



RIELLO ELETTRONICA **riello ups**

Надежная энергия для ресурсосберегающего развития

**ОБЩИЙ КАТАЛОГ**



SOHO

# iPlug



UPS VFD



Tower



**1:1** 600-800 VA



USB  
plug



GS Nemko  
certified



Plug & Play  
installation

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компактность
- Гибкость в использовании
- Надежность
- Современный дизайн
- Автоматический перезапуск
- Возможность замены батарей пользователем

Серия iPLUG – это решение для защиты домашних и офисных систем. Компактность и гибкость в эксплуатации (кнопка включения со световым индикатором работы и возможность замены батарей самим пользователем) делают iPLUG доступным для всех пользователей, наравне с электробытовыми приборами, в целях защиты от повышенного напряжения и пропадания сети питания. В случае пропадания внешней сети, подключенная нагрузка питается от инвертора напряжением, имеющим псевдосинусоидальную форму, в течение времени, достаточного для закрытия информационных систем при помощи программы PowerShield3, которую можно бесплатно скачать на сайте [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)

### Гибкость в использовании, надежность и современный дизайн

Компактные эргономичные линии серии iPLUG позволяют с легкостью размещать ИБП данной серии как в профессиональной, так и в бытовой среде.

Гибкость в использовании и специальная кабельная муфта позволяют оптимизировать и сократить размеры кабелей, а также упрощают их размещение.

### Широкие возможности по обмену информацией

С помощью программного обеспечения PowerShield3 можно, в случае пропадания внешней сети, осуществлять безопасное закрытие подключенных информационных систем.



PowerShield3 позволяет добиться надежного и простого управления ИБП при помощи графических диаграмм, отображающих наиболее важную информацию.

### Автоматический перезапуск

Предусмотрен автоматический перезапуск ИБП при возобновлении электропитания от внешней сети по истечении времени автономной работы вследствие пропадания сетевого напряжения.

### Защита окружающей среды ECO line

Компания Riello UPS

всегда заботилась об экономии электроэнергии и поэтому ввела в серию iPlug кнопку выключения для снижения до нуля расхода электроэнергии в периоды продолжительного простоя.

### Применение

ЖК-мониторы, персональные компьютеры, видеотерминалы, принтеры, сканеры и факсы.

### Характеристики

- Компактность и эргономичность
- 5 розеток с защитой от пропадания сети
- 3 розетки, защищенные от повышенного напряжения, для подачи питания на нагрузки с высоким импульсным потреблением энергии (лазерные принтеры и т.п.)
- Возможность «холодного старта»: ИБП можно включить в отсутствие внешнего питающего напряжения
- Возможность замены батарей пользователем (Battery Swap)
- USB-интерфейс
- Возможность размещения на письменном столе или на полу
- В комплект поставки включен кабель питания
- Защита от короткого замыкания
- Автоматический перезапуск (при возобновлении питания от сети, после разряда батарей)
- Знак безопасности GS/Nemko

- Может поставляться с розетками французского (2 полюса +земля), итальянского и английского типа, а также с розетками Schuko
- Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hurer-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux
- Функция Plug and Play.

### 2 ГОДА ГАРАНТИИ

## КОНФИГУРАТОР ДЛЯ ВЫБОРА МОДЕЛИ

Тип нагрузки	Мощность (ВА)*
Персональные компьютеры	250
ЖК-мониторы	70
Сканеры, принтеры	200
Модемы, ТВ, DVD-проигрыватели, игровые приставки, Hi-Fi, телефоны, факсы	50
Лазерные принтеры **	200

\* Ориентировочное среднее значение

\*\* Рекомендуется использовать фильтрующий выход iPlug.

## ИМЕЮЩИЕСЯ РОЗЕТКИ



## ИМЕЮЩИЕСЯ ОПЦИИ

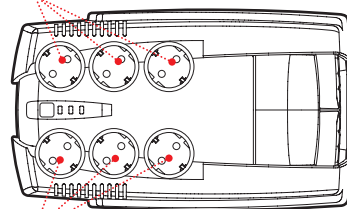
### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ PowerShield<sup>3</sup>

## ДЕТАЛИ

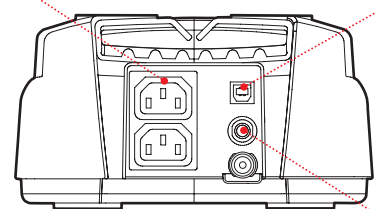
ФИЛЬТРУЮЩИЕ РОЗЕТКИ: ЗАЩИТА ТОЛЬКО ОТ ПОВЫШЕННОГО НАПЯЖЕНИЯ

РОЗЕТКИ ИЕС ПОД ЗАЩИТОЙ ИБП

USB-ПОРТ ДЛЯ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ



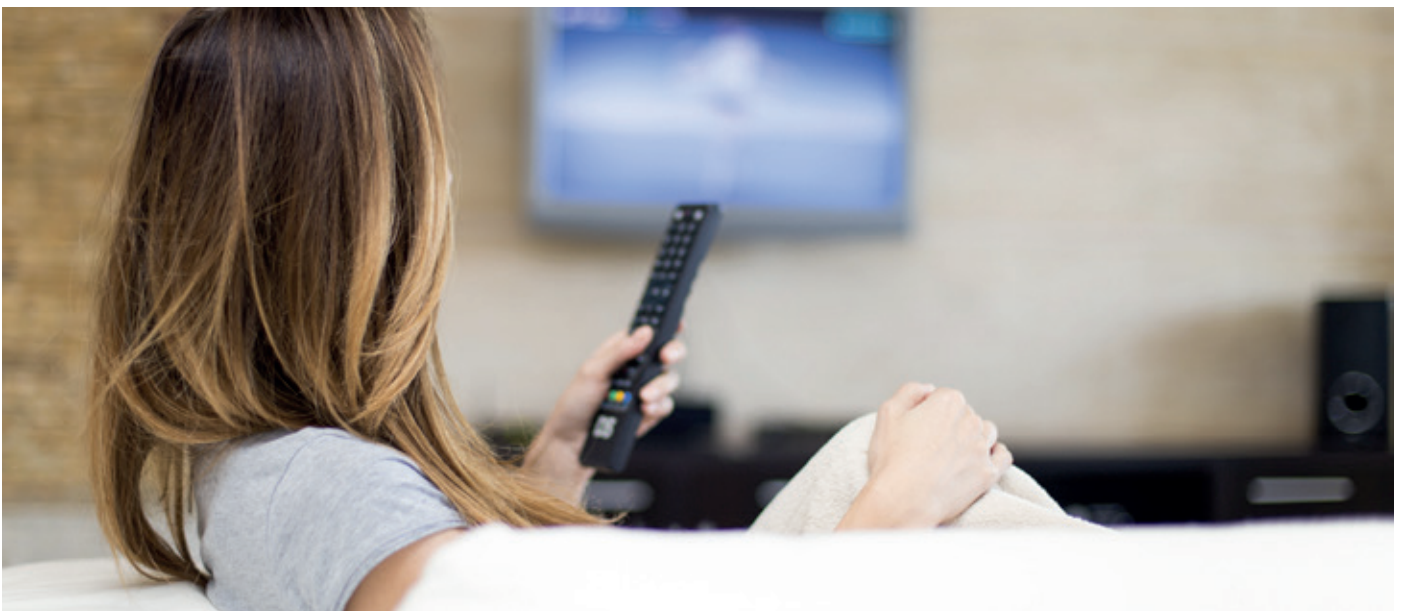
РОЗЕТКИ ПОД ЗАЩИТОЙ ИБП (БЕСПЕРЕБОЙНАЯ РАБОТА В СЛУЧАЕ ПРОПАДАНИЯ ВНЕШНЕЙ СЕТИ)



ЗАЩИТНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ



МОДЕЛИ	IPG 600	IPG 800
<b>МОЩНОСТЬ</b>	<b>600 VA/360 W</b>	<b>800 VA/480 W</b>
<b>ВХОД</b>		
Номинальное напряжение	220-230-240 В~	
Диапазон входного напряжения	230 В~ (+20/-25%)	
Частота	50/60 Гц, автонастройка	
<b>ВЫХОД</b>		
Напряжение при работе от сети	230 В~ (+20/-25%)	
Напряжение при работе от батареи	230 В~ (+/- 10%)	
Частота при работе от батареи	50 или 60 Гц (+/- 1%)	
Waveform	Псевдосинусоида	
<b>БАТАРЕИ</b>		
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые	
Время заряда	6-8 ч	
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>		
Вес нетто (кг)	3.7	4.1
Вес брутто (кг)	4	4.4
Размеры (ШхГхВ) (мм)	185 x 313 x 99	
Размеры упаковки (ШхГхВ) (мм)	260 x 380 x 140	
Защита цепи	низкий заряд батареи - повышенное напряжение - короткое замыкание	
Обмен информацией	USB	
Выходные розетки	6 розеток (Schuko или итл. или фр. или брит. стандарт) + 2 IEC 320 C13	
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS	
Маркировка	CE; GS/NEMKO для версии Schuko	
Рабочая температура	0 °C / +40 °C	
Цвет	Черный	
Высота над уровнем моря и относительная влажность	6000 м макс. высота над уровнем моря; <95%, без конденсата	
Аксессуары	кабель питания, руководство по эксплуатации	





SOHO

# iDialog



UPS VFD



Tower



**1:1** 400-1600 VA



USB  
plug



Plug & Play  
installation



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компактность
- Бесшумная работа
- Современный дизайн
- Автоматический перезапуск
- Крайне низкое потребление энергии

Линейка iDialog представляет собой идеальное решение для защиты ПК и периферийных устройств в домашней обстановке и в офисе. iDialog - это аппарат, который прост в установке и экономичен при защите:

- компьютерного оборудования, например, ПК, мультимедийных центров и периферийных устройств, телевизоров, домашних кинотеатров, ресиверов спутникового телевидения и цифровых наземных приемников, DVD-плееров и DVD-рекордеров
- модемов и маршрутизаторов xDSL
- небольших электробытовых приборов.

### Бесшумная работа

Благодаря применению высокочастотных компонентов и безвентиляторной конструкции,

уровень шума данного ИБП составляет 0 дБА.

### Широкие возможности по обмену информацией

С помощью программного обеспечения PowerShield3 можно, в случае пропадания внешней сети, осуществлять безопасное закрытие подключенных информационных систем. PowerShield3 позволяет добиться надежного и простого управления ИБП при помощи графических диаграмм, отображающих наиболее важную информацию.

### Автоматический перезапуск

Предусмотрен автоматический перезапуск ИБП при возобновлении электропитания от внешней сети.



МОДЕЛИ	IDG 400	IDG 600	IDG 800	IDG 1200	IDG 1600
<b>МОЩНОСТЬ</b>	400 VA/240 W	600 VA/360 W	800 VA/480 W	1200 VA/720 W	1600 VA/960 W
<b>ВХОД</b>					
Номинальное напряжение	220-230-240 В~				
Диапазон входного напряжения	230 В~ (+20/-25%)				
Частота	50/60 Гц, автонастройка				
<b>ВЫХОД</b>					
Напряжение при работе от сети	230 В~ (+20/-25%)				
Напряжение при работе от батареи	230 В~ (+/- 10%)				
Частота при работе от батареи	50 или 60 Гц (+/- 1%)				
Waveform	Псевдосинусоида				
<b>БАТАРЕИ</b>					
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые				
Время заряда	6-8 ч				
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Вес нетто (кг)	3.2	3.4	6.6	6.9	
Вес брутто (кг)	3.7	4.1	8.1	8.6	
Размеры (ШxГxВ) (мм)	90 x 232 x 192			93 x 310 x 270	
Размеры упаковки (ШxГxВ) (мм)	138 x 300 x 278			170 x 400 x 370	
Защита цепи	низкий заряд батареи - повышенное напряжение - короткое замыкание				
Обмен информацией	USB			USB + RS232	
Выходные розетки	4 IEC 320 C13			6 IEC 320 C13	
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS				
Маркировка	CE				
Рабочая температура	0 °C / +40 °C				
Цвет	Черный				
Высота над уровнем моря и относительная влажность	6000 м макс. высота над уровнем моря; <95%, без конденсата				
Аксессуары	2 выходных кабеля питания, руководство по эксплуатации				

## Защита окружающей среды ECO line

Компания Riello UPS всегда заботилась об экономии электроэнергии и поэтому ввела в серию iPlug кнопку выключения для снижения до нуля расхода электроэнергии в периоды продолжительного простоя.

### Характеристики

- Низкое потребление энергии и КПД, равный 99%
- Максимальная надежность при защите ПК, в том числе благодаря программному обеспечению для мониторинга и выключения PCs PowerShield3, которое можно бесплатно скачать с сайта [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)
- Может быть установлен на ПК с операционной системой Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущими

версиями, Mac OS X, Linux

- Небольшие размеры: iDialog благодаря своей компактности может быть размещен в любой зоне письменного стола или домашней среды
- Аппарат абсолютно бесшумен: кроме того, iDialog способен защищать Вашу цифровую любительскую аппаратуру, например, домашние кинотеатры, ресиверы спутникового телевидения и цифровые наземные приемники и DVD-плееры/рекордеры

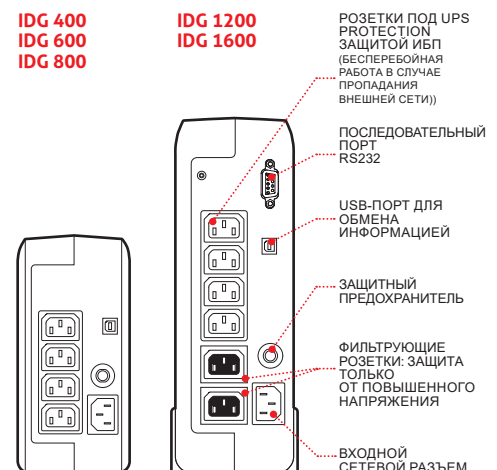
## 2 ГОДА ГАРАНТИИ

## ИМЕЮЩИЕСЯ ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>

## ДЕТАЛИ





SOHO

# iDialog Rack



UPS VFD



Rack



**1:1** 600-1200 VA



USB  
plug



Plug & Play  
installation

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Дизайн для телекоммуникационной стойки
- Бесшумная работа
- Автоматический перезапуск
- Крайне низкое потребление энергии

### Максимальная надежность при защите систем Voip

Линейка iDialog представляет собой идеальное решение для защиты ПК и периферийных устройств в домашней обстановке и в офисе. iDialog - это аппарат, который прост в установке и экономичен при защите:

- компьютерного оборудования, например, ПК, мультимедийных центров и периферийных устройств, телевизоров, домашних кинотеатров, ресиверов спутникового телевидения и ифровых наземных приемников, DVD-плееров и DVD-рекордеров
- модемов и маршрутизаторов xDSL; Voip и сетевого использования.

### Бесшумная работа

Благодаря применению высокочастотных компонентов и безвентиляторной конструкции, уровень шума данного ИБП составляет 0 дБА.

### Широкие возможности по обмену информацией

С помощью программного обеспечения PowerShield3 можно, в случае пропадания внешней сети, осуществлять безопасное закрытие подключенных информационных систем. PowerShield3 позволяет добиться надежного и простого управления ИБП при помощи графических диаграмм, отображающих наиболее важную информацию.

### Автоматический перезапуск

Предусмотрен автоматический перезапуск ИБП при возобновлении электропитания от внешней сети.

### Защита окружающей среды ECO line

Компания Riello UPS всегда заботилась об экономии электроэнергии и поэтому ввела в серию iDialog кнопку выключения для снижения до нуля расхода электроэнергии в периоды продолжительного простоя.



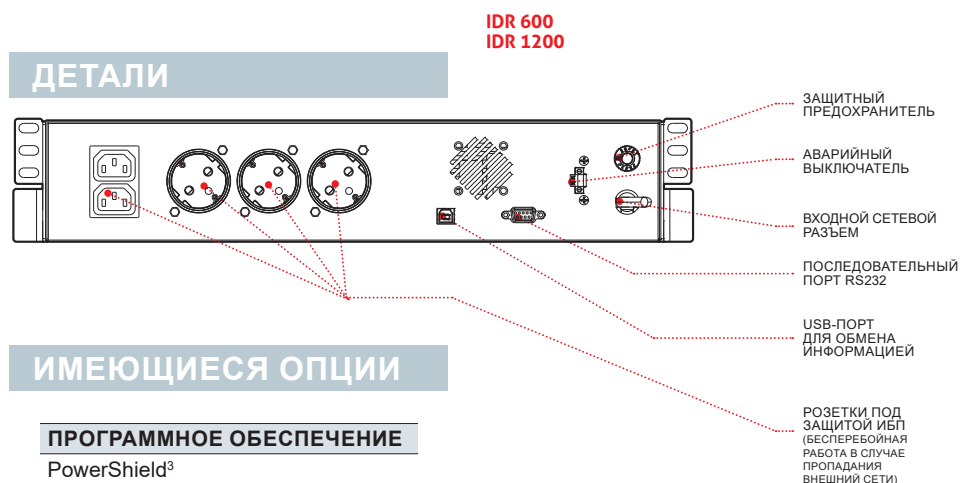


МОДЕЛИ	IDR 600	IDR 1200
<b>МОЩНОСТЬ</b>	600 VA/360 W	1200 VA/720 W
<b>ВХОД</b>		
Номинальное напряжение	220-230-240 В~	
Диапазон входного напряжения	230 В~ (+20/-25%)	
Частота	50/60 Гц, автонастройка	
<b>ВЫХОД</b>		
Напряжение при работе от сети	230 В~ (+20/-25%)	
Напряжение при работе от батареи	230 В~ (+/- 10%)	
Частота при работе от батареи	50 или 60 Гц (+/- 1%)	
Waveform	Псевдосинусоида	
<b>БАТАРЕИ</b>		
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые	
Время заряда	6-8 ч	
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>		
Вес нетто (кг)	5.5	9
Вес брутто (кг)	7	10.5
Размеры (ШxГxВ) (мм)	438 x 230 x 87	438 x 300 x 87
Размеры упаковки (ШxГxВ) (мм)	503 x 330 x 211	503 x 400 x 211
Защита цепи	низкий заряд батареи - повышенное напряжение - короткое замыкание	
Обмен информацией	USB + RS232	
Выходные розетки	2 IEC 320 C13 + 3 Shuko	
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS	
Маркировка	CE	
Рабочая температура	0 °C / +40 °C	
Цвет	Черный	
Высота над уровнем моря и относительная влажность	6000 м макс. высота над уровнем моря; <95%, без конденсата	
Аксессуары	ручки стойки, руководство по эксплуатации	

## Характеристики

- Низкое потребление энергии и КПД, равный 99%
- Максимальная надежность при защите ПК, в том числе благодаря программному обеспечению для мониторинга и выключения PCs PowerShield3, которое можно бесплатно скачать с сайта [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)
- Может быть установлен на ПК с операционной системой Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущими версиями, Mac OS X, Linux
- Небольшие размеры: iDialog Rack благодаря своей компактности может быть размещен на любой небольшой стойке
- Аппарат абсолютно бесшумен: кроме того, iDialog Rack способен защищать Вашу цифровую любительскую аппаратуру, например, домашние кинотеатры, ресиверы спутникового телевидения и цифровые наземные приемники и DVD-плееры/рекордеры.

## 2 ГОДА ГАРАНТИИ



## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>

## АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204 + бокс

MULTICOM 302 + бокс



SOHO

# Net Power



LINE INTERACTIVE



Tower



**1:1** 600-2000 VA



USB plug



Plug & Play installation

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматическая регулировка напряжения (AVR)
- Широкие возможности по обмену информацией
- Автоматическое тестирование батареи

Серия Net Power включает в себя модели от 600 до 2000 VA с цифровой технологией: при наличии нагрузка подается от сетевого источника питания, который стабилизируется по амплитуде с помощью автоматического регулятора напряжения (AVR), а также стоит фильтр защиты от перенапряжений посредством фильтров электромагнитных помех (EMI).

В случае провала внешней сети, подключенная нагрузка питается от инвертора напряжением, имеющим, псевдосинусоидальную форму, в течение времени, достаточного для закрытия информационных систем при помощи программы PowerShield3, которую можно бесплатно скачать на сайте

[www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)

## Характеристики

- Стабилизация и фильтрация сетевого питания с использованием AVR и фильтров EMI для подавления атмосферных помех
- Возможность включения ИБП при отсутствии питания от сети (холодный старт)
- Высокая надежность встроенного тестирования батареи
- Автоматический перезапуск (при возобновлении питания от сети, после разряда батарей)
- Поставляется с двумя кабелями IEC для питания нагрузок.

## Широкие возможности по обмену информацией

- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех



МОДЕЛИ	NPW 600	NPW 800	NPW 1000	NPW 1500	NPW 2000
<b>МОЩНОСТЬ</b>	600 VA/360 W	800 VA/480 W	1000 VA/600 W	1500 VA/900 W	2000 VA/1200 W
<b>ВХОД</b>					
Номинальное напряжение	220-230-240 В~				
Диапазон входного напряжения	230 В~ (±25%)				
Частота	50/60 Гц, автонастройка				
<b>ВЫХОД</b>					
Напряжение при работе от сети	230 В~ (-8%, +10%)				
Напряжение при работе от батареи	230 В~ (+/- 5%)				
Частота при работе от батареи	50 или 60 Гц (+/- 0.5%)				
Waveform	Псевдосинусоида				
<b>БАТАРЕИ</b>					
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые				
Время заряда	6-8 ч		2-4 ч		
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Вес нетто (кг)	4.3	4.9	8	11.1	11.5
Вес брутто (кг)	5.6	6.3	10	13.5	14
Размеры (ШxГxВ) (мм)	100 x 287 x 142		146 x 350 x 160	146 x 397 x 205	
Размеры упаковки (ШxГxВ) (мм)	140 x 332 x 220		195 x 440 x 250	230 x 480 x 280	
Защита цепи	низкий заряд батареи - повышенное напряжение - короткое замыкание				
Дисплей	LED		LCD		
Обмен информацией	USB		USB + RS232		
Выходные розетки	4 IEC 320 C13 розеток			6 IEC 320 C13 розеток	
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS				
Маркировка	CE				
Рабочая температура	0 °C / +40 °C				
Цвет	Черный				
Высота над уровнем моря и относительная влажность	6000 м макс. высота над уровнем моря; <95%, без конденсата				
Аксессуары	2 кабеля для питания нагрузок; руководство пользователя				

операционных систем и сетевых сред:

Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix

- Стандартный интерфейс USB, RS232 на моделях 1000 - 1500 - 2000.

## ИМЕЮЩИЕСЯ ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>

### АКСЕССУАРЫ

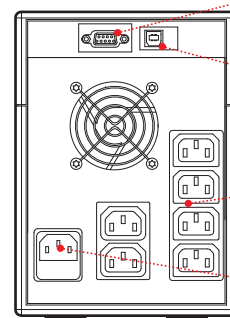
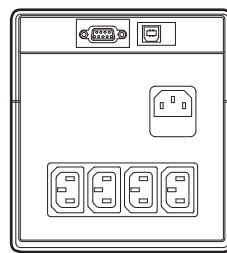
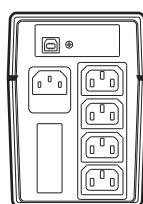
NETMAN 204 + бокс  
(только NPW 1000-2000)  
MULTICOM 302 + бокс  
(только NPW 1000-2000)

## ДЕТАЛИ

NPW 600  
NPW 800

NPW 1000

NPW 1500  
NPW 2000



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ RS232

USB-ПОРТ ДЛЯ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

ВЫХОДНЫЕ РОЗЕТКИ

РОЗЕТКА ВХОДА ПИТАНИЯ ВНЕШНЕЙ СЕТИ

2 ГОДА ГАРАНТИИ



SOHO

# Vision



LINE INTERACTIVE



Tower



**1:1** 800-2000 VA



USB plug



Hot swap battery



Plug & Play installation



GS Nemko certified



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий уровень защиты
- Современный компактный дизайн
- Высокая надежность
- Гибкость
- ЖК дисплей
- Автоматическая регулировка напряжения (AVR)

Серия ИБП Vision включает в себя модели от 800 VA до 2000 VA с цифровой синусоидальной технологией.

Серия Vision в связи со своими широкими возможностями по взаимодействию и обмену информацией, является идеальным решением для наиболее требовательных пользователей, которым необходим высокий уровень защиты и исключительная гибкость системы электропитания. ИБП Vision представляет собой наилучшую защиту для сетевых периферийных устройств, серверов и систем сетевого резервирования.

### Высокий уровень защиты

В серию Vision входят ИБП с технологией Line Interactive и синусоидальным выходным напряжением. Данная технология позволяет достичь КПД на уровне 98% и, соответственно, низкого уровня энергопотребления. Кроме того, она обеспечивает высокий уровень защиты от

сетевых помех.

Автоматическая регулировка напряжения обеспечивает защиту от бросков напряжения, от повышенного и пониженного напряжения без перехода на батареи. Меньшее использование батареи означает их 100-ую готовность в случае срабатывания и обеспечивает большее значение времени их автономной работы. EMI-фильтры обеспечивают дополнительную защиту от бросков напряжения и от переходных напряжений.

В случае пропадания внешней сети, подключенная нагрузка питается от инвертора напряжением с идеальной синусоидальной волной, что обеспечивает возможность подключения устройств, критичных к форме волны. Компания Riello UPS всегда заботилась об экономии электроэнергии и поэтому ввела в серию VISION кнопку выключения для снижения до нуля расхода электроэнергии в периоды продолжительного простоя.



## Высокая надежность

Наличие розетки EnergyShare позволяет распределять нагрузку и отключать менее чувствительные периферийные устройства с целью увеличения времени автономной работы в пользу более ответственных нагрузок. Пакет батарей "Hot Swap" ("Горячая замена") извлекается через переднюю панель, что делает более простым и безопасным обслуживание ИБП. Осуществляется тестирование батарей для проверки потенциального снижения их характеристик. Встроенная защита от глубокого разряда АКБ позволяет сохранить батареи от быстрого выхода их из строя и увеличить их ресурс.

## Гибкость

Функция «Холодный старт» позволяет выполнять включение ИБП даже в отсутствие сети основного электропитания.

## ЖК дисплей

ИБП Vision оснащен ЖК-дисплеем с подсветкой, который передает информацию о состоянии ИБП, нагрузке и батарей.

## Широкие возможности по обмену информацией

- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix
- USB- и RS232-интерфейсы (по выбору)
- Слот расширения для интерфейсных плат
- Состояние, параметры, сигналы тревоги в отношении входа, выхода и батареи отображаются на ЖК-дисплее.

## Характеристики

- Розетка EnergyShare
- Возможность «холодного старта»: ИБП можно включить в отсутствие внешнего питающего напряжения
- Возможность замены пакета батарей пользователем без остановки работы оборудования и без перерыва в подаче питания на нагрузку (Hot Swap)
- Максимальная надежность при защите ПК благодаря, в том числе, программному обеспечению для мониторинга и выключения PowerShield3, которое можно бесплатно скачать с сайта [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)
- Возможность полной конфигурации посредством конфигурационного ПО UPS Tools
- Высокая надежность аккумуляторных батарей (автоматическое либо запускаемое вручную



тестирование батарей)

- Защита от короткого замыкания
- Автоматический перезапуск (при возобновлении питания от сети, после разряда батарей)
- Знак безопасности GS/NEMKO

**2 ГОДА ГАРАНТИИ**

## ИМЕЮЩИЕСЯ ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352

MULTICOM 372

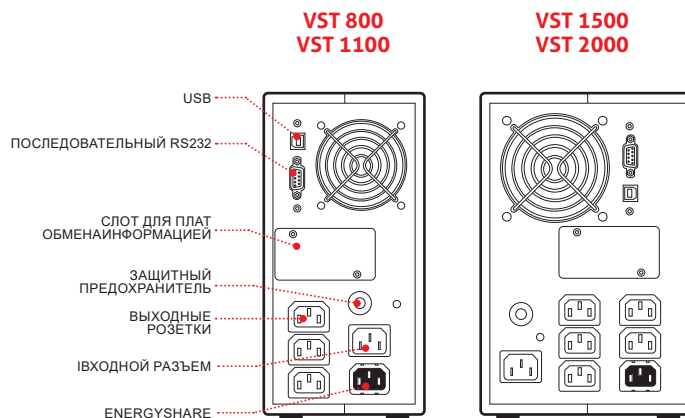
MULTICOM 384

MULTICOM 411

MULTI I/O

MULTIPANEL

## DETAILS



МОДЕЛИ	VST 800	VST 1100	VST 1500	VST 2000
<b>МОЩНОСТЬ</b>	800 VA/640 W	1100 VA/880 W	1500 VA/1200 W	2000 VA/1600 W
<b>ВХОД</b>				
Номинальное напряжение	220 - 230 - 240 В~ по выбору			
Диапазон входного напряжения	162 В - 290 В			
Частота	50/60 Гц, автонастройка			
Диапазон частоты	±5%			
<b>ВЫХОД</b>				
Номинальное напряжение	220 - 230 - 240 В по выбору			
Частота	50 или 60 Гц, автонастройка			
Форма волны	синусоида			
<b>БАТАРЕИ</b>				
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые			
Время заряда	4-6 ч			
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>				
Вес нетто (кг)	10.5	11.3	16.5	18.5
Вес брутто (кг)	12.2	13	18.4	20.4
Размеры (ШхГхВ) (мм)	120 x 443 x 247		160 x 443 x 247	
Размеры упаковки (ШхГхВ) (мм)	208 x 530 x 342		250 x 540 x 354	
Защита цепи	перегрузка - КЗ - повышенное напряжение - пониженное напряжение - температура - низкий заряд батареи			
Обмен информацией	USB / RS232 / слот интерфейса обмена информацией			
Входные розетки	1 IEC 320 C14			
Выходные розетки	4 IEC 320 C13		6 IEC 320 C13	
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS			
Рабочая температура	0 °C / +40 °C			
Температура хранения	-15 °C / 45 °C			
Цвет	Черный			
Относительная влажность	<95%, без конденсата			
Уровень шума	< 40 дБ			





# Vision Rack



SOHO



DATACENTRE



LINE INTERACTIVE



Rack



**1:1** 800-1100 VA



USB plug



Hot swap battery



Energy share



Plug & Play installation

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий уровень защиты
- Высокая надежность
- Гибкость
- ЖК дисплей
- Автоматическая регулировка напряжения (AVR)

Серия Vision Rack включает в себя модели от 800 VA до 1100 VA с цифровой синусоидальной технологией. Серия Vision Rack в связи со своими широкими возможностями по взаимодействию и обмену информацией, является идеальным решением для наиболее требовательных пользователей, которым необходим высокий уровень защиты и исключительная гибкость системы электропитания. ИБП Vision представляет собой наилучшую защиту для сетевых периферийных устройств, серверов и систем сетевого резервирования.

### Высокий уровень защиты

В серию Vision Rack входят ИБП с технологий

Line Interactive и синусоидальным выходным напряжением. Данный ИБП позволяет достичь КПД на уровне 98% и, соответственно, низкого уровня энергопотребления. Кроме того, она обеспечивает высокий уровень защиты от сетевых помех. Автоматическая регулировка напряжения обеспечивает защиту от бросков напряжения, от повышенного и пониженного напряжения без перехода на батареи. Меньшее использование батарей означает их 100-ую готовность в случае срабатывания и обеспечивает большее значение времени их автономной работы. EMI-фильтры обеспечивают дополнительную защиту от бросков напряжения и от переходных напряжений. В случае пропадания внешней





сети, подключенная нагрузка питается от инвертора напряжением с идеальной синусоидальной волной, что обеспечивает возможность подключения устройств, критичных к форме волны.

### Высокая надежность

Наличие розетки EnergyShare позволяет распределять нагрузку и отключать менее чувствительные периферийные устройства с целью увеличения времени автономной работы в пользу более ответственных нагрузок. Пакет батарей "Hot Swap" («Горячая замена») извлекается через переднюю панель, что делает более простым и безопасным обслуживание ИБП. Осуществляется тестирование батарей для проверки потенциального снижения их характеристик. Встроенная защита от глубокого разряда АКБ позволяет сохранить батареи от быстрого выхода их из строя и увеличить их ресурс.

### Гибкость

Функция «Холодный старт» позволяет выполнять включение ИБП даже в отсутствие сети основного электропитания.

### Дисплей

Модели серии Vision оснащены ЖК-дисплеем с подсветкой, который передает информацию о состоянии ИБП, нагрузки и батарей.

### Широкие возможности по обмену информацией

- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix

- USB- и RS232-интерфейсы (по выбору)
- Слот расширения для интерфейсных плат
- Состояние, параметры, сигналы тревоги в отношении входа, выхода и батареи отображаются на ЖК-дисплее.

### Характеристики

- Розетка EnergyShare
- Возможность «холодного старта»: ИБП можно включить в отсутствие внешнего питающего напряжения
- Возможность замены пакета батарей пользователем (Battery Swap)
- USB- и RS232-интерфейсы
- Слот для плат обмена информацией
- Максимальная надежность при защите ПК благодаря, в том числе, программному обеспечению для мониторинга и выключения PowerShield3, которое можно бесплатно

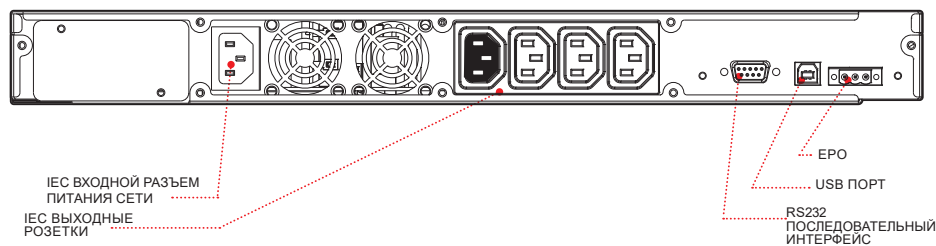
скачать с сайта [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)

- Высокая надежность аккумуляторных батарей (автоматическое либо запускаемое вручную тестирование батарей)
- Защита от короткого замыкания
- Автоматический перезапуск (при возобновлении питания от сети, после разряда батарей)
- Контакт экстренного отключения питания (EPO).

### 2 ГОДА ГАРАНТИИ

## ДЕТАЛИ

### VSR 800/1100



## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 372

MULTICOM 384  
MULTICOM 411  
MULTI I/O  
MULTIPANEL

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Универсальные направляющие для установки в стойку

МОДЕЛИ	VSR 800	VSR 1100
<b>МОЩНОСТЬ</b>	<b>800 VA/640 W</b>	<b>1100 VA/880 W</b>
<b>ВХОД</b>		
Номинальное напряжение	220-230-240 В~ (220, 240 В~ по выбору)	
Диапазон входного напряжения	162 - 290 В~	
Частота	50/60 Гц, автонастройка	
Диапазон частоты	±5% (от 3% до 10% с изменяемой конфигурацией)	
<b>ВЫХОД</b>		
Номинальное напряжение	230 В~ (220, 240 В по выбору)	
Частота	50 или 60 Гц, автонастройка	
Форма волны	синусоида	
<b>БАТАРЕИ</b>		
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые	
Время заряда	4-6 ч	
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>		
Вес нетто (кг)	12	13
Вес брутто (кг)	14.5	15.5
Размеры (ШхГхВ) (мм)	19" x 420 x 1U	
Размеры упаковки (ШхГхВ) (мм)	595 x 540 x 140	
Защита цепи	перегрузка - КЗ - повышенное напряжение - пониженное напряжение - температура - низкий заряд батареи	
Обмен информацией	USB / RS232 / слот интерфейса обмена информации	
Входные розетки	1 IEC 320 C14	
Выходные розетки	4 IEC 320 C13	
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS	
Рабочая температура	0 °C / +40 °C	
Температура хранения	-15 °C / 45 °C	
Цвет	Черный	
Относительная влажность	<95%, без конденсата	
Уровень шума	< 50 дБ	





# Vision Dual



SOHO



DATACENTRE



**1:1** 1100-3000 VA



USB plug



Hot swap battery



Energy share



Plug & Play installation



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматическая регулировка напряжения (AVR)
- Высокий уровень защиты
- Высокий КПД
- Высокая надежность
- Гибкость
- Широкие возможности по обмену информацией

Серия ИБП Vision Dual (версии tower and rack) включает в себя модели от 1100 VA до 3000 VA с цифровой синусоидальной технологией. Серия Vision Dual в связи со своими широкими возможностями по взаимодействию и обмену информацией, является идеальным решением для наиболее требовательных пользователей, которым необходим высокий уровень защиты и исключительная гибкость системы электропитания. ИБП Vision Dual представляет собой наилучшую защиту для сетевых периферийных устройств, традиционных или стоечных серверов и систем сетевого резервирования. Вы оцените Vision Dual благодаря его современному функциональному дизайну и благодаря улучшению характеристик, достигнутому в результате посточного совершенствования технологий в лабораториях Riello UPS. Данная технология позволяет достичь КПД на уровне 98% и, соответственно, низкого уровня энергопотребления. Кроме того, аппарат имеет выходной коэффициент мощности 0.9.

### Высокий уровень защиты

Автоматическая регулировка напряжения обеспечивает защиту от бросков напряжения, от повышенного и пониженного напряжения без перехода на батареи. Меньшее использование батареи означает их 100-ую готовность в случае срабатывания и обеспечивает большее значение времени их автономной работы. EMI-фильтры обеспечивают дополнительную защиту от бросков напряжения и от переходных напряжений.

В случае пропадания внешней сети, подключенная нагрузка питается от инвертора напряжением с идеальной синусоидальной волной, что обеспечивает возможность подключения устройств, критичных к форме волны.

### Высокая надежность

Наличие розетки EnergyShare позволяет распределять нагрузку и отключать менее чувствительные периферийные устройства с



целью увеличения времени автономной работы в пользу более ответственных нагрузок. Батареи "Hot Swap" («Горячая замена») извлекаются через переднюю панель, что делает более простым и безопасным обслуживание ИБП. В тех системах обеспечения непрерывной работоспособности, где требуется длительное время работы от батареи, можно увеличить время автономной работы до многих часов благодаря использованию версий ER (в версиях 2200 и 3000), снабженных усиленным зарядным устройством. Осуществляется тестирование батарей для проверки потенциального снижения их характеристик. Встроенная защита от глубокого разряда АКБ позволяет сохранить батареи от быстрого выхода из строя и увеличить их ресурс.

### Гибкость в использовании

ИБП Vision Dual может быть установлен в

напольном варианте (конфигурация tower) или в стойку размером 19". Панель дисплея можно легко извлечь и повернуть с тем, чтобы она соответствовала типу установки.

Visual Dual оснащен контактом EPO (Remote Emergency Power Off – Удаленное экстренное отключение) для дистанционного отключения ИБП в экстренных ситуациях.

Функция «Холодный старт» позволяет выполнять включение ИБП даже в отсутствие сети основного электропитания.

ИБП Vision Dual оснащен ЖК-дисплеем с подсветкой, который передает информацию о состоянии ИБП, нагрузки и батареи.

### Широкие возможности по обмену информацией

- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для

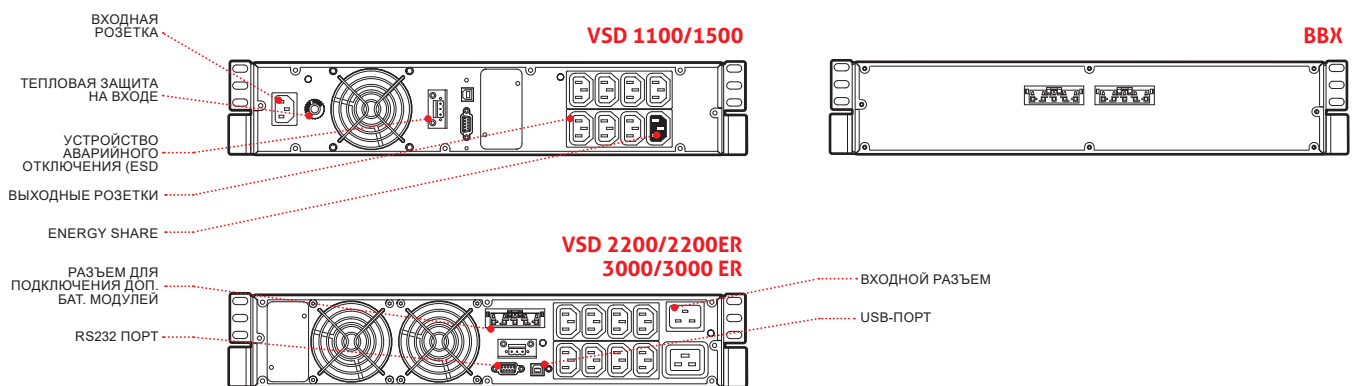
всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix.

- USB- и RS232-интерфейсы (по выбору).
- Слот расширения для интерфейсных плат SNMP-агента.
- Состояние, параметры, сигналы тревоги в отношении входа, выхода и батареи отображаются на ЖК-дисплее.

### 2 ГОДА ГАРАНТИИ



### ДЕТАЛИ



### ОПЦИИ

#### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

#### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 372  
MULTICOM 384  
MULTICOM 411  
MULTI I/O  
MULTIPANEL  
Manual Bypass 16 A

Manual Bypass 16 A Rack  
Automatic Bypass 16 A  
Automatic Bypass 16 A Rack

#### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

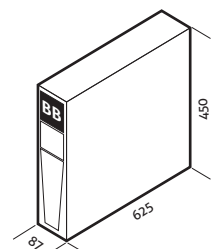
Универсальные направляющие для установки в стойку

### БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

#### МОДЕЛИ

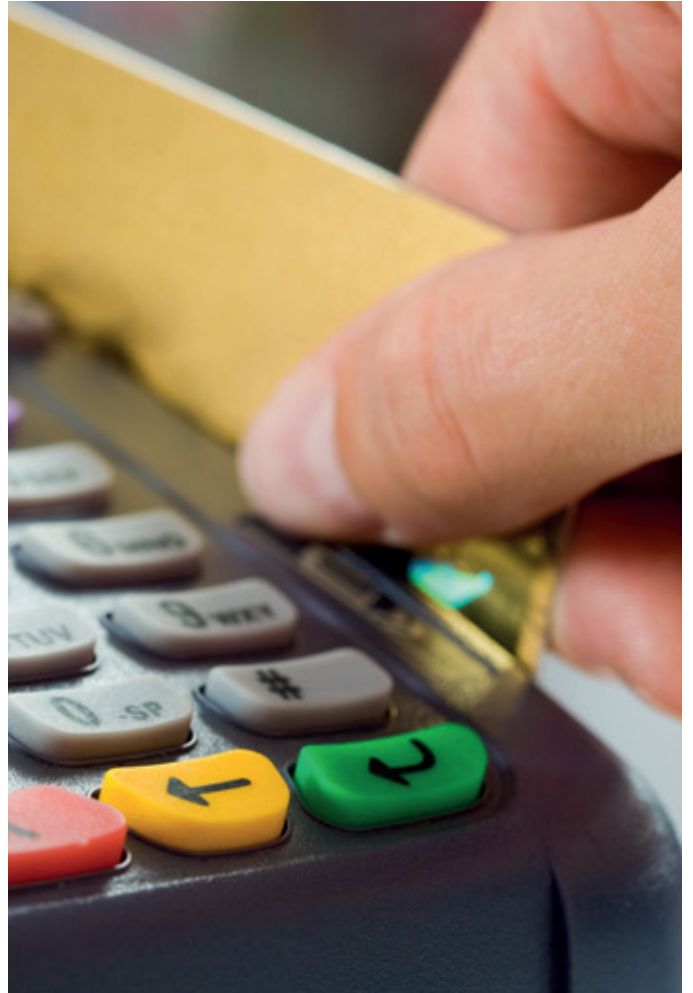
BB SDH 72-A3  
BB SDH 72-M1

Размеры (мм)



МОДЕЛИ	VSD 1100	VSD 1500	VSD 2200	VSD 2200 ER	VSD 3000	VSD 3000 ER
<b>МОЩНОСТЬ</b>	1100 VA/990 W	1500 VA/1350 W	2200 VA/1980 W	2200 VA/1760 W	3000 VA/2700 W	3000 VA/2400 W
<b>ВХОД</b>						
Номинальное напряжение	220-230-240 В~					
Диапазон входного напряжения без перехода на батареи	162 В~ < V <sub>in</sub> < 290 В~					
Допустимое отклонение напряжения	162 В~ < V <sub>in</sub> < 290 В~					
Максимально допустимое напряжение	300 В					
Номинальная частота	50 или 60 Гц ±5Гц					
Диапазон частоты	50 Гц ± 5% / 60 Гц ± 5%					
Коэффициент мощности	> 0.98					
Искажение тока	≤7%					
<b>ВЫХОД</b>						
Искажение напряжения при линейной/нелинейной нагрузке	< 3% / < 8%					
Частота	На выбор: 50 или 60 Гц или автонастройка					
Форма волны	синусоида					
Крест-фактор тока	2.5 : 1					
КПД в режиме ECO и Smart Active	98.5%					
Время перегрузки	125% - 10 сек, 150% - 1 сек					
<b>БАТАРЕИ</b>						
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые					
Время заряда	2-4 ч					
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>						
Вес нетто (кг)	16.5	17.5	28	15.5	31.5	16.5
Вес брутто (кг)	20	21	33	20.5	36.5	21.5
Размеры (ШхГхВ) (мм)	87 x 450 x 425 (2U x 19" x 425)			87 x 450 x 625 (2U x 19" x 625)		
Размеры упаковки (ШхГхВ) (мм)	240 x 500 x 600			240 x 600 x 760		
Защита от повышенного напряжения	300 Дж					
Защита цепи	перегрузка - КЗ - повышенное напряжение - пониженное напряжение - температура - низкий заряд батареи					
Обмен информацией	USB / DB9 с RS232 и контакты / слот интерфейса обмена информацией					
Входные розетки	1 IEC 320 C14			1 IEC 320 C20		
Выходные розетки	8 IEC 320 C13			8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19		
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS					
Рабочая температура	0 °C / +40 °C					
Относительная влажность	<95%, без конденсата					
Цвет	Черный					
Уровень шума на расстоянии 1 м (ECO Mode)	< 40 дБ					
Стандартная комплектация	кабель питания, последовательный кабель, кабель USB, руководство по безопасности, краткое руководство, руководство на CD-ROM					





# Sentinel Pro



SOHO



INDUSTRY



E-MEDICAL



EMERGENCY



ONLINE



Tower



**1:1** 700-3000 VA



USB plug



GS Nemko certified



Supercaps UPS



Plug & Play installation



## ОСНОВНЫЕ

- Коэффициент мощности 0.9
- Гибкость в использовании
- Функция резервного ИБП
- Оптимизация работы батареи
- Возможность увеличения времени автономной работы
- Низкий уровень шума

Вы оцените Sentinel Pro благодаря его уникальному современному дизайну и благодаря улучшению характеристик, достигнутому в результате постоянного совершенствования технологий в лабораториях Riello UPS. В ИБП Sentinel Pro используется технология on-line двойного преобразования, которая является выражением максимальной надежности и максимальной степени защиты таких ответственных нагрузок, как серверы, IT-системы и устройства (приложения) для передачи речевой информации /данных. В тех системах обеспечения непрерывной работоспособности, где требуется длительное время работы от батареи, можно увеличить время автономной работы до многих часов благодаря использованию версий ER, снабженных более мощным зарядным устройством. Узел панели управления был полностью переработан, добавлен ЖК-дисплей, отображающий не только состояние ИБП, но и все данные, касающиеся входа, выхода и

батареи. Инвертор был полностью переработан, так же, как и каскад микропроцессорного управления в целях повышения эффективности и расширения возможностей по конфигурированию. Аппараты Sentinel Pro обладают максимальными возможностями для подключения мониторинга (USB-порт и RS-232), кроме того, они снабжены слотом расширения для использования плат преобразования протокола или платы сухих контактов. Компания Riello UPS всегда заботилась об экономии электроэнергии и поэтому ввела в серию VISION кнопку выключения для снижения до нуля расхода электроэнергии в периоды продолжительного простоя (ECO LINE). Серия ИБП Sentinel Pro включает в себя модели 700 VA, 1000 VA, 1500 VA, 2200 VA и 3000 VA.

### Гибкость в эксплуатации

С целью снижения энергозатрат предусмотрены различные режимы работы ИБП, которые сам пользователь может запрограммировать в зависимости от своих потребностей от





той нагрузки, на которую необходимо подать питание.

- On line: максимальная защита нагрузки и наилучшая форма волны.
- С целью повышения КПД (до 98%) позволяет выбрать технологию Line Interactive для питания от внешней сети, в этом режиме сокращается потребление энергии самим ИБП и, как следствие повышается его КПД (до 98%).
- Smart Active Mode: ИБП самостоятельно выбирает режим работы (on-line или line interactive), в зависимости от качества сетевого напряжения, контролируя при этом количество, периодичность и тип имеющихся помех.
- Stand by Off (резервный): ИБП подает питание на нагрузки только в случае пропадания основной сети. Инвертор запускается плавно с тем, чтобы избежать высоких пусковых токов.
- Работа в качестве преобразователя частоты (50 или 60 Гц).

### Работа в качестве резервного ИБП

Данная конфигурация обеспечивает работу тех устройств, на которые питание должно подаваться даже в отсутствие внешней сети, например, системы аварийного освещения, устройства обнаружения и тушения пожаров, сигнализация и т.п. В случае перебоев в электроснабжении срабатывает инвертор, подающий на нагрузку электропитание с плавным пуском (Soft Start); тем самым удается избежать неоправданного увеличения его параметров. ИБП Sentinel Pro, в соответствии с действующими нормативами, может быть установлен в трансформаторных среднего напряжения для подачи резервного питания на катушки среднего напряжения.

### Возможность увеличения времени автономной работы

Предусмотрена возможность подключения



к ИБП дополнительных батарей с целью увеличения времени его автономной работы. Кроме того, в серию Sentinel Pro входят аппараты версии ER, не содержащие внутренних батарей и имеющие более мощные зарядные устройства для обеспечения длительного времени автономной работы.

