • подключение с распределенной схемой без нейтрали. Размещение трансформатора внутри стойки позволяет значительно сократить габаритные размеры, что дает преимущество также и в плане потребностей в занимаемой площади..

### Гибкость

- Режимы работы: On Line, Экономичный, Smart Active и Stand By Off для использования в системах централизованного электропитания (CSS)
- Работа в режиме преобразователя частоты.
- «Холодный старт»: возможность включения ИБП даже в отсутствие внешнего питающего напряжения.
- Множество дополнительных опций и модификаций.

## »» Опции и аксессуары

АВ 1900 480-А0	Battery Switch Cabinet	TCE MHT 100-250	TBX 100 T ÷ TBX 160 T
Батарейный шкаф для установки аккумуляторов до 100Ач	Щит подключения батарейных шкафов к ИБП (до 5 БШ)	Стойка со вводом кабелей сверху	Трехфазные изолирующие трансформаторы
			

Программное обеспечение	MultiPanel	Temp & Hum	Дополнительные устройства и аксессуары
-------------------------	------------	------------	--

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard



Панель удаленного мониторинга



Датчики параметров окружающей среды (подключается к SNMP-адаптеру)



- Изолирующий трансформатор
- Устройство синхронизации UGS и PSU
- Интерфейс для генератора
- Комплект для параллельного подключения
- Батарейный шкаф и стеллажи
- Щит подключения батарейных шкафов
- Стойки с верхним вводом кабелей
- Класс защиты IP31/IP42
- Удаленные сигналы тревоги
- Датчик температуры батарей (подкл. к ИБП)
- Сигнал тревоги о неисправности вентиляторов

Карты обмена информацией

Netman 101 plus    Netman 102 plus    Netman 204 plus  
Multicom 301      Multicom 302      Multicom 351  
Multicom 352      Multicom 372      Multicom 382  
Multicom 401      Multi I/O          interface kit as400



Беспроводные устройства

RTG 100 (GPRS-modem)  
56k Modem  
GSM Modem



## »» Технические характеристики

Входные параметры	
Технология выпрямителя	IGBT с высокой частотой, при независимом цифровом PFC-контроле average current mode по каждой вх. фазе
Номинальное напряжение	380-400-415 В (3 фазы + N + PE)
Диапазон входного напряжения	400В +20%/-10% @ 100% нагрузка 400В +20%/-40% @ 65% нагрузка
Частота	50-60 Гц ±20% (45-65 Гц)
КНИ входного тока	THDi ≤ 3 % при 100% нагрузке и THDv ≤ 1%
Входной коэффициент мощности	≥ 0.99
Режим Power Walk-In (по выбору)	от 0 до 120с с задержкой от 0 до 120с.
Защита от обратного тока	ДА
Выходные параметры	
Технология инвертора	IGBT с мультипроцессорным цифровым контролем частоты (DSP+µP), напряжением/током, основанных на технике signal processing с прямой связью, с изолирующим трансформатором по выходу
Номинальная мощность	160кВА / 144кВт
Номинальное напряжение	400В 3F+N (по выбору 360В ÷ 420В)
Номинальная частота	50 / 60 Гц по выбору
Устойчивость	± 1% (в статике) ± 5% (в динамике)
Искажение напряжения (лин.)	1% (типичное), 2% (макс.)
Искажение напряжения (нелин.)	< 3%
Гармоническое искажение выходного напряжения	≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 3% при искажающей нагрузке
Точность частоты	0,05% в режиме free running
Скорость изменения частоты	1Гц/с
Перегрузка инвертора	110% в течение 60 мин. 125% в течение 10 мин. 150% в течение 1 мин. 200% в теч. 7 с (одна фаза)
Ток короткого замыкания	180% в теч. 1 с при ограничении тока

Параметры байпаса	
Номинальное напряжение	400В 3-х фазное
Диапазон напряжения	± 20% (по выбору от ± 5% до ± 25%)
Номинальная частота	50 / 60 Гц по выбору
Диапазон частоты	± 2% (по выбору от ± 1% до ± 6%)
Перегрузка байпаса	110% в теч. 60 мин. / 125% в теч. 10 мин 150% в теч. 1 мин.
Батареи и зарядное устройство	
Тип аккумуляторов, которые можно применять с ИБП	<ul style="list-style-type: none"> <li>• герметичные свинцово-кислотные (VRLA) по AGM-технологии и гелевые</li> <li>• никель-кадмиевые</li> </ul>
Номинальное напряжение АКБ	480 В (40 x 12 В, 240 элементов)
Зарядный ток (нагрузка 100%/70%)	35А / 110А
Алгоритм зарядного устройства (выбирается пользователем)	Плавающий заряд, двухуровневый, с термокомпенсацией, циклический
Технология Battery care system	Аналоговая, Switching current mode, с контролем µP (регулировка PWM напряжения и тока зарядки)
Возможность запуска от батарей	ДА (опционно)
Общие параметры / коммуникационные возможности / стандарты	
КПД в режиме on line / Smart Active	≥ 93% / ≥ 98%
Уровень шума на расстоянии 1 м	≤ 68 дБ(А)
Температура в помещении	0 – 40 °C (20 – 25 °C для увеличения срока службы батарей)
Влажность в помещении	<95% без конденсата
Цвет	Темно-серый RAL 7016
<b>Коммуникации:</b> 2 слота для интерфейса обмена информацией / 2 x RS232 / EPO / SWOUT вспом. / SWMB вспом. / сигналы тревоги и удаленные команды	
<b>Нормативы:</b> Европейские директивы: LV 2006/95/CE Директива по низкому напряжению ЭМС 2004/108/CE Директива по электромагнитной совместимости	
<b>Стандарты:</b> Безопасность IEC EN 62040-1; ЭМС IEC EN 62040-2	
<b>Классификация:</b> VFI - SS – 111 согласно IEC 62040-3	

## »» Массогабаритные параметры

Наименование	Мощность	Габариты ШxГxВ	Вес
Master HP MHT160F	160кВА / 144кВт	1000 x 850 x 1900 мм	870 кг

