



# Multi Power



**3:3** 25-600 kW  
+ резервирование  
42-1008 kW  
+ резервирование



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Исключительная укомплектованность
- Исключительные возможности модульного наращивания
- Уникальная плотность мощности
- КПД > 96.5%
- Многоуровневое управление
- Исключительная гибкость
- Многочисленные возможности обмена информацией

The Riello MULTI POWER (MPW) - это потрясающий модульный ИБП для ЦЕНТРОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ и других КРИТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК. MULTI POWER предназначен для защиты любой критической компьютерной и IT-среды с высокой плотностью при одновременной гарантии максимальной надежности. MPW совершенствуется вместе с требованиями бизнеса без чрезмерного увеличения габаритов ИБП, оптимизируя при этом как первоначальные инвестиции, так и совокупную стоимость владения. При росте потребностей можно нарастить мощность модульного решения Riello MPW, сохраняя при этом самый высокий уровень защиты электропитания, готовности, резервирования и инвестиционных сбережений. Цифровые технологии преобретают все более существенное влияние на нашу повседневную жизнь практически во всех сферах и областях деятельности таких как, например, в здравоохранении, энергетике, социальных сетях, телекоммуникациях, торговле и образовании.

Следовательно любая деятельность и оборудование, связанные с хранением, обработкой и передачей данных должны быть запитаны от самого надежного источника снабжения. Multi Power гарантирует наличие настраиваемого, надежного и высококачественного источника питания для различных критических нагрузок. Новые силовые модули MPW Power оснащены самыми современными технологиями в области производства ИБП. Благодаря трехуровневому инвертору со связанной нейтралью (NPC) и входному контролю коэффициента мощности (PFC) модели MPW гарантируют самый высокий уровень производительности с точки зрения общей эффективности, входного коэффициента мощности и гармонического воздействия на источник питания.

### Передовые технологии

Для обеспечения самого высокого уровня доступности питания при разработке силовых модулей MPW и других важнейших частей системы были использованы только самые

надежные и ультрасовременные компоненты и инновационные технологии управления. Основные компоненты питания и узлы MPW были специально разработаны и изготовлены по индивидуальному заказу в сотрудничестве с соответствующими производителями компонентов. Проведенная проектно-конструкторская работа гарантирует высочайший уровень мощности и производительности MPW. В целях оптимизации общей производительности потового продукта научно-исследовательская команда Riello приняла решение специально разработать отдельные компоненты питания, в том числе модули IGBT и сопутствующие пакеты. 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. более короткие связующие расстояния питания между платами, силовыми компонентами и разъемами. Таким образом, мы уменьшаем риск, связанный с проблемами связи между узлами, а также сводим к минимуму общие потери мощности.

### Возможности модульного наращивания

Серия Multi Power предоставляет комплексное, легко интегрируемое решение системы защиты электропитания для центров обработки данных и любой критической IT-сферы применения, удовлетворяющее меняющиеся потребности в сетевой среде. Конечный пользователь может легко увеличить мощность, уровень резервирования и автономии батарей, просто добавив дополнительные силовые модули (PM) и батарейные блоки (BU) ИБП. Для создания системы можно выбрать три разных корпуса шкафов: Силовые модули (PWC - 2 версии) и батарейный шкаф. В силовых шкафах могут размещаться только силовые модули мощностью 25 кВт (PM25) или 42 кВт (PM42).