### Возможность увеличения времени автономной работы

Предусмотрена возможность подключения к ИБП дополнительных батарей с целью увеличения времени его автономной работы. Кроме того, в серию Sentinel Pro входят аппараты версии ER, не содержащие внутренних батарей и имеющие более мощные зарядные устройства для

обеспечения длительного времени автономной работы.

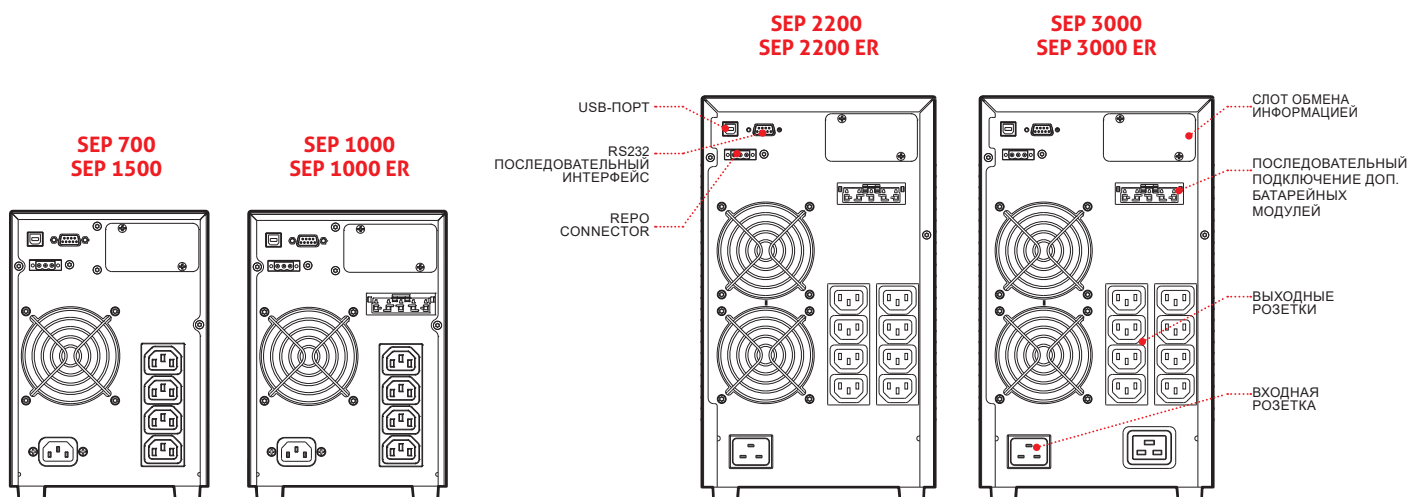
### Низкий уровень шума

Благодаря использованию высокочастотных компонентов и контролю скорости вентиляторов в зависимости от нагрузки, уровень шума ИБП составляет менее 40 дБ.

### Характеристики

- Фильтрованное, стабилизированное и надежное напряжение: технология on-line двойного преобразования (VFI согласно нормативу IEC 62040-3) с фильтрами подавления внешних помех.
- Высокий уровень защиты от перегрузки (до 150%)

## ДЕТАЛИ



- Автоматический программируемый перезапуск при возобновлении питания от внешней сети.
- Включение от батареи ("холодный стар")
- Коррекция коэффициента мощности (входной коэффициент мощности ИБП близок к 1)
- Широкий диапазон входных напряжений (от 140 V до 276 V) без перехода на батареи.
- Возможность увеличения автономной работы до нескольких часов
- Возможность полной конфигурации при помощи программного обеспечения UPS Tools
- Высокий уровень надежности аккумуляторных батарей (их автоматическое, либо запускаемое вручную тестирование)
- Высокий уровень надежности ИБП (полное микропроцессорное управление)
- Слабое воздействие на внешнюю сеть (синусоидальное потребление).

### Широкие возможности по обмену информацией

- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix
- Программное обеспечение для конфигурации

и персонализации UPS Tools в серийном исполнении.

- Последовательный порт RS232 и оптоизолированные контакты.
- USB-порт
- Слот для плат обмена информацией

### 2 ГОДА ГАРАНТИИ

## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 372  
MULTICOM 384

MULTICOM 411

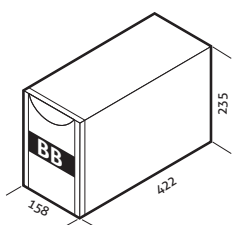
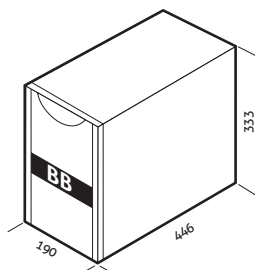
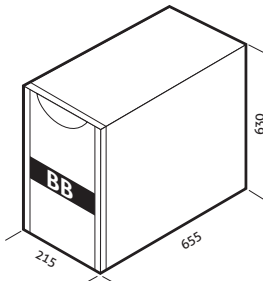
MULTI I/O

MULTIPANEL

Manual Bypass 16 A

Automatic Bypass 16 A

## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

МОДЕЛИ	BB SEP 36-A3 / BB SEP 36-M1	BB SEP 72-A3 / BB SEP 72-M1	BB SEP 36-B1 / BB SEP 72-B1
Размеры (mm)			



МОДЕЛИ	SEP 700	SEP 1000	SEP 1000 ER	SEP 1500	SEP 2200	SEP 2200 ER	SEP 3000	SEP 3000 ER								
<b>МОЩНОСТЬ</b>	700 VA/630 W		1000 VA/900 W		1500 VA/1350 W		2200 VA/1980 W		3000 VA/2700 W							
<b>ВХОД</b>																
Номинальное напряжение	220-230-240 В~															
Диапазон входного напряжения без перехода на батареи	140 В~ < Vin < 276 В~ @50% нагрузки / 184 В~ < Vin < 276 В~ @ 100% нагрузки															
Допустимое отклонение напряжения	230 В~ ± 20%															
Максимально допустимое напряжение	300 В~															
Номинальная частота	50/60 Гц															
Диапазон частоты	50 Гц ± 5% / 60 Гц ± 5%															
Коэффициент мощности	> 0.99															
Искажение тока	≤7%															
<b>БАЙПАС</b>																
Диапазон напряжения	180 - 264 В~															
Диапазон частоты	Выбор частоты (настраиваемая конфигурация от ±1.5Гц до ±5Гц )															
Время перегрузки	125% - 5 сек, 150% - 1 сек															
<b>ВЫХОД</b>																
Искажение напряжения при линейной/нелинейной нагрузке	< 2% / < 4%															
Частота	На выбор: 50 или 60 Гц или автонастройка															
Изменение в статике	± 1%															
Изменение в динамике	≤ 5% в 20 мсек.															
Форма волны	синусоида															
Крест-фактор тока	3 : 1															
КПД в режиме ECO и Smart Active	98%															
<b>БАТАРЕИ</b>																
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые; Supercaps															
Время заряда	2-4 ч		N.A.		2-4 ч		N.A.		2-4 ч		N.A.					
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>																
Вес нетто (кг)	10.9		13.3		7		14.8		25.6		14		28		15	
Вес брутто (кг)	12.5		14.9		8.6		15.5		28.8		17		31.2		18	
Размеры (ШхГхВ) (мм)	158 x 422 x 235						190 x 446 x 333									
Размеры упаковки (ШхГхВ) (мм)	245 x 500 x 340						325 x 585 x 470									
Защита от повышенного напряжения	300 Дж															
Защита цепи	перегрузка - КЗ - повышенное напряжение - пониженное напряжение - температура - низкий заряд батареи															
Обмен информацией	USB / DB9 с RS232 и контакты / слот интерфейса обмена информацией															
Входные розетки	1 IEC 320 C14						1 IEC 320 C20									
Выходные розетки	4 IEC 320 C13						8 IEC 320 C13				8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19					
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111															
Рабочая температура	0 °C / +40 °C															
Относительная влажность	<95%, БЕЗ КОНДЕНСАТА															
Цвет	Черный															
Уровень шума на расстоянии 1 м (ECO Mode)	< 40 дБ															
Стандартная комплектация	кабель питания, кабель IEC-IEC, кабель USB, руководство по безопасности, краткое руководство															

# Sentinel Rack



SOHO



INDUSTRY



E-MEDICAL



EMERGENCY



ONLINE



Rack



**1:1** 1500-3000 VA



USB  
plug



Plug & Play  
installation

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Коэффициент мощности 0.9
- Гибкость в использовании
- Функция резервного ИБП
- Оптимизация работы батареи
- Возможность увеличения времени автономной работы
- Компактный размер
- Небольшая глубина: 380 мм

Серия ИБП Sentinel Rack отличается компактным дизайном и улучшенными характеристиками, разработанными в лабораториях Riello UPS. В ИБП Sentinel Rack используется технология on-line двойного преобразования, которая является выражением максимальной надежности и непревзойденной степени защиты таких ответственных нагрузок, как серверы, IT-системы и устройства для передачи речевой информации /данных. В тех системах обеспечения непрерывной работоспособности, где требуется длительное время работы от батареи, можно увеличить время автономной работы до многих часов благодаря использованию модели 3000 VA, снабженной более мощным зарядным устройством. Узел панели управления был

полностью переработан, добавлен ЖК-дисплей, отображающий входное и выходное напряжение, показания батареи и информацию о состоянии работы ИБП. Инвертор и каскад микропроцессорного управления обеспечивают повышенную эффективность и расширенные функции по конфигурированию. Максимальные возможности для расширения: ИБП Sentinel Rack стандартно поставляется с USB-портом и слотом расширения для преобразования протоколов или платами контактных групп реле. Компания Riello UPS всегда заботилась об экономии электроэнергии и поэтому ввела в серию Sentinel Rack кнопку выключения для снижения до нуля расхода электроэнергии в периоды продолжительного простоя (ECO LINE). Серия ИБП Sentinel Rack включает в себя модели 1500 VA и 3000 VA.



## Гибкость в эксплуатации

С целью снижения энергозатрат предусмотрены различные режимы работы ИБП, которые сам пользователь может запрограммировать в зависимости от своих потребностей и от той нагрузки, на которую необходимо подать питание.

- **On line:** максимальная защита нагрузки и качество сигнала выходного напряжения
- **Режим Eco:** ИБП использует линейную интерактивную технологию с питанием нагрузки от сети, снижая потребление и, следовательно, повышая КПД (до 98%).
- **Режим Smart Active:** ИБП самостоятельно выбирает интерактивный или линейный интерактивный режим работы, в зависимости от качества сетевого питания, проверки количества, частоты и типа присутствующих помех.
- **Stand by Off (резервный):** ИБП подает питание на нагрузку только в случае пропадания основной сети. Инвертор запускается плавно с тем, чтобы избежать высоких пусковых токов.
- Работа в качестве преобразователя частоты (50 или 60 Гц).

## Работа в качестве резервного ИБП

Данная конфигурация обеспечивает работу тех устройств, на которые питание должно подаваться даже в отсутствие внешней сети, например, системы аварийного освещения, устройства обнаружения и тушения пожаров, сигнализация и т.п. В случае перебоев в электроснабжении срабатывает инвертор, подающий на нагрузку электропитание с плавным пуском (Soft Start); тем самым удается избежать перегрузки. ИБП Sentinel Rack, в соответствии с действующими нормативами, может быть установлен в трансформаторных средних напряжения резервного питания на катушки среднего напряжения.



## Оптимизация работы батарей

Серия Sentinel Rack обладает устройством, предотвращающим глубокий разряд аккумуляторных батарей, который может сократить срок их службы. ИБП периодически проводит тестирование работоспособности батарей (данное тестирование можно запустить и в ручную); и благодаря широкому диапазону входного напряжения ограничивает количество случаев перехода на батареи, что позволяет сохранить их характеристики в течение более продолжительного периода времени.

## Возможность увеличения времени автономной работы (SER 3000)

Предусмотрена возможность подключения к ИБП дополнительных батарей с целью увеличения времени его автономной работы. Кроме того, в серию Sentinel Rack входят аппараты версии ER SER 3000, не содержащие внутренних батарей и имеющие более мощные

зарядные устройства для обеспечения длительного времени автономной работы.

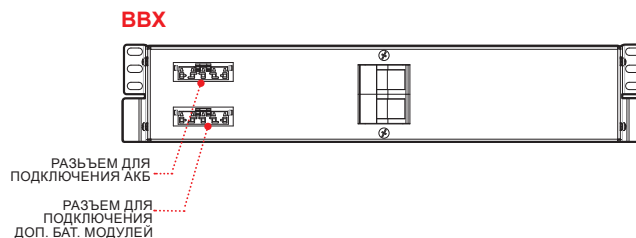
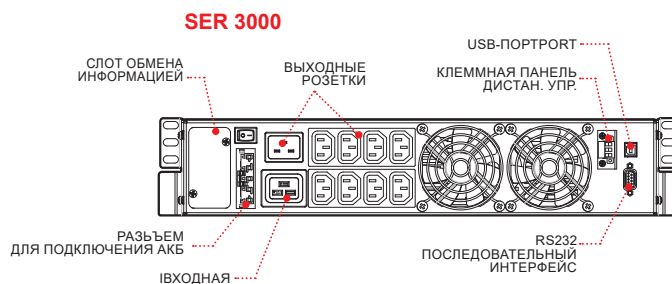
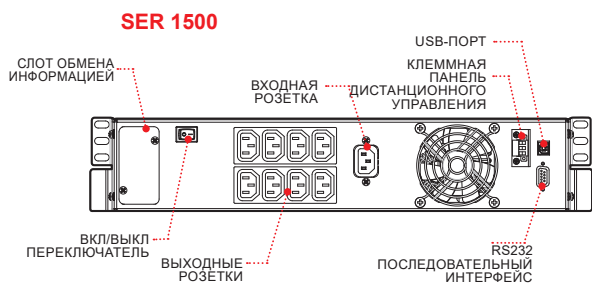
## Низкий уровень шума

Благодаря использованию высокочастотных компонентов и контролю скорости вентиляторов в зависимости от нагрузки, уровень шума ИБП составляет менее 40 дБ.

## Характеристики

- Фильтрованное, стабилизированное и надежное напряжение: технология on-line двойного преобразования (VFI согласно нормативу IEC 62040-3) с фильтрами подавления внешних помех.
- Высокий уровень защиты от перегрузки (до 150%)
- Автоматический программируемый перезапуск при возобновлении питания от внешней сети
- Включение от батареи ("холодный стар").

## ДЕТАЛИ



# Sentinel Dual SDH



SOHO



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY



ONLINE



Tower Rack



**1:1** 1000:3000 VA



USB plug



Hot swap battery



Energy share



Plug & Play installation



## ОСНОВНЫЕ

- Коэффициент мощности 0.9
- Простота установки
- Гибкость установки
- Низкие эксплуатационные расходы
- Возможность увеличения времени автономной работы
- Низкий уровень шума

Sentinel Dual - это новая линейка ИБП online двойного преобразования, способная подавать питание на широкую гамму устройств, таких как серверы, системы накопления данных, оборудование, используемое в телефонии - VoIP, сетевые и электромедицинские системы, а также может использоваться в промышленной среде. Данная линейка идеально подходит для подачи питания и защиты систем Blade-серверов с высоким коэффициентом мощности блоков питания. При высоте всего 2U Sentinel Dual отлично встраивается в стойки высотой 19". Вы оцените Sentinel Dual благодаря его уникальному современному дизайну и благодаря улучшению характеристик, достигнутому в результате постоянного совершенствования технологий в лабораториях Riello UPS. Инвертор новой концепции является, безусловно, одной из наилучших систем преобразования энергии, представленных на рынке, при

коэффициенте мощности на выходе 0,9 и КПД 92% в режиме работы on-line.

В тех случаях, когда необходимо обеспечить длительное время работы от аккумуляторной батареи, можно увеличить время автономной работы до нескольких часов, используя версию ER, которая оборудована усиленным зарядным устройством.

Компания Riello UPS всегда заботилась об экономии электроэнергии и потому ввела в серию Sentinel Dual кнопку выключения для снижения до нуля расхода электроэнергии в периоды продолжительного простоя.

### Простота установки

- ИБП Sentinel Dual может быть установлен как на пол (версия tower), так и в стойку 19" (версия rack) путем простого извлечения и поворота панели управления.
- Низкий уровень шума (<40дБА) при установке





в любых условиях благодаря цифровому управлению системой вентиляции с широтно-импульсной модуляцией, зависящей от нагрузки, и использованию инвертора с высокой частотой переключения.

- Гарантированные характеристики до 40°C (все компоненты рассчитаны на высокие температуры, а потому при обычных температурах испытывают меньшую нагрузку)
- Для моделей Sentinel Dual кроме того, возможно программирование выходных розеток на отключение наименее ответственных нагрузок в отсутствие сетевого напряжения (функция EnergyShare).

#### Гибкость в использовании

ИБП Sentinel Dual могут использоваться в версии tower или в версии rack - путем простого поворота дисплея и добавления специальных ручек, входящих в комплект поставки (направляющие - опция). Низкие эксплуатационные расходы Все функции программируются при помощи ПО или устанавливаются вручную с панели управления, что делает данную линейку ИБП весьма гибкой и простой в эксплуатации. ИБП Sentinel Dual может быть сконфигурирован в следующих режимах:

- On Line: для обеспечения максимальной защиты нагрузки и наивысшего качества волны.
- ECO Mode: с целью повышения КПД (до 98%); позволяет выбрать технологию Line Interactive.
- Smart Active: ИБП самостоятельно выбирает режим работы в зависимости от качества сетевого напряжения.
- Резервный: ИБП может быть настроен таким образом, чтобы работать только в случае пропадания основной сети (экстренный режим работы)
- Работа в качестве преобразователя частоты (50 или 60 Гц).

#### Широкие возможности по обмену информацией

ИБП Sentinel Dual обеспечивает максимальную гибкость при интегрировании в любую систему обмена информацией.

- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare

ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix.

- ПО для конфигурации и персонализации UPS Tools, поставляемое в серийном исполнении
- Последовательный порт RS232 и оптоизолированные контакты.
- USB-порт
- Слот для плат обмена информацией (например, Modbus/Jbus, TCP/IP-SNMP и сухие контакты.)

#### Работа в качестве резервного ИБП

Данная конфигурация обеспечивает работу тех устройств, на которые питание должно подаваться даже в отсутствие внешней сети, например, системы аварийного освещения, устройства обнаружения и тушения пожаров, сигнализация и т.п. В случае перебоев в электроснабжении срабатывает инвертор, подающий на нагрузку электропитание с плавным пуском (Soft Start); тем самым удается избежать неоправданного увеличения его параметров. ИБП Sentinel Dual, в соответствии с действующими нормативами, может быть установлен в трансформаторных среднего напряжения для подачи резервного питания на катушки среднего напряжения.

#### Высокое качество выходного напряжения

- Даже при искажающих нагрузках (компьютерные нагрузки при крест-факторе до 3:1)
- Высокий ток короткого замыкания на байпасе
- Способность выдерживать высокие перегрузки: 150% при работе от инвертора (даже в отсутствие внешней сети)
- Фильтрованное, стабилизированное и надежное напряжение: технология on-line двойного преобразования (VFI согласно нормативу EN 62040-2, класс C2) с фильтрами для подавления внешних помех
- Коррекция коэффициента мощности нагрузки: входной коэффициент мощности ИБП близок к 1 при синусоидальном токе.

#### Высокая надежность аккумуляторных батарей

- Тестирование аккумуляторных батарей в автоматическом и ручном режиме
- Возможность замены батарей самим пользователем, без прерывания работы

оборудования и питания нагрузки (Hot Swap)

- Возможность неограниченного увеличения времени автономной работы посредством специальных батарейных модулей, обладающих тем же дизайном, что и сам ИБП.

#### Низкий уровень шума

Благодаря использованию высокочастотных компонентов и контролю скорости вентиляторов в зависимости от нагрузки, уровень шума ИБП составляет менее 40 дБ.

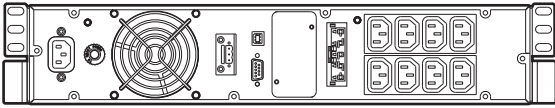
#### Прочие характеристики

- Выбор выходного напряжения при помощи ПО (220-230-240 В)
- Автоматический перезапуск (при возобновлении подачи питания от внешней сети, программирование - с помощью ПО)
- Включение байпаса: когда ИБП выключается, происходит автоматический переход в режим байпаса и заряда батарей
- Отключение ИБП в случае минимальной нагрузки
- Предупреждение об окончании разряда батарей
- Запаздывание при включении
- Полностью микропроцессорное управление
- Безразрывный автоматический байпас
- Состояние, параметры и сигналы тревоги выводятся на стандартный дисплей с подсветкой
- Возможность обновления встроенной программы ИБП посредством ПК
- Защита входа автоматическим восстанавливаемым термовыключателем (для версий до 1500 ВА)
- Автоматическое отключение входа от выхода во избежание утечки тока обратно в основную питающую сеть
- Ручное переключение на байпас

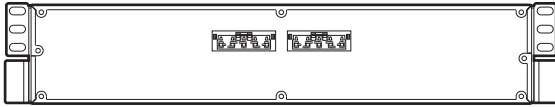
## 2 ГОДА ГАРАНТИИ

## ДЕТАЛИ

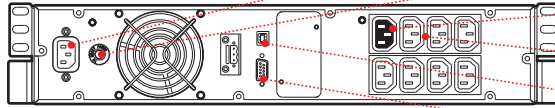
### SDH 1000



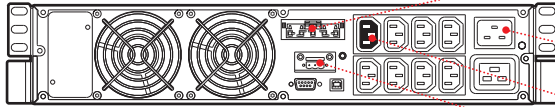
### BBX



### SDH 1500



### SDH 2200/2200ER 3000/3000 ER



ВХОДНАЯ РОЗЕТКА

ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА НА ВХОДЕ

РОЗЕТКА ENERGY SHARE

ВЫХОДНЫЕ РОЗЕТКИ

USB-ПОРТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ RS232

РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОП. БАТ. МОДУЛЕЙ

ВХОДНОЙ РАЗЪЕМ

РОЗЕТКА ENERGY SHARE

УСТРОЙСТВО АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (ESD)

## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>

PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204

MULTICOM 302

MULTICOM 352

MULTICOM 372

MULTICOM 384

MULTICOM 411

MULTI I/O

MULTIPANEL

Manual Bypass 16 A

Manual Bypass 16 A Rack

Automatic Bypass 16 A

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Универсальные направляющие для установки в стойку

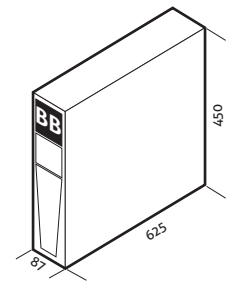
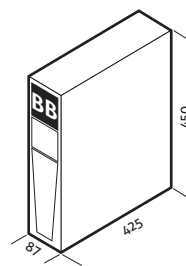
## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

### МОДЕЛИ

BB SDH 36-A3 / BB SDH 36-M1

BB SDH 72-A3 / BB SDH 72-M1

Размеры (mm)





МОДЕЛИ	SDH 1000	SDH 1500	SDH 2200	SDH 2200 ER	SDH 3000	SDH 3000 ER
<b>МОЩНОСТЬ</b>	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2200VA/1980 W	2200VA/1760 W	3000 VA/2700 W	3000 VA/2400 W
<b>ВХОД</b>						
Номинальное напряжение	220-230-240 В~					
Диапазон входного напряжения без перехода на батареи	140 В~ < Vin < 276 В~ @50% нагрузки / 184 В~ < Vin < 276 В~ @ 100% нагрузки					
Допустимое отклонение напряжения	230 В~ ± 20%					
Максимально допустимое напряжение	300 В~					
Номинальная частота	50/60 Гц ± 5 Гц					
Диапазон частоты	50 Гц ± 5% / 60 Гц ± 5%>					
Коэффициент мощности	> 0.98					
Искажение тока	≤7%					
<b>БАЙПАС</b>						
Диапазон напряжения	200 - 253 В~					
Диапазон частоты	Выбор частоты (настраиваемая конфигурация от ±0.5Гц до ±5Гц )					
Время перегрузки	125% - 4 сек, 150% - 0.5 сек					
<b>ВЫХОД</b>						
Искажение напряжения при линейной/нелинейной нагрузке	< 2% / ≤3.5%					
Частота	На выбор: 50 или 60 Гц или автонастройка					
Изменение в статике	± 1%					
Изменение в динамике	≤ 5% в 20 мсек.					
Форма волны	≤ 5% в 20 мсек.					
Крест-фактор тока	3 : 1					
КПД в режиме ECO и Smart Active	98%					
<b>БАТАРЕИ</b>						
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые					
Время заряда	2-4 ч					
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>						
Вес нетто (кг)	17.5	18	30.5	15	31	15
Вес брутто (кг)	21	21.5	35	19.5	35.5	19.5
Размеры (ШxГxВ) (мм)	(Т- 87 x 425 x 450) (R- 19" x 425 x 2U)			(Т- 87 x 625 x 450) (R- 19" x 625 x 2U)		
Размеры упаковки (ШxГxВ) (мм)	550 x 600 x 245			600 x 760 x 245		
Защита от повышенного напряжения	300 Дж					
Защита цепи	перегрузка - КЗ - повышенное напряжение - пониженное напряжение - температура - низкий заряд батареи					
Обмен информацией	USB / DB9 с RS232 и контакты / слот интерфейса обмена информацией					
Входные розетки	1 IEC 320 C14			1 IEC 320 C20		
Выходные розетки	8 IEC 320 C13			8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19		
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111					
Рабочая температура	0 °C / +40 °C					
Относительная влажность	<95%, БЕЗ КОНДЕНСАТА					
Цвет	Черный					
Уровень шума на расстоянии 1 м (ECO Mode)	< 40 дБ					
Стандартная комплектация	кабель питания, последовательный, кабель USB, руководство по безопасности, краткое руководство по запуску					

- Коррекция коэффициента мощности (входной коэффициент мощности ИБП близок к 1)
- Широкий диапазон входных напряжений (от 140 V до 276 V) без перехода на батареи.
- Возможность увеличения автономной работы до нескольких часов
- Возможность полной конфигурации при помощи программного обеспечения UPS Tools
- Высокий уровень надежности аккумуляторных батарей (их автоматическое, либо запускаемое вручную тестирование)
- Высокий уровень надежности ИБП (полностью микропроцессорное управление)
- Слабое воздействие на внешнюю сеть (синусоидальное потребление).

- для операционных систем Windows 10, 8, 7, Huer-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix.
- Программное обеспечение для конфигурации и персонализации UPS Tools в серийном исполнении.
- Последовательный порт RS232 и оптоизолированные контакты.
- USB-порт
- Слот для плат обмена информацией.

## 2-YEAR WARRANTY

### Широкие возможности по обмену информацией

- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3

## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352

MULTICOM 372

MULTICOM 384

MULTI I/O

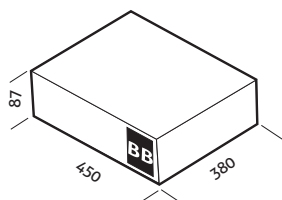
Manual Bypass 16 A R (Ручной байпас)

## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

### МОДЕЛИ

### BB SER 72-A3

Размеры  
(mm)



МОДЕЛИ	SER 1500	SER 3000 ER
<b>МОЩНОСТЬ</b>	1500 VA/1350 W	3000 VA/2700 W
<b>ВХОД</b>		
Номинальное напряжение	220-230-240 В~	
Диапазон входного напряжения без перехода на батареи	140 В~ < Vin < 276 В~ @50% нагрузки / 184 В~ < Vin < 276 В~ @ 100% нагрузки	
Допустимое отклонение напряжения	230 В~ ± 20%	
Максимально допустимое напряжение	300 В~	
Номинальная частота	50/60 Гц	
Диапазон частоты	50 Гц ± 5% / 60 Гц ± 5%	
Коэффициент мощности	> 0.99	
Искажение тока	≤7%	
<b>БАЙПАС</b>		
Диапазон напряжения	180 - 264 В~	
Диапазон частоты	Выбор частоты (настраиваемая конфигурация от ±1.5Гц до ±5Гц )	
Время перегрузки	125% - 5 сек, 150% - 1 сек	
<b>ВЫХОД</b>		
Искажение напряжения при линейной/нелинейной нагрузке	< 2% / < 4%	
Частота	На выбор: 50 или 60 Гц или автонастройка	
Изменение в статике	± 1%	
Изменение в динамике	≤ 5% в 20 мсек.	
Форма волны	синусоида	
Крест-фактор тока	3 : 1	
КПД в режиме ECO и Smart Active	98%	
<b>БАТАРЕИ</b>		
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, необслуживаемые	
Время заряда	2-4 ч	
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>		
Вес нетто (кг)	22	14 (без АКБ)
Вес брутто (кг)	24	18
Размеры (ШхГхВ) (мм)	450 x 380 x 87 (2U) + (19"x380"x2U)	
Размеры упаковки (ШхГхВ) (мм)	540 x 490 x 190	
Защита от повышенного напряжения	300 Дж	
Защита цепи	перегрузка - КЗ - повышенное напряжение - пониженное напряжение - температура - низкий заряд батареи	
Обмен информацией	USB / DB9 с RS232 и контакты / слот интерфейса обмена информацией	
Входные розетки	1 IEC 320 C14	1 IEC 320 C20
Выходные розетки	8 IEC 320 C13	8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111	
Рабочая температура	0 °C / +40 °C	
Относительная влажность	<95%, БЕЗ КОНДЕНСАТА	
Цвет	Черный	
Уровень шума на расстоянии 1 м (ECO Mode)	< 40 дБ	
Стандартная комплектация	кабель питания, кабель IEC-IEC, кабель USB, руководство по безопасности, краткое руководство по запуску	

# Sentinel Dual SDU



SOHO



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY



ONLINE



TowerRack



**1:1**

4 kVA  
5-10 kVA/kW

**3:1**

8-10 kVA/kW



USB  
plug



Hot swap  
battery



Energy  
share

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Коэффициент мощности 1 кВт = кВА\*
- Параллельная работа до 3 аппаратов
- Простота установки
- Выбор режима работы
- Высокое качество выходного напряжения
- Высокая надежность батарей

Sentinel Dual - это лучшее решение для обеспечения электроэнергией и защиты оборудования, применяемого в жизненно важных областях, электромедицинского оборудования, требующих максимальной надежности источника питания. Гибкость при установке и использовании (цифровой дисплей, батареи, извлекаемые пользователем) и большое количество возможностей по обмену информацией делают ИБП серии Sentinel Dual идеально подходящими для самых разнообразных областей использования: от компьютерных систем до систем безопасности. До 3 аппаратов Sentinel Dual могут быть объединены в параллельную систему, либо для наращивания мощности, либо для резервирования в конфигурации N+1, что обеспечивает повышенную надежность электроснабжения для критичной нагрузки. ИБП серии Sentinel Dual могут быть установлены как на пол (версия Tower), так и в стойку (версия Rack), и идеально подходят для сетевых и серверных стоек. Серия Sentinel Dual включает в себя модели 4 kVA и 5-6-8-10 kVA/kW и использует технологию On line двойного преобразования (VFI): питание на нагрузку постоянно подается через инвертор, который выдает синусоидальное напряжение,

отфильтрованное и стабилизированное по амплитуде, форме и частоте. Помимо этого, входной и выходной фильтры электромагнитных помех значительно увеличивают степень защищенности нагрузки от сетевых помех и ударов молнии. Технология и характеристики: выбор режимов работы Экономичный (Eco) или Smart Active. Диагностика: стандартный цифровой дисплей, интерфейсы RS232 и USB с загружаемым программным обеспечением PowerShield3; слот обмена информацией для сетевых аксессуаров.

### Простота установки

- Возможность устанавливать ИБП как на пол (версия tower), так и в стойку (версия rack). Панель управления вращается (при помощи ключа, входящего в комплект поставки).
- Низкий уровень шума (<45дБА): при установке в любых условиях, благодаря вентиляторам, контролируемым цифровой системой управления с ШИМ, зависящей от нагрузки, и использованию высокочастотного инвертора.
- Опция внешнего байпаса для обслуживания без прерывания питания нагрузки.
- Гарантированные характеристики до 40°C (все компоненты рассчитаны на высокие





температуры, и потому при обычных температурах испытывают меньшую нагрузку).

- Встроенные IEC выходные розетки с тепловой защитой.

### Выбор режима работы

Все функции могут управляться программным путем или задаваться вручную с панели управления.

- **On line:** КПД до 95%
- **Режим Eco:** с целью повышения КПД (до 98%); позволяет выбрать технологию Line Interactive (VI) для питания от сети не слишком чувствительных нагрузок
- **Smart Active:** ИБП самостоятельно выбирает режим работы (VI или VFI) в зависимости от качества сетевого напряжения
- **Резервный:** ИБП может быть настроен таким образом, чтобы работать только в случае пропадания основной сети (только экстренный режим работы).
- **Работа в качестве:** преобразователя частоты (50 или 60 Гц).

### Высокое качество выходного напряжения

- Даже при искажающих нагрузках (компьютерные нагрузки при крест-факторе до 3:1)
- Высокий ток короткого замыкания на байпасе
- Способность выдерживать высокие перегрузки: 150% при работе от инвертора (даже в отсутствие внешней сети)
- Фильтрованное, стабилизированное и надежное напряжение: технология on-line двойного преобразования (VFI согласно нормативу EN 62040-3) с фильтрами для подавления внешних помех
- Коррекция коэффициента мощности нагрузки: входной коэффициент мощности ИБП близок к 1 при синусоидальном токе.

### Высокая надежность АКБ

- Тестирование аккумуляторных батарей в автоматическом и ручном режиме
- Пульсация тока (опасная для АКБ) снижена благодаря использованию системы низкого колебания разрядного тока (LCRD)
- Возможность замены батарей самим пользователем, без прерывания работы оборудования и питания нагрузки (Hot Swap)

- Возможность неограниченного увеличения времени автономной работы посредством специальных батарейных модулей, обладающих тем же дизайном, что и сам ИБП
- Работа без перехода на батареи при перерывах в питающей сети до 20 мс (высокое значение параметра hold up time), а также при колебаниях входного напряжения (в диапазоне от 184 V до 276 V).

### Работа в качестве резервного ИБП

Данная конфигурация обеспечивает работу тех аварийных систем, на которые питание должно подаваться даже в отсутствие внешней сети, например, системы аварийного освещения, устройства обнаружения и тушения пожаров, сигнализация и т.п. В случае перебоев в электроснабжении срабатывает инвертор, подающий на нагрузку электропитание с плавным пуском (Soft Start); тем самым удается избежать перегрузки.

### Оптимизация работы батарей

Широкий диапазон входного напряжения и высокое значение параметра "hold-up time" сводят к минимуму количество срабатываний аккумуляторных батарей, повышая их производительность и увеличивая срок службы; в случае прерываний в энергоснабжении необходимая энергия будет поступать от специальным образом подобранной группы конденсаторов.

### Возможность увеличения времени автономной работы

Дополнительные блоки АКБ могут быть подключены для увеличения времени автономной работы ИБП. Кроме того, серия Sentinel Dual включает в себя версии ER без внутренних батарей и более мощные зарядные устройства для увеличения времени работы. Розетка EnergyShare C помощью программирования 10 A конфигурируемых выходных розеток с IEC на отключение наименее ответственных нагрузок в отсутствие сетевого напряжения возможна оптимизация времени работы; или же могут активироваться аварийные нагрузки, которые обычно не питаются при наличии сети.

### Прочие характеристики

- Выбор выходного напряжения при помощи ПО

(220-230-240 В)

- Конфигурация с двумя входными питаниями (SDU 10000 DI и SDU 10000 DI ER)
- Автоматический перезапуск (при возобновлении подачи питания от внешней сети, программирование - с помощью ПО)
- Включение байпаса: когда ИБП выключается, происходит автоматический переход в режим байпаса и заряда батарей
- Отключение ИБП в случае минимальной нагрузки
- Предупреждение о низком разряде батарей
- паздывание при включении
- олностью микропроцессорное и DSP управление
- Безразрывный автоматический байпас
- Состояние, параметры и сигналы тревоги выводятся на стандартный дисплей с подсветкой
- Возможность обновления встроенной программы ИБП посредством флэш-карты памяти.
- Защита входа автоматическим восстанавливаемым термовыключателем
- Защита от обратного тока (back-feed protection) в стандартной комплектации (защита от утечки тока обратно в основную питающую сеть)
- Ручное переключение на байпас.

### Широкие возможности по обмену информацией

- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix
- Функция Plug and play
- USB-порт
- Последовательный порт RS232
- Слот для плат обмена информацией.

### Единичный коэффициент мощности\*

- Больше поставляемой энергии
- Выше эффективная мощность на выходе (Вт)

### 2 ГОДА ГАРАНТИИ

\* SDU 4000 - 3600 Вт

## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

## ОПЦИИ

МОДЕЛИ	BB SDU 096V A5 / SDU 096V M4 BB SDU 180V A3 / BB SDU 240V A3	BB SDU 180V B1 BB SDU 240V B1
Размеры (мм)		

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 372  
MULTICOM 384  
MULTICOM 411  
MULTI I/O  
MULTIPANEL  
PARALLEL BOARD

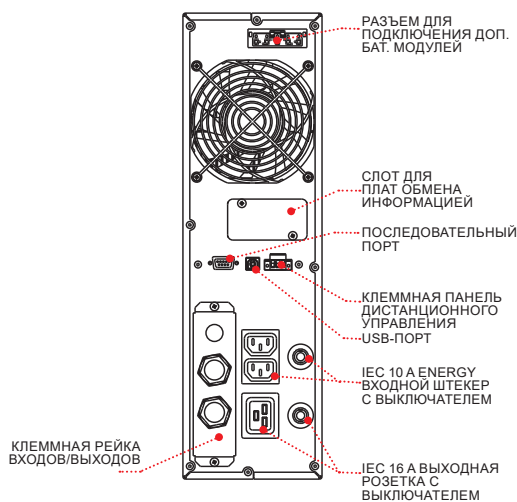
### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Универсальные направляющие для установки в стойку  
Плата для параллельного включения\*  
Распределительный блок

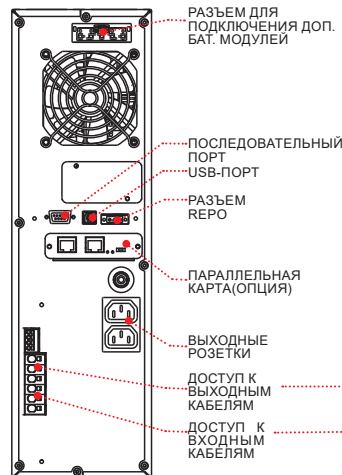
\*не подходит для SDU 4000

## ДЕТАЛИ

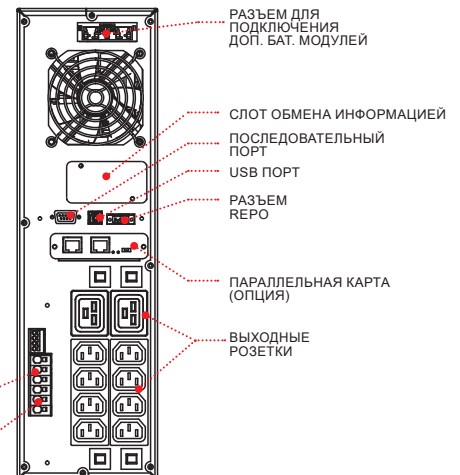
### SDU 4000



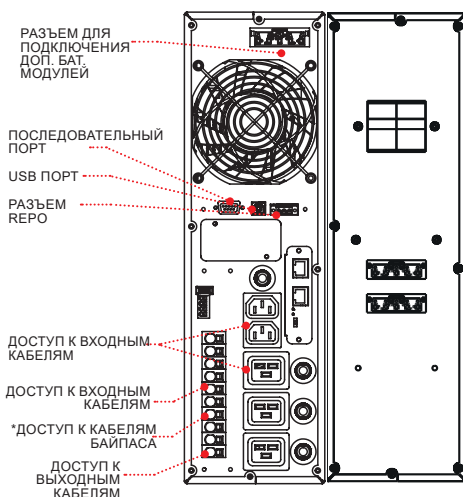
### SDU 5000 SDU 6000



### SDU 5000 PDIST SDU 6000 PDIST / SDU 6000 ER\*



### SDU 8000 / SDU 8000 TM SDU 10000 / SDU 10000 TM SDU 10000 DI\*



### SDU 10000 DI ER\*



\* DI = ДВОЙНОЙ ВХОД  
ER = УВЕЛИЧЕННАЯ ПОДЗАРЯДКА



МОДЕЛИ	SDU 4000	SDU 5000 SDU 5000 PDIST	SDU 6000 SDU 6000 PDIST	SDU 6000 ER	SDU 8000	SDU 10000	SDU 10000 DI	SDU 10000 DI ER	SDU 8000 TM	SDU 10000 TM
<b>ВХОД</b>										
Двойной вход	нет						да		нет	
Номинальное напряжение	220-230-240 В~								380 - 400 - 415 В~ (3W+N+PE) 220 - 230 - 240 В~ (1W+N+PE)	
Диапазон напряжения	230 В~ ± 20%								400 В~± 20% 230 В~± 20%	
Минимальное напряжение	184 Vac								318 В~ / 184 В~	
Номинальная частота	50/60 Гц ±5Гц									
Коэффициент мощности	> 0.98									
Искажение тока	≤5%									
<b>БАЙПАС</b>										
Диапазон напряжения	180 - 264 В~ (на выбор в режиме Economy или Smart Active)									
Диапазон частоты	Выбранная частота ±5% (по выбору пользователя)									
Время перегрузки	< 110% непрерывно, 130% -1 ч, 150% - 10 мин, более 150% - 3 сек									
<b>ВЫХОД</b>										
Номинальная мощность (ВА)	4000	5000	6000	6000	8000	10000	10000	10000	8000	10000
Активная мощность (Вт)	3600	5000	6000	6000	8000	10000	10000	10000	8000	10000
Номинальное напряжение	220-230-240 В~ на выбор									
Искажение напряжения	< 3% при линейной нагрузке / < 6% при искажающей нагрузке									
Частота	На выбор: 50 или 60 Гц									
Изменение в статике	1.5%									
Изменение в динамике	≤ 5% в 20 мсек.									
Форма волны	синусоида									
Крест-фактор тока	3 : 1									
<b>БАТАРЕИ</b>										
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, необслуживаемые									
Время заряда	4-6 ч									
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>										
Вес нетто (кг)	38	45	46	20	19+53	20+62	21	19+53	20+62	
Вес брутто (кг)	43	53	54	28	83	93	25	83	93	
Размеры (ШхГхВ) (мм)	131 x 640 x 448 tower 19" x 640 x 3U rack				2 x (131 x 640 x 448) tower - 2 x (19" x 640 x 3U) rack ER версия (131 x 640 x 448) tower - (19" x 640 x 3U) rack					
Размеры упаковки (ШхГхВ) (мм)	780 x 555 x (270+15)				2 x (780 x 555 x 270) + H 15 ER версия (780 x 555 x (270+15))					
КПД	до 95% в режиме on line, 98% в режиме eco									
Защита цепи	перегрузка - КЗ - повышенное напряжение - пониженное напряжение - температура - низкий заряд батареи									
Параллельная работа	нет	Плата параллельной работы (опция)								
Обмен информацией	USB / RS232 / слот интерфейса обмена информацией / REPO + Входной контакт									
Соединение на входе	Клеммник									
Выходные розетки	Клеммник + 2 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19	Клеммник + 2 IEC 320 C19 PDIST: Клеммник + 8 IEC 320 C13 + 2 IEC 320 C19			Клеммник + 2 IEC 320 C13 + 3 IEC 320 C19					
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111									
Рабочая температура	0 °C / +40 °C									
Относительная влажность	<95%, без конденсата									
Цвет	Черный RAL 9005									
Уровень шума на расстоянии 1 м (Режим ECO)	< 48 дБ									
Стандартная комплектация	кабель USB; комплект ручек									

# Sentinel Tower



SOHO



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY



ONLINE



Tower



**1:1** 5-6 kVA/kW

**1:1** **3:1** 8-10 kVA/kW



Supercaps  
UPS



USB  
plug



Energy  
share



Service  
1st start

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Небольшие габариты
- Коэффициент мощности 1
- Высокий КПД, до 95%
- Параллельная работа до 3 аппаратов
- 3-х уровневый инвертор
- Высокое качество выходного напряжения

Sentinel Tower - это идеальное решение для защиты оборудования, применяемого в жизненно важных областях, в устройствах безопасности, для телекоммуникационного оборудования и ИТ-систем для гарантии максимальной надежности электропитания. Линейка Sentinel Tower спроектирована и изготовлена с использованием самых современных технологий и компонентов для обеспечения максимальной защиты обеспечиваемых нагрузок без ущерба для последующих в технологической цепочке систем и оптимизированной экономии энергии. Серия включает в себя следующие модели: 5-6 кВА с однофазными/однофазными выходами и 8-10 кВА с однофазными/трехфазными выходами с технологией On line двойного преобразования (VFI): питание на нагрузку постоянно подается через инвертор, который выдает

синусоидальное напряжение, отфильтрованное и стабилизированное по форме и частоте. Помимо этого, входной и выходной фильтры электромагнитных помех значительно увеличивают степень защищенности нагрузки от сетевых помех и ударов молнии. С точки зрения технологии и характеристик, Sentinel Tower является одним из лучших ИБП, доступных на рынке сегодня: трехуровневый инвертор для достижения КПД в 95%, выходной коэффициент мощности 1 для повышения КПД системы и устройств и снижения потерь в энергосистеме. Выбор режимов работы Экономичный (Eco) или Smart Active; новый пользовательский диагностический ЖК-дисплей, интерфейсы RS232 и USB с программным обеспечением PowerShield3, ESD-вход, интерфейсный слот с дополнительными платами.





## Высокий уровень надежности ИБП

- Total microprocessor and DSP control.
- Interruption-free static and manual bypass.
- Specifications guaranteed up to 40°C (the components are designed to work at high temperatures and thus are subject to less stress at normal temperatures).

## Возможность параллельного подключения

Возможность параллельного подключения 3 ИБП в режиме резервирования (2+1) или параллельной работы. ИБП продолжают работать в параллельном режиме даже если кабель соединения прерывается (Closed Loop - замкнутый контур).

## Единичный коэффициент мощности

- Больше поставляемой энергии
- Выше эффективная мощность на выходе (Вт)

## Выбор режима работы

Выбор режима можно запрограммировать с помощью ПО или задавать вручную с панели управления.

- **On line:** КПД до 95%
- **Режим Eco:** с целью повышения КПД (до 98%); позволяет выбрать технологию Line Interactive (VI) для питания от сети не слишком чувствительных нагрузок.
- **Smart Active:** ИБП самостоятельно выбирает режим работы (VI или VFI) в зависимости от качества сетевого напряжения.
- **Резервный:** ИБП может быть настроен таким образом, чтобы работать только в случае пропадания основной сети (только экстренный режим работы).
- Работа в качестве преобразователя частоты (50 или 60 Гц).

## Высокое качество выходного напряжения

- Даже при искажающих нагрузках (компьютерные нагрузки при крест-факторе до 3:1).
- Высокий ток короткого замыкания на байпасе.
- Способность выдерживать высокие перегрузки: 150% при работе от инвертора (даже в отсутствие внешней сети).
- Фильтрованное, стабилизированное и надежное напряжение: технология on-line двойного преобразования (VFI согласно нормативу EN 62040-3) с фильтрами для подавления внешних помех.
- Коррекция коэффициента мощности нагрузки: входной коэффициент мощности ИБП близок к 1 при синусоидальном токе.

## Простота установки

- ИБП может быть установлен в однофазной или трехфазной распределительной сети STW 8000 и STW 10000.
- Выходная клеммная колодка + 2 разъема



IEC для питания локальных потребителей (компьютеров, устройств и т. д.).

- Легко позиционируется (встроенные ролики).

## Высокая надежность аккумуляторных батарей

- Тестирование аккумуляторных батарей в автоматическом и ручном режиме.
- Батарея является одной из наиболее важных частей ИБП, которая обеспечивает корректную работу в случае отказа сети. Система ухода за батареями UPS Riello включает в себя ряд функций и возможностей, позволяющих оптимизировать управление АКБ, продлить срок их службы и гарантировать эффективную работу.
- Возможность неограниченного увеличения времени автономной работы посредством специальных батарейных модулей, обладающих тем же дизайном, что и сам ИБП.
- Работа без перехода на батареи при перерывах в питающей сети до 20 мс (высокое значение параметра hold up time), а также при колебаниях входного напряжения (в диапазоне от 184 V до 276 V).

## Минимальное воздействие на сеть

Синусоидальное поглощение входного тока в серии "однофазный/однофазный".

## Возможность увеличения времени автономной работы

Дополнительные блоки АКБ могут быть подключены для увеличения времени автономной работы ИБП. Кроме того, серия Sentinel Tower включает в себя версии ER без внутренних батарей и более мощные 6A зарядные устройства для увеличения времени работы.

## Прочие характеристики

- Расширенные возможности диагностики: информация о состоянии, измерениях и аварийные сигналы доступны на новом настраиваемом пользователем ЖК-экране.
- Низкий уровень шума (<45 дБА): ИБП может устанавливаться в любых условиях, благодаря вентиляторам, контролируемым цифровой системой управления с ШИМ, зависящей от нагрузки, и использованию высокочастотного инвертора (> 20 кГц, значение выше диапазона слышимости).

