

Master HE



3:3 100-800 kVA



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий КПД до 95.5% в режиме on-line
- кВт = кВА (pf 1) 10-40 °C без понижения
- Входной каскад по IGBT-технологии
- Гальваническая развязка
- Высокая устойчивость к перегрузке
- ЖК дисплей

Master HE – высокая эффективность

Линейка Master HE включает в себя модели мощностью от 100 до 800 кВА. Благодаря технологии On-line двойного преобразования, реализованной с использованием исключительно IGBT-транзисторов и при управлении на основе DSP (цифровых сигнальных процессоров), серия Master HE обеспечивает максимальную защиту и качество электропитания, а так же электроэнергию полученную экологически чистым методом для любого типа нагрузки, включая центры обработки данных, центры ликвидации последствий ЧС, телекоммуникационные помещения, промышленные процессы и вопросы безопасности. Высокий КПД означает более высокую активную мощность по сравнению с ИБП прежних версий благодаря выходному единичному коэффициенту мощности (до +25% при сравнении единицы с таким же ИБП при к.м. 0,8). Номинальная мощность предоставляется без понижения независимо от рабочей температуры в диапазоне 10-40 °C. Кроме того, схемы управления и специально разработанное программное обеспечение

обеспечивают выдающиеся показатели КПД с онлайн двойным преобразованием до 95,5%, что сопоставимо с лучшими моделями бестрансформаторных ИБП, доступными на рынке.

Максимальная экономия

Конструктивные характеристики серии ИБП Master HE 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.

Полная гальваническая развязка

ИБП Master HE характеризуются наличием встроенного развязывающего трансформатора на выходе инвертора (тип delta zig / zag), что обеспечивает гальваническую развязку нагрузки в сторону аккумуляторной батареи и придает большую гибкость с точки зрения конфигурации установки.

Это позволяет добиться:

- полной гальванической развязки для особо ответственной инфраструктуры от источника питания постоянного тока батареи;
- работы при двух отдельных сетевых входах (основном и резервном), связанных с двумя различными источниками питания, которые имеют различные нейтралы, что особенно важно в случае использования в параллельных системах; тем самым создается «селективность» двух источников питания и повышается надежность всей системы в целом;
- На входном каскаде выпрямителя ИБП не требуется нейтральное входное соединение; этот метод особенно полезен для предотвращения передачи общих нейтральных помех через нейтральный проводник;
- Отсутствие влияния на выходную мощность ИБП или снижения воздействия силовых компонентов инвертора при подаче определенных нагрузок; кроме того, инверторный трансформатор минимизирует влияние помех третьей гармоники, предотвращает эффект обратного протекания тока на инвертор при питании промышленных нагрузок, также может питать несбалансированные нагрузки.
- Высокий ток короткого замыкания инвертора для устранения КЗ, возникающих между фазой и нейтралью на стороне нагрузки (максимально - трехкратный номинальный ток). Размещение выходного трансформатора в корпусе ИБП позволяет значительно сократить его габаритные размеры, что дает преимущество также и в плане потребностей в занимаемой площади.

Нулевое воздействие на внешнюю сеть

ИБП серии Master HE обеспечивают дополнительные плюсы, сводимые к формулировке «Нулевое воздействие на внешнюю сеть»: благодаря применению выпрямителей с технологией IGBT решаются любые проблемы, связанные с использованием в тех установках, где сеть электропитания обладает ограниченной установленной мощностью, где питание на ИБП подается, в том числе, и от генератора, или где имеются проблемы с совместимостью нагрузок, создающих гармонические искажения сетевого напряжения. Master HE не оказывает никакого воздействия на источник электропитания, будь то внешняя сеть или же генератор:

- искажение входного тока менее 3%
- входной коэффициент мощности 0,99
- функция power walk-in, позволяющая осуществлять плавный старт выпрямителя
- функция запаздывания при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения (при наличии в системе нескольких ИБП).

Это позволяет добиться экономии расходов на установку благодаря:

- электрической инфраструктуре ограниченных размеров;
- небольшим размерам устройств, защищающих электрические контуры;
- меньшей длине кабелей.