Можно увеличивать доступную мощность и уровень резервирования ИБП по вертикали, используя силовой модуль PM25:

- От 25 до 125 кВт в одном корпусе силового шкафа (PWC 130)
- От 25 до 175 кВт в одном корпусе силового шкафа (PWC 300)

Также доступную мощность можно увеличить по вертикали, используя силовой модуль PM42:

- От 42 до 294 кВт в одном корпусе силового шкафа (PWC 300)
- от 125 до 500 кВт (с PM25)
- от 175 до 700 кВт (с PM25)
- от 294 до 1176 кВт (с PM42)

Батарейный шкаф вмещает число блоков кратное 4 батарейным модулям с поддержкой до 36 модулей на одной раме при максимально 10

батарейных шкафах, подключенных параллельно. Кроме того, есть вариант поставки MPW Combo, с установкой в один шкаф трёх силовых модулей и пяти батарейных модулей. Это решение можно использовать в ограниченных пространствах, когда нужны небольшие габариты при максимальной плотности мощности. Это модульное и надежное решение идеально подходит для любого малого или среднего бизнеса. Пользователь может выбрать вариант, используя комбинацию из трех PM мощность либо PM25, либо PM42 kW, не смешивая два значения мощности в одном корпусе.

### Высокая производительность

- Передовые технологии, задействованные в MPW, гарантируют полную номинальную мощность даже при нагрузках с коэффициентом мощности (кВА = кВт) без какого-либо понижения питания даже при работе при температурах до 40°C.
- Высокая эффективность системы при работе в режиме онлайн с двойным преобразованием превышает 96,5%. Даже при загрузке только на 20% MPW по-прежнему показывает высокий уровень производительности - более чем 95%. Эти превосходные характеристики гарантируют чрезвычайно низкие потери при любом уровне нагрузки, обеспечивая настоящее модульное решение для меняющихся условий ИБП с точки зрения требований 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 модуль 25 кВт - PM25



Силовой модуль 42 кВт - PM42



Батарейный стеллаж - 4 x Батарейных блока (BU)

### Многоуровневое управление

Решение серии Multi Power было целиком разработано с исключительной заботой о 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



Силовой модуль 25 кВт - PM25





регулирования общих операций ИБП и один для управления связью с пользователем. Кроме того, три выделенные коммуникационные шины занимаются управлением и передачей 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 применяемой 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 для того, чтобы компенсировать дефицит охлаждения. Батарейный 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 о нависшей угрозе с целью принятия соответствующих профилактических мероприятий до выхода из строя АКБ.

#### Гибкость модульной конструкции

Существуют возможности расширения серии Multi Power как горизонтально, так и вертикально от 1 до 28 силовых модулей с увеличением мощности от 25/42 до 700/1176 кВт (включая резервирование), а так же батарейных модулей (от 1 шкафа до 10), поэтому система является полностью масштабируемой в соответствии с любыми требованиями бизнеса. Модульная концепция "Plug & Play" упрощает любой процесс автономного расширения силовых или батарейных установок, в отличие от необходимости полной замены силового модуля или батарейного блока. Модульная функция "hot-swappable" (горячей замены) теперь охватывает все основные элементы



Батарейный шкаф с дверцей в открытом и закрытом положении.

системы, обеспечивая удобную замену таких частей, как вентиляторы внутри отдельных силовых модулей, без необходимости доступа к основному компоненту внутри шкафа. Кроме того, все силовые модули и важнейшие компоненты легко, стандартно доступны с передней панели устройства. Система оснащена переключателем на Ручной байпас и функцией управления Backfeed с встроенным контактором механической блокировки, исключающим время простоя, связанного с выполнением работ по техническому обслуживанию. Комбинированные системы (силовой шкаф с батарейным шкафом) поставляются с выключателями батарей и независимым распределителем 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. Используются клеммники входа/выхода/батарей, позволяя авторизованным монтажникам легко расключать кабели либо сверху, либо снизу системы. Механические опоры и кабельные сальники, а также положение клеммника (в центре корпуса) намеренно позиционируются для сокращения 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 шкафа питания / комбинированного шкафа). Это позволит обеспечить наивысший уровень приспособляемости для любой критической установки и / или экономических факторов.