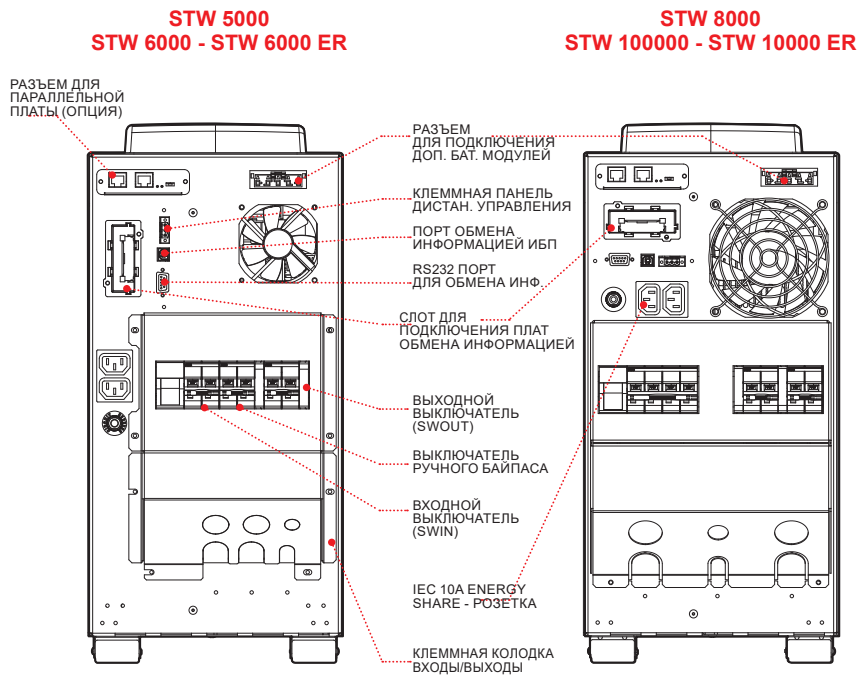


- Автоматический перезапуск (при возобновлении подачи питания от внешней сети, программирование - с помощью ПО.
- Работа в качестве резервного ИБП: ИБП может быть выбран для работы только в случае отсутствия сетевого питания (аварийное освещение).
- Защита от обратного тока (back-feed protection) в стандартной комплектации (защита от утечки тока обратно в основную питающую сеть).
- Возможность обновления встроенной программы устройств ИБП (с помощью флэш-карты памяти).

### Широкие возможности по обмену информацией

- ИБП совместим с дистанционным мониторингом Riello Connect.
- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix.
- Последовательный порт RS232 и USB-порт.
- Функция Plug and play.
- Слот для плат обмена информацией.

## DETAILS



## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 372  
MULTICOM 384  
MULTICOM 411

MULTI I/O

MULTIPANEL

PARALLEL BOARD

Manual Bypass MBV 100 A (Ручной байпас)

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Модуль изолирующего трансформатора (hlp) мм/кг: 500 x 400 x 265 / 80

(только для моделей 5000-6000 VA)

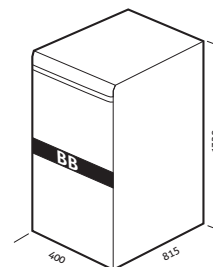
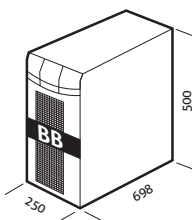
## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

### МОДЕЛИ

BB STW 180V A3, BB STW 180V M1  
BB STW 240V A3, BB STW 240V M1

BB 1320 180V B1  
BB 1320 240V B1

Размеры(мм)



МОДЕЛИ	STW 5000	STW 6000	STW 6000 ER	STW 8000	STW 10000	STW 10000 ER
<b>INPUT</b>						
Номинальное напряжение	220-230-240 В~			380 - 400 - 415 В~ (3W+N+PE) 220 - 230 - 240 В~ (1W+N+PE)		
Диапазон напряжения	230 В~ ± 20%			400 В~ ± 20% / 230 В~ ± 20%		
Минимальное напряжение	184 В~			318 В~/ 184 В~		
Максимальное рабочее напряжение	276 В~			478 В~ / 276 В~		
Номинальная частота	50/60 Гц ±5Гц					
Коэффициент мощности	> 0.98					
Искажение тока	≤5%*					
<b>БАЙПАС</b>						
Диапазон напряжения	180 - 264 В~ (на выбор в режиме Economy или Smart Active)					
Диапазон частоты	Выбранная частота ±5% (по выбору пользователя)					
Время перегрузки	< 110% непрерывно, 130% - 1 ч, 150% - 10 мин, более 150% - 3 сек					
<b>ВЫХОД</b>						
Номинальная мощность (ВА)	5000	6000	6000	8000	10000	10000
Активная мощность (Вт)	5000	6000	6000	8000	10000	10000
Номинальное напряжение	220-230-240 В~ на выбор					
Искажение напряжения	< 3% при линейной нагрузке / < 6% при искажающей нагрузке					
Частота	На выбор: 50 или 60 Гц					
Изменение в статике	1.5%					
Изменение в динамике	≤ 5% в 20 мсек					
Форма волны	синусоида					
Крест-фактор	3 : 1					
<b>БАТАРЕИ</b>						
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, необслуживаемые					
Время заряда	4-6 ч					
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>						
Вес нетто (кг)	62	63	25	78	84	28
Вес брутто (кг)	68	69	31	84	90	34
Размеры (ШxГxВ) (мм)	250 x 698 x 500					
Размеры упаковки (ШxГxВ) (мм)	300 x 800 x 702					
КПД	до 95% в режиме on line, 98% в режиме есо					
Защита цепи	перегрузка - КЗ - повышенное напряжение - пониженное напряжение - температура - низкий заряд батареи					
Параллельная работа	Плата параллельной работы (опция)					
Обмен информацией	USB / RS232 / слот интерфейса обмена информацией / REPO + Входной контакт					
Соединение на входе	Клеммник					
Выходные розетки	Клеммник + 2 IEC 320 C13					
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111					
Рабочая температура	0 °C / +40 °C					
Относительная влажность	5-95% без конденсата					
Цвет	Черный RAL 9005					
Уровень шума на расстоянии 1 м (Режим ECO)	< 48 дБ					
Стандартная комплектация	кабель USB					
Перемещение ИБП	ролики (колесики)					

\* для однофазного входа

DATSTWBU19AREN Информация, содержащаяся в настоящем документе может быть изменена без предварительного уведомления. Riello UPS не несет ответственности за ошибки, которые могут быть допущены в этом документе.



TRANSPORT



EMERGENCY



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY

# Sentryum



ONLINE



Tower



## sentryum

**1:1** **3:1** 10-20 kVA/kW**3:3** 10-20 kVA/kWUSB  
plugSmartGrid  
readySupercaps  
UPSEnergy  
shareService  
1st start

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкий спектр предлагаемых решений
- Компактность
- КПД до 96.5%
- Высокая энерговооружённость
- Исключительная забота об АК
- Максимальная надёжность
- Гибкость в использовании
- Графический дисплей с сенсорным экраном

Стремительное развитие ИТ-технологий, повышенное внимание к вопросам защиты окружающей среды и сложность критически важных нагрузок в настоящее время требуют более гибких, эффективных, безопасных и взаимосвязанных решений по защите источников электропитания. Линейка ИБП Sentryum 10 - 20 кВА/кВт предлагает самый оптимальный вариант сочетания энерговооружённости, энергоэффективности и общей производительности, обеспечивающий экономию расходов на монтаж и эксплуатацию. Это самая последняя разработка лаборатории Riello UPS, которая привела к появлению третьего поколения безтрансформаторных ИБП, впервые представленных на рынке более двадцати лет назад. Это решение рассчитано на коэффициент выходной мощности 1 и определено как технология on-line двойного преобразования в соответствии с классификацией VFI-SS-111 (согласно стандарту IEC EN 62040-3). Серия безтрансформаторных ИБП Sentryum состоит из моделей 10-15-20 кВА/кВт с трехфазным/

однофазным входом и однофазным выходом, а также моделей 10-15-20 кВА/кВт с трехфазным входом и выходом. Серия Sentryum разработана и произведена с использованием самых передовых технологий и компонентов. Например, таких как DSP (цифровой сигнальный процессор), двухъядерный микропроцессор, трехуровневые инверторные схемы и резонансное управление для максимальной защиты ответственных мощных нагрузок без последствий для систем со стороны нагрузки и оптимизированного энергосбережения. С уникальной системой управления это позволяет уменьшить искажения выходного гармонического напряжения инвертора (<1% при резистивной нагрузке и <1,5% при искажающей нагрузке) и обеспечить быструю реакцию на все изменения нагрузки с превосходной синусоидальной формой сигнала при всех условиях. Кроме того, технологические достижения лаборатории Riello в области цифрового управления и компонентов питания способствуют минимизации воздействия на сеть.



Линейка ИБП Sentryum обеспечивает решение проблем установки в системах, где источник питания имеет ограниченную доступную мощность, когда ИБП поддерживается генератором или когда есть проблемы совместимости с нагрузками, генерирующими гармонические токи.

### Широкий спектр предлагаемых решений

Серия Sentryum была задумана для оптимизации специфических требований за счет повышения гибкости установки.

Riello UPS предлагает ИБП Sentryum в трех различных форматах для удовлетворения требований любых критических нагрузок и потребностей в энергии:

Доступны три типа формата конструкции корпуса: The three different frame types available are: Compact, Active и Xtend.

**Compact (CPT):** тданный формат с установкой в шкаф (стойку) специально разработан, чтобы предложить компактное, но эффективное решение с учетом индивидуальных требований; благодаря применяемым новейшим технологиям это решение обеспечивает непревзойденную мощность (до 20 кВА при pf1) и автономность (12 минут времени автономной работы при обычной нагрузке) в чрезвычайно ограниченном пространстве.

**Active (ACT):** Это решение обеспечивает оптимальную степень гибкости для удовлетворения различных требований к питанию и автономности аккумуляторной батареи.

При этом предлагаемое решение является чрезвычайно компактным и исключительно мощным, с возможностью подачи до 20 кВА (при pf1) и внутренним созданием одного или двух уровней времени автономной работы от батареи.

**Xtend (XTD):** эта версия является наиболее гибким решением, доступным для удовлетворения требований установки и энергопотребления. При очень малой занимаемой площади можно выстроить до трех уровней времени автономной работы от батареи. Кроме того, механическая конструкция позволяет установить изолирующий трансформатор или легко изменять степень защиты от IP 20 до IP 21 или даже IP 31.

### Компактность

Современные нормативы и экологически рациональные передовые методики побуждают нас создавать и проектировать ИБП, уделяя особое внимание всему жизненному циклу продукта, с применением новейших и отказоустойчивых технологий, перерабатываемых материалов и миниатюризации сборок, обеспечивая при этом общую надежность систем, что является ключевой характеристикой для любого ИБП. Внутренняя схема платы оптимизирована для уменьшения количества компонентов, сокращения количества соединений и требуемого пространства, с одновременным повышением общей надежности и среднего времени наработки на отказ (MTBF), а



*Вид сзади Sentryum Compact.*

также минимизацией эксплуатационных расходов, например, на обслуживание и ТО.

Результатом является выдающаяся линейка из трех предлагаемых решений, обеспечивающих Вид сзади Sentryum Compact.

следующие мощные, но компактные форматы:

**Compact:** менее 0,25 кв. метров и только 0,17 куб. метров в объеме.

**Active:** менее 0,35 кв. м и только 0,33 куб. м в объеме.

**Xtend:** менее 0,4 кв. м и менее 0,5 куб. м в объеме.

### Высокий КПД

Sentryum - это система ИБП с полноценной технологией on-line двойного преобразования,

обеспечивающая высочайший уровень доступности электропитания, гибкость и непревзойденную энергоэффективность с превосходной производительностью для любого небольшого центра обработки данных и критически важных нагрузок.

При полной номинальной мощности (кВА = кВт единичный pf) ИБП Sentryum обеспечивают максимальную доступную мощность без какого-либо снижения. Благодаря трехуровневой топологии инвертора IGBT (построенной с использованием модулей, а не дискретных компонентов) и инновационному цифровому управлению ИБП серии Sentryum обеспечивают общий КПД до 96,5% с уменьшенным при этом количеством компонентов, соединений и ленточных кабелей, что увеличивает общую надежность системы за счет более высокого MTBF. Усовершенствованный режим цифрового управления PFC средним значением тока лаборатории Riello и современные трехуровневые инверторы NPC, работающие на высокой частоте (18 кГц), способствуют минимизации воздействия ИБП на сеть и, следовательно, снижению общих эксплуатационных расходов и расходов на электроэнергию. ИБП Sentryum оказывает нулевое воздействие на свой источник питания, будь то сеть или генератор, что дает следующие результаты:

- очень низкое искажение входного тока <3%
- почти единичный коэффициент мощности на входе, 0,99
- функция walk-in, которая обеспечивает плавный старт выпрямителя



*Графический дисплей с сенсорным экраном*

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	SENTRYUM COMPACT-CPT	SENTRYUM ACTIVE-ACT	SENTRYUM XTEND-XTD
Компоновка шкафа	Свободно стоящий, на колесах, с клеммами/переключателями, расположенными сзади	Свободно стоящий, на колесах, с клеммами/переключателями, расположенными спереди	Свободно стоящий, на колесах, с клеммами/переключателями, расположенными спереди
Диапазон [кВА/кВт]	10-15-20 (1 ф) 10-15-20 (3 ф)	10-15-20 (1 ф) 10-15-20 (3 ф)	10-15-20 (1 ф) 10-15-20 (3 ф)
Аккумуляторная батарея	Место для: 40 модулей	Место для: 2 x 40 модулей	Место для: 3x 40 модулей
Вентиляция	Принудительная, от передней части к задней	Принудительная, от передней части к задней	Принудительная, от перед. части к задней (дв. воз. фильтра - опция)
IP-класс защиты шкафа	IP20 - защищенный от прикосновений (независимо от того, открыты или закрыты дверцы шкафа )	IP20 - защищенный от прикосновений (независимо от того, открыты или закрыты дверцы шкафа )	IP20 - защищенный от прикосновений (независимо от того, открыты или закрыты дверцы шкафа ) IP 21/31-опция
Кабельный ввод	Снизу (с задней стороны)	Снизу (с передней стороны)	Снизу (с передней стороны)

- функция запаздывания при включении в случае последовательного повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения, если в общей системе имеется несколько ИБП
- Кроме того, Sentryum выполняет функцию фильтра и корректирует коэффициент мощности сети электропитания на входе ИБП, поскольку он устраняет гармонические составляющие и реактивную мощность, которые создают подключенные нагрузки.

### Высокая энерговооружённость

Конструкция ИБП Sentryum, рассчитанная на полную номинальную нагрузку, обеспечивает максимальную мощность ( $KVA = KW$ ) независимо от коэффициента мощности нагрузки или рабочей температуры (полная номинальная мощность доступна до 40°C). Кроме того, усовершенствованное цифровое управление Sentryum позволяет обеспечить до 250% тока инвертора в течение 200 мс и 150% в течение 300 мс. Максимальная токовая защита позволяет системе справляться с внезапными пиковыми нагрузками (без вмешательства статического байпаса) и обеспечивать ток короткого замыкания, если это требуется во время работы от батареи.

Инновационная конструкция входного каскада обеспечивает чрезвычайно высокий ток зарядки ак. батареи, и в то же время энергоэффективный процесс преобразования во время работы батареи для сокращения потерь энергии и увеличения времени автономной работы по сравнению с традиционными преобразователями постоянного тока в переменный.

### Battery care system: максимальная забота о батареях

Батарея является одной из наиболее важных частей ИБП, которая обеспечивает корректную работу в случае отказа сети. Система ухода за батареями Riello UPS включает в себя ряд функций и возможностей, позволяющих оптимизировать управление батареями и добиться максимальной производительности и срока службы. Зарядка батарей: ИБП

серии Sentryum подходят для использования с обычными герметичными свинцово-кислотными (VRLA), AGM и GEL-батареями, Open Vent и никель-кадмиевыми батареями. ИБП Sentryum также совместимы с альтернативными источниками резервного питания, такими как литий-ионные аккумуляторы и суперконденсаторы. Исключительная доступность тока зарядки аккумулятора, т.е. до 20 ампер для диапазона мощности 20 кВА/кВт, и это означает, что ИБП Sentryum может использоваться для нагрузок с автономной работой от дополнительных аккумуляторов.

В зависимости от типа батареи доступны разные способы зарядки:

- Зарядка при одном уровне напряжения: обычно используется для широко распространенных VRLA AGM батарей;
- Зарядка при двух уровнях напряжения в соответствии со спецификацией IU;
- Циклическая система зарядки для снижения расхода электролита и продления срока службы батарей VRLA.

Функция компенсации напряжения зарядки в зависимости от температуры предотвращает чрезмерный заряд батареи и перегрев.

Тестирование аккумуляторных батарей с целью своевременной диагностики снижения производительности или проблем с батареями.

Защита от глубокого разряда: во время



Sentryum Active с открытой дверцей

длительного разряда с низкой нагрузкой, при увеличении конечного напряжения разрядки, в соответствии с рекомендациями производителей батарей - для предотвращения повреждения или снижения производительности батарей. Пульсирующий ток: пульсирующий ток зарядки (компонент остаточного переменного тока на низкой частоте) является одной из основных причин снижения надежности и срока службы батареи. Благодаря использованию высокочастотного зарядного устройства для серии Sentryum это значение снижается до незначительных величин, продлевая срок службы батареи и сохраняя высокую производительность в течение длительного периода времени. Широкий диапазон напряжения: выпрямитель предназначен для работы в широком диапазоне входного напряжения (до - 40% при половинной нагрузке), снижая необходимость в разрядке батареи и, таким образом, помогая продлить срок службы батареи.

### Максимальная надежность и гибкость

Возможность параллельного подключения до 8 ИБП в режиме параллельной работы (N+1) или резервирования. ИБП продолжают работать в параллельном режиме даже если кабель соединения прерывается (Closed Loop - замкнутый контур). Передовые технологии и использование компонентов с высокими эксплуатационными характеристиками позволяет серии Sentryum обеспечивать исключительную производительность и эффективность при компактных габаритах:

- наименьший общий габаритный размер равен всего 0,35 кв. м для Sentryum 20 кВА/кВт с двумя цепочками из 40 модулей батарей
- тип входного каскада (IGBT-выпрямитель) обеспечивает входной коэффициент мощности близкий к 1 при низком искажении тока, устраняя необходимость в громоздких и дорогих фильтрах
- единственный выходной коэффициент мощности для Sentryum делает возможным применение его для любого центра обработки данных, гарантируя полную доступность питания без понижения независимо от диапазона коэффициента мощности систем энергоснабжения (как правило, от 0,9 отставания до 0,9 опережения)



- чрезвычайно низкое выходное значение THDV при любых обстоятельствах обеспечивает идеальную синусоиду и, следовательно, надежный источник питания для предотвращения нагрузки и помех для пользователей сети.
- более активная мощность по сравнению с традиционными ИБП гарантирует большой запас при подборе габаритов ИБП для потенциального увеличения нагрузки в будущем.
- большой объем энергии для противостояния внезапному увеличению нагрузки или для устранения коротких замыканий на выходе из-за отказа устройств со стороны нагрузки.
- интеллектуальная система вентиляции на ИБП Sentryum позволяет управлять скоростью рабочих вентиляторов и потоком воздуха в соответствии с комнатной температурой и уровнем нагрузки. Это позволяет продлить срок службы вентиляторов и в то же время снизить уровень шума и общий расход энергии в случае ненужной вентиляции ИБП. Кроме того, общий высокий уровень КПД ИБП снижает потери и, следовательно, потребность в большом объеме вентиляции по сравнению с более старыми моделями ИБП. Дополнительно это приводит к снижению общего уровня шума при номинальной нагрузке и сокращению количества требуемых вентиляторов, что приносит значительную пользу с точки зрения затрат на эксплуатацию и обслуживание.

### Гибкость

Благодаря трем предлагаемым вариантам решений, гибкой конфигурации, производительности, наличию аксессуаров и опций серия Sentryum имеет широкий спектр применения:

- подходит для питания емкостных нагрузок, таких как блейд-серверов без снижения активной мощности с 0,9 опережения до 0,9 отставания
- режимы работы On-line, Eco, Smart Active и Stand By Off совместимы для использования в централизованных энергосистемах (CSS).
- режим частотного преобразователя
- "Холодный старт" для включения ИБП даже при отсутствии питания от сети
- версия S3T 20 XTEND: корпус (440 x 850 x 1320 мм ШxГxВ) для оптимизированных решений, когда требуется автономная работа со средней и долговременной продолжительностью (до одного часа резервного времени при 20 кВА/кВт при обычной нагрузке)
- параллельная конфигурация до 8 ИБП для трехфазной версии
- приобретаемый отдельно датчик температуры (опция) для внешних батарейных шкафов для поддержки коррекции напряжения заряда
- высокоэффективные устройства зарядки батарей для оптимизации времени зарядки в случае продолжительных периодов автономной работы



*Sentryum Xtend with open door*

- питание от внешней сети с двумя входами (опция) (неприменимо для версии Compact, опция для версии Active, стандартно для версии Xtend)
- изолирующие трансформаторы для модификации заземления нейтрали (отдельные источники питания), или для гальванической развязки между входом и выходом (опция - для версии Xtend - внутри, снаружи (внешний вариант) для версий Compact и Active)
- механический фитинг для более высокой степени защиты IP - IP21 или IP31 в версии Xtend
- воздушный фильтр на двери версии Xtend для защиты ИБП, помещенного в запыленную среду.
- совместимость с альтернативными источниками резервного питания, а не свинцовыми батареями (никель-кадмиевые или литий-ионные батареи или суперконденсаторы)
- батарейные шкафы разного размера и емкости для увеличения времени работы.

### Широкие возможности по обмену информацией

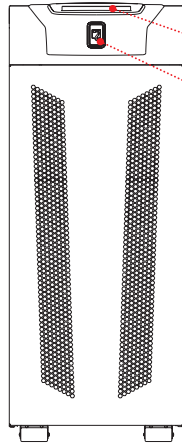
ИБП Sentryum оснащены цветным графическим сенсорным дисплеем, который передает информацию о состоянии ИБП, измерениях, рабочих состояниях и сигналах тревоги на разных языках.

Экран по умолчанию отображает состояние ИБП с графической индикацией состояния различных

узлов (выпрямителя, батарей, инвертора, байпаса). Кроме того, пользовательский интерфейс включает в себя светодиодные индикаторы состояния ИБП, которые предоставляют незамедлительную и четкую информацию об общем состоянии ИБП путем изменения цвета (синий, желтый и красный) в соответствии с режимом работы и условиями.

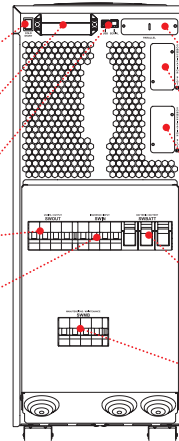
- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2019, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix.
- Совместимость с RIELLO CONNECT (служба удаленного мониторинга)
- Последовательный порт RS232 на разъеме RJ10 и USB-порты
- 2 слота для установки дополнительных аксессуаров обмена информацией: например, сетевых адаптеров, беспотенциальных (сухих) контактов и т.д.
- Встроенный контактный интерфейс, который включает 5 программируемых входов и 4 программируемых выходов
- REPO (дистанционное аварийное отключение питания) для выключения ИБП с помощью кнопки аварийного дистанционного отключения
- Панель графического дисплея для удаленного подключения.

**КОМПАКТ**  
(лицевая сторона)



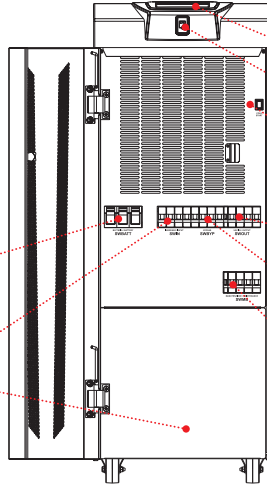
- СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
- ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ИБП
- ПОРТЫ ОБМЕНА ИНФОРМ. (R.E.P.O. СИГНАЛЫ ВХ/ВЫХ)
- ПОРТЫ ОБМЕНА ИНФОРМ. (USB - ПОСЛЕДОВ.)
- ВЫХОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ(SWOUT)
- ВХОДНОЙ ВЫКЛ. СЕТИ(SWIN)

**КОМПАКТ**  
(задняя сторона)



- ПАРАЛ. ПЛАТА(ОПЦИЯ)
- СЛОТЫ ДЛЯ ОПЦ. КАРТ АКССУАРОВ ОБМЕНА ИНФОРМ. И КОНТАКТОВ
- СЛОТЫ ДЛЯ ОПЦ. КАРТ АКССУАРОВ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ
- ВНУТР АКБ ИЗОЛЯТОР ДЕРЖАТЕЛЛЯ ПРЕДОХР(SWBATT)
- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РУЧНОГО БАЙПАСА (SWMB)

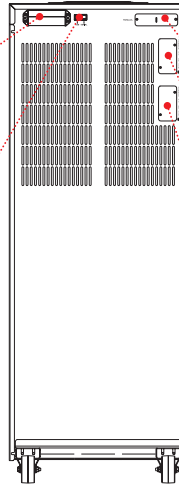
**ACTIVE**  
(лицевая сторона)



- ВНУТР АКБ ИЗОЛЯТОР ДЕРЖАТЕЛЛЯ ПРЕДОХР. (SWBATT)
- ВХОДНОЙ ВЫКЛ.Т СЕТИ (SWIN)
- КЛЕММНАЯ КРЫШКА

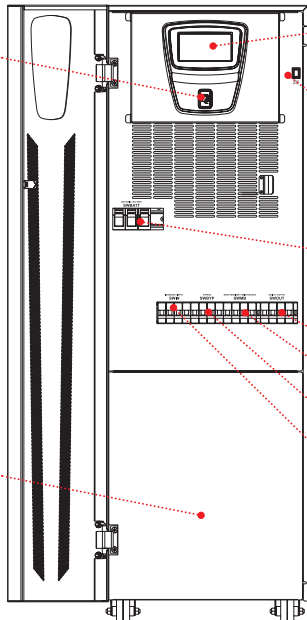
- СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
- ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ИБП
- КНОПКА ЗАПУСКА АКБ ("ХОЛОДНЫЙ СТАРТ")
- ПОРТЫ ОБМЕНА ИНФОРМ. R.E.P.O. - СИГНАЛЫ ВХ/ВЫХ
- ПОРТЫ ОБМЕНА ИНФ. (USB - ПОСЛЕД.)
- ВЫХОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ(SWOUT)
- ВХОДНОЙ ПЕРЕКЛЮЧ. БАЙПАСА (SWBYP)
- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РУЧНОГО БАЙПАСА (SWMB)

**ACTIVE**  
(задняя сторона)



- ПАРАЛ. ПЛАТА(ОПЦИЯ)
- СЛОТЫ ДЛЯ ОПЦ. КАРТ АКССУАРОВ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ И КОНТАКТОВ CARDS
- СЛОТЫ ДЛЯ ОПЦ. КАРТ АКССУАРОВ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

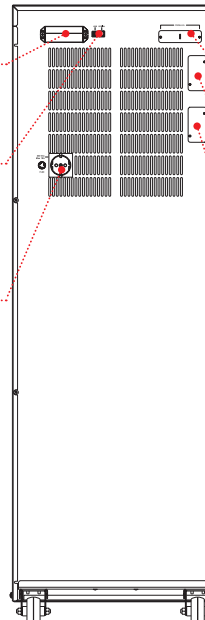
**XTEND**  
(лицевая сторона)



- ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ИБП
- КЛЕММНАЯ КРЫШКА

- СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
- ПОРТЫ ОБМЕНА ИНФОРМ. (R.E.P.O. - СИГНАЛЫ ВХ/ВЫХ)
- КНОПКА ЗАПУСКА АКБ ("ХОЛОДНЫЙ СТАРТ")
- ПОРТЫ ОБМЕНА ИНФОРМ. (USB - ПОСЛ.)
- ВНУТР АКБ ИЗОЛЯТОР ДЕРЖАТЕЛЛЯ ПРЕДОХР. (SWBATT)
- РОЗЕТКА SCHUKO (10A MAX)
- ВЫХОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (SWOUT)
- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РУЧНОГО БАЙПАСА (SWMB)
- ВХОДНОЙ ПЕРЕКЛЮЧ. БАЙПАСА (SWBYP)
- ВХОДНОЙ ВЫКЛ. СЕТИ (SWIN)

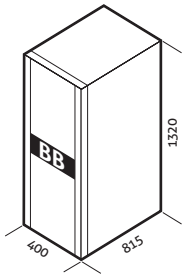
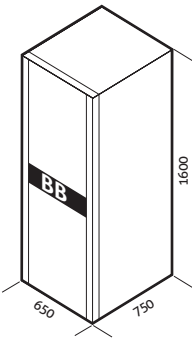
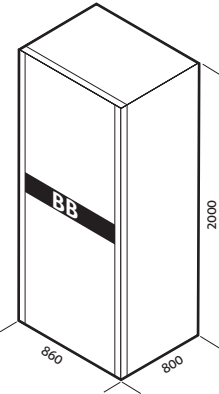
**XTEND**  
(задняя сторона)



- ПАРАЛ. ПЛАТА(ОПЦИЯ)
- СЛОТЫ ДЛЯ ОПЦ. КАРТ АКССУАРОВ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ И КОНТАКТОВ CARDS
- СЛОТЫ ДЛЯ ОПЦ. КАРТ АКССУАРОВ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ



## БАТАРЕЙНЫЙ МОДУЛЬ

<b>МОДЕЛИ</b>	<b>BB 1320 480-T4 / BB 1320 480-T5</b> <b>BB 1320 480-T2 / AB 1320 480-T5</b>	<b>BB 1600 480-S5 / AB 1600 480-S5</b>	<b>BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7</b> <b>BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9</b> <b>AB 1900 480-V9</b>
<b>МОДЕЛИ ИБП</b>	S3M/S3T 10-20 кВА/кВт (в соответствии с комплектом предохранителей АКБ)		
Размеры(мм)			

## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 384  
MULTI I/O  
MULTIPANEL  
MBB 100 A (2-х полюс.)  
MBB 125 A (4-х полюс.)

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

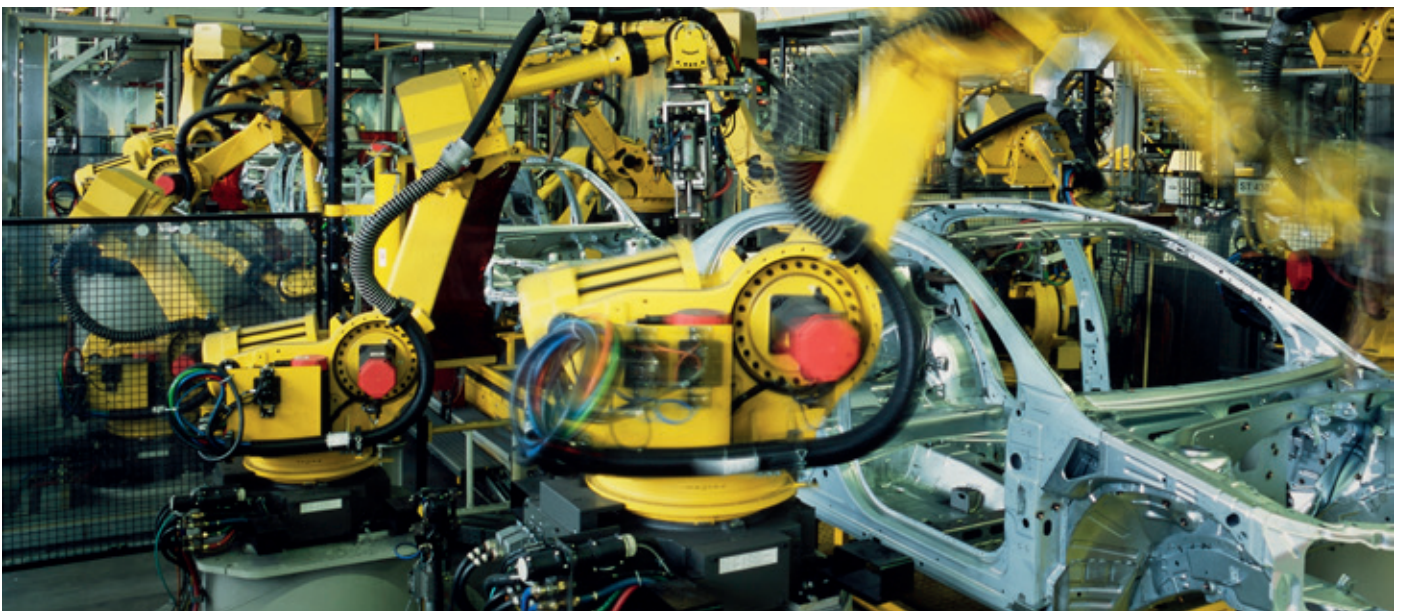
Датчик температуры АКБ  
ER зарядное устройство  
MULTICOM 392  
ИБП с внутренней изоляцией трансформаторов (версия XTEND)  
Класс IP-защиты - IP21/IP31 (версия XTEND)  
Комплект с двумя входами (версия АСТ)  
Дверца воздушного фильтра (версия XTD)

МОДЕЛИ	S3M CPT-ACT-XTD 10 <sup>BAT</sup>	S3M CPT-ACT-XTD 15 <sup>BAT</sup>	S3M CPT-ACT-XTD 20 <sup>BAT</sup>	S3T CPT-ACT-XTD 10 <sup>BAT</sup>	S3T CPT-ACT-XTD 15 <sup>BAT</sup>	S3T CPT-ACT-XTD 20 <sup>BAT</sup>
<b>ВХОД</b>						
Номинальное напряжение	380-400-415 три фазы + N / 220-230-240 одна фаза + N			380 - 400 - 415 В~ три фазы + N		
Диапазон напряжения [В]	от 240 до 480 <sup>1</sup>					
Диапазон частоты [Гц]	от 40 до 72					
Коеф. мощ. при пол. нагрузке	0.99					
Искажение тока	THDI ≤ 3%					
<b>БАЙПАС</b>						
Номинальное напряжение	220-230-240 одна фаза + N			380-400-415 три фазы + N		
Количество фаз	1 + N			3 + N		
Диапазон напряжения (Ph-N) [В]	от 180 (регулируется 180-200) до 264 (регулируется 250-264), относительно нейтрали					
Номинальная частота [Гц]	50 или 60 (по выбору)					
Диапазон частоты	±5% (по выбору)					
Перегрузка байпаса	110% - бесконечно, 125% - 60 минут, 150% - 10 минут					
<b>ВЫХОД</b>						
Номинальная мощность [кВА]	10	15	20	10	15	20
Активная мощность [кВт]	10	15	20	10	15	20
Кэффициент мощности	1 до 40 °C					
Количество фаз	1 + N			3 + N		
Номинальное напряжение[В]	220 <sup>1</sup> -230-240 одна фаза + N (по выбору)			380 <sup>1</sup> -400-415 три фазы + N (по выбору)		
Номинальная частота [Гц]	50 или 60					
Стабильность частоты при работе от батареи	0.01%					
Стабильность напряжения	± 1%					
Динамическая устойчивость	искажающая нагрузка 1 класса производительности в соотвт. с N62040-3					
Искажения напряжения	< 1% при линейной нагрузке / ≤ 1.5% при искажающей нагрузке					
<b>БАТАРЕИ</b>						
Тип	VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/Supercaps					
Метод зарядки	На одном уровне, на двух уровнях, циклическая зарядка (по выбору)					
<b>ИНФО ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>						
Вес без батарей [кг] CPT - ACT - XTD	48-72-103	50-74-105	52-76-107	48-72-103	50-74-105	52-76-107
Размеры CPT (ШxГxВ) [мм]	Compact: 280x840x700					
Размеры ACT (ШxГxВ) [мм]	Active: 380x850x1025					
Размеры XTD (ШxГxВ) [мм]	Xtend: 440x840x1320					
Обмен информацией	Индикатор состояния ИБП - Граф. дисплей с сенсорным экраном - 2 слота для интерфейсов обмена информацией USB - RS232 - Контактный интерфейс с 5 оптоизолиров. входными и 4 выходными реле					
Рабочая температура	0 °C / +40 °C					
Диапазон отн. влажности	5 - 95% (без конденсата)					
Цвет	RAL 7016, антрацитовый серый					
Уровень шума на рас. 1 м [дБА ± 2] в реж. Smart Active	< 40					
Класс IP-защиты	IP20					
КПД в реж. Smart Active	до 99%					
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111					
Перемещение ИБП	ролики / транспортировочная платформа (тележка)					

<sup>1</sup> Применимы условия

BAT Также доступно с внутренними батареями





# Multi Sentry

## 10-20 kVA



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY



ONLINE



Tower



**1:1** **3:1** 10-20 kVA

**3:3** 10-20 kVA



USB plug



SmartGrid ready



Supercaps UPS



Energy share



Service 1st start

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Большой выбор вариантов мощности: 10, 12, 15, 20 кВА
- Небольшие габариты
- Нулевое воздействие на внешнюю сеть
- Гибкость в использовании
- Широкие возможности по обмену информацией

Линейка Multi Sentry представляет собой идеальное решение для защиты центров обработки данных и телекоммуникационных систем, ИТ-сетей, а также критически важных систем в целом, где риск, связанный с недостаточным энергоснабжением, может поставить под угрозу непрерывность осуществления деятельности и предоставления услуг. Multi Sentry поставляется в четырех вариантах мощности: 10-12-15-20 кВА с трехфазным входом и выходом и он-лайн технологией двойного преобразования в соответствии с классификацией VFI-SS-111 (как установлено нормативом IEC EN 62040-3). Серия Multi Sentry разработана и произведена с использованием самых передовых технологий и компонентов. Управление осуществляется Processor) помощью DSP (Цифровых сигнальных

процессоров) для максимальной защиты мощных нагрузок без последствий для систем со стороны нагрузки и оптимизированного энергосбережения.

### Нулевое воздействие на внешнюю сеть

Благодаря используемой технологии, ИБП Multi Sentry решает проблемы, связанные с его использованием в составе тех установок, где сеть электропитания обладает ограниченной установленной мощностью, где ИБП получает питание, в том числе, и от генератора, а также там, где присутствуют проблемы совместимости с нагрузками, которые генерируют гармонические токи; ИБП Multi Sentry обладает нулевым воздействием на источник электроснабжения, вне зависимости от того, внешняя сеть это или генератор:



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

Кроме того, ИБП Multi Sentry выполняет функцию фильтра и корректирует коэффициент мощности сети электропитания на входе ИБП, поскольку он устраняет гармонические составляющие и реактивную мощность, которые создают подключенные нагрузки.

#### Гибкость в использовании

Модели MSM/MST 10,12,15,20 поставляются в двух вариантах корпусов:

- В корпусе высотой 1320мм: батареи для работы от резервного источника продолжительностью до получаса или изолирующим трансформатором;
- В виде компактной версии высотой 930мм, обеспечивающей возможностей ИБП в уменьшенных габаритах;

Модели с однофазным выходом возможно подключить как к однофазной, так и трёхфазной сети по входу (MCM/MSM 10, 12, 15, 20 кВА) полностью совместим как с трехфазными, так и с однофазными источниками питания, тем самым исключая возникновение проблем при подключении ИБП к системе.

#### Battery care system:

максимальная забота о батареях

Должная забота об аккумуляторных батареях имеет исключительное значение для обеспечения работоспособности ИБП в экстренных ситуациях. Riello UPS Battery Care System заключается в серии операций и мероприятий, позволяющих добиться от аккумуляторных батарей наилучших характеристик и продлить срок их службы. Зарядка аккумуляторных батарей: Multi Sentry совместим с различными видами аккумуляторных батарей: герметичными свинцово-кислотными, VRLA в AGM-версии, гелевыми и негерметичными и никель-кадмиевыми. В зависимости от типа батареи имеются различные методы зарядки:

- Зарядка при одном уровне напряжения: обычно используется для широко распространенных VRLA AGM батарей;
- Зарядка при двух уровнях напряжения в соответствии со спецификацией IU;
- Система блокировки заряда для сокращения расхода электролита и еще большего продления срока службы батарей VRLA.

Компенсация напряжения зарядки в зависимости от температуры для защиты от излишнего заряда и перегрева батарей.

Тестирование аккумуляторных батарей с целью своевременной диагностики снижения производительности или проблем с батареями. Защита от глубокого разряда: во время длительного разряда с низкой нагрузкой, при увеличении конечного напряжения разрядки, в соответствии с рекомендациями производителей батарей - для предотвращения повреждения или снижение производительности батарей.

Пульсирующий ток: пульсирующий ток зарядки (компонент остаточного переменного тока) является одной из основных причин снижения надежности и срока службы батареи. Благодаря использованию высокочастотного зарядного устройства для серии Multi Sentry это

значение снижается до незначительных величин, продлевая срок службы батареи и сохраняя высокую производительность в течение длительного периода времени. Широкий диапазон напряжения: выпрямитель предназначен для работы в широком диапазоне входного напряжения (до -40% при половинной нагрузке), снижая необходимость в разрядке батареи и, таким образом, помогая продлить срок службы батареи.

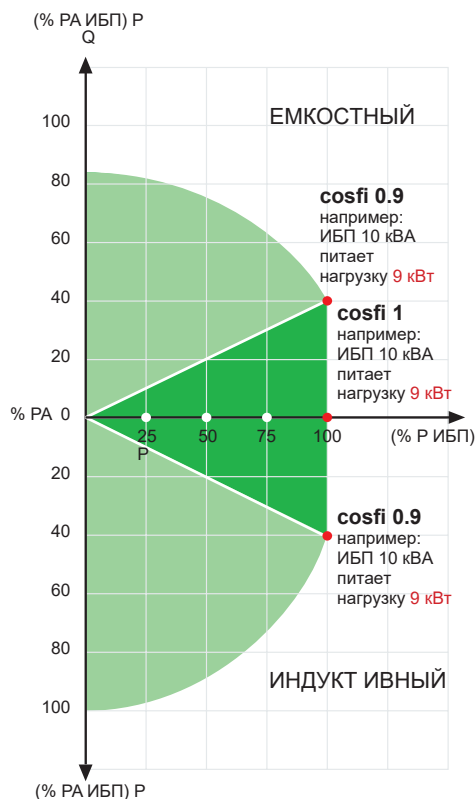
Максимальная надежность и гибкость  
Возможность параллельного подключения до 8 ИБП в режиме параллельной работы или (N+1) резервирования. ИБП продолжают работать в параллельном режиме даже если кабель соединения прерывается (Closed Loop - замкнутый контур).

#### Гибкость в работе

Среди конструктивных особенностей компактной версии Multi Sentry (MCM/MST 10, 12, 15, 20 кВА) следует отметить встроенные вспомогательные выходы для интеллектуального энергоснабжения установок. Выход "energy share" управляется с помощью реле, которые настраиваются в зависимости от установки или потребностей клиентов, благодаря чему он более приспособлен к защите различных критических нагрузок. Для версии MSM/MST Multi Sentry



Multi Sentry Compact (MCM/MST)

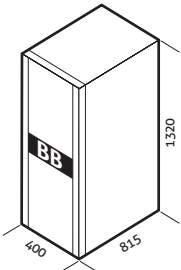
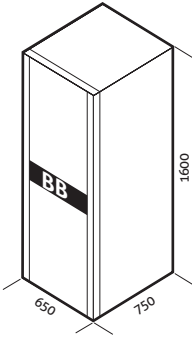
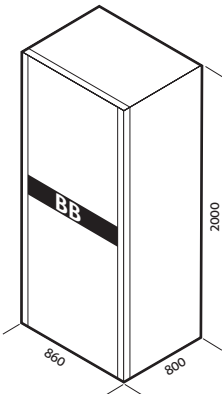


подобный функционал доступен в виде опции.

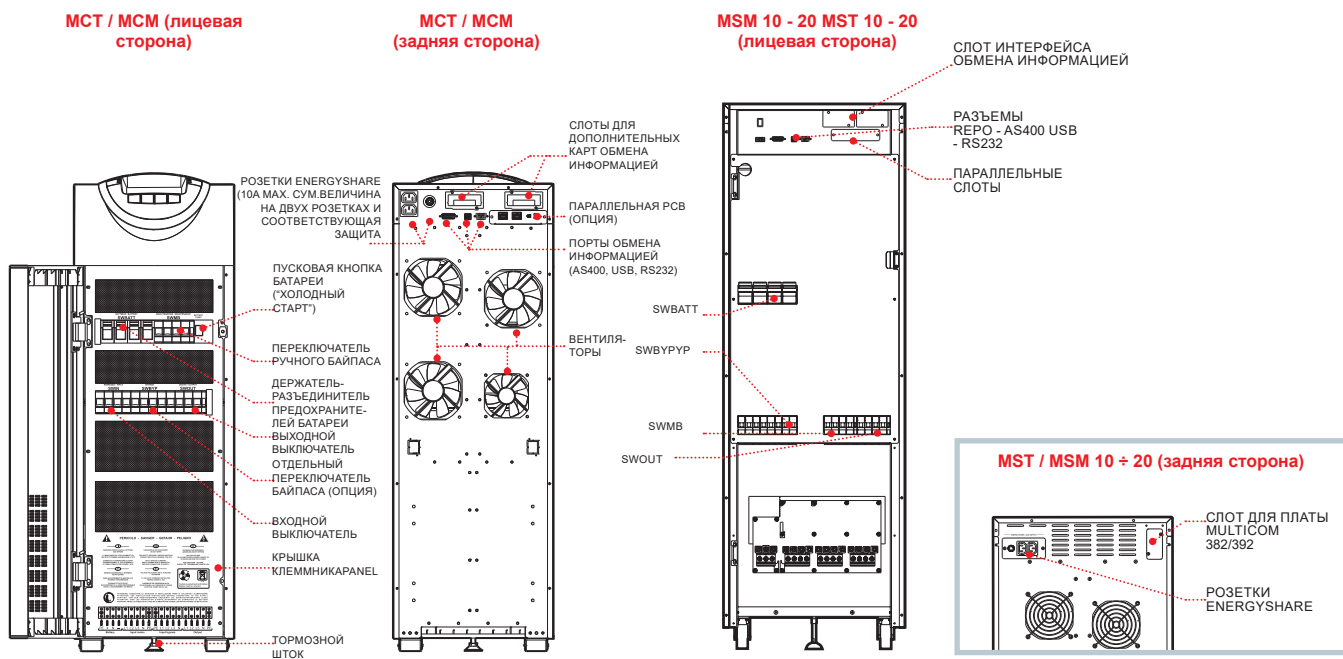
Широкие возможности по обмену информацией ИБП

Multi Sentry оснащены ЖК-дисплеем с подсветкой (240x128 пикселей), который передает информацию о состоянии ИБП, измерениях, рабочих состояниях и сигналах на разных языках. Он также может отображать информацию о форме волн и форме напряжения/тока. Существует широкий выбор опций по обмену информацией для обеспечения глобального и всеобъемлющего мониторинга ИБП. Для получения более подробной информации см. таблицу опций.

## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

МОДЕЛИ	BB 1320 480-T4 / BB 1320 480-T5 BB 1320 480-T2 / AB 1320 480-T5	BB 1600 480-S5 / AB 1600 480-S5	BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7 BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9 AB 1900 480-V9
МОДЕЛИ ИБП	MCM/MSM и MCT/MST 10-20 кВА		
Размеры (mm)			

## ДЕТАЛИ



## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 372  
MULTICOM 384  
MULTICOM 411

MULTI I/O

MULTIPANEL  
MBV 100 A

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Датчик температуры батареи  
Мощное зарядное устройство  
Плата программируемых реле  
MULTICOM 392

ИБП со встроенными изолирующими трансформаторами (MST/MSM 10÷20)  
КЛАСС IP-ЗАЩИТЫ IP31  
EnergyShare sockets

МОДЕЛИ	MCM/MSM		MCM/MSM		MCT/MST		MCT/MST	
	10 <sup>BAT</sup>	12 <sup>BAT</sup>	15 <sup>BAT</sup>	20 <sup>BAT</sup>	10 <sup>BAT</sup>	12 <sup>BAT</sup>	15 <sup>BAT</sup>	20 <sup>BAT</sup>
<b>ВХОД</b>								
Номинальное напряжение	380-400-415 В~ три фазы + N / 220-230-240 В~ одна фаза + N				380-400-415 В~ три фазы+ N			
Номинальная частота	50/60 Гц							
Диапазон напряжения	400 В ±20% при полной нагрузке							
Диапазон частоты	40 - 72 Гц							
Коеф. мощности при полной нагрузке	0.99							
Искажение тока	THDI ≤ 3%							
<b>БАЙПАС</b>								
Номинальное напряжение	220-230-240 В~ одна фаза + N				380-400-415 В~ три фазы + N 3 + N			
Количество фаз	1				3 + N			
Диапазон напряжения (Ph-N)	180 - 264 В (по выбору)							
Номинальная частота	50 или 60 Гц (по выбору)							
Диапазон частоты	±5 (по выбору)							
Перегрузка байпаса	125% в течение 60 мин, 150% в течение 10 мин							
<b>ВЫХОД</b>								
Номинальная мощность (ВА)	10	12	15	20	10	12	15	20
Активная мощность (Вт)	9	10.8	13.5	18	9	10.8	13.5	18
Кэффициент мощности	0.9							
Количество фаз	1				3 + N			
Номинальное напряжение (В)	220-230-240 В~ одна фаза + N (по выбору)				380-400-415 В~ три фазы + N (по выбору)			
Изменение в статике	± 1%							
Изменение в динамике	± 3%							
Крест-фактор	3 : 1 I <sub>peak</sub> /I <sub>rms</sub>							
Искажение напряжения	≤ 1% при линейной нагрузке / ≤ 3% при искажающей нагрузке							
Частота	50/60 Гц							
Стабильность частоты при работе от батареи	0.01%							
<b>БАТАРЕИ</b>								
Тип	VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/Supercaps							
Время заряда	6 ч							
<b>ИНФО ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>								
Вес без батарей (кг) (MCM/MSM)	80/105	82/110	90/115	95/120	80/105	82/110	90/115	95/120
Размеры (ШxГxВ) (мм)	320 x 840 x 930 (версия MCM/MCT) / 440 x 850 x 1320 (версия MSM/MST)							
Обмен информацией	3 слота для интерфейса обмена информацией / USB / RS232							
Рабочая температура	0 °C / +40 °C							
Относительная влажность	90% без конденсата							
Цвет	темно-серый RAL 7016							
Уровень шума на расстоянии 1 м [дБА ±2] Smart Active	< 40 дБ							
Класс IP-защиты	IP20							
КПД в режиме Smart Active	до to 98%				до to 99%			
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111							
Перемещение ИБП	ролики / транспортировочная платформа (10 - 20 кВА)							

BAT Также поставляется с внутренними батареями

# Multi Sentry

## 30-200 kVA



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY



ONLINE



Tower



**3:3** 30-200 kVA



USB plug



SmartGrid ready



Supercaps UPS



Energy share



Service 1st start

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Полный модельный ряд: 30-200 кВА
- Небольшие габариты
- Высокий КПД до 96,5%
- Нулевое воздействие на внешнюю сеть
- Гибкость в использовании
- Широкие возможности по обмену информацией

Тлинейка Multi Sentry представляет собой идеальное решение для защиты центров обработки данных и телекоммуникационных систем, ИТ-сетей, а также критически важных систем в целом, где риск, связанный с недостаточным энергоснабжением, может поставить под угрозу непрерывность осуществления деятельности и предоставления услуг. Multi Sentry поставляется в следующих вариантах мощности:

30-40-60-80-100-125-160-200 кВА с трехфазным входом и выходом и он-лайн технологией двойного преобразования в соответствии с классификацией VFI-SS-111 (как установлено нормативом IEC EN 62040-3). Серия Multi Sentry разработана и произведена с использованием самых передовых технологий и компонентов. ИБП этой серии оснащены полностью управляемым IGBT выпрямителем для сведения к минимуму воздействия на сеть. Управление осуществляется помощью DSP (Цифровых сигнальных процессоров) для максимальной защиты мощных нагрузок без последствий для систем со стороны нагрузки и оптимизированного энергосбережения.