Кроме того, ИБП серии Master HE выполняют функцию фильтра и корректируют коэффициент мощности сети электропитания на входе ИБП, поскольку он устраняет гармонические составляющие и реактивную мощность, которые создают подключенные нагрузки.

Гибкость в использовании

ИБП Master HE может использоваться в любой области, от IT-оборудования до наиболее ответственных промышленных объектов. С несколькими операционными конфигурациями, включая режимы On-Line, Eco, Smart Active, Stand By, частотного преобразователя и стабилизатор напряжения. Благодаря широкому выбору аксессуаров и опций можно создавать сложные конфигурации и сложную архитектуру с тем, чтобы обеспечить максимальную надежность питания наиболее критичных нагрузок, а также опцию добавления новых ИБП без необходимости отключать уже существующие. Используя устройства UGS (Синхронизатор группы ИБП) и PSJ (Подключение параллельных систем) к можно создавать сложные межгрупповые параллельные и резервные системы бесперебойного электропитания для обеспечения максимально возможных уровней устойчивости и доступности.

Специальные решения

ИБП серии Master HE могут быть адаптированы к задачам Заказчика. Служба ТЕС производителя рассмотрит возможность реализуемости «специальных решений» не представленных в данном каталоге.

Battery care system: максимальная забота о батареях

ИБП серии Master HE включают в себя ряд функций, предназначенных для продления срока службы батарей и сокращения частоты их использования, таких как: различные способы подзарядки, защиту от глубокого разряда, ограничение тока и компенсация напряжения в соответствии с температурой в помещении. Благодаря конвертеру STEP-UP / STEP-DOWN,

который обеспечивает зарядку и разрядку батареи, ток пульсации снижен в значительной степени, что существенно повышает надежность батареи.

Основные характеристики

- Высокий КПД - до 99,4% (в режиме ожидания)
- Компактность: Master HE мощностью 250 кВА занимает всего лишь 0,85 м2
- Уменьшенный вес для трансформаторных ИБП
- Двойная защита нагрузки – как электронная, так и гальваническая, в сторону батареи.

Вся линейка Master HE подходит для использования в самых разнообразных областях благодаря гибкости используемых конфигураций, аксессуаров, опций, а также благодаря своим характеристикам: к ней могут подключаться емкостные нагрузки, такие как blade-серверы и т.д. Максимальная надежность и гибкость при подключении самых ответственных нагрузок обеспечиваются благодаря использованию параллельного подключения до 8 ИБП в режиме параллельной работы или N+1 резервирования, а также применению различных конфигураций линейки Master MPS.

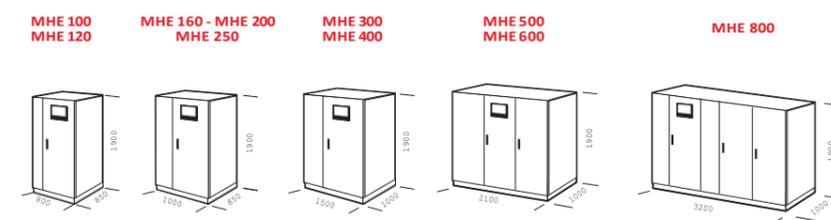
Smart Grid Ready

Серия "Smart Grid Ready" ИБП Master HE позволяет использовать решения, связанные с накоплением электроэнергии, одновременно обеспечивая чрезвычайно высокий КПД, а также самостоятельно производит выбор наиболее эффективного режима работы в зависимости от состояния внешней сети. Кроме того, Master HE могут осуществлять электронный интерфейс с системой Energy Manager, используя сеть обмена информацией Smart Grid.

Расширенные возможности мониторинга

ИБП серии Master HE оснащены графическим дисплеем на передней панели, на котором выводится информация по ИБП, измерения, обновления статусов и сигналы тревоги на разных языках, с демонстрацией осциллограмм, включая напряжение / ток, и показание кВт-ч, которое можно использовать для измерения нагрузок и расчета коэффициента эффективности использования мощности центров обработки данных (Power Usage Effectiveness).