#### Решения "под ключ"

Пользователь может разворачивать шкафы Multi Power, встраивая четыре шкафа в линию друг за другом и организовывать локально ввод и вывод кабелей. Riello UPS предлагает альтернативное решение «под ключ» мощностью 500 kVA, состоящее из двух силовых шкафов и распределительного шкафа для соединения этих двух шкафов. Данное решение включает в себя клеммы ввода / вывода переменного тока для подключения источника питания по сети, связанные соединительные гибкие шины и линии обмена информацией между силовыми шкафами и коммутационным шкафом. Коммутационный шкаф также поставляется с размыкателями линий ввода / вывода / байпаса переменного тока, а также с комплексным циклическим байпасом обслуживания. Линия байпаса защищена предохранителями для обеспечения селективности КЗ и защиту нагрузки в случае короткого замыкания на выходе. Набор выключателей позволяет гальванически изолировать 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.

#### 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 MPW 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.

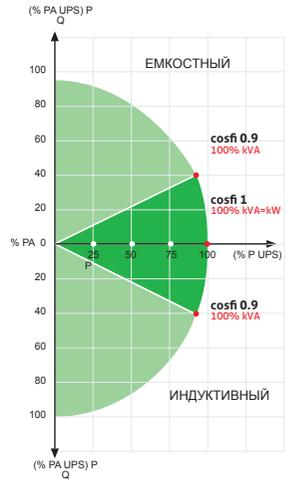
Кроме того, с сетевой картой NetMan 204, MPW может быть интегрирован в любую систему управления зданием и инфраструктурой центра обработки данных (CDIM) с протоколами:

- SNMP v1, v2 и v3
- Modbus/TCP

Multi Power совместим с самыми современными операционными системами, включая

- Windows 7, 8, 10
- Hyper-V
- Windows Server 2016, 2012 и предыдущие версии
- Mac OS X
- Linux
- VMware ESXi
- Citrix XenServer

и многие другие операционные системы Unix.

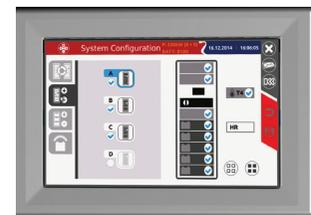


Силовой шкаф 130 (1-5 x PM25).

#### ОПЦИИ

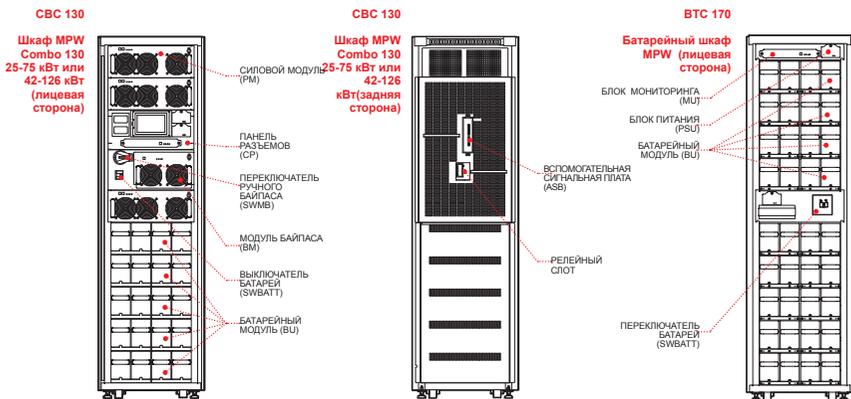
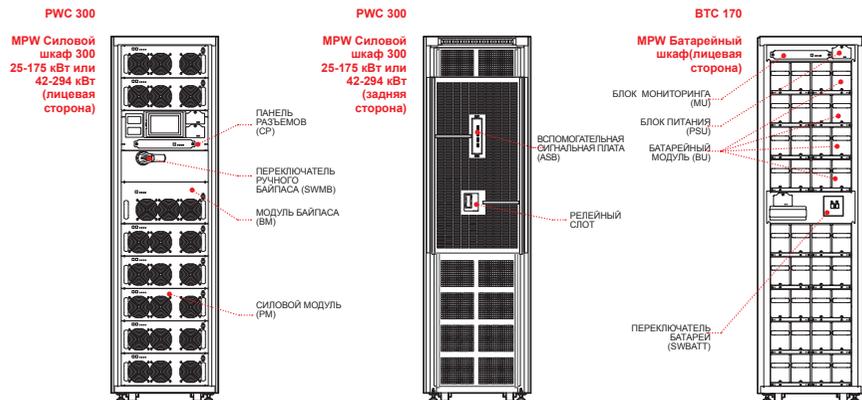
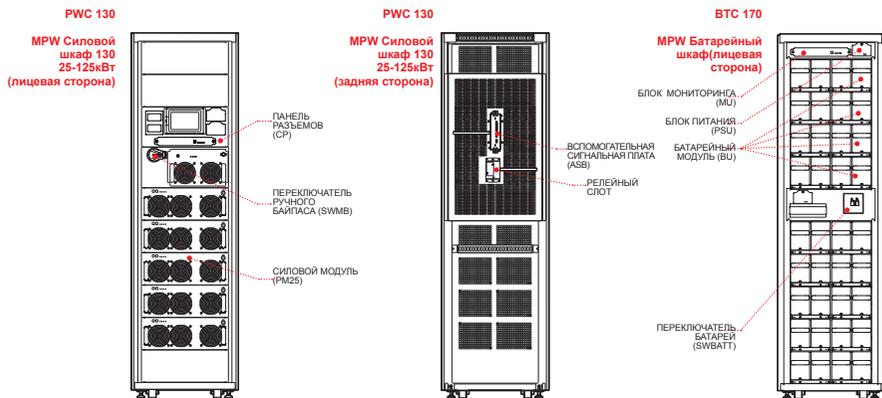
<b>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>
PowerShield <sup>3</sup>
PowerNetGuard
<b>АКСЕССУАРЫ</b>
NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 401