**Нулевое воздействие на внешнюю сеть**  
Благодаря используемой технологии, ИБП Multi

Sentry решает проблемы, связанные с его использованием в составе тех установок, где сеть электропитания обладает ограниченной установленной мощностью, где ИБП получает питание, в том числе, и от генератора, а также там, где присутствуют проблемы совместимости с нагрузками, которые генерируют гармонические токи; ИБП Multi Sentry обладает нулевым воздействием на источник электроснабжения, вне зависимости от того, внешняя сеть это или генератор:

- искажение входного тока < 2.5%
- входной коэффициент мощности 0.99
- функция walk-in, которая обеспечивает плавный старт выпрямителя
- функция запаздывания при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения (при наличии в системе нескольких ИБП).

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

**Высокий КПД**  
Современные трехуровневые инверторы со





связанной нейтралью (1/1PC) используются для всего модельного ряда (30-200) с целью достижения рабочего КПД в 96,5%. Эта технология сокращает на половину (50%) количество энергии, рассеиваемой в год традиционными ИБП, с уровнем эффективности 92%. Благодаря ее исключительной производительности можно вернуть инвестированные капиталовложения менее чем за три года эксплуатации.

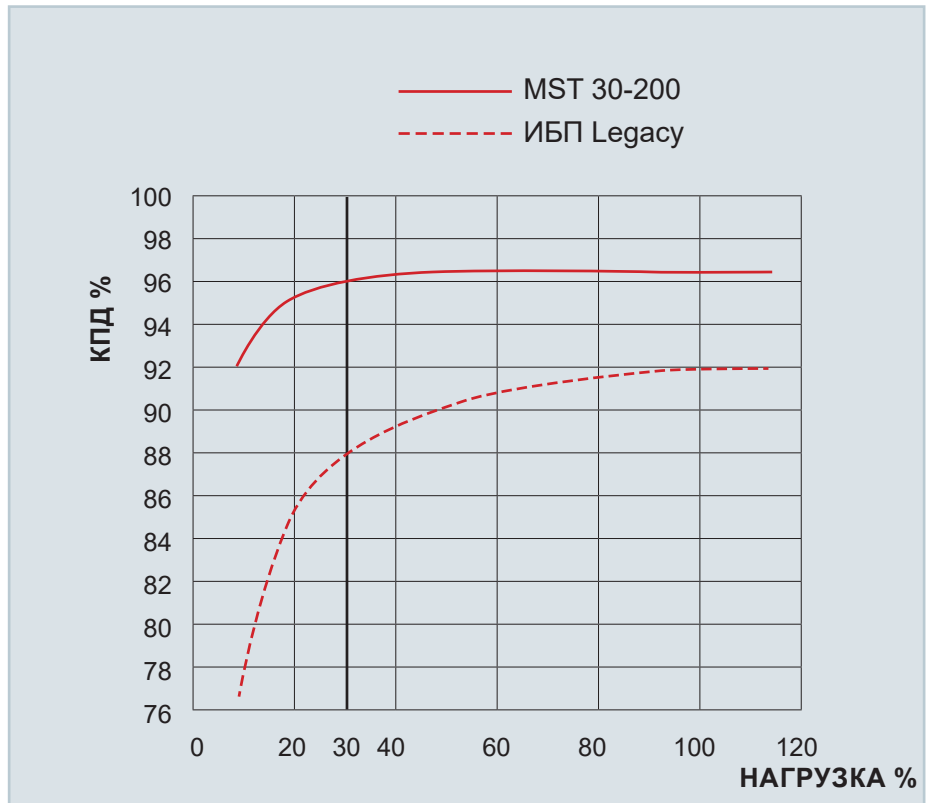
### Battery care system: максимальная забота о батареях

Должная забота об аккумуляторных батареях имеет исключительное значение для обеспечения работоспособности ИБП в экстренных ситуациях. Riello UPS battery care system заключается в серии операций и мероприятий, позволяющих добиться от аккумуляторных батарей наилучших характеристик и продлить срок их службы.

Зарядка аккумуляторных батарей: Multi Sentry совместим с различными видами аккумуляторных батарей: герметичными свинцово-кислотными, VRLA в AGM- версии, гелевыми и негерметичными и никель-кадмиевыми. В зависимости от типа батареи имеются различные методы зарядки:

- Зарядка при одном уровне напряжения: обычно используется для широко распространенных VRLA AGM батарей;
- Зарядка при двух уровнях напряжения в соответствии со спецификацией IU;
- Система блокировки заряда для сокращения расхода электролита и еще большего продления срока службы батарей VRLA.

Компенсация напряжения зарядки в зависимости от температуры для защиты от излишнего заряда и перегрева батарей. Тестирование аккумуляторных батарей с целью своевременной диагностики снижения производительности или проблем с батареями. Защита от глубокого разряда: во время длительного разряда с низкой нагрузкой, при увеличении конечного напряжения разрядки, в соответствии с рекомендациями производителей батарей - для предотвращения повреждения или снижение производительности батарей. Пульсирующий ток: пульсирующий ток зарядки (компонент остаточного переменного тока) является одной из основных причин снижения надежности и срока службы батареи. Благодаря использованию высокочастотного зарядного устройства для серии Multi Sentry это значение снижается до незначительных величин, продлевая срок службы батареи и сохраняя высокую производительность в течение длительного периода времени. Широкий диапазон напряжения: выпрямитель предназначен для работы в широком диапазоне входного напряжения (до - 40% при половинной нагрузке), снижая необходимость в разрядке батареи и, таким образом, помогая продлить срок службы батареи.



### Максимальная надежность и гибкость

Возможность параллельного подключения до 6 ИБП в режиме параллельной работы или (N+1) резервирования. ИБП продолжают работать в параллельном режиме даже если кабель соединения прерывается (Closed Loop - замкнутый контур).

### Низкие эксплуатационные расходы

Передовые технологии и использование компонентов с высокими эксплуатационными характеристиками позволяет серии Multi Sentry обеспечивать исключительную производительность и эффективность при компактных габаритах:

- наименьший общий габаритный размер

равен 0,37 кв.м для Multi Sentry 40 40 кВА с батареями;

- тип входного каскада (IGBT-выпрямитель) обеспечивает входной коэффициент мощности близкий к 1 при низком искажении тока, устраняя необходимость в громоздких и дорогих фильтрах
- единственный выходной коэффициент мощности для MST 160 - 200 делает возможным применение для любого центра обработки данных, гарантируя полную доступность питания независимо от диапазона коэффициента мощности систем энергоснабжения (как правило, от 0,9 отставания до 0,9 опережения).
- более активная мощность по сравнению с традиционными ИБП гарантирует больший

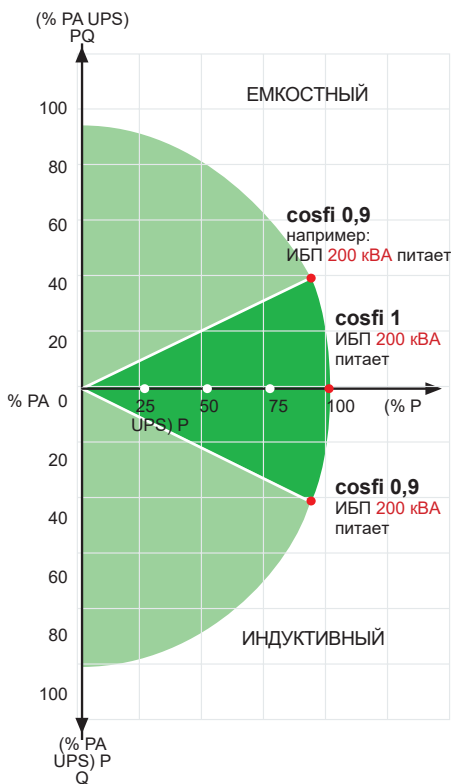


запас при подборе габаритов ИБП для потенциального увеличения нагрузки в будущем.

- интеллектуальная система вентиляции на MST 160-200 позволяет управлять количеством рабочих вентиляторов и их скорость в соответствии с комнатной температурой и уровнем нагрузки. Это позволяет продлить срок службы вентиляторов и в то же время снизить уровень шума и общий расход энергии в случае ненужной вентиляции ИБП.

### Гибкость

Благодаря гибкой конфигурации, производительности, наличию аксессуаров и опций серия Multi Sentry имеет широкий спектр применения:



- подходит для питания емкостных нагрузок, таких как блейд-серверов без снижения активной мощности с 0,9 опережения до 0,9 отставания
- Режимы работы On-line, Eco, Smart Active и Stand By Off совместимы для использования в централизованных энергосистемах (CSS).
- Режим частотного преобразователя
- настраиваемые розетки EnergyShare для сохранения питания наиболее критичных нагрузок или их активации только при сбое сетевого питания.
- “Холодный старт” для включения ИБП даже при отсутствии питания от сети.
- Версия 30-40: корпус (1320 x 440 x 850мм ШxГxВ) для оптимизированных решений, когда требуется автономная работа со средней и долговременной продолжительностью.
- приобретаемый отдельно датчик температуры (опция) для внешних батарейных шкафов для поддержки коррекции напряжения заряда



Multi Sentry MST 160-200

- высокомощные устройства зарядки батарей для оптимизации времени зарядки в случае продолжительных периодов автономной работы
- питание от внешней сети с двумя входами (опция)
- изолирующие трансформаторы для модификации заземления нейтрали (отдельные источники питания), или для гальванической развязки между входом и выходом
- версия 220 В, 3 фазы, IN/OUT и частотой 50/60 Гц для номинальной нагрузки 10-40 кВА
- батарейные шкафы различных габаритов и мощностей для продолжительных периодов автономной работы
- MST 60-100 ИБП может быть поднят на высоту до 25 см от уровня земли с тем, чтобы кабели могли свободно заходить в и выходить из клеммника ИБП
- MST 160-200 может быть оснащен монтируемым сбоку шкафом с верхним доступом для организации ввода кабелей ИБП сверху.

### Широкие возможности по обмену информацией

ИБП Multi Sentry оснащены графическим дисплеем с подсветкой (240x128 пикселей), который передает информацию о состоянии ИБП, измерениях, рабочих состояниях и сигналах на разных языках.

Он также может отображать информацию о форме волн и форме напряжения/тока. На экране по умолчанию отображается информация о состоянии ИБП с графической индикацией состояния различных узлов (выпрямителя, батарей, инвертора, байпаса).

- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix.



MST 60-100 with Socle box (h: 1850 mm)



Multi Sentry MST 160-200 with top cable entry

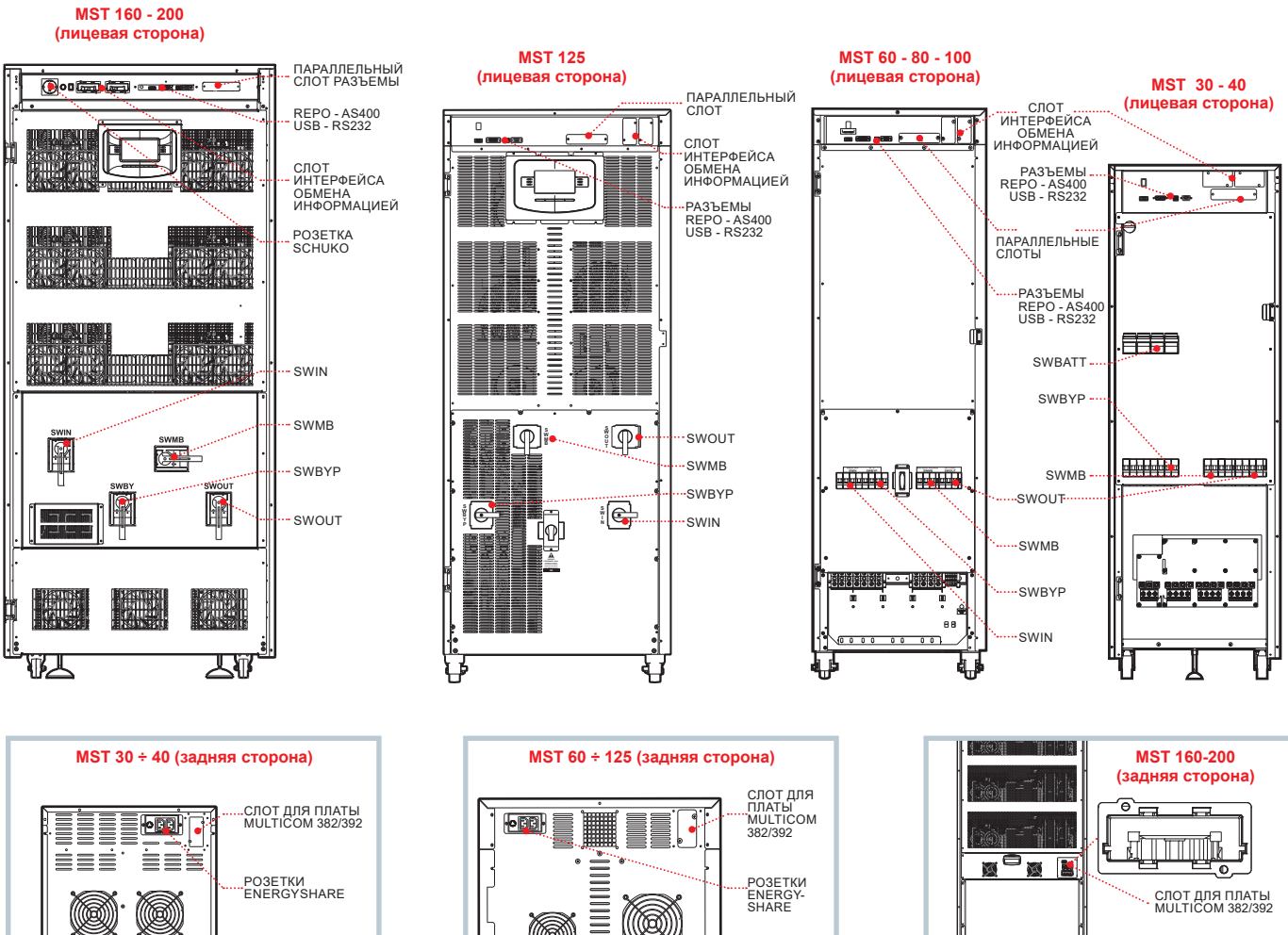
- Совместимость с системой удаленного мониторинга TeleNetGuard.
- Последовательный порт RS232 и USB-порт.
- 3 слота для установки дополнительных аксессуаров обмена информацией: например, сетевых адаптеров, беспотенциальных (сухих) контактов и т.д.
- REPO (дистанционное аварийное отключение питания) для выключения ИБП с помощью кнопки аварийного дистанционного отключения.
- Вход для подключения вспомогательного контакта внешнего ручного байпаса.
- Вход для синхронизации от внешнего источника.
- Панель графического дисплея для удаленного подключения.



## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

МОДЕЛИ	ВВ 1320 480-T4 / ВВ 1320 480-T5 ВВ 1320 480-T2 / АВ 1320 480-T5	ВВ 1600 480-S5 / АВ 1600 480-S5	ВВ 1900 480-V6 / ВВ 1900 480-V7 ВВ 1900 480-V8 / ВВ 1900 480-V9 АВ 1900 480-V9
МОДЕЛИ ИБП	до 60 кВА	до 80 кВА	до 200 кВА
Размеры (мм) ШхГхВ (мм)	400x815x1320 <i>ВВ 1320 480-T4 не доступно для MST 40-60</i> <i>ВВ 1320 480-T2 не доступно для MST 60</i>	605x750x1600	860x800x1900 <i>ВВ 1900 480-V6 / ВВ 1900 480-V7 не доступно для MST 160-200</i>

## ДЕТАЛИ



## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 372  
MULTICOM 384  
MULTICOM 411  
MULTI I/O

### MULTIPANEL

MVB 100 A

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Датчик температуры батареи  
Мощное зарядное устройство  
Плата программируемых реле MULTICOM 392  
ИБП со встроенными изолирующими трансформаторами (30-40 kVA)  
КЛАСС IP-ЗАЩИТЫ IP31

### КОРПУС С ЦОКОЛЕМ ДЛЯ MST 60-100

EnergyShare Розетки

Кабельный ввод свежуху для MST 160-200

Набор рым-болтов для MST 160-200

МОДЕЛИ	MST 30 <sup>BAT</sup>	MST 40 <sup>BAT</sup>	MST 60	MST 80	MST 100	MST 125	MST 160	MST 200
<b>ВХОД</b>								
Номинальное напряжение	380-400-415 В~ три фазы+ N							
Номинальная частота	50/60 Гц							
Диапазон напряжения	400 В ±20% при полной нагрузке							
Диапазон частоты	40 - 72 Гц							
Коэф. мощности при полной нагрузке	0.99							
Искажение тока	THDI ≤ 3%						THDI ≤ 2.5%	
<b>БАЙПАС</b>								
Номинальное напряжение	380-400-415 В три фазы + N							
Количество фаз	3 + N							
Диапазон напряжения (Ph-N)	180 - 264 В (по выбору)							
Номинальная частота	50 или 60 Гц (по выбору)							
Диапазон частоты	±5 (по выбору)							
Перегрузка байпаса	125% в течение 60 минут, 150% в течение 10 минут							
<b>ВЫХОД</b>								
Номинальная мощность (кВт)	30	40	60	80	100	125	160	200
Активная мощность (кВт)	27	36	54	72	90	112.5	160	200
Коэффициент мощности	0.9						1	
Количество фаз	3 + N							
Номинальное напряжение	380-400-415 В~ три фазы + N (по выбору)							
Изменение в статике	± 1%							
Изменение в динамике	± 3%							
Крест-фактор	3 : 1 Ipeak/Irms							
Искажение напряжени	≤ 1% при линейной нагрузке / ≤ 3% при искажающей нагрузке							
Частота	50/60 Гц							
Стабильность частоты при работе от батареи	0.01%							
<b>БАТАРЕИ</b>								
Тип	VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/Supercaps							
Время заряда	6 ч							
<b>ИНФО ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>								
Вес без батарей (кг) (MST/MST)	135	145	190	200	220	250	450	460
Размеры (ШxГxВ) (мм)	440 x 850 x 1320		500 x 850 x 1600			650 x 840 x 1600	850 x 1050 x 1900	
Обмен информацией	3 слота для интерфейса обмена информацией   USB   RS232							
Рабочая температура	0 °C / +40 °C							
Относительная влажность	90% БЕЗ КОНДЕНСАТА							
Цвет	Тёмно серый RAL 7016							
Уровень шума на расстоянии 1 м [дБА±2) (Smart Active)	< 40 dBA			< 63 dBA			< 50 dBA	
Класс IP-защиты	IP20							
КПД в режиме Smart Active	до 99%							
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111							
Перемещение ИБП	ролики (30 - 200 кВа)							

BAT Также поставляется с внутренними батареями







DATA CENTRE



TRANSPORT

# Multi Power



ONLINE



Modular



**multi power**

**3:3**

15-240 kW  
+ резервирование  
25-400 kW  
+ резервирование  
42-1008 kW  
+ резервирование



USB  
plug



SmartGrid  
ready



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимально удовлетворяет Вашим потребностям
- Исключительная масштабируемость
- Непревзойдённая плотность мощности
- Выдающаяся эффективность - КПД > 96.5%
- Многоуровневый контроль
- Высокая гибкость
- Многочисленные возможности обмена информацией

Riello MULTI POWER (MPW и MPX) – это идеальные модульные ИБП для ЦЕНТРОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ и других КРИТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК. ИБП MULTI POWER разработан для защиты IT-среды и компьютерной среды с высокой плотностью, при этом обеспечивая максимальную применимость и перспективность. Multi Power масштабируется в соответствии с потребностями пользователя, но с минимальным увеличением габаритов системы. При этом оптимизируется как первоначальные инвестиции, так и общая стоимость владения. При росте потребностей модульная система Riello Multi Power позволяет наращивать показатели мощности, при этом обеспечивается высочайший уровень защищённости оборудования, уровень резервирования, готовности к дальнейшему апгрейду и экономия инвестиций. Цифровые технологии приобретают все более существенное влияние на нашу повседневную жизнь практически во всех сферах и областях

нашей деятельности, таких как здравоохранение, энергетика, социальные сети, телекоммуникации, торговля и образование. Поэтому любые процессы или оборудование, ответственные за хранение, обработку и передачу данных должны иметь самый надёжный источник питания. Multi Power обеспечивает масштабируемый, надёжный и высококачественный источник для всего множества приложений с особыми требованиями электропитания. Новые Силовые Модули MPW и MPX используют самые современные технологии в области производства ИБП. Использование в инверторе трёхуровневой схемы с фиксированной нейтралью и устройства коррекции входного коэффициента мощности обеспечивают источнику исключительные показатели КПД, входного коэффициента мощности и гармонического воздействия на питающую сеть.



## Передовые технологии

При разработке силовых модулей MPW MPX и других важнейших частей системы были использованы только самые надежные и ультрасовременные компоненты и инновационные технологии контроля. Основные компоненты питания и узлы Multi Power были специально разработаны и изготовлены по индивидуальному заказу в сотрудничестве с производителями соответствующих компонентов. Проведенная проектно-конструкторская работа гарантирует высочайший уровень отдачи и производительности Multi Power. В целях улучшения общей производительности готового продукта научно-исследовательская команда Rlello приняла решение специально разработать отдельные компоненты питания, в том числе модули IGBT и сопутствующие сборки. Вместо того, чтобы использовать стандартные компоненты, которые доступны на рынке, для Multi Power применяется один оптимизированный и надежный силовой узел, гарантирующий 100% готовность и общую эффективность. В самом силовом модуле используется "принцип беспроводного питания", т.е. минимальные расстояния силовых соединений между платами, силовыми компонентами и разъемами. Таким образом, мы уменьшаем риск, связанный с проблемами соединений между узлами и сводим к минимуму общие потери мощности.

## Масштабируемость

Серия Multi Power это комплексное, легко интегрируемое решение для защиты

электропитания центров обработки данных и различных IT-приложений, соответствующие меняющимся потребностям сетевой среды. Пользователь с лёгкостью может увеличить мощность, уровень резервирования и автономность, просто добавив дополнительные Силовые Модули (PM) и Батарейные Блоки (BU). Для построения системы можно выбрать три разных шкафа: Силовые Шкафы (PWC и PWC X) и Батарейный Шкаф (BTC). В Силовых Шкафах могут размещаться только силовые модули мощностью 15 кВт (PM15X), 25 кВт (PM25X) или 42 кВт (PM42). Мощность ИБП и уровень резервирования можно увеличить:

- от 15 до 75 кВт в одном отдельном Силовом Шкафу (PWC 130X укомплектованный PM15X)
  - от 25 до 125 кВт в одном отдельном Силовом Шкафу (PWC 130X укомплектованный PM25X)
  - от 42 до 294 кВт в одном отдельном Силовом Шкафу (PWC 300 укомплектованный PM42).
- До четырех Силовых Шкафов можно подключать параллельно, увеличивая мощность, включая резервирование, соответственно:
- от 75 до 300 кВт (укомплектованный PM15X)
  - от 125 до 500 кВт (укомплектованный PM25X)
  - от 294 до 1176 кВт (укомплектованный PM42)

Батарейный шкаф вмещает до 36 Батарейных Блоков, количество устанавливаемых Блоков должно быть кратно 4. Допускается параллельное подключение до 10 Батарейных Шкафов. Кроме того, есть вариант поставки Multi Power в виде оптимизированного решения, обеспечивающего комбинирование силовых и батарейных модулей, со шкафом Combo (CBC и CBC X). Это решение можно использовать в ограниченных пространствах, когда необходимы

небольшие габариты при максимальной плотности мощности. Это модульное и надежное решение идеально подходит для использования в малом и среднем бизнесе.

Пользователь может выбрать вариант, используя комбинацию из трех силовых PM42 и пяти батарейных полок (CBC 130), либо четырех силовых PM15X/PM25X и шести батарейных полок (CBC 100X), при этом не допускается использование Силовых Модулей разной мощности в одном Шкафу.

## Выдающаяся производительность

- Передовые технологии, использованные в Multi Power, гарантируют полную номинальную мощность даже при нагрузках с единичным коэффициентом мощности (кВА = кВт) без снижения показателя мощности даже при рабочей температуре до 40°C.
- Высокий КПД системы - при работе в режиме онлайн с двойным преобразованием КПД превышает 96,5%. Даже при загрузке только на 20% Multi Power всё ещё достигает выдающегося КПД - более 95%. Эти превосходные характеристики гарантируют чрезвычайно низкие потери при любом уровне нагрузки, обеспечивая настоящее модульное решение для меняющихся потребностей с точки зрения питания.
- Низкий уровень входных гармонических помех с практически единичным входным коэффициентом мощности и широчайшим рабочим диапазоном входного напряжения (+20/- 40%), требующие только минимальных допустимых значений параметров источника питания со стороны источника и снижаемых инвестиционных затрат в дальнейшем.



Силовой шкаф PWC 300 (1-7 x PM42) x 4



Power Module 15/25 kW - PM15X/PM25X



Power Module 42 kW - PM42



Battery Unit Array - 4 x BU

для того, чтобы компенсировать дефицит охлаждения. Батареиный блок также содержит специальную внутреннюю защиту и сложную систему управления для контроля состояния каждого модуля. Это позволяет проверять напряжение/ток, поступающие от каждого отдельного батарейного модуля и, следовательно, выявлять и предупреждать пользователя, если один из модулей неисправен или начинает выходить из строя. Это значительно снижает риск выхода из строя батарейного отсека посредством немедленного предупреждения пользователя об угрозе с целью принятия соответствующих профилактических мероприятий до выхода из строя АКБ.

#### Гибкость модульной конструкции

Существует возможность расширения серии Multi Power как горизонтально, так и вертикально от 1 до 20 силовых модулей (PM15X/PM25X) или от 1 до 28 силовых модулей (PM42) с увеличением мощности до 1176 кВт (включая резервирование), а также батарейных модулей

(от 1 шкафа до 10), поэтому система является полностью масштабируемой в соответствии с любыми требованиями бизнеса. Модульная концепция "Plug & Play" упрощает процесс увеличения силовых или батарейных модулей, в отличие от необходимости полной замены силового модуля или батарейного блока. Модульная «горячая замена» теперь охватывает все основные элементы системы, обеспечивая удобную замену таких частей, как вентиляторы каждого отдельного силового модуля, без необходимости доступа к основным компонентам внутри шкафа. Кроме того, все силовые модули и важнейшие компоненты в стандарте легко доступны с передней панели устройства. Система оснащена переключателем Ручного байпаса, исключающим время простоя, связанного с выполнением работ по техническому обслуживанию, и функцией защиты от обратных токов (Backfeed protection) с встроенным контактором механической блокировки (встроенный контактор является опцией для PWC 130X и CBC 100X).

Комбинированные системы (Шкаф Combo) и

#### Многоуровневый контроль

Решение серии Multi Power было целиком разработано с исключительной заботой об эксплуатационной надежности и предотвращении любых возможных сбоев из-за отсутствия коммуникации между составными частями системы. Управление силовыми модулями осуществляется не одним единственным микропроцессором, а тремя сразу - каждый из которых имеет свои конкретные функции. Аналогичным образом у силового шкафа имеется два отдельных микропроцессора: один для управления общим операциями ИБП и один для управления связью с пользователем.

Кроме того, три выделенные коммуникационные шины используются для управления и передачи данных.

С точки зрения мониторинга и управления системы в целом, для всех основных компонентов осуществляется постоянный контроль температуры в каждом из силовых модулей. Кроме того, до четырех датчиков температуры встроены в силовой шкаф для обеспечения постоянного и эффективного функционирования. Модуль ИБП оснащен тремя вентиляторами с регулируемой скоростью для гарантии исключения потерь энергии при увеличении или сокращении уровня нагрузки подключенной к системе. При этом каждый вентилятор имеет так называемый третий провод - контроллер, который сразу же посылает предупреждение микропроцессору в случае неисправности, при этом микропроцессор будет увеличивать скорость остальных работающих вентиляторов



Шкаф Combo CBC 100X (1-4 PM15X или PM25X)  
+ 1-6 батареевых стеллажа

Шкаф Combo CBC 130 (1-3 x PM42)  
+ 1-5 батар. стел. с возд фильтром на  
передней дверце (опция доступна для всех  
типов шкафов)







Батарейные Шкафы поставляются в комплекте с батарейным выключателем с независимым расцепителем, для обеспечения работы дистанционного переключателя батарей. Все эти функции облегчают процесс расширения, эксплуатации и технического обслуживания ИБП; минимизируя время простоя, снижая среднюю продолжительность ремонта (MTTR) и исключая любой возможный риск нарушения бесперебойности электроснабжения, при условии их осуществления авторизованным обслуживающим персоналом. Гибкость оценивается с точки зрения легкости монтажа на месте и операций со стороны потребителя. Разъёмы входа/выхода/батарей позволяют авторизованному персоналу подключать кабели либо сверху, либо снизу системы (для PWC 130X ввод исключительно снизу). Держатели и кабельные вводы, а также расположение клеммника в центре корпуса обеспечивает сокращение времени и затрат на установку. Кроме того, с точки зрения гибкости установки батареи, будь то обычная или модульная система, существует две разные конфигурации: централизованная (общая батарея) или распределенная (отдельная батарея для каждого силового / комбинированного шкафа). Это позволяет обеспечить наивысший уровень применимости для различных условий размещения и/или экономических факторов.

#### Решения “под ключ”

Пользователь имеет возможность разворачивать шкафы Multi Power, выстраивая четыре шкафа

в линию друг за другом и организовать единый ввод и вывод кабелей. Riello UPS предлагает альтернативное решение «под ключ» мощностью 500 кВА, состоящее из двух силовых шкафов (PWC 300) и распределительного шкафа для соединения этих двух шкафов. Данное решение включает в себя клеммы ввода / вывода переменного тока для подключения источника питания по сети, соединительные гибкие шины и линий обмена информацией между силовыми шкафами и коммутационным шкафом. Коммутационный шкаф также поставляется с размыкателями линий ввода / вывода / байпаса переменного тока, а также с общим байпасом обслуживания. Линия байпаса защищена предохранителями для обеспечения защиты от КЗ и защиты нагрузки в случае короткого замыкания на выходе. Набор выключателей позволяет отключать отдельные силовые шкафы и выполнять специальное обслуживание. Кабельный ввод коммутационного шкафа устроен так, что пользователь может самостоятельно решать, с какой стороны будет доступ снизу, спереди, сзади или сбоку. Это решение упрощает процесс установки и способствует общему сокращению ТСО, минимизирующему стоимость начальных капиталовложений, установочные и эксплуатационные расходы.



Силовой шкаф PWC 130X (1-5 x PM15X или PM25X).

## Широкие возможности по обмену информацией

Пользователи могут максимально использовать преимущества обмена информацией, разработанных специально для ИТ-персонала, менеджеров объектов и сервисных инженеров.

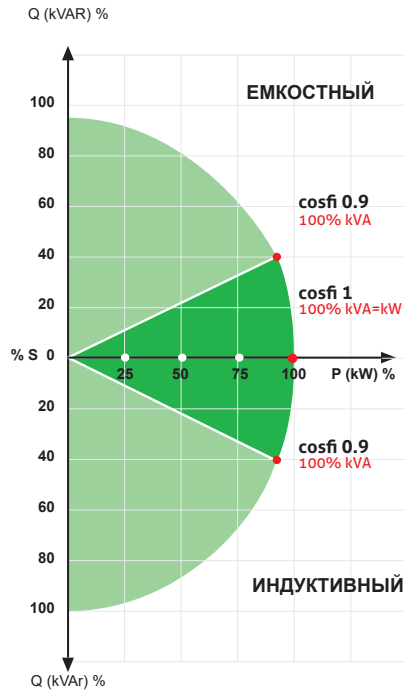
7" сенсорный ЖК-экран, слоты обмена информацией, релейные платы наряду с выделенными сервисными портами, все это гарантирует легкий процесс настройки, управления и мониторинга ИБП.

Сенсорный экран ЖК-экран Multi Power имеет следующие встроенные протоколы:

- UDP для связи с нашим программным обеспечением для выключения PowerShield3
- HTTP и HTTPS для контроля состояния ИБП с помощью стандартного веб-браузера без какого-либо дополнительного программного обеспечения.
- SMTP для отправки электронных сообщений, связанных с состоянием ИБП, сигналов тревоги и ежедневных и еженедельных отчетов о качестве электроэнергии.

Кроме того, с сетевой картой NetMan 204, Multi Power может быть интегрирован в любую систему управления зданием и инфраструктуру центра обработки данных (CDIM) с протоколами:

- SNMP v1, v2 и v3.
- Modbus/TCP. Multi Power совместим с самыми современными операционными системами, включая:
  - Windows 7, 8, 10
  - Hyper-V
  - Windows Server 2019, 2016, 2012 и предыдущие версии
  - Mac OS X
  - Linux
  - VMWare ESXi
  - Citrix XenServer и многие другие операционные системы Unix.

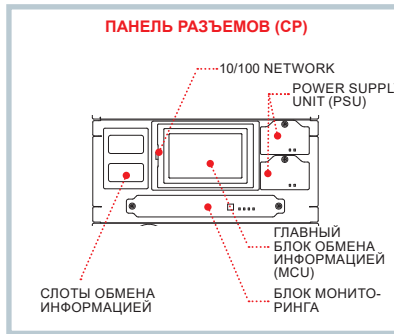
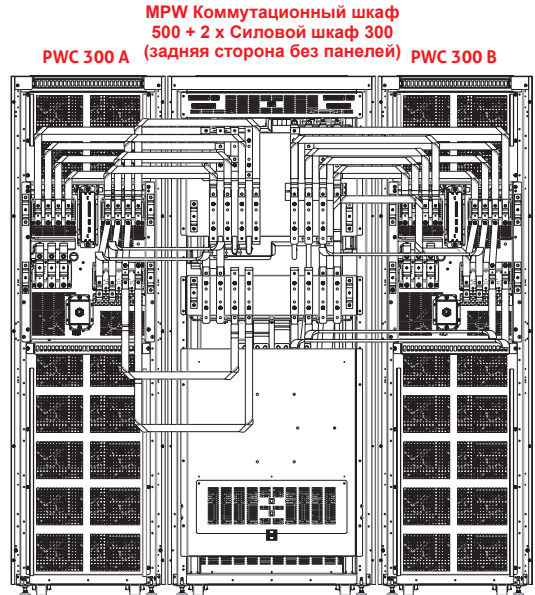
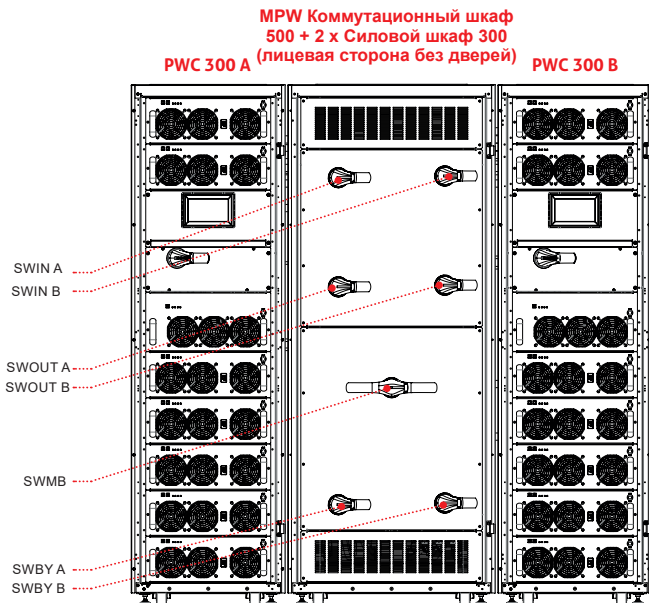


Батарейный шкаф с дверцей в открытом и закрытом положении.



Сенсорный ЖК-экран Multi Power : удобное для пользователей отображение конфигурации и мониторинга ИБП.

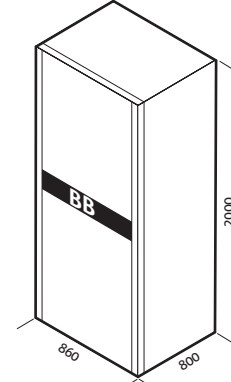
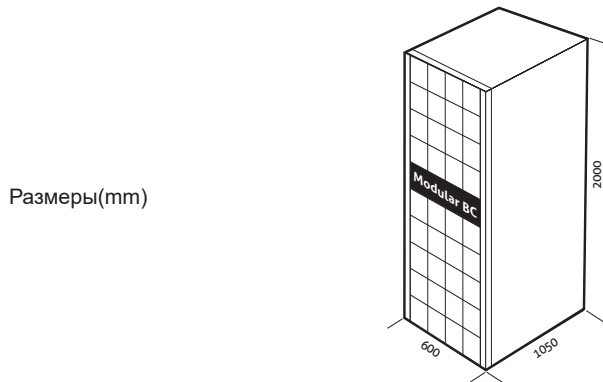
## ДЕТАЛИ



*Примечание:*  
1) Для PWC 130X  
схема панели разъемов  
отличается  
2) Второй PSU для PWC  
130X и CBC 100X является  
опцией

## ШКАФЫ

<b>МОДЕЛИ</b>	<b>БАТАРЕЙНЫЙ ШКАФ MPW (МОДУЛЬНЫЙ БАТАРЕЙНЫЙ ШКАФ)</b>	<b>ВВ 2000 480-V6 / ВВ 2000 480-V7 ВВ 2000 480-V8 / ВВ 2000 480-V9 / АВ 2000 480-V9 (ОБЫЧНЫЙ БАТАРЕЙНЫЙ МОДУЛЬ)</b>
<b>МОДЕЛИ ИБП</b>	Выберите конфигурацию батареи в соответствии с линейкой Multi Power	



## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302

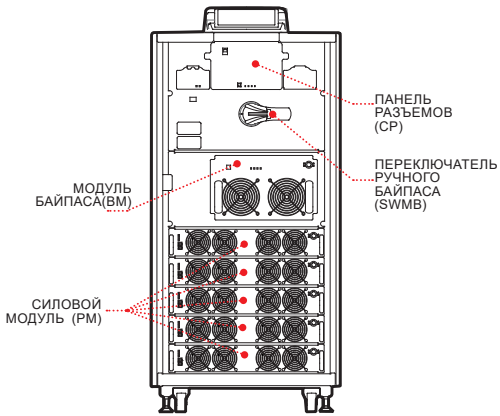
MULTICOM 352  
MULTICOM 372  
MULTICOM 384  
MULTI I/O  
MULTIPANEL

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Датчик температуры батареи  
Воздушный фильтр на передней двери  
Комплект защиты класса IP21  
Программируемая релейная плата  
MULTICOM 392  
Коммутационный шкаф

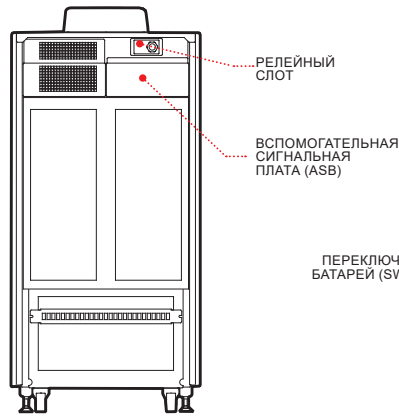
**PWC 130X**

**MPX Силовой шкаф 130X 15-75 кВт или 25-125 кВт (лицевая сторона)**



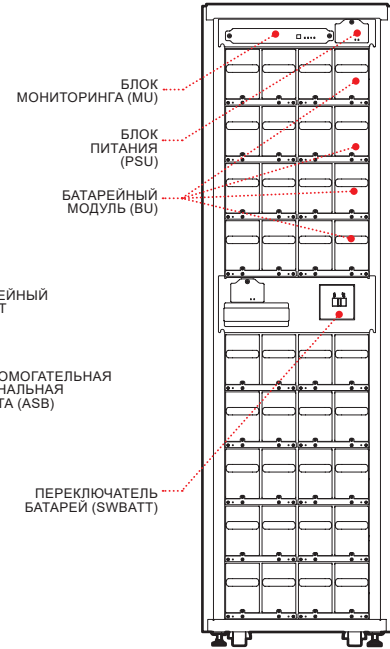
**PWC 130X**

**MPX Силовой шкаф 130X 15-75 кВт или 25-125 кВт (задняя сторона)**



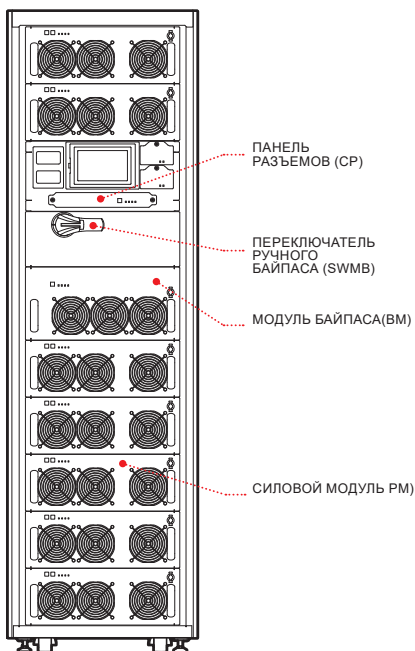
**ВТС 170**

**MPW Батарейный шкаф (лицевая сторона)**



**PWC 300**

**MPW Силовой шкаф 300 42-294 кВт (лицевая сторона)**



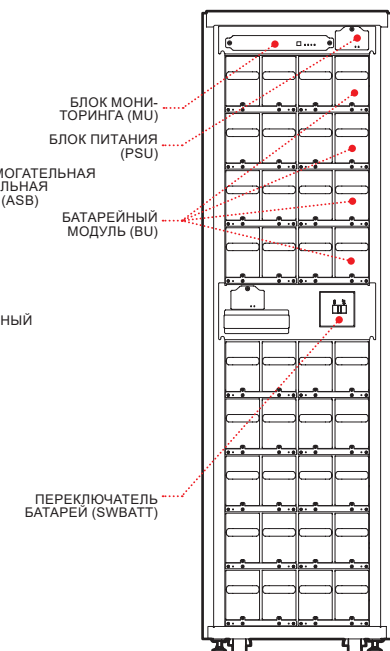
**PWC 300**

**MPW Силовой шкаф 300 42-294 кВт (задняя сторона)**



**ВТС 170**

**MPW Батарейный шкаф (лицевая сторона)**

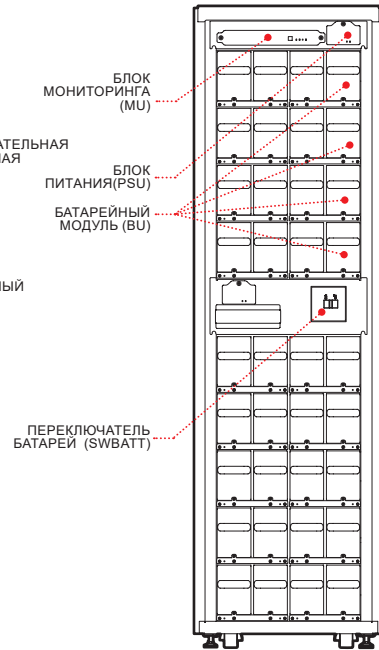
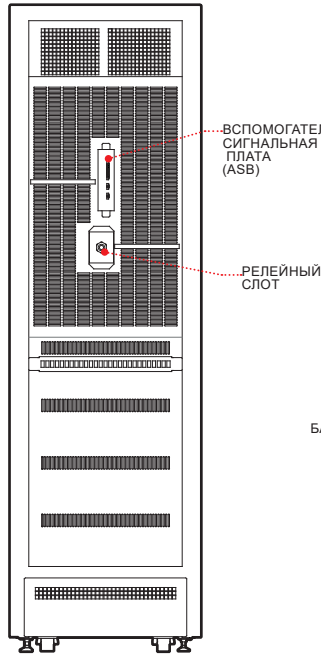
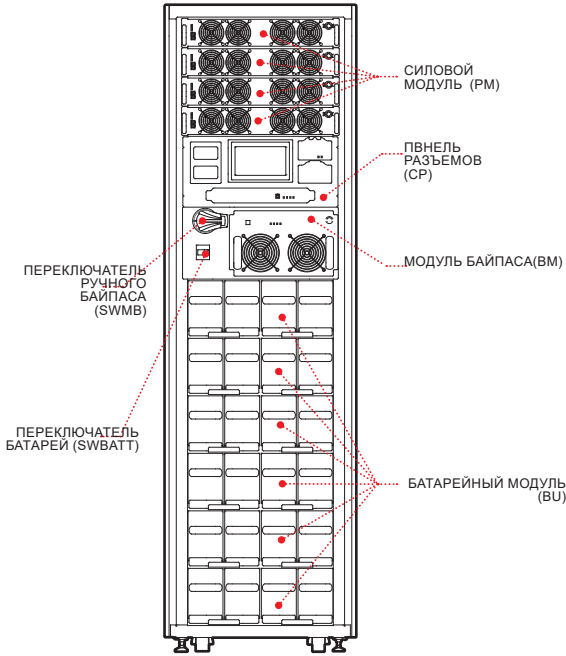


# ДЕТАЛИ

**СВС 100X**  
**MPX Шкаф Combo 100X 15-60 кВт или**  
**25-100 кВт (лицевая сторона)**

**СВС 100X**  
**MPX Шкаф Combo100X 15-60 кВт или**  
**25-100 кВт (задняя сторона)**

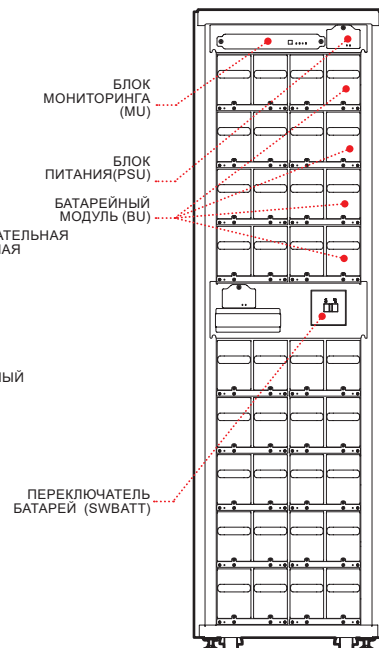
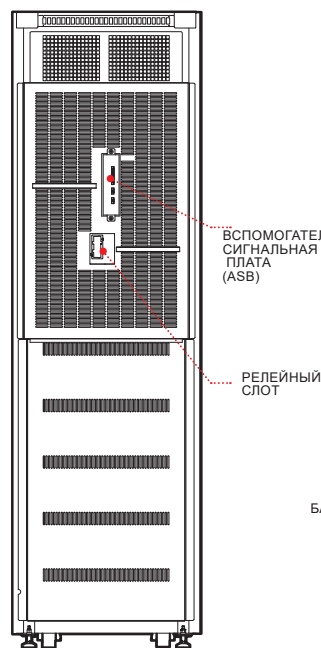
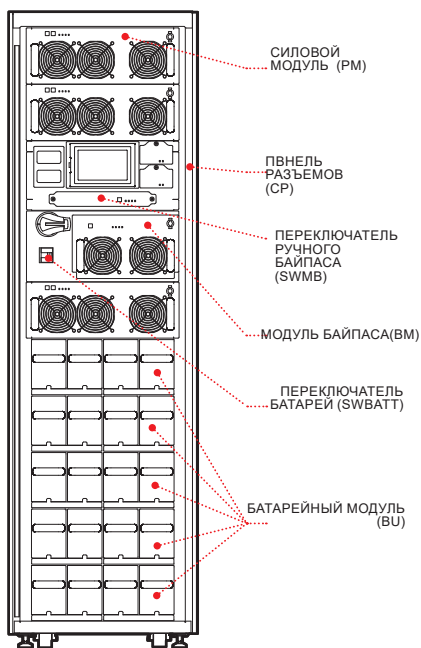
**ВТС 170**  
**MPW Батарейный**  
**шкаф**  
**(лицевая сторона)**



**СВС 130**  
**MPW Шкаф Combo 130 42-126 кВт**  
**(лицевая сторона)**

**СВС 130**  
**MPW Шкаф Combo 130 42-126 кВт**  
**(задняя сторона)**

**ВТС 170**  
**MPW Батарейный шкаф**  
**(лицевая сторона)**



MODEL	Multi Power - от 15 до 294 кВт <sup>1</sup>			
<b>ВХОД</b>				
Напряжение [В~]	380-400-415 В~ три фазы плюс нейтраль			
Диапазон напряжения [В]	от 240 до 480 <sup>2</sup>			
Диапазон частоты [Гц]	от 40 до 72			
Коэффициент мощности	1			
THDI [%]	< 1.5			
<b>БАЙПАС</b>				
Номинальная мощность [кВт]	252 / 126 (в зависимости от конфигурации системы питания)			
Номинальное напряжение [В~]	380-400-415 три фазы плюс нейтраль			
Диапазон напряжения [В]	от 180 (регулируется 180-200) до 264 (регулируется 250-264) со ссылкой на нейтраль			
Номинальная частота [Гц]	50 или 60			
Перегрузка	125% - 10 мин; 150% - 1 мин			
<b>БАТАРЕИ</b>				
	Модульный тип (BTC 170)	Обычный тип		
Схема расположения	Модульный тип, состоящий из батарейных блоков (BU)	Свободностоящий батарейный модуль/стеллаж		
Характеристики батарейного модуля	Батареи VRLA, выстроенные внутри BU; Постоянное измерение напряж. и тока на уровне BU Контроль состояния батареи через ЖК-дисплей MPW	Обычные батарейные блоки, тип VRLA		
Схема расположения шкафов	9 x батарейных стеллажа	1 x (20 + 20) блока		
Размеры [ШxГxВ]	600x1050x2000	860x800x2000		
Вес [кг] (без PM <sup>3</sup> /BU <sup>4</sup> )	280	250		
<b>ВЫХОД</b>				
Номинальное напряжение [В~]	380/400/415 три фазы плюс нейтраль			
Номинальная частота [Гц]	50 or 60			
Стабильность напряжения [%]	± 0.5			
Динамическая устойчивость	искажающая нагрузка 1 класса производительности в соотвт. с N62040-3			
<b>ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ</b>				
Тип шкафа	PWC 130X Силовой шкаф 130X	PWC 300 Силовой шкаф 300	CBC 100X Шкаф Combo 100X	CBC 130 Шкаф Combo 130
Номинальная мощность силового модуля [кВт] (PM)	PM15X / PM25X	PM42	PM15X / PM25X	PM42
Ном. мощность решения [кВт]	75 / 125	294	60 / 100	126
Коэф. выходной мощности [рф]	1	1	1	1
Параллельно (до)	4	4	4	4
Схема расположения шкафов	5 x PM15X / 5 x PM25X	7 x PM42	4 x PM15X / 4 x PM25X + 5 x бат. стеллажа	3 x PM42 5 x бат. стеллажа
Размеры [ШxГxВ]	600x1050x1200	600x1050x2000	600x1050x2000	600x1050x2000
Вес [кг] (без PM3/BU4)	145	300	350	340
Уровень шума на расстоянии 1 м [дБ±2]	<65	<68	<64	<64
КПД в режиме Eco	до 99%			
Класс IP-защиты шкафа	IP20 - защищенный от прикосновений (независимо от того, открыты или закрыты дверцы шкафа )			
Кабельный ввод	с задней стороны либо сверху, либо снизу			
Цвет	RAL 9005			
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111			
Перемещение шкафов ИБП	Ролики (все типы шкафов транспортируются без PM и BU)			

<sup>1</sup> Including Redundancy

<sup>2</sup> Conditions applied

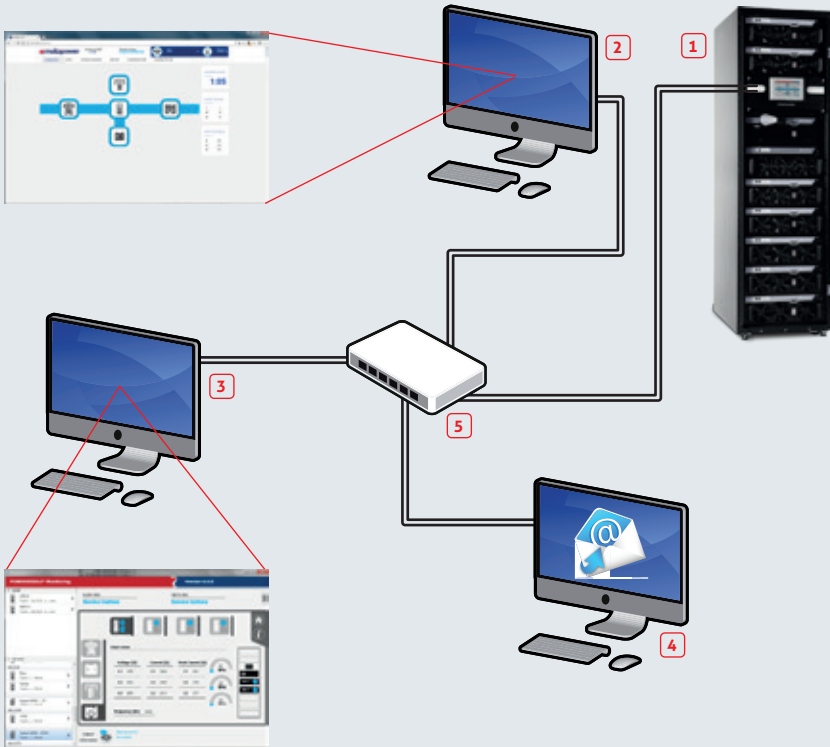
<sup>3</sup> PM = Power Module (either referring to PM25 or PM42 kW)

<sup>4</sup> BU = Battery Unit

NOTE: All performances quoted in a single row refer to any UPS system configuration from one to seven modules running in parallel unless specified differently.