DIMENSIONS



ОПЦИИ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield³
PowerNetGuard

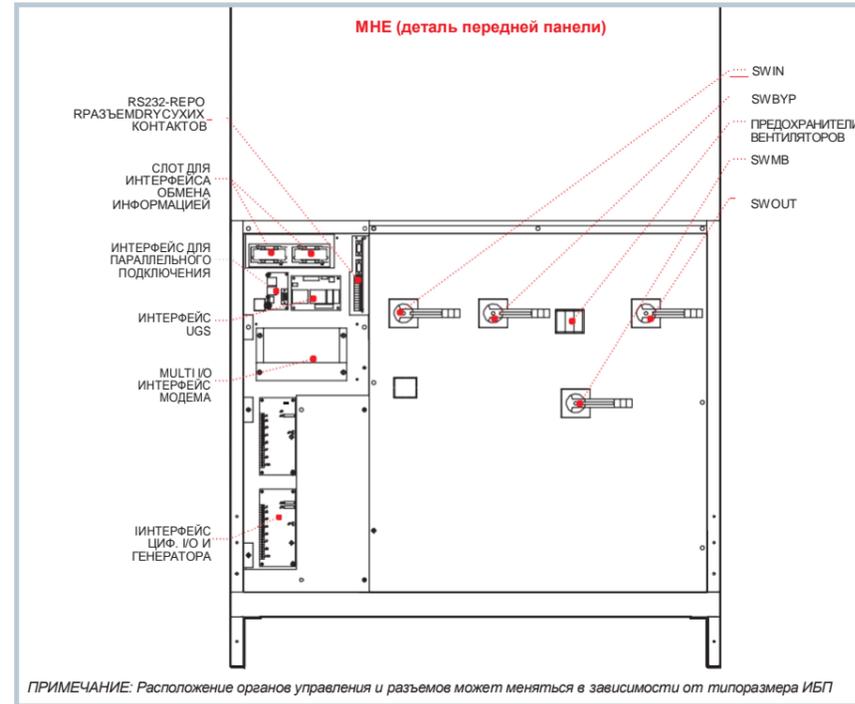
АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 401
MULTI I/O
интерфейсный набор AS400
MULTIPANEL

АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Изолирующий трансформатор
Синхронизатор группы ИБП (UGS):
Устройство горячего подключения (PSJ)
Интерфейс для цифрового I/O и генератора
Комплект для параллельного подключения (Closed Loop)
Батарейные стелажы - пустые или для длительной авт. работы
Стелажы с верхним вводом кабелей
КЛАСС ЗАЩИТЫ IP IP31/IP42

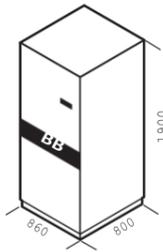
ДЕТАЛИ



БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

| МОДЕЛИ | ВВ 1900 480-V6 / ВВ 1900 480-V7 ВВ 1900 480-V8 / ВВ 1900 480-V9 |
|------------|--|
| МОДЕЛИ ИБП | МНЕ 100-800 |

Размеры (mm)



СТОЙКИ СО ВВОДОМ КАБЕЛЕЙ СВЕРХУ

| МОДЕЛИ | ТСЕ МНТ 100-250 | ТСЕ МНТ 300-600 |
|------------|-----------------|-----------------|
| МОДЕЛИ ИБП | МНЕ 100-250 | МНЕ 300-600 |

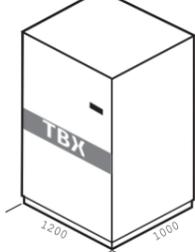
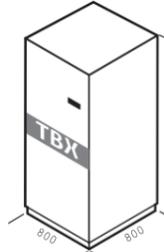
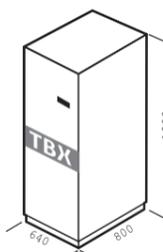
Размеры (mm)