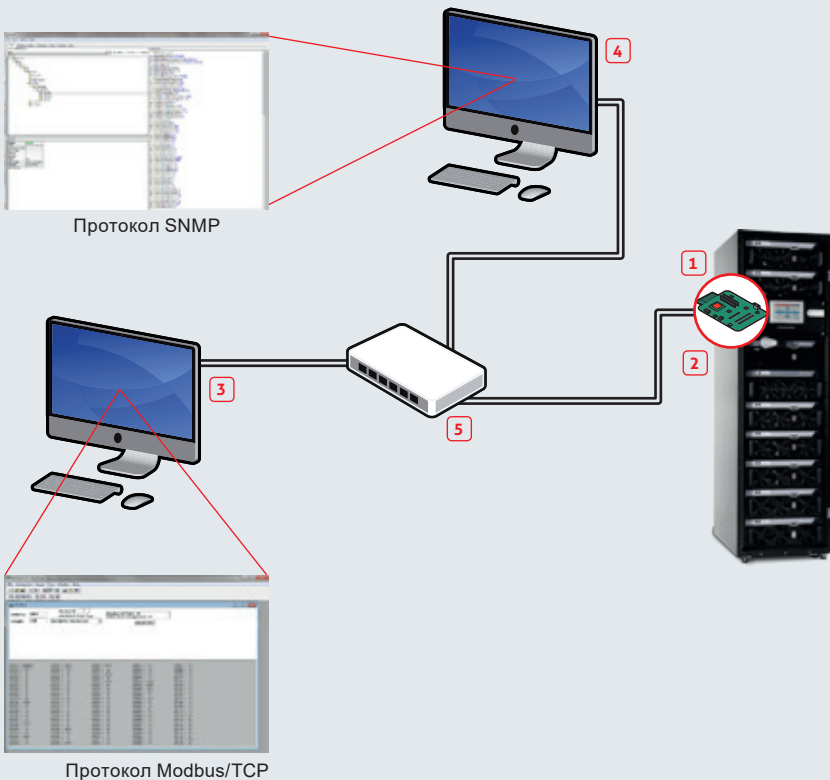


## ВСТРОЕННЫЕ ПРОТОКОЛЫ MULTI POWER



- 1 MPW / MPX
- 2 Веб-браузер
- 3 PowerShield<sup>®</sup>
- 4 Почтовый сервер
- 5 Коммутатор Ethernet
- == Ethernet

## ПРОТОКОЛЫ MPW С ДОБАВЛЕНИЕМ ПЛАТЫ ETMAN 204



- 1 MPW / MPX
- 2 Плата Netman 204
- 3 Modbus/TCP Manager
- 4 SNMP Manager
- 5 Коммутатор Ethernet
- == Ethernet



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY

# NextEnergy



ONLINE



Tower



## NextEnergy

**3:3** 250-500 kVA/kW



USB  
plug



SmartGrid  
ready



Supercaps  
UPS



Service  
1st start

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий КПД, до 97% с двойным преобразованием
- кВт = кВА (pf 1) до 40 ° C
- Бестрансформаторный ИБП
- Полный доступ с лицевой стороны, возможность установки вплотную друг к другу
- Высокая устойчивость к перегрузке
- Интерактивный сенсорный ЖК-экран



Компания Riello UPS представляет линейку NextEnergy. Это новейшая серия ИБП, предназначенная для самых критически важных систем, например, для центров обработки данных, коммуникационных сетей, коммерческих и промышленных установок. В трехфазном ИБП предлагается бестрансформаторная технология двойного преобразования VFI SS 111 с интегрированным трехуровневым IGBT. ИБП NextEnergy предназначен для удовлетворения требований к мощности завтрашнего дня, обеспечивая при этом непревзойденную эффективность работы. NextEnergy - это полностью масштабируемое устройство, легко адаптируемое в соответствии с ростом производственных запросов. ИБП NextEnergy гарантирует высокий уровень надежности подачи питания, а также низкий уровень совокупных эксплуатационных затрат, минимального потребления энергии и выбросов CO2. Единичный коэффициент мощности и простота модернизации системы делают его идеальным решением для обеспечения

непрерывной работоспособности любых ИТ-систем. Благодаря отказоустойчивой структуре, эксплуатационной технологичности и оперативной масштабируемости линейка ИБП NextEnergy может гарантировать непрерывную работу и высококлассную защиту для бизнеса ваших клиентов.

### Источник с нулевым воздействием и управление пиковым спросом

Серия NextEnergy разработана с использованием новейших технологий, которые позволяют не только предотвращать помехи в сети, но и очищать электропитание, например, от гармоник, генерируемых нелинейной нагрузкой. В основе входного преобразователя AC/DC лежит конструкция выпрямителя IGBT с использованием самой передовой трёхуровневой технологии. Ключевые особенности:

- искажение входного тока < 3%
- входной коэффициент мощности 0.99
- функция walk-in, которая обеспечивает плавный старт выпрямителя







- функция запаздывания при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого

Благодаря программируемой максимальной входной мощности (кВт или кВА), ИБП NextEnergy может быть установлен в системы питания переменного тока с ограниченной мощностью, например с дизельным генератором или в случае источников питания с приведённой по договору мощностью, а затем подавать требуемую дополнительную мощность с помощью батарей (функция пикового спроса).

#### Выдающиеся характеристики

- Новейшая технология, используемая в NextEnergy, и тщательный подбор высококачественных компонентов позволяют достичь первоклассных характеристик, таких как единый коэффициент мощности (кВт/кВА) и возможность подачи ёмкостных нагрузок, которые очень распространены в большинстве центров обработки данных без снижения допустимой мощности до 40°.
- Выдающиеся показатели эффективности системы до 97% в онлайн режиме двойного преобразования, увеличение до 99% в режиме ожидания или в режиме smart-active.
- Конструкция блока использует метод принудительной вентиляции для отвода тепла, производимого внутренними компонентами. Особое внимание было уделено системе вентиляции для обеспечения оптимального эксплуатационного уровня и срока службы. Это все благодаря автоматическому контролю

скорости, который постоянно подстраивается к определённому уровню нагрузки, сигнализации неисправности вентилятора и избыточности вентилятора.

#### Battery care system: максимальная забота о батареях

Батарея является одной из наиболее важных частей ИБП, которая обеспечивает корректную работу в случае отказа сети. NextEnergy включает в себя все новейшие функции, позволяющие продлить срок службы батареи и гарантировать ее эффективную работу, а также информировать пользователей о любой потенциальной проблеме. В дополнение к гибкости элементов батареи, NextEnergy позволяет пользователям выбирать наиболее экономичное решение для требуемого резервного времени. Зарядка и разрядка батареи обеспечиваются преобразователем STEP-UP/STEP-DOWN, т.е., когда батареи заряжены и имеется сеть, АКБ больше не подключена к источнику питания. Это означает, что пульсация тока практически равна нулю, что приводит к значительному увеличению срока службы батареи.

#### Аккумуляторные батареи

Разнообразие методов зарядки позволяет использовать NextEnergy в сочетании с наиболее распространёнными типами батарей и технологий, доступными на рынке, такими как VRLA, AGM, GEL, NiCd и Li-ion. Для непродолжительных периодов резервного времени от нескольких секунд до пары минут

NextEnergy может использовать также такие решения, как SuperCaps или FlyWheels, являющиеся исключительно надёжными в таких случаях.

#### Работа без подключения к нейтрали

ИБП NextEnergy может работать как с подключением, так и без подключения к нейтрали. Это важная функция для сокращения TCO системы распределения, где нейтраль создается изолирующим трансформатором, близким к нагрузке. Например, в современном центре обработки данных, или где нейтраль вообще не используется, что позволяет сократить затраты на распределительные устройства или легко заменять устаревшее оборудование.

#### Ёмкость и гибкость установок

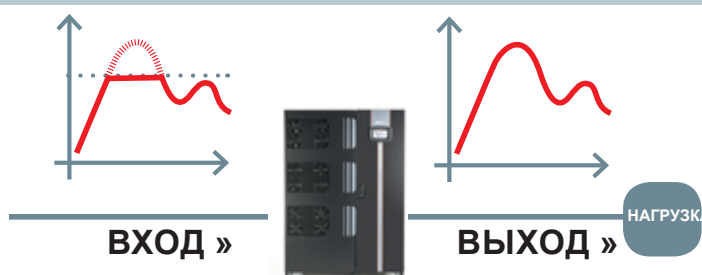
- Вентиляция осуществляется с лицевой стороны вверх, поэтому дополнительного заднего зазора не требуется, что позволяет использовать самый широкий спектр конфигураций планировок оборудования, будь то просто в один ряд, или по стенке или же встык, вплотную друг к другу, система легко адаптируется к доступным площадям.
- Небольшой размер корпуса и полный фронтальный доступ для всех работ по техническому обслуживанию, обеспечивает максимальное пространство для установки и обслуживания.
- Для NextEnergy стандартным решением является наличие верхнего и нижнего кабельного ввода (кроме NXE250), тем самым исключается необходимость в больших и дорогостоящих шкафах с верхним вводом.

#### Максимальная надёжность и гибкость

Архитектура и функции NextEnergy обеспечивают значительную экономию средств, легко адаптируясь к новым или уже существующим установкам, не затрагивая инфраструктуру электропитания. Это возможно благодаря масштабируемости, обеспечивающей минимальные начальные инвестиции (CAPEX) и добавление блоков по мере роста потребностей бизнеса:

- Возможность подключать параллельно до 8 устройств NextEnergy ИБП для увеличения ёмкости или добавления избыточности (N + 1). Учитывая, что типичная нагрузка может варьироваться от 20 до 80%, функция контроля работоспособности системы (ECS) оптимизирует эффективность работы всей системы в зависимости от мощности, поглощаемой нагрузкой. Это обеспечивает более высокую общую эффективность при всех условиях нагрузки.
- Система "Hot System Expansion" (HSE) позволяет добавлять ИБП в существующую систему без необходимости отключения рабочих блоков или перевода их в режим байпаса.

#### ФУНКЦИЯ ПИКОВОГО СПРОСА



## Режимы работы

### Двойное преобразование - ON Line

Режим ON Line обеспечивает максимальный уровень стабилизации питания и защиты нагрузки от любых помех в электрической сети с точки зрения напряжения и частоты, КПД преобразования переменного напряжения в переменное составляет до 97%.

### Режим ECO

На нагрузку обычно подается питание от байпаса, а выпрямитель поддерживает заряд аккумуляторной батареи. В случае выхода показателей сети за допустимые пределы, нагрузка автоматически переводится в режим ON-Line через прикл. 3 мс. КПД более 99%.

### Режим Active ECO

В этом режиме ИБП работает как активный фильтр, байпас является основным источником и обеспечивает активную мощность, в то время как инвертор обеспечивает только реактивную часть нагрузки. Это гарантирует, что коэффициент входной мощности ИБП остается близким к единице, независимо от коэффициента мощности нагрузки. Кроме того, работа инвертора значительно снижает содержание гармоник (THDi), подаваемое в сеть.

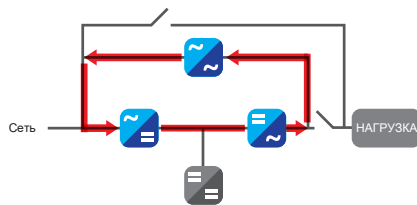
### Режим Smart Active

ИБП NextEnergy самостоятельно выбирает режим работы (On-Line и/или ECO) в зависимости от результатов мониторинга производительности байпасного источника питания, если он стабилен в течение определенного периода, система остается в режиме ECO, в противном случае - в режиме ON line. В режиме работы Smart Active ИБП NextEnergy сочетает в себе наличие режима работы с двойным преобразованием (ON Line) с отличной экономией энергии в высокоэффективном режиме (ECO) для снижения совокупных операционных затрат.

### Режим тестовой нагрузки

Система может быть протестирована на месте во время ввода в эксплуатацию перед подключением реальной нагрузки, в этом случае

питание на выходе ИБП подается на его вход в режиме рециркуляции. Это весьма полезная функция, когда требуется комплексное испытание электроустановки под нагрузкой без привлечения временной нагрузки или траты энергии из электросети. В этом режиме потребление энергии ИБП NextEnergy включает в себя только внутренние потери.



## ИНТЕРАКТИВНЫЙ СЕНСОРНЫЙ ЖК-ЭКРАН

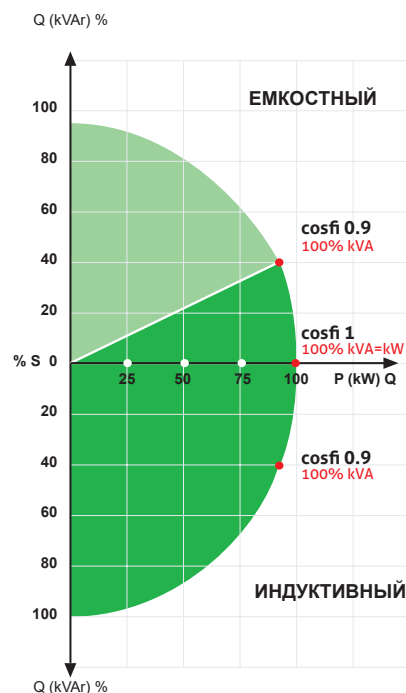
Пользователи могут воспользоваться преимуществами систем обмена информацией, разработанными специально для ИТ-персонала, менеджеров объектов и сервисных инженеров с целью обеспечения простоты настройки, управления и мониторинга ИБП. Next Energy оснащен 7-дюймовым графическим дисплеем (800x480 пикселей) с сенсорным ЖК-экраном, который в удобном для пользователя графическом интерфейсе предоставляет информацию об ИБП: линейную мнемосхему, отображающую состояние системы, индикаторы приборной панели для всех системных значений и условий, формы кривой напряжения и тока, рабочие состояния и сигналы тревоги. Кроме того, панель используется для конфигурации и установки параметров ИБП с высоким уровнем защиты, благодаря 3 уровням пароля безопасности для пользователей и сервисных инженеров.

## Широкие возможности по обмену информацией

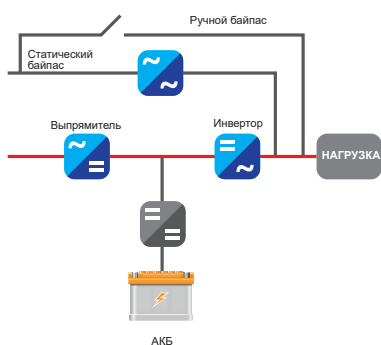
NextEnergy предлагает широкий выбор инструментов и интерфейс для обмена информацией и контроля, обеспечивающие простую интеграцию в любую систему управления зданием и инфраструктуру центра

обработки данных (CDIM).

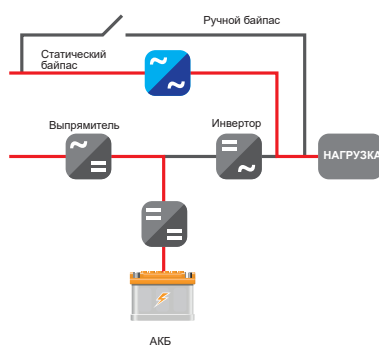
- PowerShield3 для мониторинга и выключения программного обеспечения для операционных систем Windows 7, 8, 10; Hyper-V 2019, 2016, 2012 и предыдущих версий; Mac OS X; Linux; VMWare ESXi; Citrix XenServer и многих других операционных систем Unix.
- PowerNetGuard для службы удаленного мониторинга.
- 2 слота для установки аксессуаров обмена информацией, например, сетевых адаптеров и интерфейса BMS.
- Ethernet и USB порты.
- Релейные платы с настроенными в соответствии с требованиями пользователя сигналами тревоги и командами.



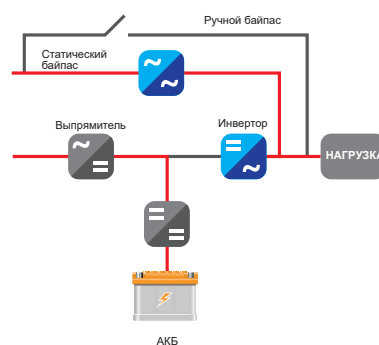
## РЕЖИМЫ РАБОТЫ



Режим "ON line"



Режим "ECO"



Режим "Active ECO" (Активный фильтр)



## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352

Multi I/O

Плата расширения входов/выходов

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Изолирующий трансформатор  
Комплект для парал. подк.  
Устройство синхронизации (UGS)

Устройство горячего подключения (PSJ)

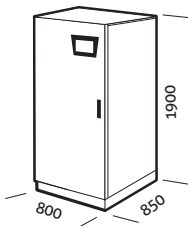
Батарейные стеллажи - пустые или для длительной авт. работы

КЛАСС IP-ЗАЩИТЫ: IP21/IP31,  
ДРУГИЕ ПО ЗАПРОСУ

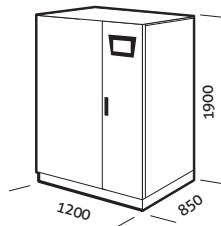
Холодный запуск: запуск ИБП от АКБ без сети

## РАЗМЕРЫ

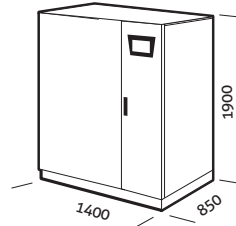
**NXE 250**



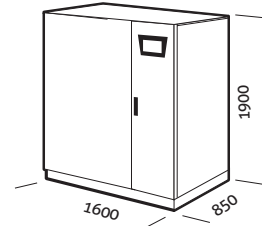
**NXE 300**



**NXE 400**



**NXE 500**



## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

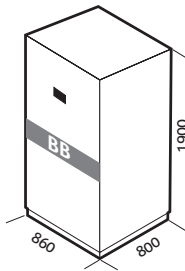
### МОДЕЛИ

BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7  
BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9

### МОДЕЛИELS

NXE 250-300-400

Размеры  
(mm)



## ТРЕХФАЗНЫЕ ИЗОЛИРУЮЩИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

### МОДЕЛИ

ТВХ 200 Т - ТВХ 250 Т

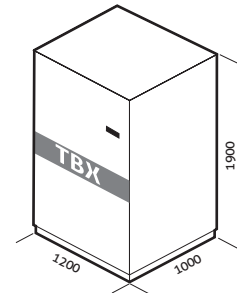
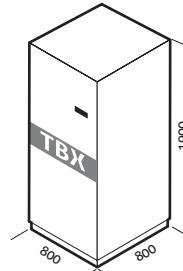
### МОДЕЛИ

NXE 250

ТВХ 300 Т - ТВХ 500 Т

NXE 300 - 400 - 500

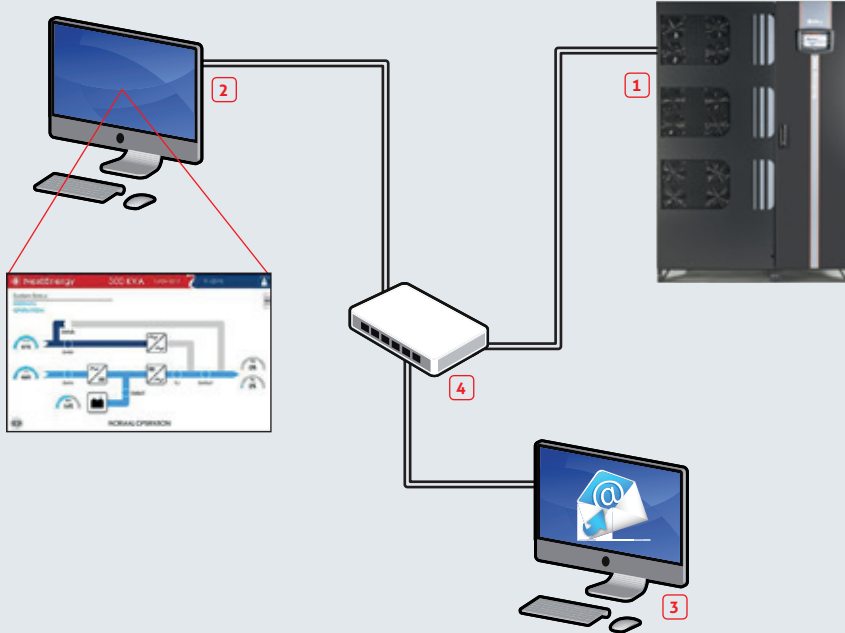
Размеры  
(mm)



МОДЕЛИ	NXE 250		NXE 300		NXE 400		NXE 500	
<b>ВХОД</b>								
Номинальное напряжение (Vac)	380-400-415 - три фазы							
Диапазон напряжения [В]	+ 20% - 40% (с ограничениями)							
Диапазон частоты [Гц]	45 - 65							
Коэффициент мощности	0.99							
THDI	< 3%							
Плавный запуск	0 - 100 % в 120 сек (по выбору)							
Стандартная комплектация	защита от обратной подачи, отдельная линия байпаса							
<b>БАТАРЕИ</b>								
Тип	VRLA AGM / GEL, NiCd, Supercaps, Li-ion, Flywheels							
Ток пульсации	нулевой							
Компенсация напряжения зарядки	-0.11 V x °C							
<b>ВЫХОД</b>								
Номинальная мощность (кВА)	250	300	400	500				
Активная мощность (кВт)	250	300	400	500				
Количество фаз	3 + N							
Номинальное напряжение (Впрт)	380-400-415 - три фазы + N (по выбору)							
Статическая устойчивость	± 1%							
Динамическая устойчивость	± 5% - 10 мсекс							
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке / < 3% при искажающей нагрузке							
Стабильность частоты при работе от батареи (%)	± 0.05%							
Частота	50 или 60 Гц (по выбору)							
Перегрузка	110% - 60 мин; 125% - 2 мин; 150% - 20 секунд	110% - 60 минут; 125% - 10 минут; 150% - 1 минута						
<b>БАЙПАС</b>								
Номинальное напряжение (Впрт)	380-400-415 - три фазы + N							
Номинальная частота [Гц]	50 или 60 Гц (по выбору)							
Диапазон частоты	± 2% (по выбору от ± 1% to ± 5%)							
<b>ИНФО ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>								
Вес (кг)	634	880	1100	1250				
Размеры (ШxГxВ) (мм)	800 x 850 x 1900	1200 x 850 x 1900	1400 x 850 x 1900	1600 x 850 x 1900				
Входной кабель	Нижний	Нижний	Нижний	Нижний				
Сигналы от удалённого источника	беспотенциальный контакт (настраиваемый)							
Дистанционное управление	EPO, байпас и другое запасное							
Обмен информацией	USB + сухие контакты + 2 слота для интерфейса обмена информацией							
Рабочая температура	0 °C to 40 °C							
Относительная влажность	5 до 95 % без конденсата							
Цвет	темно-серый RAL 7016							
Класс IP -защиты	IP 20 (другие по запросу)							
КДП (AC-AC) – On Line режим	до 97%							
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111							
Перемещение ИБП	на грузовой тележке							

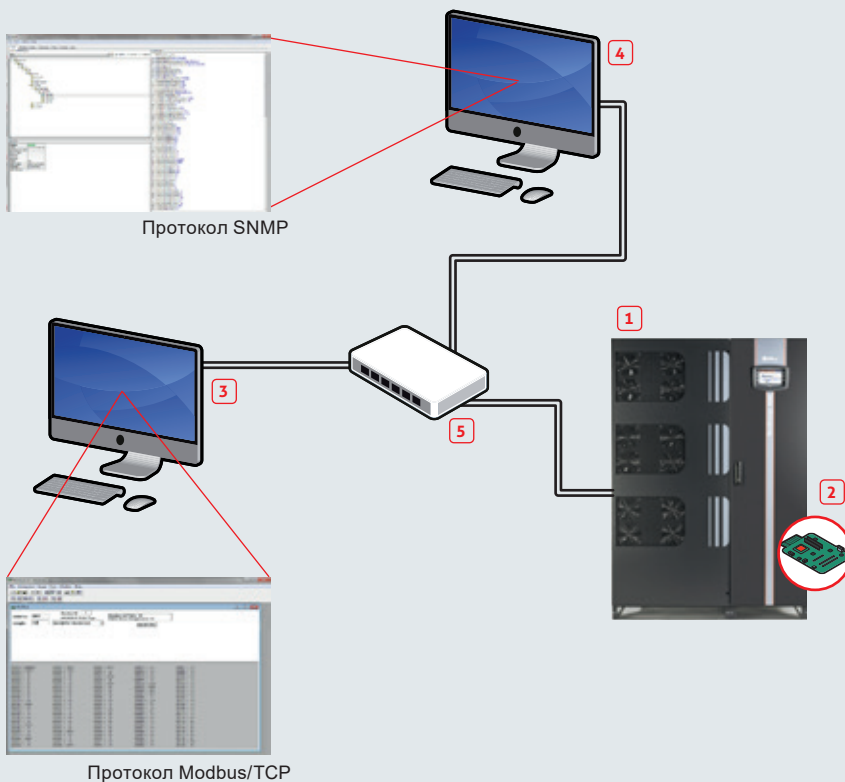


## ВСТРОЕННЫЕ ПРОТОКОЛЫ NXE



- 1 NXE
- 2 PowerShield<sup>®</sup>
- 3 Почтовый сервер
- 4 Коммутатор Ethernet
- Ethernet

## ПРОТОКОЛЫ NXE С ДОБАВЛЕНИЕМ ПЛАТЫ NETMAN 204CARD



- 1 NXE
- 2 Плата Netman 204
- 3 Modbus/TCP Manager
- 4 SNMP Manager
- 5 Коммутатор Ethernet
- Ethernet

# Master MPS



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY



ONLINE



Tower



**3:1** 10-100 kVA

**3:3** 10-200 kVA



SmartGrid  
ready



Supercaps  
UPS



Service  
1st start



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Контроль работоспособности системы (ECS)
- Прочность и надежность
- Гальваническая развязка
- Высокая устойчивость к перегрузке
- Обширные параллельные конфигурации

### Абсолютная защита

ИБП серии Master MPS обеспечивают максимальную защиту и наилучшее качество электропитания для любых видов нагрузки, в частности, для оборудования, применяемого в жизненно важных областях, для систем безопасности и электро медицинского оборудования, для производственных процессов и телекоммуникационных систем. Master MPS представляет собой ИБП on-line двойного преобразования класса VFI SS 111 согласно IEC EN 62040-3 с изолирующим трансформатором на выходе инвертора. Линейка Master MPS состоит из моделей от 10 до 100 кВА с трехфазным входом и однофазным выходом и моделей от 10 до 200

кВА с трехфазным входом и трехфазным выходом. Все модели оборудованы 6-ти пульсными тиристорными выпрямителями. По заказу поставляются также 12-ти пульсные выпрямители для версий 60 и 80 кВА. Опционально доступны ИБП с фильтрами подавления гармонических помех (все мощности).

### Easy source

Master MPS упрощает и улучшает подачу питания на ИБП со стороны генераторов и разделительных трансформаторов, уменьшая потери в системе и в обмотках трансформатора, корректируя коэффициент мощности и устраняя гармоническую



составляющую тока, которую производят, в том числе и сами нагрузки, подключенные к ИБП. Помимо этого, плавный старт выпрямителя и возможность снижения зарядного тока батарей позволяют уменьшить потребляемый ток на входе и, как следствие, ограничить расчетную мощность источника питания (в частности, когда таким источником питания является генератор).

### Гибкость

ИБП Master MPS может использоваться в любой области, от компьютеров до наиболее ответственных промышленных объектов. Подходит для питания емкостных нагрузок, таких как блейд-серверов без снижения активной мощности с 0,9 опережения до 0,8 отставания. Благодаря широкому выбору аксессуаров и опций можно создавать сложные конфигурации и сложную архитектуру с тем, чтобы обеспечить максимальную надежность питания и возможность добавления нового ИБП без прерывания в существующую установку.

### Battery care system: максимальная забота о батареях

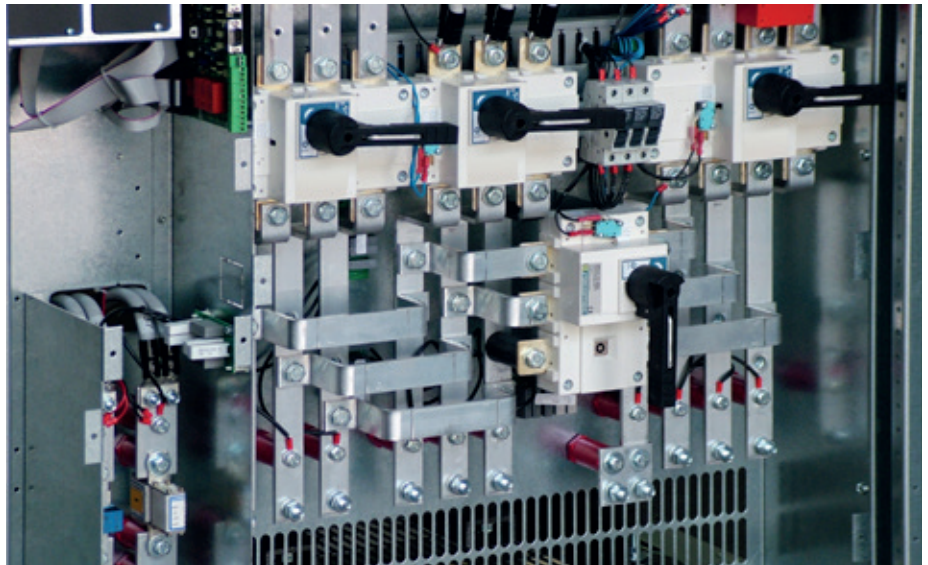
В обычных условиях аккумуляторные батареи заряжаются от выпрямителя. В случае пропадания основной питающей сети, ИБП использует данный источник энергии для подачи питания на подключенные к нему нагрузки. В этой связи забота об аккумуляторных батареях имеет исключительное значение для обеспечения работоспособности ИБП в экстренных ситуациях. Battery Care System заключается в серии операций и мероприятий, позволяющих добиться от аккумуляторных батарей наилучших характеристик и продлить срок их службы. Master MPS также совместим с различными типами батарей: вентилируемые свинцово-кислотные, необслуживаемые AGM, гелевые, никель-кадмиевые, Flywheels, Supercaps и литиевые.

### Специальные решения

Данный ИБП может быть адаптирован к наиболее жестким спецификациям, предоставленным Клиентом. Следует обращаться в Службу ТЕС по поводу предложений и реализуемости "специальных решений", не представленных в данном каталоге.

### Широкие возможности по обмену информацией

- Совместимость с системой TeleNetGuard для удаленного мониторинга.
- Расширенные многоплатформенные возможности обмена информацией для всех операционных систем и сетевых сред: Программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных



Detail of connection area

систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix.

- Двойной последовательный порт RS232
- 2 слота для установки аксессуаров обмена информацией (опции), например, сетевых адаптеров, сухих контактов и т.д.
- REPO (дистанционное аварийное отключение питания) для выключения ИБП с помощью кнопки аварийного дистанционного отключения
- Вход для подключения вспомогательного контакта внешнего ручного байпаса.
- Вход для синхронизации от внешнего источника.
- Панель графического дисплея для удаленного подключения.

### Максимальная надежность и гибкость

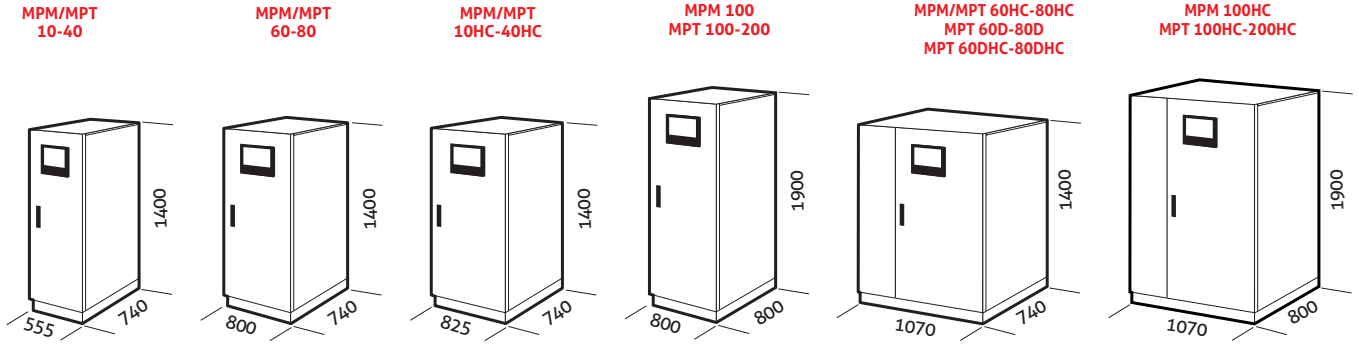
- Возможность параллельного подключения до 8 ИБП в режиме параллельной работы или (N+1) резервирования. Возможна, в том числе, и параллельная работа ИБП различной мощности.
- Hot System Expansion, HSE («Горячее» наращивание системы): HSE позволяет, в том числе, вводить в существующую систему новый модуль ИБП без необходимости отключения работающих ИБП и без их перехода на байпас. Это обеспечивает максимальную защиту нагрузки, в том числе, и во время ремонта и расширения системы.
- максимальная надежность обеспечивается: также и в случае обрыва кабеля параллельного подключения: система является «FAULT TOLERANT» («ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЙ»), на нее не оказывают влияние неисправности подключающих кабелей, поскольку при этом сохраняется бесперебойное электроснабжение нагрузки, а о имеющей место неисправности сообщает сигнал тревоги.

- Efficiency Control System, ECS (Система контроля эффективности): данная система оптимизирует работу оборудования в параллельном режиме, в зависимости от мощности, потребляемой нагрузкой в данный момент. N+1 резервирование обеспечивается в любом случае, но каждый ИБП, работающий в параллельном режиме, действует при оптимальном уровне нагрузки в целях достижения наивысшего общего КПД.

### Опции

- *UPS Group Synchroniser (UGS)* (Синхронизирующее устройство группы ИБП) Позволяет двум или нескольким ИБП, не установленным параллельно, синхронизироваться между собой даже в отсутствие внешней сети. UGS, кроме того, позволяет ИБП Riello быть синхронизированным с другим независимым источником электропитания, имеющим иную мощность.
- *Parallel Systems Joiner (PSJ)* (Устройство подключения параллельных систем) Позволяет двум группам ИБП сохранять между собой «горячее» параллельное соединение (безразрывное на выходе) посредством силового соединительного выключателя. При отказе одного из параллельно подключенных ИБП последний автоматически отключается. PSJ позволяет подключить оставшиеся ИБП к другой группе ИБП посредством внешнего байпаса в целях дублирования системы питания нагрузки.

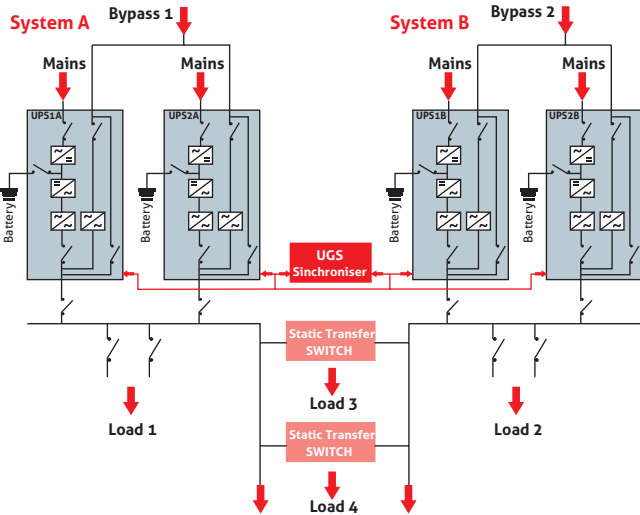
# РАЗМЕРЫ



HC= Версия с фильтрацией 5-й или 11-й гармоник D = 12-фазная версия

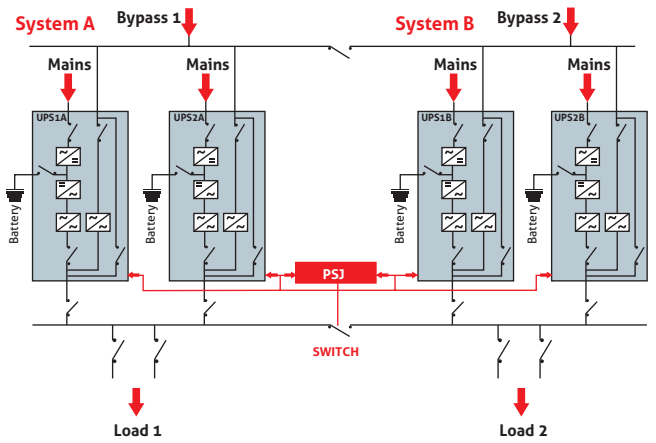
## КОНФИГУРАЦИЯ DYNAMIC DUAL BUS

Решение, обеспечивающее резервирование вплоть до распределения питания на нагрузки - лучшее функционирование STS (статических переключателей нагрузки). **+ Распознавание неисправностей на выходе.**



## КОНФИГУРАЦИЯ DUAL BUS SYSTEM

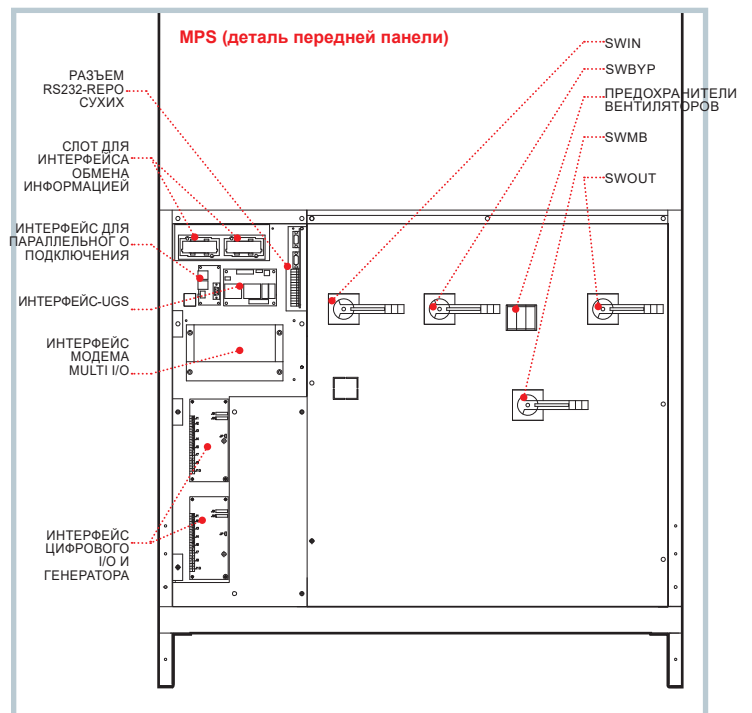
Решение, обеспечивающее резервирование питания, в том числе и при проведении техобслуживания. **+ Высокая надежность и резервирование.**



## ДЕТАЛИ



MPT 200 в открытом виде





## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 411  
MULTI I/O

MULTIPANEL  
MBV 100 A

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

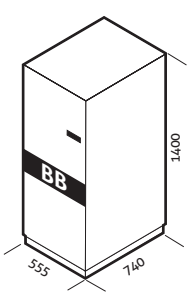
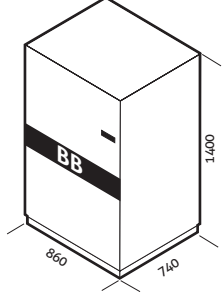
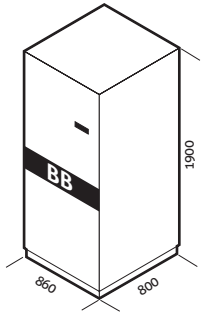
С фильтрацией 5-й или 11-й гармоник (НС)  
Изолирующий трансформатор  
Устройство синхронизации (UGS)  
Устройство горячего подключения (PSJ)

Интерфейс для цифрового I/O и генератора  
Комплект для парал. подк. (Closed Loop)

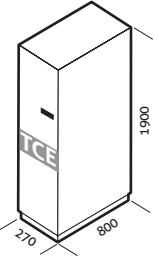
Батарейные стеллажи - пустые или для длительной авт.

Стеллажи с верхним вводом кабелей  
КЛАСС ЗАЩИТЫ IP IP31/IP42

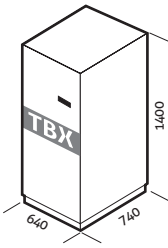
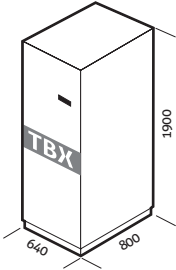
## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

МОДЕЛИ	ВВ 1400 384-B1	ВВ 1400 384-B2 / ВВ 1400 384-B3 ВВ 1400 384-B4	ВВ 1900 396-L6 / ВВ 1900 396-L7 ВВ 1900 396-L8 / ВВ 1900 396-L9
МОДЕЛИ ИБП	MPT 10-60 / MPM 10-60	MPT 10-80 / MPM 10-80	MPT 100-200 / MPM 100
Размеры (mm)			

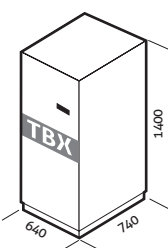
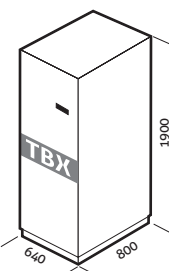
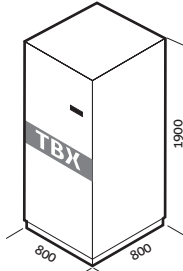
## СТОЙКИ СО ВВОДОМ КАБЕЛЕЙ СВЕРХУ

МОДЕЛИ	TCE MPT 100-200
МОДЕЛИ ИБП	MPT 100-200 / MPM 100
Размеры (mm)	

## ОДНОФАЗНЫЕ ИЗОЛИРУЮЩИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

МОДЕЛИ	ТВХ 10 М - ТВХ 80 М	ТВХ 100 М
МОДЕЛИ ИБП	MPM 10-80	MPM 100
Размеры (mm)		

## ТРЕХФАЗНЫЕ ИЗОЛИРУЮЩИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

МОДЕЛИ	ТВХ 10 Т - ТВХ 80 Т	ТВХ 100 Т - ТВХ 160 Т	ТВХ 200 Т - ТВХ 250 Т
МОДЕЛИ ИБП	MPT 10-80	MPT 100-160	MPT 200
Размеры (mm)			

МОДЕЛИ	МРМ 10 <sup>БАТ</sup>	МРМ 15 <sup>БАТ</sup>	МРМ 20 <sup>БАТ</sup>	МРМ 30	МРМ 40	МРМ 60	МРМ 80	МРМ 100	
<b>ВХОД</b>									
Номинальное напряжение	380-400-415 В~ три фазы								
Номинальное напряжение	400 V + 20% /- 25%								
Частота	45 - 65 Гц								
Плавный старт	0÷100% за 120" (по выбору)								
Допустимый диапазон частоты	±2% (по выбору, задается с передней панели от ±1% до ±5%)								
Стандартная комплектация	Защита от обратного протекания тока (Back Feed); отключаемая линия байпаса								
<b>БАЙПАС</b>									
Номинальное напряжение	220-230-240 В~ одна фаза + нейтраль								
Номинальная частота	50 или 60 Гц по выбору								
<b>ВЫХОД</b>									
Номинальная мощность (кВА)	10	15	20	30	40	60	80	100	
Активная мощность (кВт)	9	13.5	18	27	36	54	72	90	
Количество фаз	1								
Номинальное напряжение	220-230-240 В~ одна фаза + нейтраль (по выбору)								
Изменение в статике	± 1%								
Изменение в динамике	± 5% in 10 ms								
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке / <3% при искажающей нагрузке								
Крест-фактор	3:1 Ipeak/Irms								
Стабильность частоты при работе от батареи	0.05%								
Частота	50 или 60 Гц (по выбору)								
Перегрузка	110% - 60'; 125% - 10'; 150% - 1'								
<b>БАТАРЕИ</b>									
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные / гелевые; никель-кадмиевые; Supercaps; литий-ионные; Flywheels								
Остаточная нелинейность напряжения	< 1%								
Температурная компенсация	-0.5 Vx°C								
Типичный зарядный ток	0.2 x C10								
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>									
Вес без батарей (кг)	200	220	230	270	302	440	500	580	
Размеры (ШxГxВ) (мм)	555 x 740 x 1400					800 x 740 x 1400		800 x 800 x 1900	
Удаленная сигнализация	контакты без напряжения								
Удаленное управление	ESD (экстренное отключение) и байпас								
Обмен информацией	2 RS232 + сухие контакты + 2 слота для интерфейса обмена информацией								
Рабочая температура	0 °C/ +40 °C								
Относительная влажность	<95%, без конденсата								
Цвет	Темно-серый RAL 7016								
Уровень шума на расстоянии 1 м	60 дБА				62 дБА				
Класс защиты	IP20								
КПД в режиме Smart Active	до 98%								
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111								
Перемещение ИБП	на грузовой тележке								

БАТ Поставляется, в том числе, и со встроенными батареями



МОДЕЛИ	MPT 10 <sup>BAT</sup>	MPT 15 <sup>BAT</sup>	MPT 20 <sup>BAT</sup>	MPT 30	MPT 40	MPT 60	MPT 80
<b>ВХОД</b>							
Номинальное напряжение	380-400-415 В ~ три фазы						
Номинальное напряжение	400 V + 20% /- 25%						
Частота	45±65 Гц						
Плавный старт	0÷100% за 120" (по выбору)						
Допустимый диапазон частоты	±2% (по выбору, задается с передней панели от ±1% до ±5%)						
Стандартная комплектация	Защита от обратного протекания тока (Back Feed); отключаемая линия байпаса						
<b>БАЙПАС</b>							
Номинальное напряжение	380-400-415 В~ три фазы + нейтраль						
Номинальная частота	50 или 60 Гц по выбору						
<b>ВЫХОД</b>							
Номинальная мощность (кВА)	10	15	20	30	40	60	80
Активная мощность (кВт)	9	13.5	18	27	36	54	72
Количество фаз	3 + N						
Номинальное напряжение	380-400-415 В~ три фазы + нейтраль (по выбору)						
Изменение в статике	± 1%						
Изменение в динамике	± 5% in 10 ms						
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке / <3% при искажающей нагрузке						
Крест-фактор	3:1 Ipeak/Irms						
Стабильность частоты при работе от батареи	0.05%						
Частота	50 или 60 Гц (по выбору)						
Перегрузка	110% - 60'; 125% - 10'; 150% - 1'						
<b>БАТАРЕИ</b>							
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные / гелевые; никель-кадмиевые; Supercaps; литий-ионные; Flywheels						
Остаточная нелинейность напряжения	< 1%						
Температурная компенсация	-0.5 V/°C						
Типичный зарядный ток	0.2 x C10						
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>							
Вес без батарей (кг)	228	241	256	315	335	460	540
Размеры (ШxГxВ) (мм)	555 x 740 x 1400					800 x 740 x 1400	
Удаленная сигнализация	контакты без напряжения						
Удаленное управление	ESD (экстренное отключение) и байпас						
Обмен информацией	2 RS232 + сухие контакты + 2 слота для интерфейса обмена информацией						
Рабочая температура	0 °C / +40 °C						
Относительная влажность	<95%, без конденсата						
Цвет	Темно-серый RAL 7016						
Уровень шума на расстоянии 1 м	60 дБА				62 дБА		
Класс защиты	IP20						
КПД в режиме Smart Active	до 98%						
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111						
Перемещение ИБП	на грузовой тележке						

BAT Поставляется, в том числе, и со встроенными батареями

МОДЕЛИ	MPT 100	MPT 120	MPT 160	MPT 200
<b>ВХОД</b>				
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 В~ три фазы			
Номинальное напряжение	400 V + 20% /- 25%			
Частота	45 - 65 Гц			
Плавный старт	0+100% за 120" (по выбору)			
Допустимый диапазон частоты	±2% (по выбору, задается с передней панели от ±1% до ±5%)			
Стандартная комплектация	Защита от обратного протекания тока (Back Feed); отключаемая линия байпаса			
<b>БАЙПАС</b>				
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 ~ одна фаза + нейтраль			
Номинальная частота	50 или 60 Гц (по выбору)			
<b>ВЫХОД</b>				
Номинальная мощность (кВА)	100	120	160	200
Активная мощность (кВт)	90	108	144	180
Количество фаз	3 + N			
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 В~ одна фаза + нейтраль (по выбору)			
Изменение в статике	± 1%			
Изменение в динамике	± 5% in 10 ms			
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке / <3% при искажающей нагрузке			
Крест-фактор	3:1 Ipeak/Irms			
Стабильность частоты при работе от батареи	0.05%			
Частота	50 или 60 Гц (по выбору)			
Перегрузка	110% - 60'; 125% - 10'; 150% - 1'			
<b>БАТАРЕИ</b>				
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные / гелевые; никель-кадмиевые; Supercaps; литий-ионные; Flywheels			
Остаточная нелинейность напряжения	< 1%			
Температурная компенсация	-0.5 V/°C			
Типичный зарядный ток	0.2 x C10			
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>				
Вес без батарей (кг)	600	610	690	790
Размеры (ШxГxВ) (мм)	800 x 800 x 1900			
Удаленная сигнализация	контакты без напряжения			
Удаленное управление	ESD (экстренное отключение) и байпас			
Обмен информацией	2 RS232 + сухие контакты + 2 слота для интерфейса обмена информацией			
Рабочая температура	0 °C / +40 °C			
Относительная влажность	<95%, без конденсата			
Цвет	Темно-серый RAL 7016			
Уровень шума на расстоянии 1 м	65дБА		68 дБА	
Класс защиты	IP20			
КПД в режиме Smart Active	до 98%			
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111			
Перемещение ИБП	на грузовой тележке			





# Master HP



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY



ONLINE



Tower



**3:3** 100-600 kVA



SmartGrid ready



Supercaps UPS



Service 1st start



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Входной каскад по IGBT-технологии
- Компактность и надежность
- Гальваническая развязка
- Высокая устойчивость к перегрузке
- Графический ЖК-дисплей

Линейка Master HP мощностью от 100 до 600 кВА 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), серия Master HP 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

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.

## Непрерывность электроснабжения

Компания Riello UPS в течение многих лет развивает и предлагает различные решения,



откликаясь на разнообразные проблемы и потребности, которые неизбежно возникают в самых ответственных случаях применения ИБП. Riello UPS предлагает разнообразные гибкие решения с высоким уровнем надежности и устойчивости, которые могут быть использованы при самых разных уровнях ответственности нагрузки.

Компания Riello UPS создает высоконадежные системы бесперебойного питания, которые могут выдерживать большое количество неисправностей компонентов и узлов, продолжая при этом нормально работать и непрерывно обеспечивать свои функции. Это достигается благодаря установке дублированных элементов и путем тщательной разработки, позволяющей устранить возможные источники неисправности, планируя операции по техобслуживанию, а также посредством контроля и отслеживания функциональных параметров системы и окружающей среды. Персонал Службы предпродажного технического консультирования (ТЕС) всегда готов предоставить любые сведения и обеспечить консультацию в отношении различных проектов.

### Основные характеристики

- Высокий КПД (до 98,5%)
- Компактность: Master HP мощностью 250 кВА занимает всего лишь 0,85 м<sup>2</sup>
- Небольшой вес
- Двойная защита нагрузки – как электронная, так и гальваническая, в сторону батарей.

Вся линейка Master HP 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.п. 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.

### Нулевое воздействие на внешнюю сеть

Master HP не оказывает никакого воздействия на источник электропитания, будь то внешняя сеть или же генератор:

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

### Battery care system: максимальная забота о батареях

Master HP использует сложную систему Battery Care System, имеющуюся также и в серии Master MPS. Данная система позволяет обслуживать



аккумуляторные батареи с целью достижения наилучших характеристик батарей и увеличения срока их службы.

### Выходной изолирующий трансформатор

- Улучшенная защита нагрузки от проблем DC/ батареи
- ИБП может запитываться от двух независимых линий
- КЗ на шине постоянного тока не повлияет на доступность байпаса
- Высокий ток короткого замыкания
- Повышенная устойчивость к гармоникам или защита от обратного протекания тока, вызванных нагрузкой.

### Расширенные возможности мониторинга

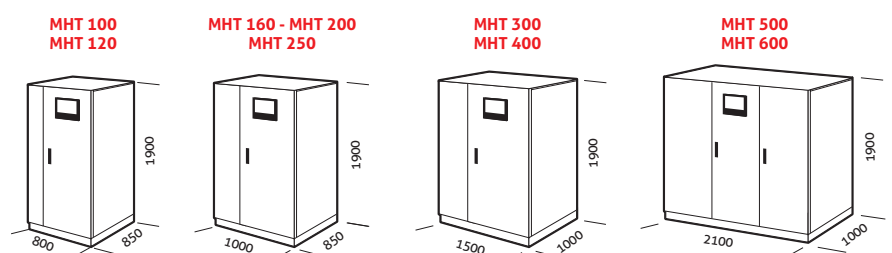
ИБП серии Master HP оснащены графическим дисплеем на передней панели, на котором выводится информация по ИБП, измерения, обновления статусов и сигналы тревоги на разных языках, с демонстрацией осциллограмм, включая напряжение / ток, и показание кВтч, которое можно использовать для измерения ИТ-нагрузок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



### Smart Grid Ready

Серия "Smart Grid Ready" ИБП Master HP 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 HP могут осуществлять электронный интерфейс с системой Energy Manager используя сеть обмена информацией Smart Grid.

## DIMENSIONS



## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 411  
MULTI I/O  
MULTIPANEL

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Изолирующий трансформатор

Устройство синхронизации (UGS): см. Master MPS на стр. 86

Устройство горячего подключения (PSJ): см. Master MPS на стр. 86

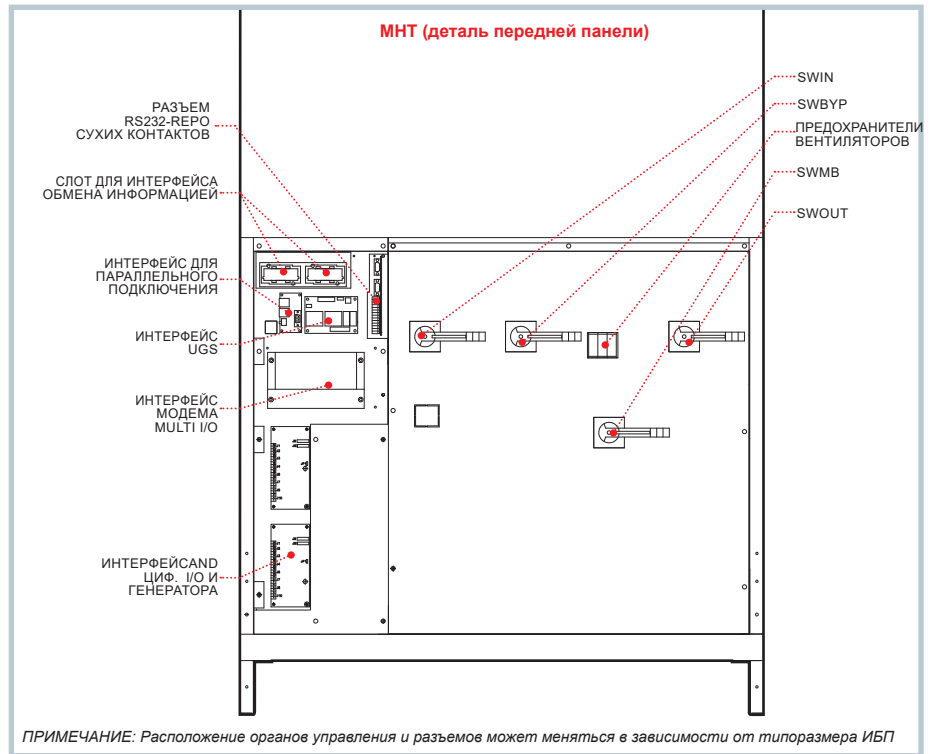
Интерфейс для цифрового I/O и генератора

Комплект для парал. подк. (Closed Loop)

Батарейные стелажы - пустые или для длительной авт. работы

Стелажы с верхним вводом кабелей  
КЛАСС ЗАЩИТЫ IP IP31/IP42

## ДЕТАЛИ



## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

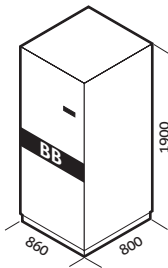
### МОДЕЛИ

BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7  
BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9

### МОДЕЛИ ИБП

МНТ 100-600

Размеры (mm)



## СТОЙКИ СО ВВОДОМ КАБЕЛЕЙ СВЕРХУ

### МОДЕЛИ

TCE МНТ 100-250

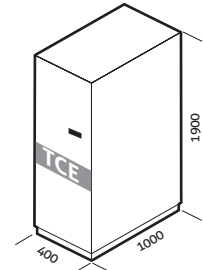
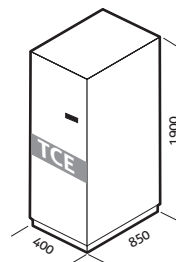
TCE МНТ 300-600

### МОДЕЛИ ИБП

МНТ 100-250

МНТ 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

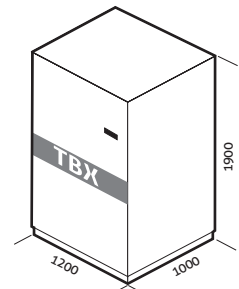
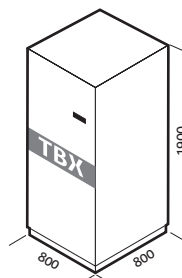
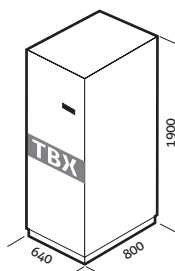
### МОДЕЛИ ИБП

МРТ 100-160 / МНТ 100-160

МРТ 200 / МНТ 200-250

МНТ 300-600

Размеры (mm)





МОДЕЛИ	MNT 100	MNT 120	MNT 160	MNT 200	MNT 250	MNT 300	MNT 400	MNT 500	MNT 600
<b>ВХОД</b>									
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 В~ три фазы								
Диапазон напряжения	400 V ± 20% при полной нагрузке								
Частота	45 - 65 Гц								
Коэффициент мощности	> 0.99								
Гармоническое искажение тока	<3% THDi								
Плавный запуск	0+100% за 120" (по выбору)								
Диапазон частоты	±2% (по выбору, задается с передней панели от ±1% до ±5%)								
Стандартная комплектация	Защита от обратного протекания тока (Back Feed); отключаемая линия байпаса								
<b>ВЫХОД</b>									
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 В~ три фазы + нейтраль								
Номинальная частота	50 или 60 Гц по выбору								
<b>ВЫХОД</b>									
Номинальная мощность (кВА)	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	380 - 400 - 415 В~ три фазы + нейтраль (по выбору)								
Статическая устойчивость	± 1%								
Динамическая устойчивость	± 5% in 10 ms								
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке / <3% при искажающей нагрузке								
Крест-фактор	3:1 Ipeak/Irms								
Стабильность частоты при работе от батареи	0.05%								
Частота	50 или 60 Гц (по выбору)								
Перегрузка	110% - 60'; 125% - 10'; 150% - 1'								
<b>БАТАРЕИ</b>									
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные / гелевые; никель-кадмиевые; Supercaps; литий-ионные; Flywheels								
Ток пульсации	нулевой								
Компенсация напряжения зарядки	-0.5 Vx°C								
<b>ИНФО ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>									
Вес (кг)	656	700	800	910	1000	1400	1700	2100	2400
Размеры (ШxГxВ) (мм)	800 x 850 x 1900		1000 x 850 x 1900			1500 x 1000 x 1900		2100 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 - 72 дБ			
Класс IP -защиты	IP20 (другие по запросу)								
КПД в режиме Smart Active	до 98.5%								
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111								
Перемещение ИБП	На грузовой тележке								

# Master HE



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY



ONLINE



Tower



**3:3** 100-800 kVA



SmartGrid ready



Supercaps UPS



Service 1st start



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий КПД до 95.5% в режиме on-line
- кВт = кВА (pf 1) 10-40 °С 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 °С. 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 развязывающего трансформатора на выходе (тип delta zig / zag) 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 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 нейтрали, 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 внутри стойки позволяет значительно сократить габаритные размеры, что дает преимущество также и в плане потребностей в занимаемой площади.

### Нулевое воздействие на внешнюю сеть Серия

Master HE обеспечивает 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, Master HE выполняет функцию фильтра и корректирует 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 компьютеров до наиболее ответственных промышленных объектов. С несколькими операционными конфигурациями, включая режимы On-Line, Eco, Smart Active, Stand By, частотного преобразователя и стабилизатор анапряжения. Благодаря широкому выбору аксессуаров и опций можно создавать сложные конфигурации и сложную архитектуру с тем, чтобы обеспечить максимальную надежность питания наиболее критичных нагрузок и опцию добавления новых ИБП без необходимости отключать уже существующие.

Используя устройства UGS (Синхронизатор группы ИБП) и PSJ (Подключение параллельных систем) компании Riello можно создавать сложные межгрупповые параллельные и резервные системы для обеспечения максимально возможных уровней устойчивости и доступности.

### Специальные решения

Данный ИБП может быть адаптирован к Вашим запросам. Следует обращаться в Службу ТЕС по поводу предложений и реализуемости «специальных решений» и опций, 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 их использования, таких как различные способы подзарядки, защита 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 в значительной мере снижен в батарее; эта схема повышает надежность батареи, поскольку она больше не подключается к шине постоянного тока ИБП

### 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.

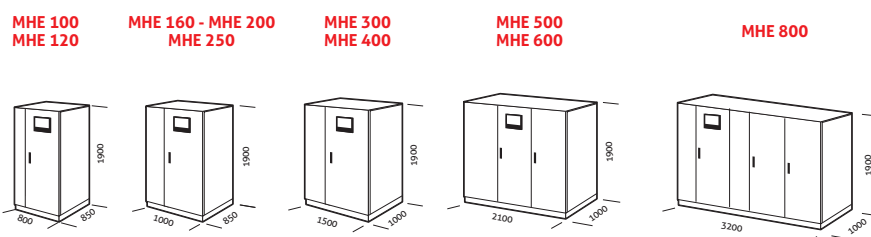
### Smart Grid Ready

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 кВтч, которое можно использовать для измерения ИТ-нагрузок и расчета коэффициента эффективности использования мощности центров обработки данных (Power Usage Effectiveness).

## DIMENSIONS



## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 411  
MULTI I/O  
MULTIPANEL

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Изолирующий трансформатор

Устройство синхронизации (UGS): см. Master MPS на стр. 86

Устройство горячего подключения (PSJ): см. Master MPS на стр. 86

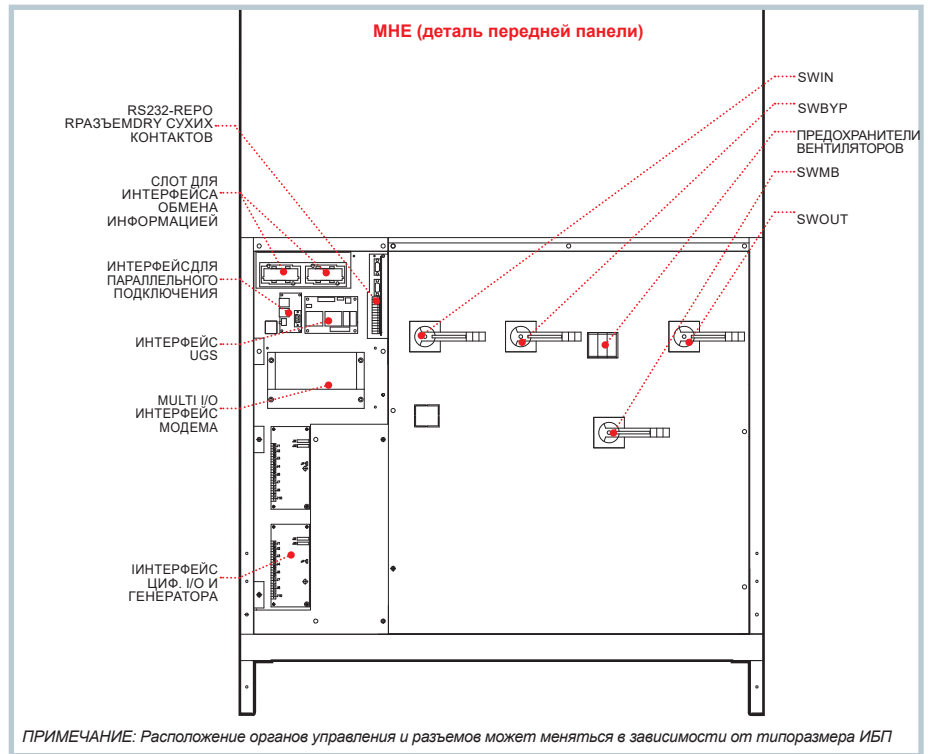
Интерфейс для цифрового I/O и генератора

Комплект для парал. подк. (Closed Loop)

Батарейные стелажы - пустые или для длительной авт. работы

Стелажы с верхним вводом кабелей  
КЛАСС ЗАЩИТЫ IP IP31/IP42

## ДЕТАЛИ



## БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

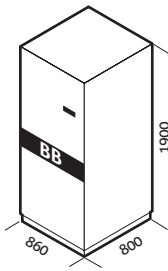
### МОДЕЛИ

BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7  
BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9

### МОДЕЛИ ИБП

МНЕ 100-800

Размеры (mm)



## СТОЙКИ СО ВТОДОМ КАБЕЛЕЙ СТЕРХУ

### МОДЕЛИ

TCE MHT 100-250

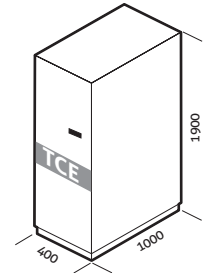
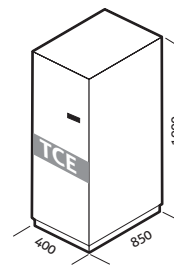
TCE MHT 300-600

### МОДЕЛИ ИБП

МНЕ 100-250

МНЕ 300-600

Размеры (mm)



## ТРЕХФАЗНЫЕ ИЗОЛИРУЮЩИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

### МОДЕЛИ

TBX 100 T - TBX 160 T

TBX 200 T - TBX 250 T

TBX 300 T - TBX 600 T

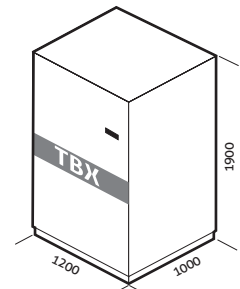
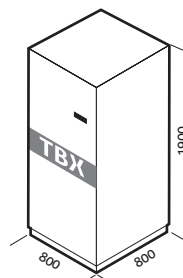
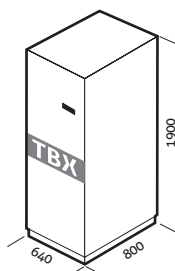
### МОДЕЛИ ИБП

MPT 100-160 / МНЕ 100-160

MPT 200 / МНЕ 200-250

МНЕ 300-600

Размеры (mm)



МОДЕЛИ	MHE 100	MHE 120	MHE 160	MHE 200	MHE 250	MHE 300	MHE 400	MHE 500	MHE 600	MHE 800
<b>ВХОД</b>										
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 Vac 3-phase									
Диапазон напряжения	400 V $\pm$ 20% @ full load									
Частота	45 - 65 Hz									
Коэффициент мощности	> 0.99									
Гармоническое искажение тока	<3% THDi									
Плавный запуск	0 - 100% in 120" (selectable)									
Диапазон частоты	$\pm$ 2% (selectable from $\pm$ 1% to $\pm$ 5% from front panel)									
Стандартная комплектация	Back Feed protection; separable bypass line									
<b>ВЫХОД</b>										
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 Vac 3-phase + N									
Номинальная частота	50 or 60 Hz selectable									
<b>ВЫХОД</b>										
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	$\pm$ 1%									
Динамическая устойчивость	$\pm$ 5% in 10 ms									
Искажение напряжения	< 1% with linear load / < 3% with non-linear load									
Крест-фактор	3:1									
Стабильность частоты при работе от батареи	0.05%									
Частота	50 or 60 Hz (selectable)									
Перегрузка	110% for 60 minutes; 125% for 10 minutes; 150% for 1 minute									
<b>БАТАРЕИ</b>										
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные / гелевые; никель-кадмиевые; Supercaps; литий-ионные; Flywheels									
Ток пульсации	нулевой									
Компенсация напряжения зарядки	-0.5 Vx°C									
<b>ИНФО ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>										
Вес (кг)	730	785	865	990	1090	1520	1670	2500	2830	3950
Размеры (ШxГxВ) (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	P20 (другие по запросу)									
КПД в режиме Smart Active	> 99%									
КПД двойного преобразования	до 95.5%									
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111									



DATACENTRE



INDUSTRY



TRANSPORT

# Master Static Bypass

**3:3** 800-3000 kVA



Service  
1st start

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гибкость в эксплуатации
- Идеальное решение для ИБП, подключенных параллельно, с мощностью, превышающей 1 МВА
- Высокая надежность системы
- Централизованная диагностика

Централизованный байпас является альтернативой распределенному. Оба этих решения технически достигают одной и той же цели, а именно обеспечения непрерывности электроснабжения, однако при двух различных архитектурах. Следует признать, что решение с распределенным байпасом является более распространенным в связи с гибкостью в использовании и ограниченными первоначальными затратами; однако одновременно следует признать и то, что на рынке средних/крупных центров обработки данных решение с централизованным байпасом является предпочтительным - в связи со своими техническими характеристиками и, иногда, ценой, в особенности - в случае крупных установок, где существенными являются также количество и тип защитных устройств и кабельная разводка установки. Рынок центров обработки данных и, в целом, инфраструктуры, связанной с хранением информации, является одним из самых быстрорастущих, а потому

очень важно иметь возможность отвечать на различные запросы посредством гибких решений, адаптируемых к постоянно растущим запросам рынка в плане характеристик и необходимой мощности.

### Гибкость в использовании

Централизованный байпас компании Riello UPS (называемый MSB) поставляется в четырех стандартных вариантах мощности: 800, 1200, 2000 и 3000 кВА. При этом можно разработать как промежуточные решения в пределах указанного диапазона, так и решения с мощностью, превышающей 3000 кВА - в зависимости от потребностей заказчика или системы, где будет установлено данное устройство.

Централизованный байпас MSB можно интегрировать с линейкой моделей Master HP; фактически на него может быть завязано до 7 модулей ИБП в линейке, конечно-же без статического байпаса и со связанной линией байпаса (модель MHU – по запросу).



Исходя из требований, MSB также может быть совместим с линейкой Master MPS, обеспечивая тем самым полную гибкость, направленную на удовлетворение всех требований мощности и питания.

Модель MHU обеспечивает такую же гибкость, что и Master HP для подключения АКБ, так что устройства MHU могут работать как с общими, так и с отдельными батареями.

MSB 800 кВА поставляется с вместительной стойкой (шкафом), включающей в себя входной выключатель байпасной линии (SWBY), выходной выключатель системы (SWOUT) и ручной байпас (SWMB). Модель 1200 кВА поставляется в стандартной комплектации без выключателей, но может быть оснащена теми же, подходящими по размеру, выключателями, предусмотренными для модели 800 кВА (SWBY, SWOUT, SWMB).

Более мощные модели поставляются без выключателей; громоздкие размеры устройств отключения моделей такой мощности - это поддержка специализированных инженерных решений в качестве дополнительной части системных шкафов аттестации и распределения, в которых установлены централизованные модули байпаса и MHU.

### Идеальное решение для ИБП, подключенных параллельно, с мощностью, превышающей 1 МВА

Установки средней и большой мощности зачастую состоят из установленных параллельно N ИБП небольшой и средней мощности. Понятно, что чем больше размер отдельных модулей ИБП или количество параллельно подключенных единиц, тем сложнее и разветвленнее будет кабельная разводка системы. Особое внимание при этом должно быть уделено длине линии питания отдельных байпасов ИБП - таким образом, чтобы расстояние до общих точек было одинаковым. Изменения, пусть и небольшие

полного сопротивления линии могут привести к проблемам, связанным с равномерным распределением тока между ИБП при их работе через байпас и соответствующим повышенным током в кабелях, благодаря чему могут иметь место ненужные срабатывания устройств защиты и выделение тепла, что в конечном результате может поставить под угрозу непрерывность электроснабжения и повысить расход электроэнергии, связанный с охлаждением установки. Централизованный байпас компании Riello UPS (MSB) является идеальным решением, которое позволяет исключить все критические моменты, связанные с распределением энергии между линиями байпаса. Когда он включен, вся энергия передается через единственный модуль статического байпаса, обеспечивая тем самым

- высокую надежность
- наилучшую энергетическую эффективность
- исключительно высокую способность противостоять короткому замыканию на выходе установки
- централизованный контроль установки - как с точки зрения доступа к системной информации, так и в плане управляемости, поскольку система оснащена одним единственным ручным байпасом.

При выборе решения с централизованным байпасом, отдельные блоки MHU не будут содержать встроенного статического байпаса; тем самым будут устранены критические компоненты (статический контур и соответствующие устройства защиты линии, такие как разъединители и/или предохранители), что приведет также и к меньшим расходам на установку, поскольку не будет необходимости в кабельной разводке для вспомогательных линий электропитания отдельных модулей. Указанные преимущества будут расти по экспоненте с ростом используемых мощностей и с ростом количества модулей, для которых решение с использованием централизованного байпаса

является предпочтительным - с технической и экономической точек зрения - для мощностей, превышающих один мегаватт.

### Высокая надежность системы

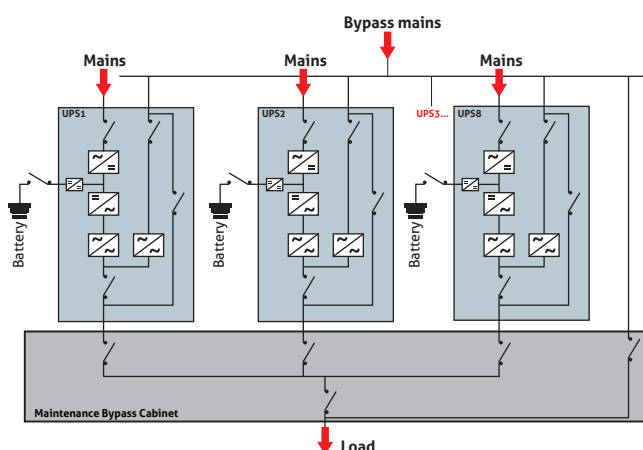
При сравнении с решением, где используются распределенный байпас и значительное количество параллельно подключенных модулей ИБП (более 4), решение с MSB позволяет существенно снизить количество компонентов (SCR, выключателей, элементов контроля отдельных статических байпасов, катушек сцепления), что приводит к повышению надежности системы.

### Подача питания через линию байпаса: режим "ON Line"

Самый последний подход к проектированию центров обработки данных ведет к тому, чтобы эти системы работали через линию байпаса не только в экстренных случаях, но и в качестве альтернативы режиму "ON Line", благодаря чему повышается КПД системы. По этой причине, циркуляция электроэнергии через одну единственную линию (централизованный байпас) устраняет все проблемы, связанные с распределением тока, которые необходимо было решать в случае работы модулей ИБП в параллельном режиме с распределенным байпасом. С ростом мощности ИБП, экспоненциально растет риск того, что минимальные различия в полном сопротивлении линии байпаса приведут к существенным сдвигам в циркуляции токов и значительному риску срабатывания защитных устройств, что поставит под угрозу бесперебойность электроснабжения. При централизованном байпасе статический контур является единственным и независимым, и ток течет по единственному каналу, исключая тем самым проблемы, связанные с взаимодействием между отдельными блоками ИБП.

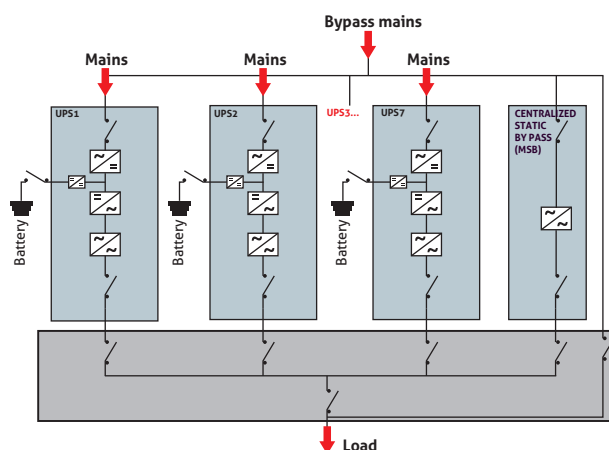
## ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ДО 8 БЛОКОВ ИБП С РАСПРЕДЕЛЕННЫМ БАЙПАСОМ

Параллельная архитектура обеспечивает резервирование источника питания. + Гибкость и модульная структура, отсутствие единых точек отказа.



## ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ДО 7 БЛОКОВ MHU ПРИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОМ БАЙПАСЕ

Параллельная архитектура обеспечивает резервирование источника питания при автономном управлении байпасом. + Селективность неисправностей на выходе в режиме байпаса.



## Подача питания через линию байпаса: экстренная ситуация

Статический байпас родился как средство, способное обеспечить непрерывность электроснабжения в случае неисправности инвертора. В случае N ИБП, подключенных параллельно, при неисправности одного отдельно взятого модуля инвертора он должен автоматически исключиться из параллельной системы, что будет гарантировать работоспособность остальных блоков и надежность всей установки в целом.

В связи с этим, автоматическое переключение на байпас происходит только в том случае, когда имеют место серьезные неисправности инверторов или при наличии форс-мажорной ситуации вне установки - например, короткое замыкание на выходе.

Эти события происходят сколь быстро, столь же и непредсказуемо и, в зависимости от мощности, имеющейся на линии, генерируют токи короткого замыкания, которые могут быть чрезвычайно высокими. В случае распределенной параллели, где N статических байпасов подключены параллельно, минимальная разница во времени (даже порядка долей миллисекунды) могут привести к генерации неконтролируемых переходных токов и к циркуляции таких токов между

блоками ИБП, которые могут привести к срабатыванию защитных устройств, а иногда - и вывести из строя тиристоры на линии байпаса.

ИБП Riello оснащены сложными логическими схемами управления параллельным подключением, которые обеспечивают синхронизацию между различными параллельно подключенными блоками при любых режимах работы. Централизованный байпас Riello MSB, в любом случае, обеспечивает полное исключение всех проблем, связанных с синхронизацией обмена информацией между модулями даже в самых крайних случаях, поскольку статический байпас является единственным и независимым. Кроме того, в отличие от решения с распределенной параллелью при одной и той же мощности, централизованный байпас может быть рассчитан на большую мощность, что обеспечит большую способность противостояния перегрузкам и короткому замыканию.

Вентиляция статического байпаса MSB разработана таким образом, чтобы гарантировать его работу даже при выходе из строя некоторых вентиляторов. В целях постоянного мониторинга состояния вентиляторов возможно, в качестве одной из

опций, задействовать контур контроля работы отдельных вентиляторов, производящих охлаждение.

## Централизованная диагностика

Использование централизованного байпаса MSB позволяет централизовать всё то, что касается диагностики и контроля линии байпаса. На дисплей передается информация, касающаяся выдаваемого напряжения и тока, а также состояния отдельных модулей ИБП (MNU). В отличие от системы с распределенным байпасом, централизованный байпас оснащен одним единственным устройством отключения линии байпаса, которое встроено непосредственно в него. Уникальность устройств отключения гарантирует быстрое выполнение всех операций при минимальной вероятности ошибок, что делает всю систему еще более надежной. Байпас MSB располагает специальными гнездами для размещения различных систем удаленного контроля, таких как: релейная плата с тремя контактами (стандартная), два слота обмена информацией; кроме того, он полностью совместим с интерфейсами обмена информацией, имеющимися в портфеле компании Riello UPS для ИБП серии MNT/MPT.

## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

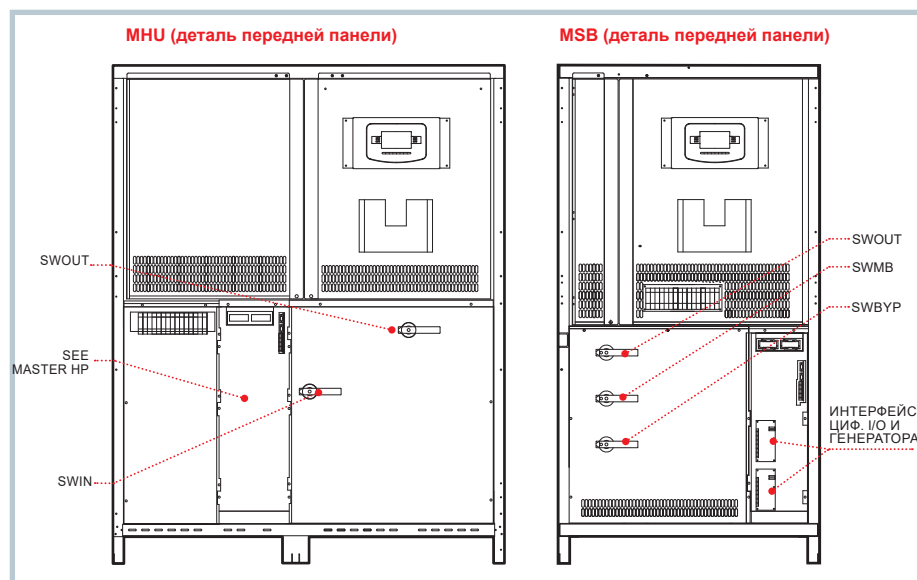
### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 411  
MULTI I/O  
MULTIPANEL

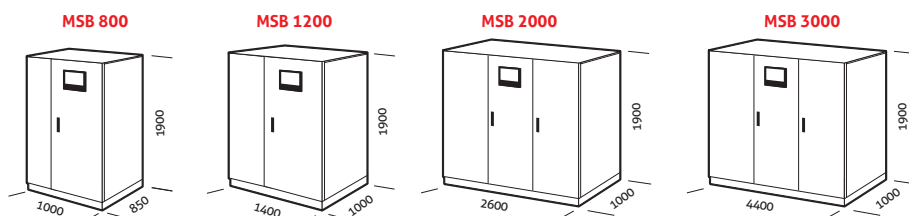
### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Стелаж с верхним вводом кабелей  
КЛАСС ЗАЩИТЫ IP31/IP42  
Разъединительные переключатели  
Интерфейс циф./I/O и генератора

## ДЕТАЛИ



## РАЗМЕРЫ





МОДЕЛИ	MSB 800	MSB 1200	MSB 2000	MSB 3000
<b>РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>				
Номинальная мощность (кВА)	800	1200	2000	3000
Номинальное напряжение	380-400-415 В~ три фазы + нейтраль			
Диапазон входного напряжения	± 15% (по выбору от ± 10% до ± 25% с передней панели)			
Частота	50 / 60 Гц			
Диапазон частоты	± 2% (по выбору от ± 1% до ± 6% с передней панели)			
Стандартная комплектация	Защита от обратного протекания тока (Back Feed)			
Допустимая перегрузка *	110% - 60 мин; 125% - 10 мин; 150% - 1 мин			
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОМЕЩЕНИЯ</b>				
Уровень шума на расстоянии 1 м от передней панели (от 0 до полной нагрузки)	< 65 дБА			
Температура	от -10оС до +50оС			
Рабочая температура	0 °С - 40 °С			
Относительная влажность	90%, без конденсата			
Макс. высота установки над уровнем моря	1000 м при номинальной мощности (-1% мощности на каждые 100 м свыше 1000 м) - макс. 4000 м			
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111			
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>				
Вес (кг)	570	800	1200	2400
Размеры (ШхГхВ) (мм)	1000 x 850 x 1900	** 1400 x 1000 x 1900	2600 x 1000 x 1900	4400 x 1000 x 1900
Обмен информацией	2 RS232 + контакты без напряжения + 2 слота для интерфейса обмена информацией			
Цвет	Темно-серый RAL 7016			
Класс защиты	IP20 (другие – по заказу)			
Перемещение	на грузовой тележке			

\* при определенных условиях \*\* 1800 мм - версия с выключателями



INDUSTRY



TRANSPORT

# Master Industrial



ONLINE



Tower



**3:1** 30-80 kVA  
DC BUS 220 Vdc



Service  
1st start

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Напряжение батареи: 220 В постоянного тока
- Гальваническая развязка входа и выхода
- Высокий ток короткого замыкания
- Резервная вентиляция

### Защита при промышленном применении

ИБП серии Master Industrial обеспечивают максимальную защиту и наилучшее качество электропитания для любых видов нагрузки, особенно в случае промышленного применения, например, на производстве и для нефтехимических процессов, распределения электроэнергии и электростанций. Master Industrial представляет собой ИБП on-line двойного преобразования класса VFI SS 111 согласно IEC EN 62040-3 с изолирующими трансформаторами на входе и выходе.

### Промышленная окружающая среда

ИБП Master Industrial подходит для установки в самых жестких условиях окружающей среды там, где присутствуют вибрации, механические

напряжения, пыль и вообще в тех случаях, когда условия эксплуатации неблагоприятны для продуктов, созданных для стандартного рынка ИБП.

### Высокий ток КЗ

Высокий ток короткого замыкания ( $ICC = 3xIn$ ) делает его пригодным для нагрузок, требующих высоких пиков тока во время включения или во время нормальной работы.

### Напряжение постоянного тока 220 В

Вводные и инверторные трансформаторы гарантируют развязку аккумуляторных батарей от питающей сети и нагрузки. Номинальное напряжение АКБ составляет 220 В постоянного тока (от 108 до 114 элементов) - промышленный стандарт.



## Резервная вентиляция

Резервная (избыточная) вентиляция при 100% нагрузке является стандартной, обеспечивая эксплуатацию при нормальной нагрузке с половиной работающих вентиляторов; кроме того, производится мониторинг каждого вентилятора, и в случае отказа выводится сигнал тревоги. Функции ввода Easy Source, система Battery Care, а также гибкость и возможности обмена информацией такие же, как и у обычной линейки ИБП Master MPS (стр. 86). Так-же, по запросу, возможна поставка ИБП с трехфазным выходом.

## ОПЦИИ

### ПРОГР. ОБЕСПЕЧ. И АКСЕССУАРЫ

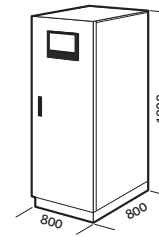
См. Master MPS (стр. 86)

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

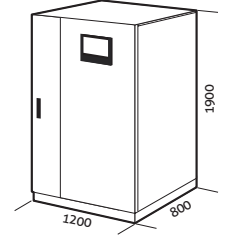
Изолирующий трансформатор  
 Устройство синхронизации (UGS)  
 Устройство горячего подключения (PSJ)  
 Интерфейс цифрового I/O и генератора  
 Комплект для парал. подк. (Closed Loop)  
 Батарейные стелажы - пустые или для длительной авт. работы  
 Стелажы с верхним вводом кабелей  
 КЛАСС ЗАЩИТЫ IP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

## РАЗМЕРЫ

MIM 30 - MIM 40



MIM 60 - MIM 80



МОДЕЛИ	MIM 30	MIM 40	MIM 60	MIM 80
<b>ВХОД</b>				
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 В~ три фазы			
Диапазон напряжения	400 V ± 20%			
Частота	45 - 65 Гц			
Кэффициент мощности	> 0.93			
Искажение тока	< 6%			
Плавный запуск	0 - 100% за 120" (по выбору)			
Допустимый диапазон частоты	±2% (по выбору, задается с передней панели от ±1% до ±5%)			
Стандартная комплектация	Защита от обратного протекания тока (Back Feed); отключаемая линия байпаса; изоляция батареи			
<b>БАТАРЕИ</b>				
Тип	VRLA AGM / GEL; NiCd			
Количество ячеек	108/114			
Макс. зарядное напряжение	274 V			
Температурная компенсация	-0.5 Vx°C			
<b>ВЫХОД</b>				
Номинальная мощность (кВА)	30	40	60	80
Активная мощность (кВт)	24	32	48	64
Номинальное напряжение	230 В~ одна фаза			
Статическая устойчивость	± 1%			
Динамическая устойчивость	± 5%			
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке / <3% при искажающей нагрузке			
Частота	50 или 60 Гц (по выбору)			
Крест-фактор	3:1 Ipeak/Irms			
Перегрузка	110% - 60'; 125% - 10'; 150% - 1'			
Ток короткого замыкания	3 x I nom.			
<b>ИНФО ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>				
Вес (кг)	640	650	910	940
Размеры (ШxГxВ) (мм)	800 x 800 x 1900		1200 x 800 x 1900	
Сигналы от удаленного источника	контакты без напряжения			
Дистанционное управление	ESD (экстренное отключение) и байпас			
Обмен информацией	2 RS232 + сухие контакты + 2 слота для интерфейса обмена информацией			
Рабочая температура	0 °C / +40 °C			
Относительная влажность	<95%, без конденсата			
Цвет	светло-серый RAL 7035			
Уровень шума - 1 м (ЕСО режим)	68 - 70 дБ			
Вентиляция	резервные вентиляторы (фронтальные=верхние)			
Класс IP-защиты	IP20			
КПД	до 94%			
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111			
Перемещение ИБП	грузовая тележка			



TRANSPORT

# Master FC400



ONLINE



Tower



**3:3** 30-125 kVA



Service  
1st start



Airport/  
Shipyards



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Преобразователь частоты 50/400 Гц
- Выходное напряжение: 208 V - 3F
- Гальваническая развязка
- Применение: аэропорт, военная и морская служба
- Резервное батарейное питание

Стационарные преобразователи серии FC400 доступны в различных вариантах мощности от 30 до 125 кВА, с входом 50 или 60 Гц и выходом 400 Гц. Благодаря обширному опыту, приобретенному в отрасли ИБП, серия Master FC 400 выделяется использованием передовых технологических компонентов, высокой надежностью, простотой обслуживания и эксплуатации.

В серии Master FC400 используется технология двойного преобразования (независимость от напряжения и частоты VFI SS 111, в соответствии со стандартом IEC EN 62040-3), с встроенным выходным трансформатором для обеспечения гальванической развязки нагрузки от помех сети при любых условиях. Выходное напряжение составляет 208 В переменного тока, три фазы (настраиваемое

- 200-215 Vac). Благодаря высокочастотной технологии IGBT и цифровому управлению, преобразователи частоты Master FC400 являются идеальным решением для использования в аэропортах, в военной и морской сфере.

### Минимальное воздействие на сеть - функция "easy source"

Master FC400 разработан для сведения к минимуму воздействия на сеть или генератор на входе, благодаря низкому входному сигналу гармонической составляющей и плавному запуску выпрямителя. Эти функции способствуют особой совместимости преобразователей частоты Master FC400 с генераторами.



## Простота установки и обслуживания

Для установки ИБП Master FC400 требуется совсем мало места (всего лишь 0.86 м<sup>2</sup> для модели мощностью в 125 kVA). Обслуживание основных узлов ИБП легко осуществляется, путем простого удаления съемной лицевой панели. Вентиляторы расположены в верхней части стойки ИБП, тем самым исключая необходимость доступа сбоку и сзади и позволяя размещать ИБП вплотную к стене.

## Применение

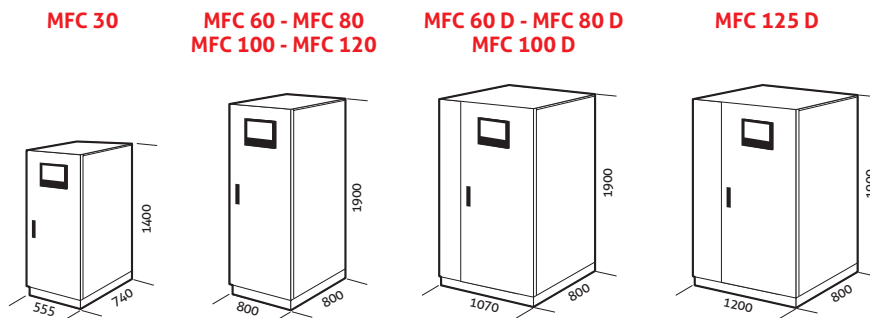
ИБП Master FC400 обеспечивает дополнительный уровень защиты для широкого спектра применения, включая:

- Энергообеспечение ВС в аэропортах;
- Системы радаров и управления полетами;
- Морская служба;
- Военная сфера;
- Энергообеспечение испытательных стендов.

## Резервная батарея

MFC также доступен в качестве ИБП с резервным аккумулятором.

## РАЗМЕРЫ



## ОПЦИИ

### ПРОГР.ОБЕСПЕЧ.И.АКСЕССУАРЫ

См. Master MPS (стр. 86)

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

Входной изолирующий трансформатор

### КЛАСС ЗАЩИТЫ IP IP31/IP42

Комплект для парал. подк. (Closed Loop)

12 импульсная версия (D)

Фильтрация 5-й и 11-й гармоник (НС)

Стелаж с верхним вводом кабелей

Интерфейс цифрового I/O и генератора

МОДЕЛИ	MFC 30	MFC 60	MFC 80	MFC 100	MFC 125
<b>ВХОД</b>					
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 В~ три фазы				
Диапазон напряжения	400 V ± 20%				
Частота	45 - 65 Гц				
Искажение тока	< 5% С (версия НС)				
Плавный запуск	0 - 100% за 120" (по выбору)				
<b>БАТАРЕИ</b>					
Номинальная мощность (кВА)	30	60	80	100	125
Активная мощность (кВт)	24	48	64	80	100
Номинальное напряжение	208 В~ три фазы + N				
Статическая устойчивость	± 1%				
Динамическая устойчивость	± 5%				
Искажение напряжения	<3% при линейной нагрузке / <4% при искажающей нагрузке				
Частота	400 Гц				
Крест-фактор	3:1 Ipeak/Irms				
Перегрузка	110% - 60'; 125% - 10'; 150% - 1'				
<b>ИНФО ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>					
Вес (кг)	330	480	500	530	590
Размеры (ШхГхВ) (мм)	555 x 740 x 1400	800 x 800 x 1900			
Сигналы от удалённого источника	контакты без напряжения				
Дистанционное управление	ESD и ON/OFF				
Обмен информацией	2 RS232 + сухие контакты + 2 слота для интерфейса обмена информацией				
Рабочая температура	0°C / +40°C (50°C при 75% нагрузке)				
Относительная влажность	<95% , без конденсата				
Цвет	светло-серый RAL 7035				
Уровень шума - 1 м (ECO режим)	62 дБ	65 дБ	68 дБ	70 дБ	72 дБ
Класс IP-защиты	IP20 (другие – по заказу)				
КПД	до 92%				
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111				
Перемещение ИБП	грузовая тележка				

# Multi Guard Industrial



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



ONLINE



Modular



**1-3:1** 1-8 x 20 kVA

**1-3:3** 1-8 x 20 kVA



USB plug



SmartGrid ready



Service 1st start

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая адаптируемость к входному напряжению
- Нулевое воздействие на внешнюю сеть
- Возможность работы в промышленной среде
- Модульное решение Plug & Play
- Исключительная гибкость

Серия Multi Guard Industrial специально разработана с целью обеспечения бесперебойно о электроснабжения во всех областях, которые считаются критичными с точки зрения условий окружающей среды а так е для защиты промышленных процессов. Multi Guard Industrial поставляется в версии автономного аппарата мощностью 20 кВА или в модульной версии (от 20 до 160 кВА). Обе эти версии дополнительно подразделяются на варианты с однофазным и трехфазным выходом.