ТРЕХФАЗНЫЕ ИЗОЛИРУЮЩИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

| МОДЕЛИ | ТВХ 100 Т - ТВХ 160 Т | ТВХ 200 Т - ТВХ 250 Т | ТВХ 300 Т - ТВХ 600 Т |
|------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| МОДЕЛИ ИБП | МРТ 100-160 / МНЕ 100-160 | МРТ 200 / МНЕ 200-250 | МНЕ 300-600 |

Размеры (mm)



МОДЕЛИ

ВХОД

| | |
|------------------------------|--|
| Номинальное напряжение | 380 - 400 - 415 Vac 3-phase |
| Диапазон напряжения | 400 V ± 20% @ при 100% нагрузке |
| Частота | 45 - 65 Гц |
| Коэффициент мощности | > 0.99 |
| Гармоническое искажение тока | < 3% |
| Плавный запуск | 0 - 100% in 120" (выбирается пользователем) |
| Диапазон частоты | ± 2% (может быть выбран от ± 1% to ± 5%) |
| Стандартная комплектация | Защита от обратных токов, отдельный байпасный вход |

ВЫХОД

| | |
|------------------------|--------------------------------------|
| Номинальное напряжение | 380 - 400 - 415 Vac 3-phase + N |
| Номинальная частота | 50 or 60 Гц выбирается пользователем |

ВЫХОД

| | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Номинальная мощность (кВА) | 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 | 380 - 400 - 415 Vac 3-phase + N (selectable) | | | | | | | | | |
| Статическая устойчивость | ± 1% | | | | | | | | | |
| Динамическая устойчивость | ± 5% за 10 мс | | | | | | | | | |
| Искажение напряжения | < 1% с линейной нагрузкой/ < 3% с нелинейной нагрузкой | | | | | | | | | |
| Крест-фактор | 3:1 | | | | | | | | | |
| Стабильность частоты при работе от батареи | 0,05% | | | | | | | | | |
| Частота | 50 or 60 Гц (выбирается пользователем) | | | | | | | | | |
| Перегрузка | 110% - 60 мин.; 125% - 10 мин.; 150% - 1 мин. | | | | | | | | | |

БАТАРЕИ

| | |
|--------------------------------|--|
| Тип | В стандартной комплектации свинцово-кислотные, герметичные / гелевые |
| Ток пульсации | нулевой |
| Компенсация напряжения зарядки | -0,5 Вх°С |

ИНФО ДЛЯ УСТАНОВКИ

| | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|-------------------|-----|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|
| Вес (кг) | 730 | 785 | 865 | 990 | 1090 | 1520 | 1670 | 2500 | 2830 | 3950 |
| Размеры (ШхГхВ) (мм) | 800 x 850 x 1900 | | 1000 x 850 x 1900 | | | 1500 x 1000 x 1900 | | 2100 x 1000 x 1900 | | 3200 x 1000 x 1900 |
| Сигналы от удалённого источника | контакты без напряжения (с изменяемой конфигурацией) | | | | | | | | | |
| Дистанционное управление | ESD (экстренное отключение) и байпас (с изменяемой конфигурацией) | | | | | | | | | |
| Обмен информацией | 2 RS232 + сухие контакты + 2 слота для интерфейса обмена информацией | | | | | | | | | |
| Рабочая температура | 0 °C / +40 °C | | | | | | | | | |
| Относительная влажность | < 90%, без конденсата | | | | | | | | | |
| Цвет | Темно-серый RAL 7016 | | | | | | | | | |
| Уровень шума на расстоянии 1 м | 63 - 68 дБ | | | | | 70 - 72дБ | | | | |
| Класс IP -защиты | IP20 (в стандартной комплектации) | | | | | | | | | |
| КПД в режиме Smart Active | > 99% | | | | | | | | | |
| КПД двойного преобразования | до 95,5% | | | | | | | | | |
| Нормативы | Безопасность: EN 62040-1 (директива 2006/95/EC); EMC: EN 62040-2 (директива 2004/108/EC) | | | | | | | | | |
| Классификация в соответствии с IEC 62040-3 | (Независимый от напряжения и частоты (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111 | | | | | | | | | |