Высокая функциональная гибкость позволяет серии Multi Guard Industrial воспринимать как однофазное, так и трехфазное входное напряжение без необходимости какой-либо настройки и без участия оператора. При этом обеспечивается гарантия полной совместимости с любой сетью электропитания.

### Высокая адаптируемость к входному напряжению

ИБП Multi Guard Industrial поставляется в двух версиях: с однофазным и трехфазным выходом;

при этом входной каскад воспринимает как трехфазное питающее напряжение со смещением фаз на 120о (три фазы 400 В + нейтраль), так и однофазное напряжение (одна фаза 230 В + нейтраль). Благодаря функции автоматического распознавания электропитания, ИБП может адаптироваться к входному питанию, не требуя при этом никакой дополнительной конфигурации и обеспечивая одинаковые характеристики в обоих случаях.

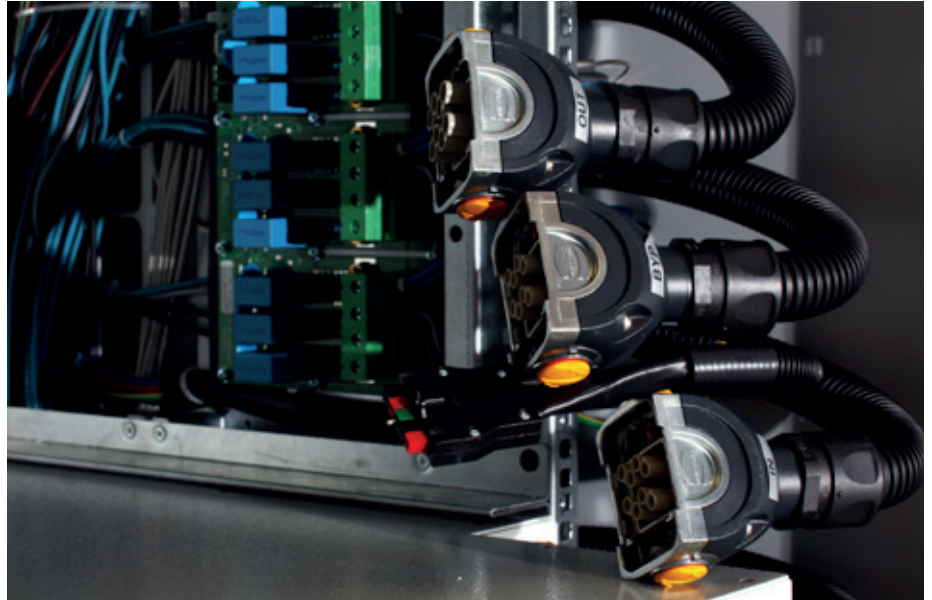
### Нулевое воздействие на внешнюю сеть

Благодаря используемой технологии, ИБП Multi Guard Industrial решает любые проблемы, связанные с его использованием в составе тех установок, где сеть электропитания обладает ограниченной установленной мощностью, где ИБП получает питание, в том числе, и от генератора, а также, где на одном и том же объекте имеют место сети электропитания, которые могут быть как однофазными (например, железнодорожное напряжение), так и трехфазным (например, сеть





Параллельное подключение и плата контактов программируемых реле



Разъемы "harting"

экстренного питания от генератора. ИБП Multi Guard Industrial обладает нулевым воздействием на источник электроснабжения, вне зависимости от того, внешняя сеть это или генератор, однофазный источник или трехфазный:

- автоматическое распознавание напряжения питания (однофазного/трехфазного) без необходимости какой-либо настройки или изменения конфигурации параметров
- искажения входного тока менее 3%
- входной коэффициент мощности 0,99
- функция power walk-in, которая обеспечивает плавный старт выпрямителя
- функция запаздывания при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения (при наличии в системе нескольких ИБП)
- функция "холодный старт" для запуска ИБП от аккумуляторной батареи.

Кроме того, ИБП Multi Guard Industrial выполняет функцию фильтра и корректирует коэффициент мощности сети электропитания на входе ИБП, поскольку он устраняет гармонические составляющие и реактивную мощность, которые создают подключенные нагрузки.

### Возможность работы в промышленной среде

Механическая структура ИБП серии Multi Guard Industrial делает его исключительно гибким инструментом при работе в самых различных областях. Базовым "кирпичиком" при этом является ИБП мощностью 20 кВА. Стеллаж может включать в себя до четырех модулей мощностью 20 кВА, при этом параллельно можно подключить две стойки с общим количеством модулей ИБП, равном восьми, при общей мощностью 160 кВА. Расположение клемм для подключения модуля таково, что часть, соответствующая сигналам обмена информацией, отделена от силовых подключений (входа, выхода, линии байпаса,

батареи); тем самым обеспечивается полная невосприимчивость к помехам, наводимым сетью электропитания, которая в промышленной среде, как правило, является нарушенной. Обе версии (с однофазным и с трехфазным выходом) поставляются с линией байпаса, отделенной от линии питания. Это обеспечивает большую надежность, поскольку заказчик может тем самым получить преимущественную линию для байпаса, не зависящую от возможных помех или перебоев в питании, которые могут иметь место на основной линии электроснабжения ИБП.

Поток воздуха в модулях ИБП предусмотрен в направлении "лицевая сторона - задняя сторона"; тем самым удастся избежать рециркуляции воздуха в верхнем направлении, что упрощает установку в любом помещении, позволяя изолировать стойку любого класса защиты от падения жидкостей сверху. Каждый модуль ИБП серии Multi Guard Industrial может быть оснащен платой параллельного подключения, платой реле с восемью программируемыми выходами и тремя входами, из которых один может быть программируемым, и двумя слотами для установки интерфейсных плат обмена информацией серии MultiCOM, которые делают ИБП совместимым с самыми различными протоколами и системами контроля, являющимися типичными для промышленной среды. Стойка может содержать в себе до четырех модулей ИБП; в ней предусмотрена зона для всех систем защиты и отключения отдельных модулей (4 выключателя на входе, 4 выключателя батарей, 4 выключателя линии байпаса и 4 выключателя на выходе), а также ручной байпас для изоляции этих четырех модулей и обеспечения непрерывного электроснабжения в случае выхода из строя всех блоков ИБП или запланированного техобслуживания всей установки в целом.

Кроме того, стойка оснащена зоной, которая потенциально может быть использована для размещения в системе всего набора аксессуаров для контроля энергоснабжения, которые могут потребоваться пользователю (разрядники для защиты от повышенного напряжения, счетчики энергии, детекторы утечки тока в сторону земли, размыкающие катушки и т.п.), что делает данное решение компактным и оптимальным для любой области использования.

### Модульное решение plug & play

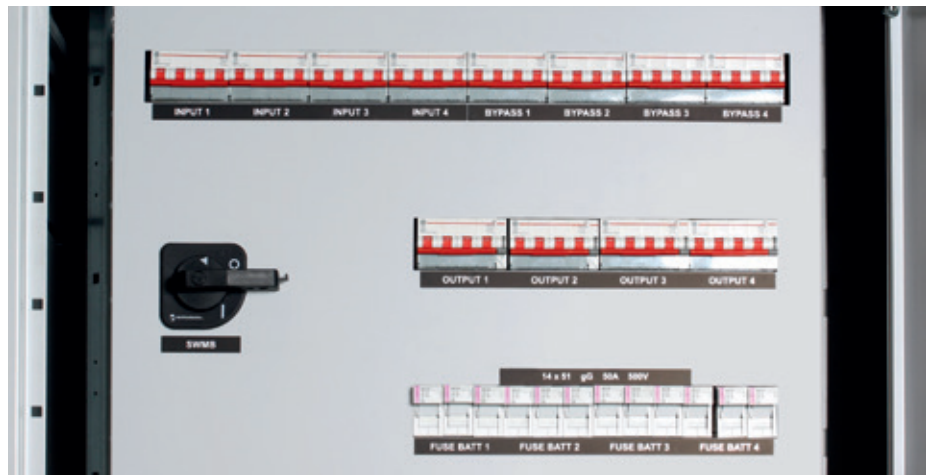
Multi Guard Industrial может быть приобретен в качестве отдельного модуля ИБП мощностью 20 кВА и может быть установлен в любую стойку или на механическую опору, имеющуюся в распоряжении пользователя. Подключение силовых терминалов (вход, выход, батарея) предполагает использование разъемов Harting, обеспечивающих простоту и безопасность при выполнении любых операций на этапе подключения/отключения разъемов, защиту от электрического контакта и невосприимчивость к типичным для производственных сред атмосферным воздействиям (пыль, влажность, взвешенные в воздухе химические частицы). Удаление или замена одного из неисправных модулей или добавление в систему дополнительного модуля ИБП для наращивания имеющейся мощности или повышения уровня резервирования могут быть с легкостью выполнены уполномоченным на то оператором без участия высококвалифицированного персонала.

### Абсолютная гибкость

ИБП Multi Guard Industrial является идеальным решением для тех промышленных сред, в которых ИБП должны приспосабливаться к различным типовым требованиям, связанным с их применением. Помимо разделения на

однофазное и трехфазное напряжение, модуль ИБП может быть использован в качестве отдельной единицы или при параллельном подключении. После простой установки платы параллельного подключения в слот, расположенный на лицевой стороне модуля, мощность ИБП по мере роста потребностей может увеличиваться (с 20 до 160 кВА). ИБП Multi Guard Industrial дает возможность выполнять "горизонтальное наращивание", в связи с чем пользователь может располагать мощностями от 20 до 80 кВА без увеличения площади, занимаемой системой. Это особенно важно в том случае, когда система устанавливается в помещении ограниченных размеров (например, в контейнере, в условиях старой инфраструктуры, в удаленных населенных пунктах).

Каждый ИБП оснащается графическим дисплеем, слотом для платы программируемых реле и двумя слотами для установки интерфейсных плат обмена информацией. Все эти элементы располагаются с передней стороны аппарата, что упрощает и ускоряет монтаж данных опций. Каждый модуль ИБП серии Multi Guard Industrial является полностью независимым с точки зрения контроля и управления операторским интерфейсом. Это упрощает все операции мониторинга, контроля и выявления аномалий,



Детали систем защиты и отключения

одновременно гарантируя большую надежность, поскольку возможные неисправности узлов и вспомогательных компонентов не будут распространяться на всю систему в целом. Multi Guard Industrial представляет собой ИБП, в котором используются многие компоненты, применяющиеся также и в серии Multi Sentry. В частности, дисплей и меню навигации являются теми же самыми: это позволяет осуществлять быстрый и простой доступ к информации, а также упрощает работу с запасными частями на складе.

### Отдельностоящая (автономная) версия:

В отличие от версии, устанавливаемой в стойку, для данной версии поставляются разъемы для входа, линии байпаса, выхода и батареи с кабелями длиной три метра и платой фильтров, которые установщик должен разместить в своей стойке или, в любом случае, неподалеку от модуля.

## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

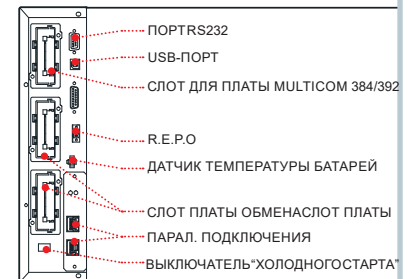
NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 384  
MULTICOM 411  
MULTI I/O  
MULTIPANEL

### АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

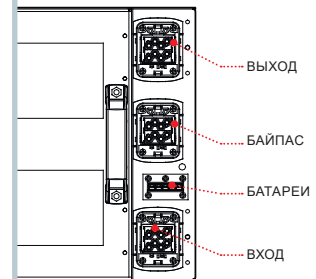
Датчик температуры батареи  
Мощное зарядное устройство  
Программируемая плата реле MULTICOM 392  
КЛАСС IP-ЗАЩИТЫ IP31/IP42  
Внутренние батареи  
БАТАРЕЙНЫЕ ШКАФЫ СЕРИИ MST

## ДЕТАЛИ

### Правая лицевая панель (ИБП МОДУЛЬ)



### Левая лицевая панель (ИБП МОДУЛЬ)





MODEL	GMI с однофазным выходом (GMI M) от 20 до 160 кВА	GMI с трехфазным выходом (GMI T) от 20 до 160 кВА
<b>ВХОД</b>		
Напряжение	380-400-415 В~, три фазы с нейтралью и 220-230-240 В~, одна фаза с нейтралью (функция автоматического распознавания входного напряжения)	
Диапазон напряжения	-40/+20% *	
Диапазон частоты	от 40 до 72 Гц	
Коэффициент мощности	>0.99	
THDI	< 3%	
<b>БАЙПАС</b>		
Напряжение	220-230-240 В~, одна фаза с нейтралью	380-400-415 В~, три фазы с нейтралью
Диапазон напряжения	180 ÷ 264 В (по выбору) по отношению к нейтрали	
Перегрузка	125% - 60 мин; 150% - 18 мин	
<b>ВЫХОД</b>		
Напряжение	220-230-240 В~, одна фаза с нейтралью (по выбору)	380-400-415 В~, три фазы с нейтралью (по выбору)
Стабильность напряжения	≤ 1%	
Частота	50 / 60 Гц	
<b>МОДУЛЬ ИБП</b>		
Мощность	20 кВА / 18 кВт	
Мощность на выходе	20 кВА x количество модулей, максимальное количество - 8 (макс. 160 кВА)	
<b>БАТАРЕИ</b>		
Схема расположения	Независимые батареи для каждого модуля ИБП или общие для системы ИБП	
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые/ гелевые	
Время заряда	6 ч	
<b>ТЕХ. СПЕЦИФИКАЦИИ</b>		
Уровень шума на расстоянии 1 м (режим ECO)	от ≤ 52 до ≤ 70 дБА	
Рабочая температура	0 °C / +40 °C	
Влажность	20% - 90%, без конденсата	
Температура хранения	-15° +55°	
Вес модуля ИБП (кг)	64	
Размеры модуля ИБП (ШxГxВ) (мм)	620 x 745 x 320	
Вес стойки GMI (кг)	200 (без модулей ИБП)	
Размеры стойки GMI (ШxГxВ) (мм)	850 x 850 x 2060	
Размеры модульного стеллажа для батарей (ШxГxВ) (мм)	9 батарейных стеллажей, 36 батарейных модулей 597 x 1003 x 2000	
КПД в режиме Eco	до 99%	
Нормативы	LV 2014/35/EU EMC 2014/30/EU IEC EN 62040-1 EMC IEC EN 62040-2 RoHS IEC 62040-3 VFI-SS-111	
Перемещение ИБП	на грузовой тележке (стойка ИБП) - 2 оператора (модуль ИБП)	

\* В зависимости от условий

ПРИМЕЧАНИЕ: ИБП GMI совместим также со стеллажами для батарей линейки Multi Sentry (MST)



DATACENTRE

# Multi Switch

1:1 16 A



Plug & Play installation



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Дублированное питание
- Защита нагрузок
- Гибкость в использовании

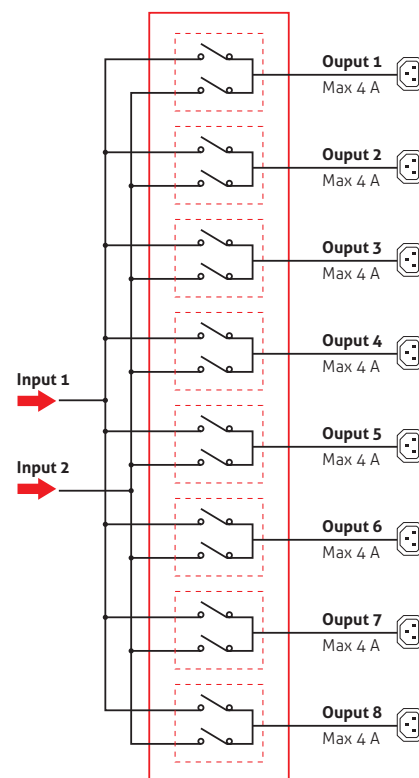
Устройство Riello UPS Multi Switch - это высокодоступный и универсальный интеллектуальный переключатель, который обеспечивает резервное питание подключенного оборудования с двумя источниками переменного тока. Riello UPS Multi Switch обеспечивает питание подключенных нагрузок от первичного источника питания. Если первичный источник становится недоступным, Riello UPS Multi Switch автоматически переносит нагрузки на второй источник. Время переноса от одного источника согласно диаграмме ITI (СВЕМА) не влияет на работу подключенного оборудования, так как переход происходит безопасно между двумя входными источниками независимо от разностей фаз. Riello UPS Multi Switch контролирует ток и выдает предупреждения, когда потребляемая мощность приближается к максимальному значению, что помогает предотвратить простои по отношению к оборудованию. Riello UPS Multi Switch имеет 8 независимых выходов IEC 10 A, позволяющих подключать несколько устройств непосредственно к стойке без необходимости использования дополнительного устройства распределения питания стойки (Rack PDU). Устройства имеют слот, который позволяет подключать ЛВС (LAN) и для удаленного

управления через программное обеспечение PowerShield3, веб-интерфейс, SNMP или SSH, что делает Riello UPS Multi Switch идеальным устройством для ИТ-менеджеров, которым требуется гибкость и защита для ИТ-оборудования. Multi Switch обеспечивает непрерывное питание установок. Его принцип работы гарантирует более высокую надежность, чем просто один ИБП (с собственным внутренним байпасом или без него).

### Принцип действия

Multi Switch позволяет производить непосредственное подключение до 8 нагрузок 10 A IEC к системе с двумя любыми линиями питания (двумя входами от внешней сети или двумя ИБП). Multi Switch в состоянии подключать нагрузки к любой из двух линий питания с одновременным отслеживанием параметров потребления. Защита от неисправности нагрузки В случае неисправности одной из нагрузок (например, из-за коротко о замыкания), Multi Switch отключает ту группу розеток, к которой эта нагрузка подключена; тем самым удается избежать отключения других нагрузок (например, в случае недостаточной селективности устройств защиты). Защита от неисправности системы питания В случае если параметры одного из двух источников питания выйдут за пределы установленного диапазона, Multi Switch переключит нагрузку на второй источник питания (это произойдет мгновенно в том случае, если эти два источника будут в одной фазе). Устройства Multi Switch выполняют переключение мощности, не оказывая влияния на ИТ-оборудование. В зависимости от кривой ITI, типичные источники питания будут работать 20 мс после того, как напряжение переменного тока упадет до нуля. В стандарте IEEE 1100-1999 также есть ссылка на кривую ITI.

Согласно стандарту SSI (Инфраструктура Серверной Системы) рекомендуемое время ожидания для источников питания - не менее 21 мс для диапазона напряжений 100-240 В. Multi Switch выполняет переключение источников в рамках этих нормативов отраслевых стандартов по времени. Время переключения включает в себя время определения встроенными средствами искусственного интеллекта, находятся ли напряжение и частота в необходимом диапазоне. Любой отказ электроники не вызывает падение выходного напряжения, поскольку устройство



включает в себя избыточность электронных схем для отказоустойчивости.

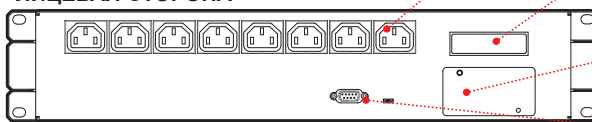
### Характеристики

- Абсолютная защита нагрузок от неисправностей линии питания или самих нагрузок
- Резервированное питание Гибкость в использовании: возможность подачи питания на Multi Switch от 2-х различных систем питания (2 ИБП, которые могут различаться по мощности и типу)
- Кабельная разводка для 19"-ой стойки
- ЖК-дисплей
- Возможность подключения к управляющему программному обеспечению PowerNetGuard
- Отсутствие необходимости в каких-либо сигнальных кабелях между Multi Switch и источниками питания или нагрузками
- Слот для плат обмена информацией: дополнительная сетевая карта позволяет удаленно подключаться к сети и осуществлять управление с помощью протокола HTTP, SNMP и SSH.

## ДЕТАЛИ

### MSW (2 входа - 8 выходов)

#### ЛИЦЕВАЯ СТОРОНА



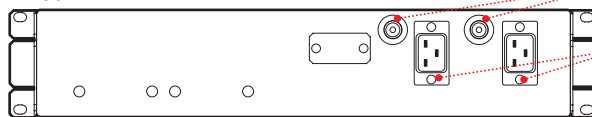
ВЫХОДНЫЕ РОЗЕТКИ

ПАНЕЛЬ ЖК-ДИСПЛЕЯ

СЛОТ ДЛЯ ИНТЕРФЕЙСА ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

ПОРТ RS232

#### ЗАДНЯЯ СТОРОНА



ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА НА ВЫХОДЕ

ВХОДНЫЕ РОЗЕТКИ

## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerNetGuard

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204

МОДЕЛИ	MSW
<b>НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А)</b>	<b>16</b>
<b>ВХОД</b>	
Номинальное напряжение источников S1/S2	230 В~, одна фаза с нейтралью
Диапазон напряжения	180-276 В (по выбору)
Переключаемые входные фазы	ph + N (две жилы)
Номинальная частота	50/60 Гц
Входные розетки	2 IEC 320 (16 А)
<b>РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
Тип переключения	принцип "разрыв-замыкание" ("Break Before Make" (без перекрывающихся источников))
Время переключения в случае неисправности источника	<8 мс (синхронизация S1 / S2) 20 мс (S1 / S2 без синхронизации)
<b>ВЫХОД</b>	
Номинальное напряжение	по выбору между двумя источниками напряжения на входе
Макс. нагрузка на каждый выход	4 А
Выходные розетки	8 IEC 320 10 А
<b>ТРЕБОВАНИЯ К ОКР. СРЕДЕ</b>	
КПД при полной нагрузке	> 99%
Уровень шума на расстоянии 1 м	< 35 дБ
Температура хранения	-10 °С до +50 °С
Рабочая температура	0 °С - 40 °С
Относительная влажность	90%, без конденсата
Макс. высота установки	90%, без конденсата
Справочный норматив	EN 62310-1 (безопасность) EN 62310-2 (электромагнитная совместимость)
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>	
Вес (кг)	10
Размеры (ШхГхВ) (мм)	19" x 360 x 2U
Цвет	RAL 5004
Класс защиты IP	IP 20
Обмен информацией	порт RS232 / слот для интерфейса обмена информацией



DATACENTRE

# Multi Switch ATS

1:1 16 A



Plug & Play installation

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Дублированное питание
- Защита нагрузок
- Гибкость в использовании

Устройство Riello UPS Multi Switch ATS - это высокодоступный и универсальный интеллектуальный переключатель, который обеспечивает резервное питание подключенного оборудования с двумя источниками переменного тока. Riello UPS Multi Switch ATS обеспечивает питание подключенных нагрузок от первичного источника питания. Если первичный источник становится недоступным, Riello UPS Multi Switch ATS автоматически переносит нагрузки на второй источник. Время переноса от одного источника согласно диаграмме ITI (СВЕМА) не влияет на работу подключенного оборудования, так как переход происходит безопасно между двумя входными источниками независимо от разностей фаз. Riello UPS Multi Switch ATS контролирует ток и выдает предупреждения, когда потребляемая мощность приближается к максимальному значению, что помогает предотвратить простои по отношению к оборудованию.

Riello UPS Multi Switch ATS имеет 8 выходов IEC 10 A и 1 выход IEC 16 A, позволяющих подключать несколько устройств непосредственно к ATS без необходимости использования дополнительного устройства распределения питания стойки (Rack PDU). Устройства имеют слот, который позволяет подключать ЛВС (LAN) и для удаленного управления через программное обеспечение

PowerShield3, веб-интерфейс, SNMP или SSH, что делает Riello UPS Multi Switch ATS идеальным устройством для ИТ-менеджеров, которым требуется гибкость и защита для ИТ-оборудования. Multi Switch ATS обеспечивает непрерывное питание установок. Его принцип работы гарантирует более высокую надежность, чем просто один ИБП (с собственным внутренним байпасом или без него).

### Принцип действия

Multi Switch ATS обеспечивает прямое распределение восьми выходов IEC 10 или одного выхода 16 A IEC в системе с двумя входными линиями электропитания (два сетевых входа или два ИБП). Multi Switch ATS в состоянии подключать нагрузки к любой из двух линий питания с одновременным отслеживанием параметров потребления.

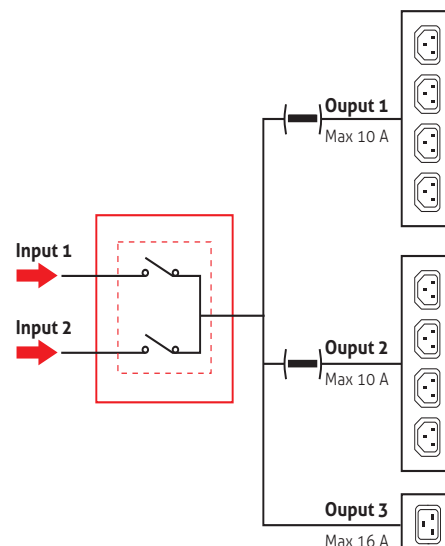
### Защита от неисправности нагрузки

В случае неисправности одной из нагрузок (например, из-за короткого замыкания), Multi Switch отключает ту группу розеток, к которой эта нагрузка подключена; тем самым удается избежать отключения других нагрузок (например, в случае недостаточной селективности устройств защиты).

### Защита от неисправности системы питания

В случае если параметры одного из двух источников питания выйдут за пределы установленного диапазона, Multi Switch ATS переключит нагрузку на второй источник питания (это произойдет мгновенно в том случае, если эти два источника будут в одной фазе). Устройства Multi Switch ATS выполняют

переключение мощности, не оказывая влияния на ИТ-оборудование. В зависимости от кривой ITI, типичные источники питания будут работать 20 мс после того, как напряжение переменного тока упадет до нуля. В стандарте IEEE 1100-1999 также есть ссылка на кривую ITI. Согласно стандарту SSI (Инфраструктура Серверной Системы) рекомендуемое время ожидания для источников питания - не менее 21 мс для диапазона напряжений 100-240 В. Multi Switch ATS выполняет переключение источников в рамках этих нормативов отраслевых стандартов по времени. Время переключения включает в себя время определения встроенными средствами искусственного интеллекта, находятся ли напряжение и частота в необходимом диапазоне. Любой отказ электроники не вызывает падение выходного напряжения, поскольку устройство включает в себя избыточность электронных схем для отказоустойчивости.



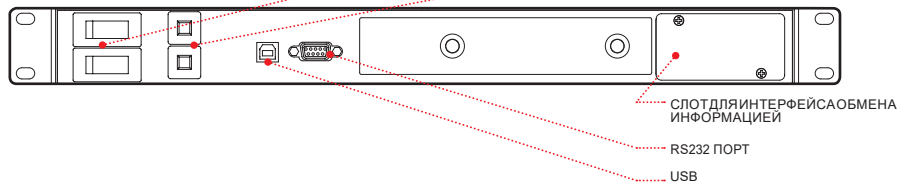
## Характеристики

- Абсолютная защита нагрузок от неисправностей линии питания или самих нагрузок
- Резервированное питание
- Гибкость в использовании: возможность подачи питания на Multi Switch ATS от 2-х различных систем питания (2 ИБП, которые могут различаться по мощности и типу)
- Кабельная разводка для 19"-ой стойки
- Панель управления
- Возможность подключения к управляющему программному обеспечению PowerNetGuard
- Отсутствие необходимости в каких-либо сигнальных кабелях между Multi Switch ATS и источниками питания или нагрузками
- Совместимость с програм. обесп. PowerShield<sup>3</sup>
- Слот для плат обмена информацией: дополнительная сетевая карта позволяет удаленно подключаться к сети и осуществлять управление с помощью протокола HTTP, SNMP и SSH.

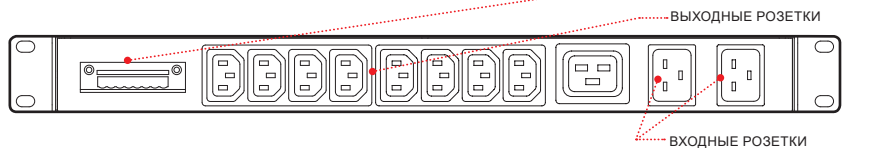
## ДЕТАЛИ

### МТА

#### ЛИЦЕВАЯ СТОРОНА



#### ЗАДНЯЯ СТОРОНА



## ОПЦИИ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>

### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204

MULTICOM 302

MULTICOM 352

МОДЕЛИ	МТА
<b>НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А)</b>	<b>16</b>
<b>ВХОД</b>	
Номинальное напряжение источников S1/S2	230 В~, одна фаза с нейтралью
Диапазон напряжения	180-276 В (по выбору)
Переключаемые входные фазы	ph + N (две жилы)
Номинальная частота	50/60 Гц
Входные розетки	2 IEC 320 (16 А)
<b>РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
Тип переключения	принцип "разрыв-замыкание" ("Break Before Make" (без перекрывающихся источников))
Время переключения в случае неисправности источника	<8 мс (синхронизация S1 / S2) 20 мс (S1 / S2 без синхронизации)
<b>ВЫХОД</b>	
Номинальное напряжение	по выбору между двумя источниками напряжения на входе
Макс. нагрузка на каждый выход	10 А по IEC-320 C13 - 16 А по IEC-320 C19
Выходные розетки	4+4 IEC-320 C13 (10 А) + 1 IEC-320 C19 (16 А)
<b>ТЕХ. ТРЕБОВАНИЯ К ОКР. СРЕДЕ</b>	
КПД при полной нагрузке	> 99%
Уровень шума на расстоянии 1 м (от 0 до полной нагрузки)	< 35 дБ
Температура хранения	-10 °С до +50 °С
Рабочая температура	0 °С - 40 °С
Относительная влажность	90%, без конденсата
Макс. высота установки	1000 м при номинальной мощности (мощность -1% на каждые 100 м над 1000 м) - макс 4000 м
Справочный норматив	EN 62310-1 (безопасность) EN 62310-2 (электромагнитная совместимость)
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>	
Вес (кг)	6
Размеры (ШxГxВ) (мм)	19" x 330 x 1U
Цвет	RAL 5004
Класс защиты IP	IP 20
Обмен информацией	порт RS232, USB, слот для интерфейса обмена информацией, порт релейных контактов

# Master Switch STS



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT

**1:1** 32-63-120 A



Plug & Play  
installation

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гибкость в использовании
- Защита нагрузок
- Полная диагностика
- Функция "Hot Swap"

Master Switch Monofase (MMS) относится к семейству Master Switch; он представляет собой различные решения, способные защитить однофазные нагрузки разной мощности. MMS предлагается в трех версиях: 32, 63 и 120 A и, соответственно, способен удовлетворить самые разные требования по защите однофазных нагрузок.

### Гибкость в использовании

Все версии MMS разработаны на основании критериев, упрощающих установку оборудования на месте, операции по диагностике, контролю и обслуживанию. Все версии оснащены ручным байпасом, при этом функция "hot swap" ("горячая замена") обеспечивает возможность проведения быстрых корректировочных операций - в том числе, и не со стороны неспециализированного персонала - в случае выхода из строя одного из блоков.

### Защита нагрузок

Благодаря MMS transfer switch, нагрузки защищаются от воздействия критических моментов, связанных с рабочей средой, и от возмущений в сети питания. Микропроцессорный контроль и использование статических тиристорных выключателей обеспечивают непрерывный мониторинг источников питания и небольшое время переключения между двумя источниками в случае неисправности. Постоянный мониторинг выходного тока

позволяет быстро идентифицировать возможные токи короткого замыкания в нагрузках, благодаря чему удается избежать распространение короткого замыкания на другие нагрузки. MMS снабжен термомагнитной защитой входа для обоих источников, что обеспечивает быстрое срабатывание в случае неисправности, а также встроенной защитой от обратного протекания тока. MMS гарантирует время переключения между двумя источниками меньше, чем одна четвертая часть цикла, как в случае переключения вручную со стороны пользователя, так и в случае автоматического переключения в связи с неисправностью источника электроснабжения.

### Полная диагностика

Все версии MMS оснащены ЖК-дисплеем на 32 символа, а также панелью управления с многофункциональными кнопками, которые позволяют производить быстрый и простой мониторинг текущих параметров напряжения, состояние переключателя и условия окружающей среды. MMS снабжен тремя стандартными программируемыми сухими контактами, входом для экстренного отключения, последовательным портом 232 и одним слотом для размещения платы расширения, благодаря чему обеспечивается абсолютная надежность решений по созданию интерфейса для мониторинга и удаленного контроля.



МОДЕЛИ	MMS 32	MMS 63	MMS 120
<b>НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А)</b>	32	63	120
<b>ВХОД</b>			
Номинальное напряжение источников S1/S2	220-230-240 В~ одна фаза + нейтраль		
Диапазон напряжения	180-264 В (по выбору)		
Переключаемые входные фазы	ph + N (две жилы)		
Номинальная частота	50/60 Гц		
Диапазон входной частоты	+/- 10% (по выбору)		
Совместимость подключения	IT, TT, TNS, TNC		
<b>РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>			
Тип переключения	принцип "разрыв-замыкание" ("Break Before Make" (без перекрывающихся источников))		
Режим операций в случае неисправности	функция "hot swap"		
Имеющиеся режимы переключения	Автоматический / Ручной / Удаленный		
Время переключения в случае неисправности источника	< 4 мс (S1/S2 синхронизированы) 10 мс (S1/S2 не синхронизированы)		
<b>ТРЕБОВАНИЯ К ОКР. СРЕДЕ</b>			
КПД при полной нагрузке	> 99%		
уровень шума на расстоянии 1 м (от 0 до полной нагрузки)	< 40 дБ		
Температура хранения	-10 °C до +50 °C		
Рабочая температура	0 °C - 40 °C		
Относительная влажность	90%, без конденсата		
Макс. высота установки	1000 м при номинальной мощности (мощность -1% на каждые 100 м над 1000 м) - макс 4000 м		
Справочный норматив	EN 62310-1 (безопасность) EN 62310-2 (электромагнитная совместимость)		
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>			
Вес (кг)	10	12	20
Размеры (ШxГxВ) (мм)	19" x 520 x 2U		19" x 520 x 3U
Цвет	RAL 7016		
Класс защиты IP	IP 20		

## ОПЦИИ

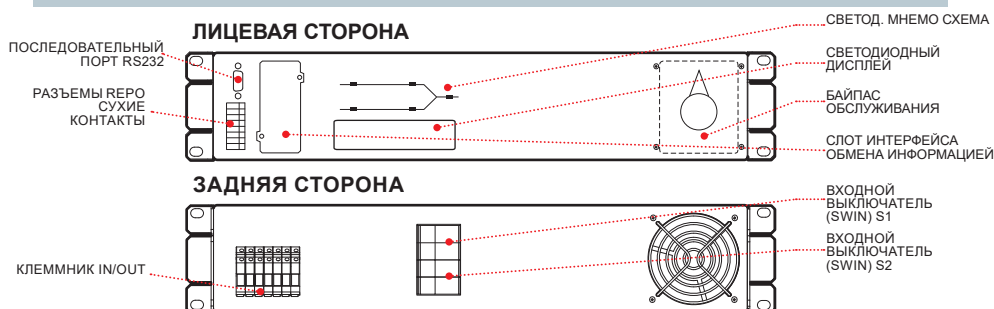
### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

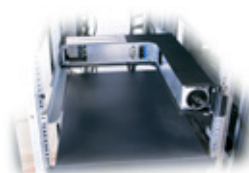
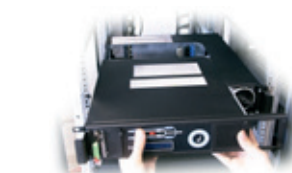
### АКСЕССУАРЫ

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352

## СХЕМА



### Замена "Hot swap"



Выполните операцию по включению ручного байпаса для неисправного блока, выбрав S1 или S2

Выверните винты, расположенные слева / справа, и извлеките блок

Замените неисправный блок на новый

Закрепите детали, выполните процедуру запуска и вернитесь назад из ручного байпаса

Все операции подробно описаны в руководстве по эксплуатации.



DATA CENTRE



E-MEDICAL



TRANSPORT



EMERGENCY

# Master Switch STS

**3:3** 100-800 A



Service  
1st start



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая надежность
- Функция “горячей замены”
- Версии с 3-мя и 4-мя жилами
- Расширенные возможности по обмену информацией

Использование статических переключателей Master Switch обеспечивает дополнительную устойчивость и защиту от сбоев, которые могут быть вызваны перебоями в работе одного источника питания.

Результатом является абсолютная защита промышленных нагрузок, а также нагрузок, связанных с информационными технологиями от неисправностей систем электропитания и самих нагрузок..

### Принцип действия

Master Switch позволяет обеспечивать надежное дублированное питание нагрузки, производя переключение между двумя альтернативными независимыми источниками питания. Переключение может выполняться автоматически (когда источник питания выходит за пределы допустимых диапазонов) или вручную, когда оператор форсирует переключение посредством команды с панели управления или с удаленного пульта.

### Защита от неисправности системы питания

В том случае, когда параметры одного из двух источников питания выходят за установленные пределы, Master Switch переключает нагрузки на другой источник питания (это произойдет мгновенно в том случае, если эти два источника будут в одной фазе).

### Защита от внешних помех

#### Перегрузка и неисправность нагрузки

На случай перегрузки пользователь может принять решение об уровне срабатывания внутренних защитных устройств, блокирующих подачу электропитания. В самом крайнем случае, т.е. при коротком замыкании на выходе системы, Master Switch производит отключение нагрузки; тем самым удается избежать отрицательного воздействия на другие нагрузки (например, в случае недостаточной селективности защитных устройств).





### Полное микропроцессорное управление

Микропроцессорное управление, которое обеспечивает:

- Быстрое и надежное переключение между источниками питания.
- Полное отслеживание параметров посредством ЖК-дисплея.
- Постоянный контроль работоспособности SCR
- Расширенная дистанционная диагностика (RS232 и TCP/IP).

### Дублированные контуры питания

Питание внутренних элементов обеспечивают два физически разделенных и полностью независимых контура питания, которые можно заменять в режиме «hot replacement» («горячей замены»), т.е. не прерывая питания нагрузки. В том случае, когда пропадает питание от обоих источников, гарантируется полная работоспособность управляющего контура благодаря функции «Power Supply back up», которая обеспечивает вспомогательное питание контуров посредством внешнего независимого источника питания. Master Switch обладает двойной дублированной системой вентиляции, определяемой как «fan redundance plus». Благодаря этому, даже при таком маловероятном событии, как одновременный выход из строя двух вентиляторов, оставшиеся вентиляторы, тем не менее, будут в состоянии справляться с теплом, выделяемым при номинальной нагрузке и при температуре в помещении до 40оС. Замена вентиляторов также может быть выполнена в режиме «hot replacement», обеспечивая тем самым непрерывность работы системы во время данной операции.

### Высокий уровень защиты

В случае короткого замыкания на выходе, Master Switch блокирует переключение между двумя линиями питания, устраняя тем самым риск распространения короткого замыкания и его воздействия на другие нагрузки. Управляющий контур «backfeed» обеспечивает автоматическое срабатывание систем защиты в случае обнаружения обратного протекания тока в сторону одного из двух входов Master Switch.

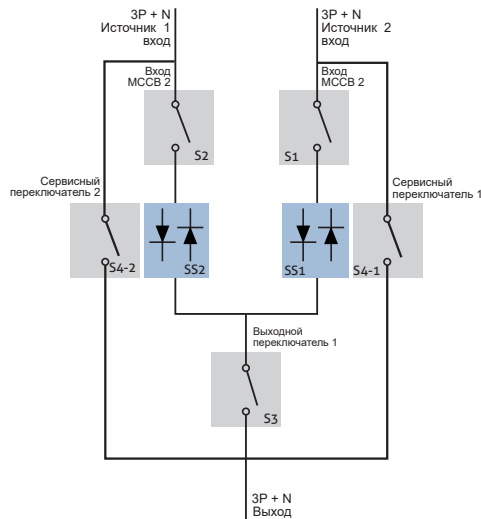
### Простота доступа

Расположение компонентов и органов управления выполнено таким образом, чтобы обеспечить упрощенный доступ к ИБП с передней стороны для:

- кабелей питания, которые при подключении легко вводятся снизу
- плат, которые располагаются в специальной зоне для проведения быстрой диагностики/замены
- в целом всех элементов, которые подлежат контролю, обслуживанию и/или замене.

### Широкие возможности по обмену информацией

Master Switch передает сообщения, параметры, состояния, сигналы тревоги через ЖК-дисплей. STS совместим с программным обеспечением для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012, и предыдущих версий, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer и других операционных систем Unix.



## ОПЦИИ

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**  
PowerShield<sup>3</sup>

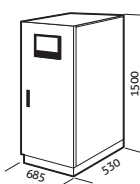
**АКСЕССУАРЫ**  
NETMAN 204  
+ Адаптер платы обмена информацией  
MULTICOM 302  
+ Адаптер платы обмена информацией  
MULTICOM 352  
+ Адаптер платы обмена информацией

**АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ (ALL EX-WORK)**

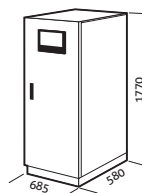
Комплект “No neutral on input”  
Класс защиты IP31  
Резервное питание

## РАЗМЕРЫ

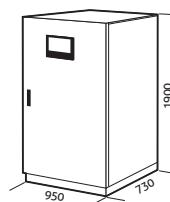
**MTS 100**  
**MTS 150**



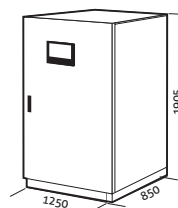
**MTS 200 - MTS 250**  
**MTS 300 - MTS 400**



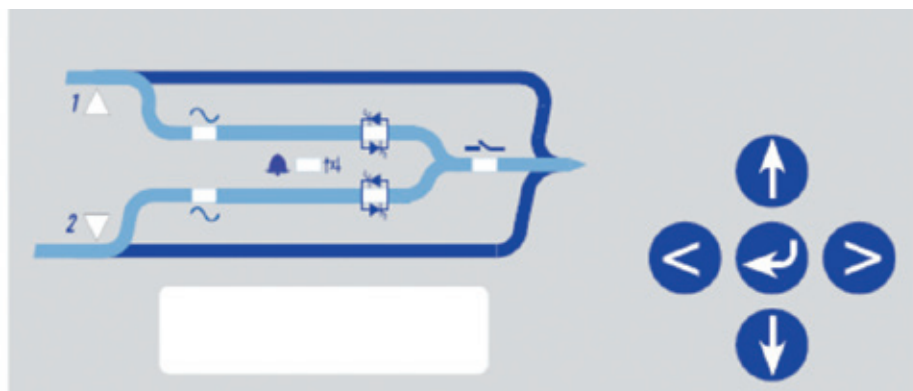
**MTS 600**



**MTS 800**

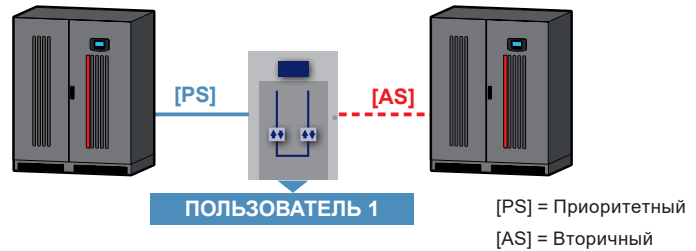


СВЕТОДИОД	ФУНКЦИЯ
L1	S1 Приоритетный источник
L2	S2 Приоритетный источник
L3	S1 присутствует
L4	S2 присутствует
L5	Статический переключатель SS1 замкнут
L6	Статический переключатель SS2 замкнут
L7	Индикатор аварийных сигналов
L8	Выходной переключатель ON/OFF
5 функциональных и работа ЖК-дисплея	



## MASTER SWITCH В ДУБЛИРУЮЩЕМ РЕЖИМЕ

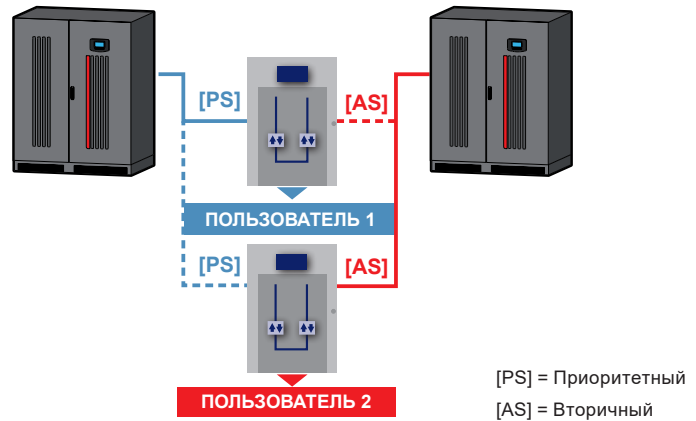
Вторичный источник [AS], хотя он и является высоконадежным, подает питание на нагрузку исключительно в случае неполадок в приоритетном источнике [PS], обеспечивая тем самым максимальный уровень дублирования и качества электропитания для нагрузок.



## MASTER SWITCH В РЕЖИМЕ РАЗДЕЛЕНИЯ НАГРУЗОК

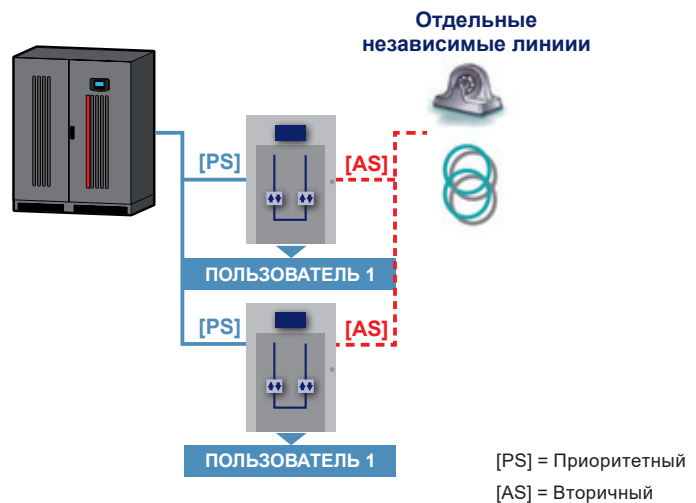
Два источника подают электропитание на ответственные нагрузки через Master Switch при конфигурации, когда в качестве приоритетного источника

[PS] выбран один из двух источников питания. В случае неполадок в одном из двух источников питания другой будет в состоянии осуществлять электропитание всех нагрузок данной системы.



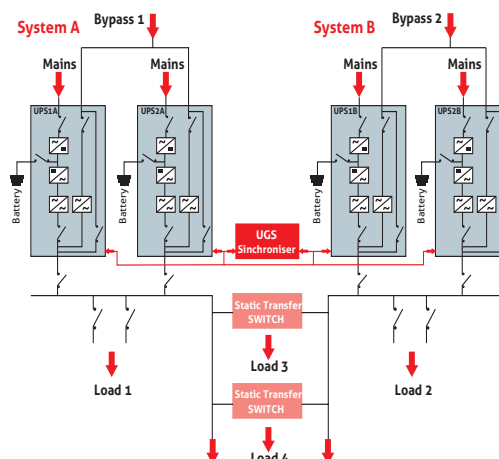
## MASTER SWITCH В РЕЖИМЕ BACK-UP

Master Switch подают питание на нагрузки через приоритетный источник питания [PS]. Вторичный источник [AS] состоит из отдельных независимых источников питания, которые обеспечивают электропитание в случае возможных неполадок приоритетного источника питания [PS].



## КОНФИГУРАЦИЯ DYNAMIC DUAL BUS

Данное решение Riello UPS обеспечивает максимальную надежность и гарантирует непрерывность электроснабжения в любом режиме работы благодаря опции UGS (устройства синхронизации ИБП), которая постоянно поддерживает две системы, А и В, в состоянии полной синхронизации. Гибкость системы UGS способна обеспечивать синхронизацию между источниками даже в том случае, когда одна из систем включает в себя не ИБП Riello, а какой-либо ИБП иного производства или же источник электропитания, не связанный со статическим ИБП.



МОДЕЛИ	MTS 100	MTS 150	MTS 200	MTS 250	MTS 300	MTS 400	MTS 600	MTS 800	
<b>НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК</b>	<b>100 A</b>	<b>150 A</b>	<b>200 A</b>	<b>250 A</b>	<b>300 A</b>	<b>400 A</b>	<b>600 A</b>	<b>800 A</b>	
<b>ВХОД</b>									
Номинальное напряжение источников S1/S2	380-400-415 В~ три фазы с нейтралью								
Диапазон напряжения	180÷264 В~ (по выбору)								
Переключаемые входные фазы	3+N (четыре жилы) – 3 (три жилы)								
Номинальная частота	50/60 Гц								
Диапазон входной частоты	+/-10% (по выбору)								
Совместимость подключения	IT, TT, TNS, TNC								
<b>РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>									
Тип переключения	принцип “разрыв-замыкание”(“Break Before Make” (без перекрывающихся источников))								
Имеющиеся режимы переключения	Автоматический / Ручной / Удаленный								
Время переключения в случае неисправности источника	< 4 мс (S1/S2 синхронизированы) 10 мс (S1/S2 не синхронизированы)								
<b>ТРЕБОВАНИЯ К ОКР. СРЕДЕ</b>									
КПД при полной нагрузке	> 99%								
Уровень шума на расстоянии 1 м (от 0 до полной нагрузки)	55 dBA	55 dBA	55 dBA	55 dBA	55 dBA	55 dBA	< 60 dBA	< 62 dBA	
Температура хранения	-10 °C до +50 °C								
Рабочая температура	0 °C - 40 °C								
Относительная влажность	90%, без конденсата								
Макс. высота установки	1000 м при номинальной мощности (мощность -1% на каждые 100 м над 1000 м) - макс 4000 м								
Справочный норматив	EN 62310-1 (безопасность) EN 62310-2 (электромагнитная совместимость)								
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ</b>									
Вес (кг), с 3 жилами	145	165	195	205	230	240	365	515	
Вес (кг), с 4 жилами	175	190	205	235	240	255	375	560	
Размеры (ШxГxВ) (мм)	685 x 530 x 1500		685 x 580 x 1770				950 x 730 x 1900		1250 x 850 x 1905
Цвет	RAL 7024								
Класс защиты IP	IP 20								
Перемещение STS	на грузовой тележке								





# Программное обеспечение и аксессуары

# Программное обеспечение

## PowerShield<sup>3</sup>

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ

ORACLE SOLARIS CITRIX redhat ubuntu debian



PowerShield3 можно скачать с сайта [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

#### ГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ИБП И ДАТЧИКОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

PowerShield3 - это простой, но в тоже время мощный инструмент отображения и управления ИБП. Существует графическая версия для всех операционных систем.

#### ДЕТАЛЬНОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ВСЕХ ПАРАМЕТРОВ ИБП И ДАТЧИКОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

PowerShield3 предоставляет всю необходимую информацию для диагностики первого уровня.

#### ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ И ГРАФИЧЕСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Все изменения в состоянии работы ИБП, а также основные физические величины и параметры фиксируются в журнале событий. Непрерывно регистрируемые параметры могут быть отображены в графическом формате.

#### ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОМАНД ИБП

Позволяет автоматизировать все операции, обычно производимые пользователем: выключение и включение сервера, тестирование батарей ИБП и т.п.

#### БЛОК-СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Визуализация работы оборудования в виде блок-схемы упрощает анализ состояния ИБП.

PowerShield3 обеспечивает простое и эффективное пользование ИБП, отображая всю наиболее важную информацию, такую как входное напряжение, подключенную нагрузку и емкость батарей. В случае какой-либо неисправности оборудования это программное обеспечение предоставляет также детальную информацию о состоянии ИБП. PowerShield3 имеет архитектуру клиент/сервер, что делает его идеальным инструментом для управления системами в мультиплатформенной сети.

#### Характеристики

- PowerShield3 бесплатная версия: поддерживает один ИБП для операционных систем, выделенных зеленым цветом.
- PowerShield3 (платная): поддерживает до 32 ИБП с любыми операционными системами.
- Последовательное и приоритетное завершение работы: PowerShield3 без участия оператора обеспечивает завершение работы всех сетевых ПК, сохранение активных сеансов работы в наиболее распространенных программных приложениях. Пользователи могут задавать собственные приоритеты завершения работы

различных компьютеров, включенных в сеть, и, кроме того, персонализировать данную процедуру.

- Мультиплатформенная совместимость: PowerShield3 обеспечивает мультиплатформенное взаимодействие, используя в качестве протокола связи стандарт TCP/IP. Это позволяет осуществлять мониторинг компьютеров с различными операционными системами с единой консоли, например, выполнять мониторинг UNIX-сервера с персонального компьютера с Windows, а также подключаться к ИБП, расположенным в разных географических точках, при помощи выделенных сетей (intranet) или через Internet.
- Планирование событий: PowerShield3 позволяет программировать процедуры завершения работы путем определения сценария выключения и включения, что позволяет увеличить надежность системы и существенно сэкономить электроэнергию.
- Управление сообщениями: PowerShield3 постоянно информирует пользователя о состоянии ИБП и датчиков окружающей среды как на локальном уровне, так и посылая сообщения через сеть. Кроме того, можно задать список пользователей, которые будут получать сообщения по электронной почте, факсу, голосовой почте и SMS в случае какой-либо неисправности или отключения электропитания.
- Встроенный SNMP-агент: в состав PowerShield3 входит SNMP-агент для управления ИБП. Этот агент может посылать всю информацию об ИБП и датчиках окружающей среды и генерировать системное прерывание при помощи стандарта RFC1628.
- Безопасность, простота в использовании и подключении: для обеспечения безопасности системы ИБП предусмотрена защита паролем. При помощи функции «поиск/быстрый просмотр» все ИБП, подключенные к компьютеру и/или локальной сети, могут

отображаться списком для их последующего мониторинга. В отсутствие соединения по ЛВС связь поддерживается при помощи модема.

#### Разработано для виртуализированных систем

PowerShield3 позволяет инициировать живую миграцию виртуальных машин (VM) для автоматической и прозрачной миграции виртуальных машин во время нарушения питания на устройствах, защищенных ИБП с помощью таких миграционных систем, как VMware vMotion™ и Microsoft Live Migration. PowerShield3 может контролировать и управлять ИБП внутри или за пределами центра обработки данных. Может также измерять потребление энергии, чтобы помочь рассчитать эффективность использования энергии (PUE), стандартную метрику, используемую для оценки эффективности энергопотребления центра обработки данных.

#### Поддерживаемые операционные системы

- Windows 2008, 2012, 2016 Server, XP, Vista, 7, 8, 10 с процессорами X86, X86\_64 и IA 64
- Microsoft Hyper-V
- Microsoft SCVMM™
- Linux с процессорами X86, X86\_64 и IA64
- Novell Netware 3.x, 4.x, 5.x, 6
- Mac OS X
- VMWare ESX, ESXi.
- Citrix® XenServer,
- Xen® платформы с открытым исходным кодом
- Наиболее распространенные операционные системы UNIX, такие как: IBM AIX, HP, SUN Solaris INTEL и SPARC, SCO, Unixware и Open Server, Silicon Graphics IRIX, Compaq Tru64 UNIX и DEC UNIX, Open BSD UNIX и FreeBSD UNIX, NCR UNIX
- HP OPEN VMS.



# PowerNetGuard

УПРАВЛЯЮЩЕЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

### ГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ИБП И ДАТЧИКОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

PowerNetGuard - это простой, но в то же время мощный инструмент отображения и управления ИБП. Существует графическая версия для всех операционных систем.

### ДЕТАЛЬНОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ВСЕХ ПАРАМЕТРОВ ИБП И ДАТЧИКОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

PowerNetGuard предоставляет всю необходимую информацию для диагностики первого уровня.

### ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ И ГРАФИЧЕСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Все изменения в состоянии работы ИБП, а также основные физические величины и параметры фиксируются в журнале событий. Непрерывно регистрируемые параметры могут быть отображены в графическом формате.

### ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

PowerNetGuard представляет собой решение, позволяющее управлять посредством всего одной прикладной программы всеми ИБП, относящимися к данной инфраструктуре, обеспечивая при этом своевременное оповещение в случае выхода из строя или неисправности.

### ПОДДЕРЖКА ИБП ТРЕТЬИХ ЛИЦ

PowerNetGuard позволяет управлять, в том числе, и ИБП других производителей посредством релейной платы с протоколом SNMP. Это позволяет централизовать в рамках единой системы управление парком ИБП, что исключает необходимость использования множества различных прикладных программ, а потому упрощает управление и эксплуатацию.



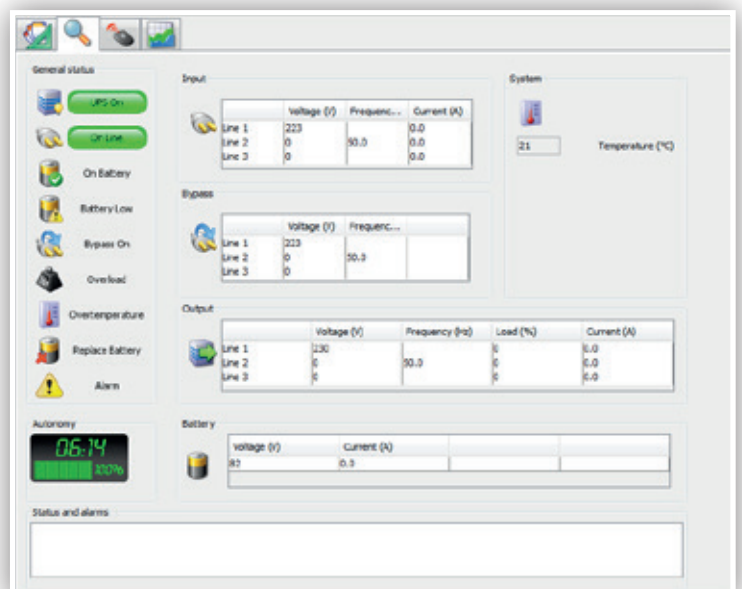
PowerNetGuard is available for download at [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)

PowerNETGuard – это программа централизованного управления источниками бесперебойного питания посредством протокола связи SNMP. Это идеальное решение для EDP-менеджеров в вычислительных центрах, а также для средних и больших сетей. PowerNetGuard, используя MIB (Management Information Base), описанный в стандарте RFC1628, обеспечивает стандартизированное управление всеми ИБП, которые соответствуют этому мировому стандарту.

### Характеристики

- Централизованное управление удаленным ИБП через сеть Ethernet с использованием SNMP-протокола

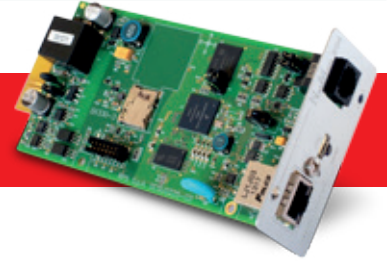
- Многоуровневое отображение географических зон, планов зданий, карт и т.п.
- Доступ множества пользователей с различными уровнями допуска
- Совместимость с NetMan и со стандартным сетевым протоколом SNMP RFC1628
- Создание графиков и сохранение входных и выходных физических параметров в виде файлов
- Предупреждение о сигналах тревоги посредством e-mail и SMS
- Поддерживаемые операционные системы: Windows 10, 8, 7, 2016, 2012 и предыдущие версии, Mac OS X, Linux.



# Аксессуары

## NetMan 204

CARD - ETHERNET - SNMP



Сетевой агент NetMan 204 позволяет управлять ИБП, непосредственно подключенным по LAN 10/100 Мбит, с помощью основных протоколов сетевого обмена информацией (TCP/IP, HTTP и SNMP). Это идеальное решение для интеграции ИБП в сетях Ethernet с протоколами Modbus/ TCP или BACnet/IP. Он был разработан для интеграции ИБП в сетях средней и большой емкости для обеспечения высокого уровня надежности в процессе обмена информацией между ИБП и связанными с ним системами управления.

### Характеристики

- 32-битный RISC процессор
- Совместимость с сетями Ethernet 10/100 Мбит и IPv4/6
- готовность к работе по wifi
- Совместимость с PowerShield3 и TeleNetGuard
- SNMP v1 и v3 с RFC1628 для соединения с PowerNetGuard и NMS
- SNMP v1 и v3 с RFC3433 для управления датчиками окружающей среды
- HTTP для управления ИБП через веб-браузер
- SMTP для отправки уведомлений тревоги и

- обновлений состояний ИБП по e-mail
- MODBUS/TCP
- BACNET/IP
- Максимальные возможности расширения
- USB-хост для подключения USB-флэш-накопителей
- Журнал событий и управление данными
- Управление Wake-on-LAN для запуска компьютеров через сеть TCP/IP
- Другие стандарты: DHCP, DNS, RARP, FTP, NTP, ICMP, IGMP
- Управление датчиками окружающей среды
- Настройка через Telnet или SSH сессии и веб
- Обновление ПО через USB-порт, FTP и HTTP.



## Датчики окружающей среды

ДЛЯ NETMAN 204

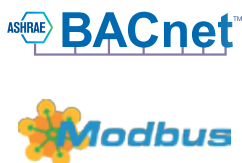
Датчики окружающей среды NetMan могут отслеживать и регистрировать условия окружающей среды, а также деятельность в защищаемых зонах и зоне, где установлен ИБП. Датчики окружающей среды позволяют включить в зону управления и контроля область вокруг ИБП, осуществляя мониторинг температуры и влажности и управляя вентиляторами охлаждения или блокировками. Полученные значения передаются через Интернет, SNMP и с помощью программного обеспечения PowerShield3. PowerShield3 может использовать для управления рабочими состояниями датчиков для отправки сообщений. Для получения дополнительной информации см. документацию программного обеспечения PowerShield3. В управлении NetMan может находиться до 6 отдельных датчиков. Установка датчиков окружающей среды не занимает

много времени благодаря их небольшому размеру и для них не требуется отдельного внешнего источника питания. И благодаря способности к самоадаптации датчиков конфигурация представляет собой быстрый и интуитивный процесс.

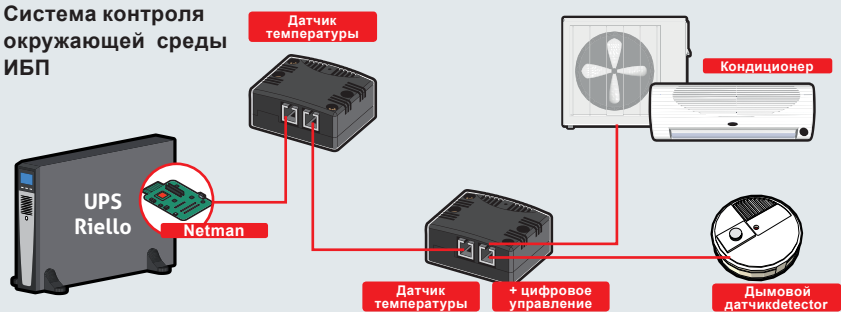


### Возможна поставка следующих датчиков:

- Датчик температуры -55 +125 °C
- Датчик температуры -55 +125 °C и Датчик влажности 0-100%
- Датчик температуры -55 +125 °C и датчик: цифровой вход/выход, 0-12 Vdc In, 1 A max Out при 48 Vdc.



### Система контроля окружающей среды ИБП





# MultiCOM 302

## CARD - MODBUS/JBUS INTERFACE

Конвертер протоколов Multicom 302 позволяет осуществлять мониторинг ИБП с помощью протоколов MODBUS/JBUS через последовательные порты RS232 или RS485. Кроме того, он также осуществляет управление вторым независимым последовательным портом RS232, который может быть использован для подключения к другим устройствам: таким, как, например, ПЛК или ПК с программным обеспечением PowerShield3.

### Характеристики

- Конфигурация порта для MODBUS/JBUS как RS232 или RS485
- Управление двумя независимыми последовательными портами
- Подходит для интеграции с основными программами управления BMS.



# MultiCOM 352

## CARD - INTERFACE DUPLEXER

Последовательный дупликатор Multicom 352 - аксессуар, который позволяет двум устройствам подключаться к одному последовательному порту обмена информацией ИБП. Он может быть использован в любом месте, где несколько последовательных соединений необходимы для множественных опросов ИБП. Это идеальное решение для локальных сетей с брандмауэрами, где требуется высокий уровень безопасности, или для управления отдельными локальными сетями, подключенных к одному ИБП.

### Характеристики

- Каскадная конфигурация позволяет максимум 4 последовательных порта обмена информацией
- ЖК индикатор потока обмена информацией
- Обновление встроенного программного обеспечения через последовательный порт.



# MultiCOM 372

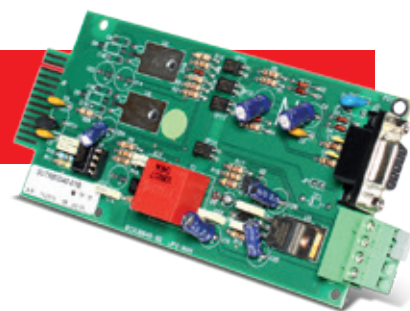
## CARD - RS232 INTERFACE

MultiCOM 372 позволяет добавлять в ИБП дополнительный порт обмена информацией для управления и мониторинга параметров ИБП через последовательный порт RS232. Плата поставляется с входом ESD (экстренное отключение ИБП) и входом RSD (дистанционное отключение). Оба этих входа доступны на съемной клеммной плате с возможностью прямого подключения к аварийным кнопкам или другим кнопкам.

### Характеристики

- Управление входа ESD и отключения ИБП
- Возможность питания приборов на 12 V 80 мА макс.

*Для получения информации о совместимости см. таблицу на странице 16*



# MultiCOM 384

## CARD - RELAY I/O INTERFACE

MultiCOM 384 предоставляет набор релейных контактов для управления уведомлениями о неисправностях и рабочих состояниях ИБП. Плата имеет две съемных клеммных колодки. Одна из этих клеммных колодок содержит сигналы ESD (экстренное отключение ИБП) и RSD (дистанционное отключение). Плата также обеспечивает возможность ассоциирования сигналов предупреждения о работе батарей, байпаса, сигналов тревоги и предупреждений о низком заряде батарей с безпотенциальным

переключением или контактами открытыми в нормальном состоянии.

### Характеристики

- Макс ток 3А при 250В~
- Настройка сигнал-контакт . Конфигурация Нормально разомкнутый или Нормально замкнутый для каждого контакта

*Для получения информации о совместимости см. таблицу на странице 16*



# MultiCOM 411

## BOX - PROFIBUS DP INTERFACE

MultiCOM 401 - аксессуар, который позволяет подключать ИБП к сети Profibus DP. Устройство интегрирует управление и мониторинг ИБП в систему контроля на основе корпусной (полевой) шины, которая широко используется в промышленном секторе для обмена информацией между системами контроля/автоматики и распределенного ввода-вывода (I/O).

### Характеристики

- Протокол Profibus DP-V1
- Настраиваемые адреса от 0 до 99
- Формат данных: Profidrive V2 PP05
- Скорость передачи данных настраивается с 9,6 кбит/с до 12 Мбит/с
- Светодиод, отображающий поток обмена информацией



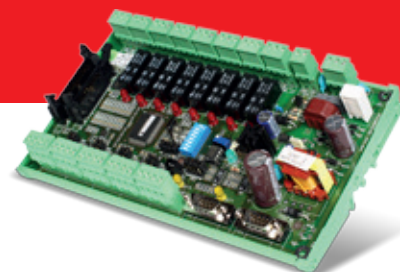
# Multi I/O

## BOX - RELAY I/O CARD & MODBUS/JBUS INTERFACE

Multi I/O - устройство, которое интегрирует ИБП в систему контроля с помощью полностью настраиваемых релейных сигналов входов и выходов. Его можно использовать для подключения двух устройств к одному последовательному порту обмена информацией ИБП. Он может быть использован в любом месте, где несколько последовательных соединений необходимы для множественных опросов ИБП. Также обмен информацией может осуществляться через порты RS485 с помощью протокола MODBUS/JBUS.

### Характеристики

- 8 аналоговых/цифровых входов
- 8 релейных выходов (3А на 250В~), которые могут быть настроены с помощью рабочих состояний ИБП и входов
- может связываться с ИБП через RS232
- Может управлять двумя независимыми последовательными портами RS232 / RS485 для мониторинга ИБП и его рабочих состояний с использованием протокола Modbus/JBUS
- Обновление встроенного программного обеспечения через последовательный порт.



# I/O

## ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ

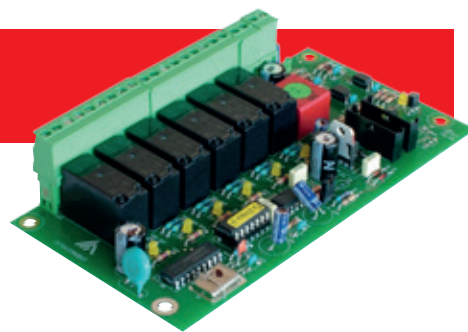
The I/O expansion board for the Master range is equipped with:

- 6 outputs with NC/NO potential-free contacts (250 V/5 A), electrically isolated from each other and from other circuits
- 2 self-powered inputs.

Each output or input can be configured with

different meanings, using the associated menu.

For compatibility, refer to the Table on page 16



# Multi Panel

## ИНТЕРФЕЙС УДАЛЕННОГО ДИСПЛЕЯ

Multi Panel представляет собой удаленную панель, которая позволяет осуществлять дистанционный мониторинг ИБП и получать в режиме реального времени общую картину его работы. При помощи этого приспособления можно контролировать электрические параметры сети, состояние выхода, аккумуляторной батареи и в целом, состояние ИБП. Графический дисплей с высоким разрешением поддерживает различные языки: английский, итальянский, немецкий, французский, испанский, русский, китайский и многие другие. Multi Panel оснащена 3 независимыми последовательными портами, один из которых позволяет производить мониторинг ИБП посредством протокола

MODBUS/JBUS через последовательную линию RS485 или RS232. Две другие независимые последовательные линии позволяют подключать другие устройства, такие как NetMan 101 Plus или персональный компьютер, использующий программное обеспечение PowerShield.

### Характеристики

- ЖК-дисплей с высоким разрешением и с графическими функциями
- использование трех независимых последовательных линий
- конфигурация порта для MODBUS/JBUS как RS2в2 или RS485
- Возможность интеграции в систему



управления зданиями

- Обновление встроенного программного обеспечения через последовательный порт.



# Multi Pass 10, 16, and 16-R

## БАЙПАС ОБСЛУЖИВАНИЯ

Ручной байпас Multi Pass позволяет исключить ИБП в случае поломки или неполадок в его работе. Кроме того, Multi Pass автоматически переключает оборудование на питание от основной сети в случае, если ИБП выключается или блокируется. Multi Pass поставляется в двух исполнениях – для установки в стойку (rack) или для настенного крепления (box).

### Характеристики

- Версия rack 16 A
- Версия для настенного крепления 10 A и 16 A
- Стандартная защита от обратного протекания тока
- Автоматическое переключение при пропадании основной сети
- Световой индикатор наличия сетевого напряжения
- Возможность поставки с розетками различных стандартов (IEC, UK, клеммник).



# MVB32A

## БАЙПАС ОБСЛУЖИВАНИЯ

Поставляется в одной версии (32 A, одна фаза), позволяющей производить быструю и надежную замену ИБП от 5 до 6 кВА, обеспечивая при этом бесперебойное электропитание подключенных нагрузок. Данное устройство снабжено металлическим кронштейном для крепления к стене.



# MVB125A 4P, MVB100A 2P

## БАЙПАС ОБСЛУЖИВАНИЯ

Поставляется в одной версии, позволяющей производить операции с ручным байпасом на любом ИБП от 10 до 20 кВА (одна фаза) и от 10 до 60 кВА (три фазы). Данное устройство оснащено тремя разъединителями согласно прилагаемой схеме, что позволяет полностью изолировать ИБП в случае проведения его обслуживания или отключения, обеспечивая при этом бесперебойное электропитание подключенных нагрузок. Данное устройство снабжено замыканием линии ручного байпаса, который следует

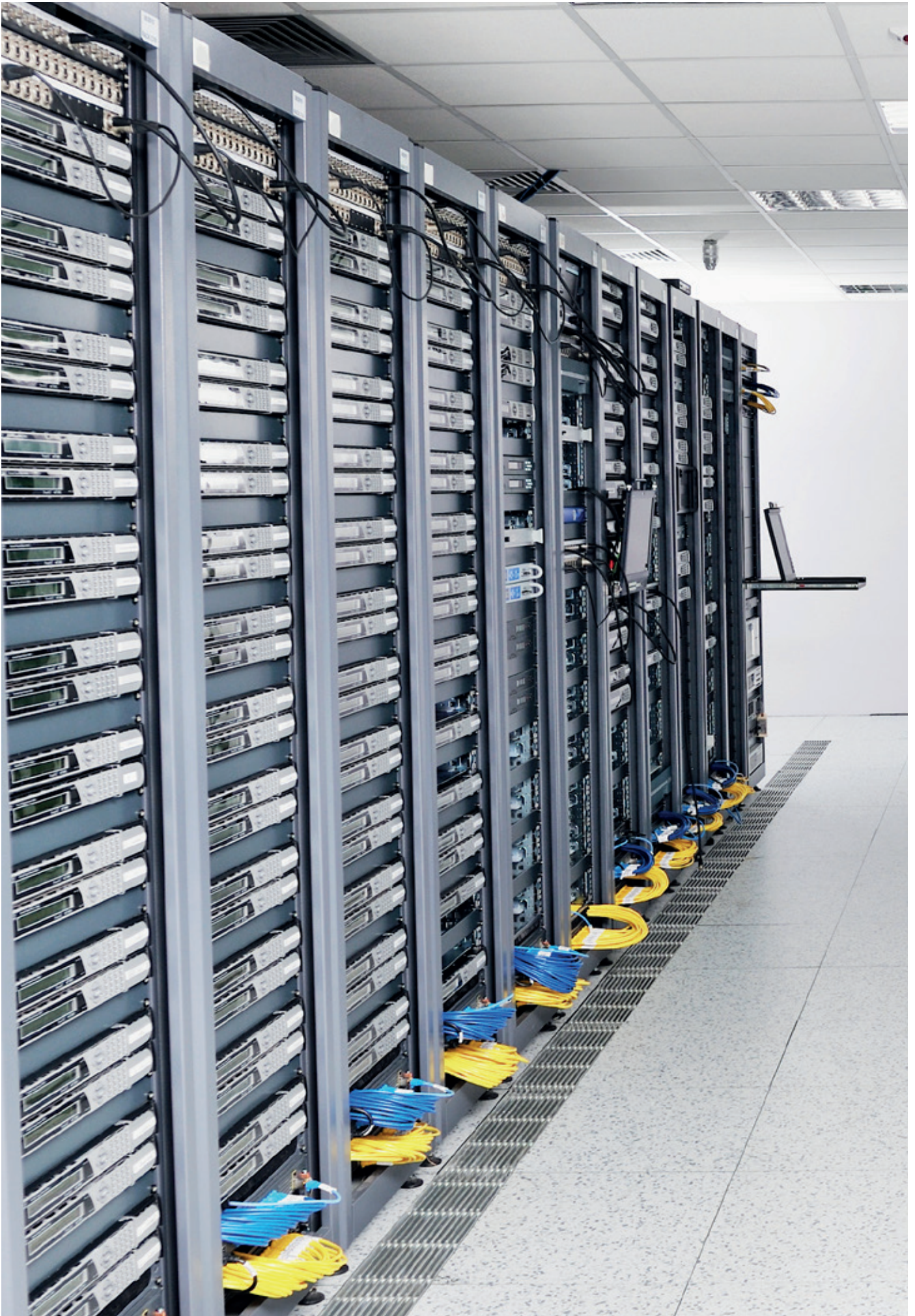
подключить к соответствующему выходу ИБП во избежание одновременного электропитания со стороны и ручного байпаса, и инвертора. микровыключателем, оповещающем о байпаса, и инвертора.

Компания RIELLO UPS поставляет широкую гамму внешних байпасов и статических переключателей для своих ИБП до 800 кВА и для параллельных систем до 6,4 МВА.



MVB125A 4P









# Возможности подключения

# Возможности подключения

## Индекс конфигураций

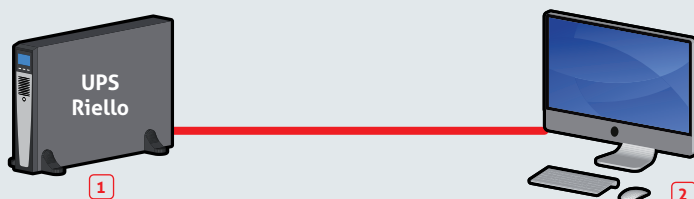
Подключение ИБП к другим устройствам, датчикам, компьютерам и другим специальным устройствам, с одной стороны, позволяет пользователю контролировать параметры работы ИБП и предотвращать критические

ситуации, а, с другой стороны, обеспечивает ИБП входными параметрами из рабочей среды. При обработке этих параметров ИБП может активировать/деактивировать сам себя, сообщить свой статус и многое другое. В этом

кратком обзоре представлены некоторые основные конфигурации подключений, сгруппированные в соответствии с конечной целью и ситуаций, связанными с каждым конкретным случаем.

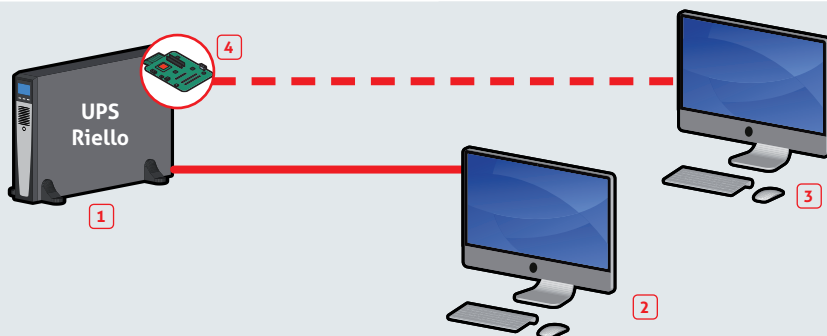
- Двухточечное соединение
- Многоточечное соединение
- Подключение к ИБП при параллельной настройке
- Подключение к нескольким системами в параллельной настройке и STS
- Подключения корпусных шин
- Подключение шин по Ethernet
- Подключения корпусных шин
- Подключение последовательных шин

### ДВУХТОЧЕЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



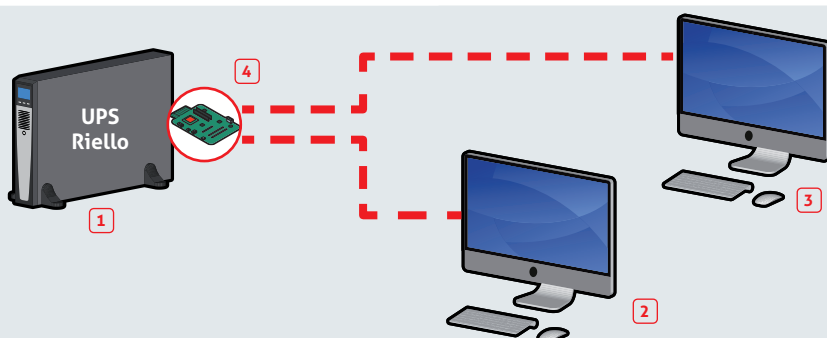
Управление ИБП с 1 рабочей станции

- 1 ИБП подключен к нагрузке
  - 2 Локальный ПК с PowerShield3 бесплатная версия
- USB или RS232



Управление ИБП с разных рабочих станций

- 1 ИБП подключен к нагрузке
  - 2 Локальный ПК с PowerShield3 бесплатная версия
  - 3 Локальный ПК с PowerShield3 полная версия ПО
  - 4 MultiCOM 372 board
- RS232
- USB или RS232

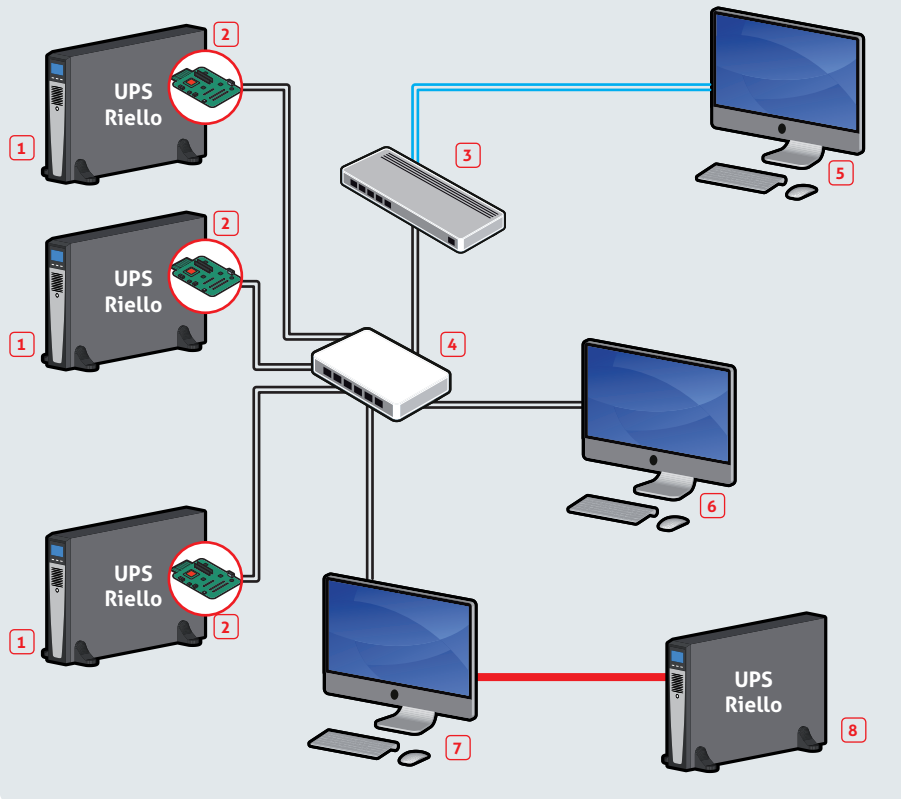


UPS control from several workstations, using 2 serial ports

- 1 UPS connected to load
  - 2 Local computer with PowerShield<sup>3</sup> version FREE
  - 3 Local computer with PowerShield<sup>3</sup> version FREE
  - 4 MultiCOM 352 board
- RS232



## РАСПРЕДЕЛЕННОЕ СОЕДИНЕНИЕ (МНОГОТОЧЕЧНОЕ)

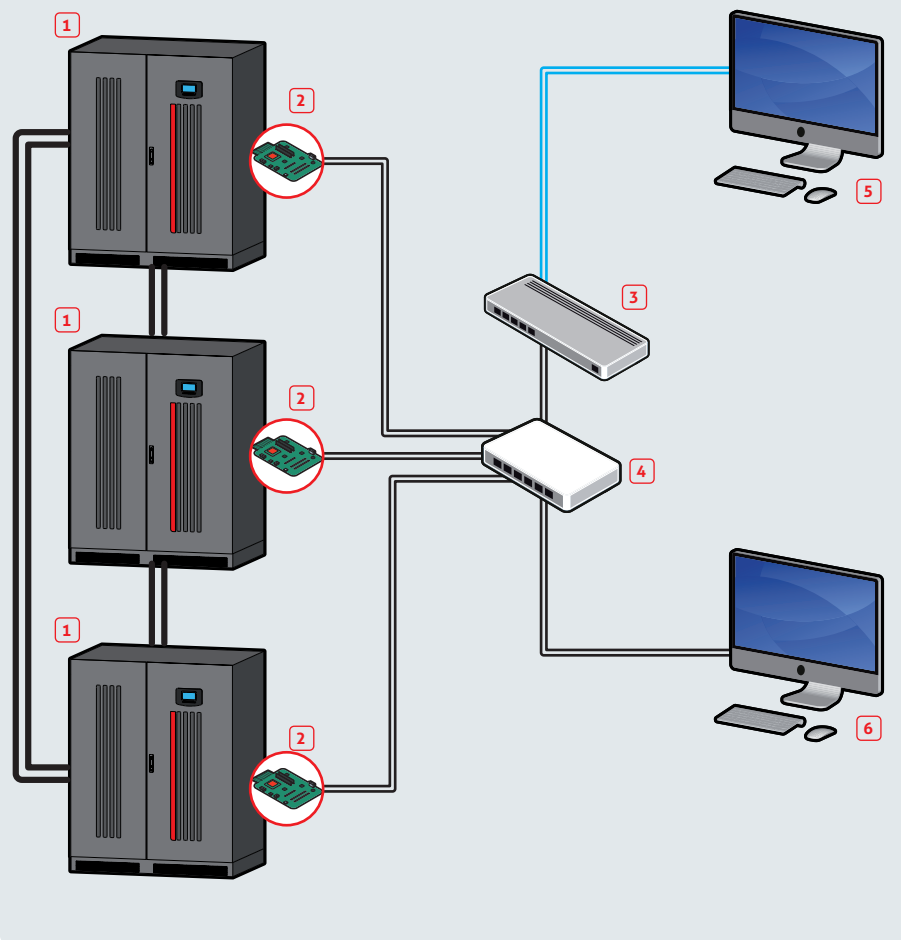


Подключение с более чем 1 ИБП.  
Требуются ПОЛНАЯ версия программного обеспечения PowerShield3, а также плата связи NetMan 204 на каждом ИБП.

- 1 ИБП подключен к нагрузке
- 2 Плата NetMan 204
- 3 Межсетевой защитный экран (firewall)
- 4 Переключатель
- 5 Удаленный ПК, подключенный через вэб
- 6 Локальный ПК
- 7 Локальный ПК, который управляет ИБП (8) через USB или RS232 и ИБП (1) через LAN и Ethernet
- 8 ИБП подключен к нагрузке

— USB или RS232  
— Ethernet  
— Всемирная сеть

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП В ПАРАЛЛЕЛЬНУЮ НАСТРОЙКУ SETUP

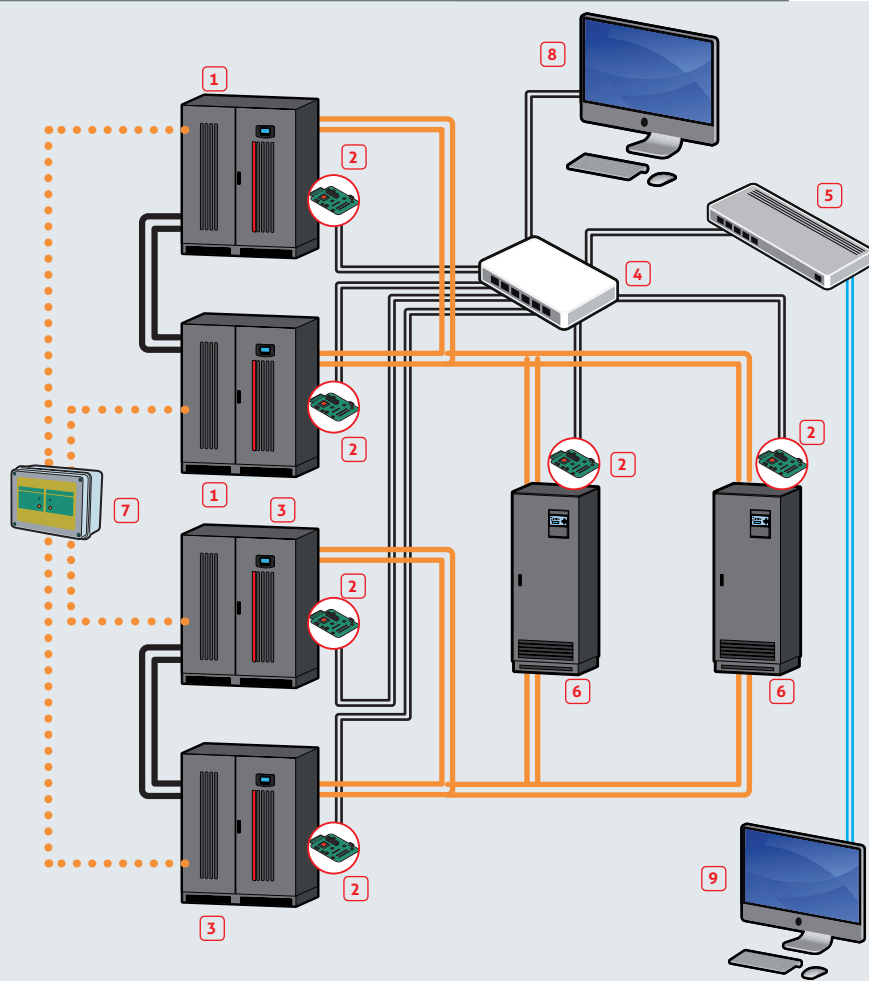


Необходимо использовать ПОЛНУЮ версию программного обеспечения PowerShield3 для управления настройками с несколькими ИБП, установленными параллельно, и каждый ИБП должен иметь установленную плату NetMan 204.

- 1 ИБП с параллельной установкой, подключенной к нагрузке
- 2 Плата NetMan 204
- 3 Межсетевой защитный экран (firewall)
- 4 Переключатель
- 5 Удаленный ПК, подключенный через вэб
- 6 Локальный ПК

— Ethernet  
— Всемирная сеть  
— Параллельная шина настройки

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ С НЕСКОЛЬКИМИ СИСТЕМАМИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ И С STS

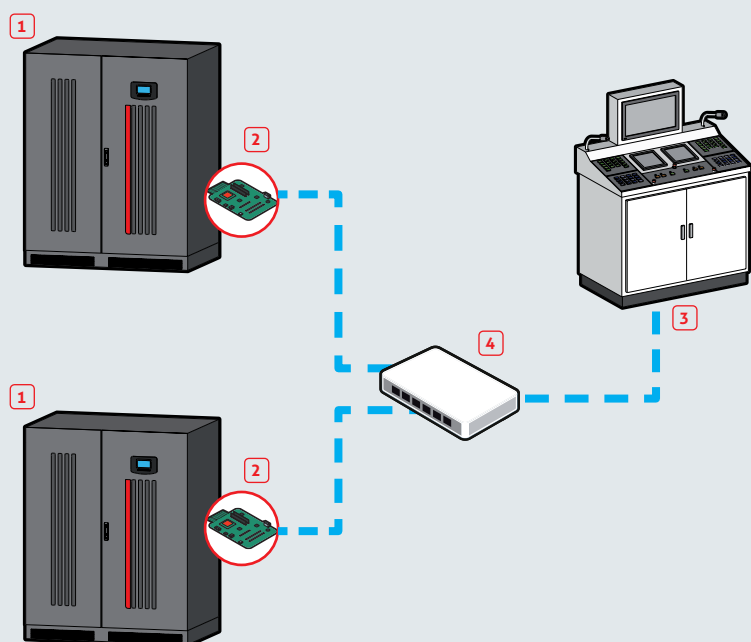


Необходимо использовать ПОЛНУЮ версию программного обеспечения PowerShield3 для управления настройками с несколькими ИБП, установленными параллельно, и каждый ИБП должен иметь установленную плату NetMan 204.

- 1 ИБП, расположение параллельно, подключение к каналу STS
- 2 Плата NetMan 204
- 3 ИБП, расположение параллельно, подключение к каналу STS
- 4 Переключатель
- 5 Межсетевой защитный экран (firewall)
- 6 STS подключен к нагрузке
- 7 UGS
- 8 Локальный ПК с ПОЛНОЙ версией ПО PowerShield<sup>3</sup>
- 9 Удаленный ПК, подключенный через вэб с ПОЛНОЙ версией ПО PowerShield<sup>3</sup>

- Управление парал. установкой UGS
- Параллельная шина настройки
- Ethernet
- Всемирная сеть
- Параллельная шина настройки
- Подключение питания

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШИН ЧЕРЕЗ ETHERNET

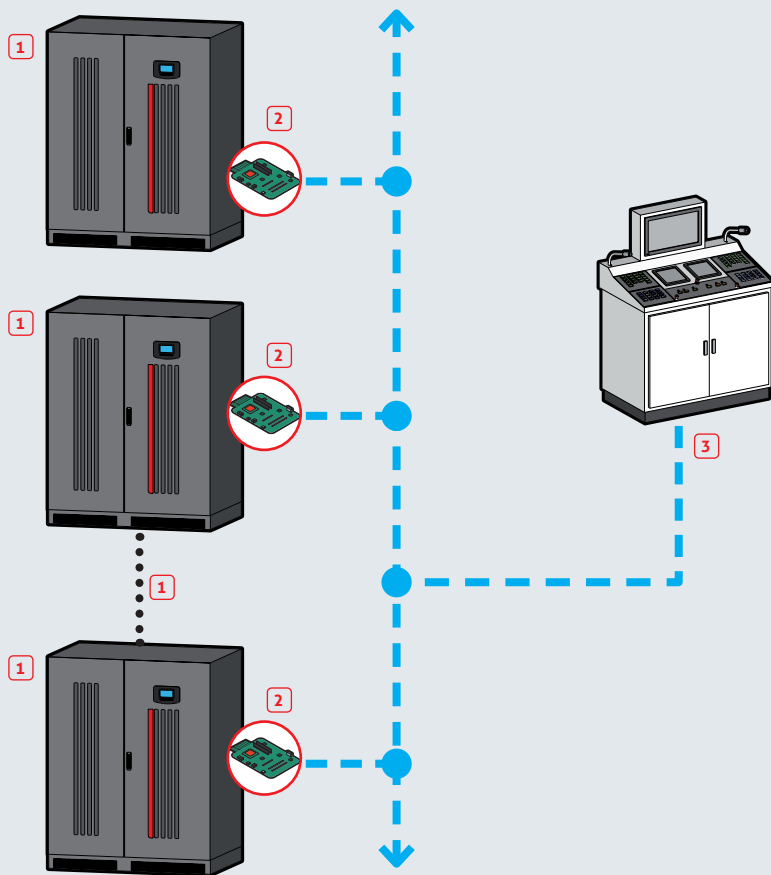


Для управления ИБП в промышленных или гражданских условиях, требующих обмена информацией по протоколу Modbus через Ethernet.

- 1 ИБП подключен к нагрузке
- 2 Плата NetMan 204
- 3 Система управления SCADA
- 4 Переключатель

- Ethernet
- Modbus / TCP через Ethernet

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШИН С MODBUS



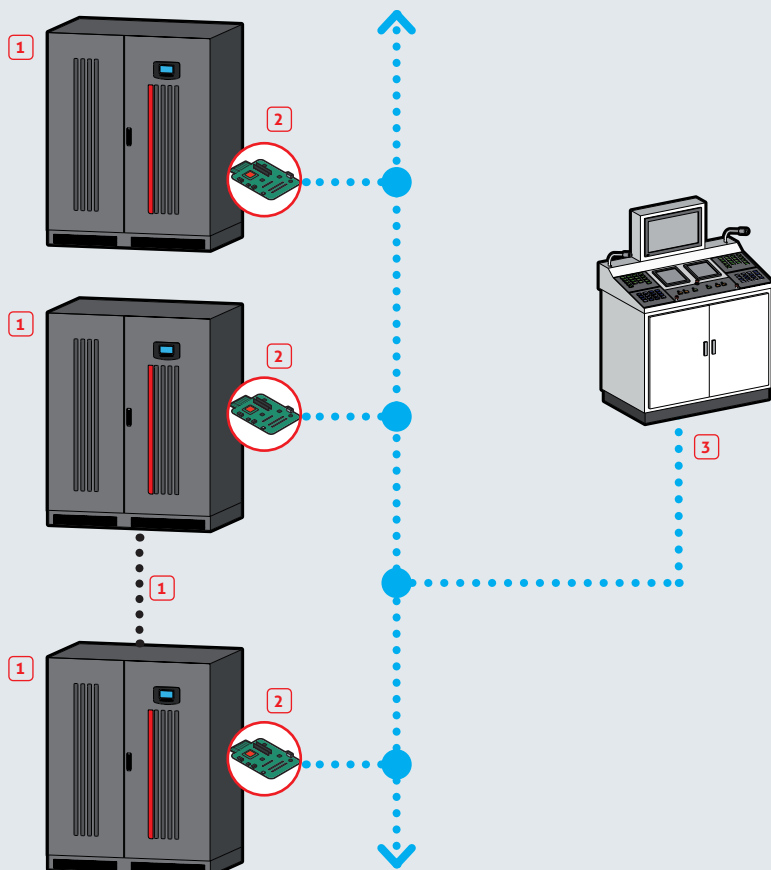
Для управления ИБП в промышленных или гражданских средах, требующих связи по протоколу Modbus по линии RS485.

- 1 ИБП подключен к нагрузке
- 2 MultiCOM 302 board
- 3 Система управления SCADA

— Ethernet

— Modbus RS485

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШИН С PROFIBUS DP



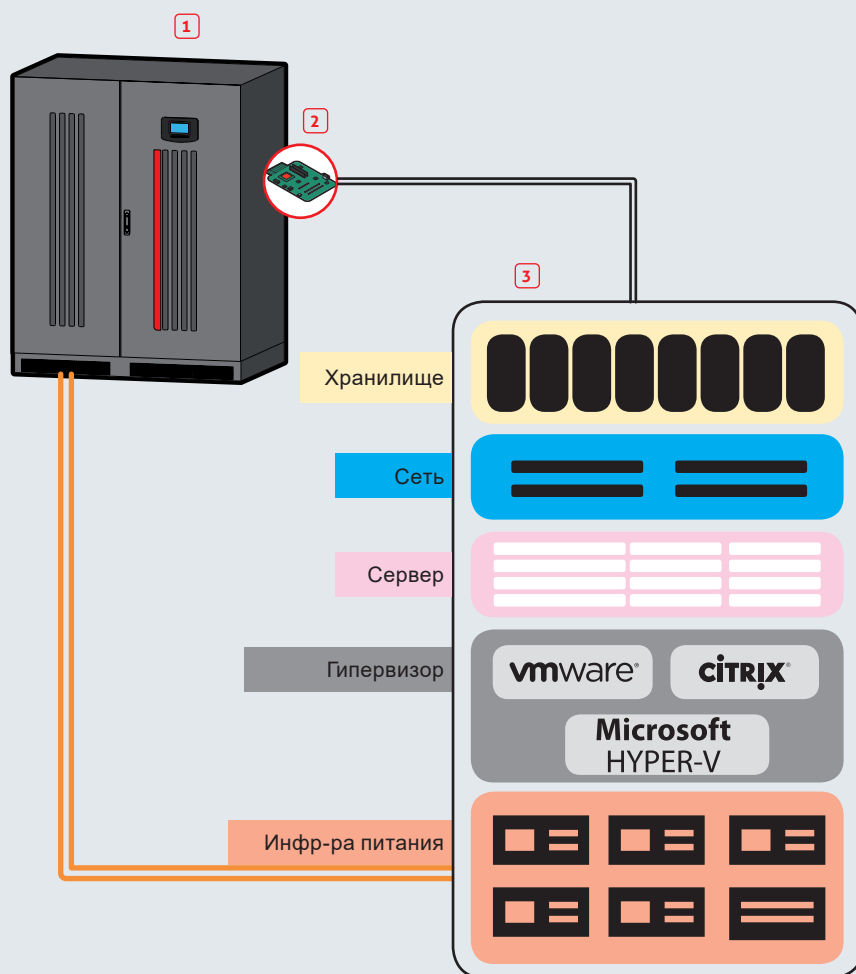
Для управления ИБП в промышленных или гражданских средах, требующих связи через протокол Profibus DP.

- 1 ИБП подключен к нагрузке
- 2 MultiCOM 401
- 3 Система управления SCADA

— Ethernet

••• Profibus DP

**POWERSHIELD3 НА ВИРТУАЛИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ:  
VMWARE ESX; MICROSOFT HYPER-V; CITRIX**



Если требуется использовать программное обеспечение PowerShield3 для управления настройкой с ИБП, то должен применяться специальный сценарий для отключения виртуализованной системы, а в ИБП должна быть установлена плата NetMan 204.

- 1 ИБП
- 2 NetMan 204
- 3 Виртуализованная система

— Ethernet  
 — Подключение питания







**Надежная энергия для ресурсосберегающего развития**



Фотографии продукции носят описательный характер. В связи с техническими изменениями и/или усовершенствованиями в нормативных стандартах, спецификация продукции может быть изменена без предварительного уведомления.