MULTI I/O
MULTIPANEL
<b>АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ</b>
Датчик температуры батареи
Возд. фильтр на передней двери
Комплект защиты IP21
Программируемая плата реле
MULTICOM 392

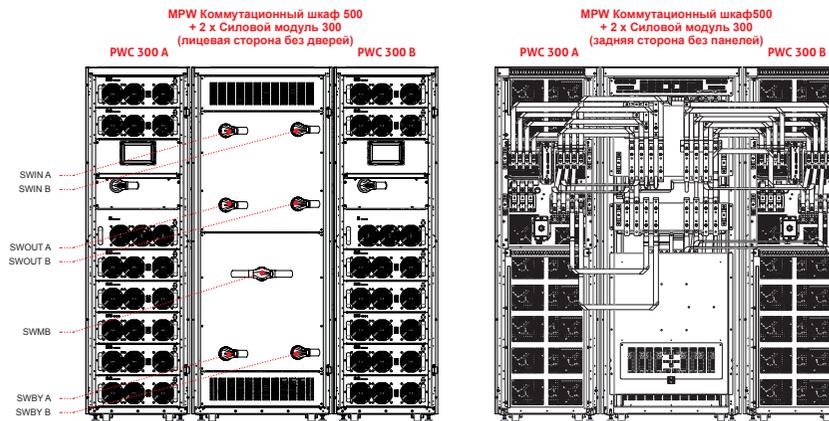


Сенсорный ЖК-экран MPW: удобное для пользователей отображение конфигурации и мониторинга ИБП.

ДЕТАЛИ



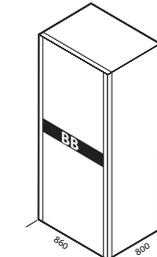
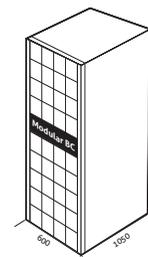
ДЕТАЛИ



ШКАФЫ

МОДЕЛИ	БАТАРЕЙНЫЙ ШКАФ MPW (МОДУЛЬНЫЙ БАТАРЕЙНЫЙ ШКАФ)	ВВ 2000 480-V6 / ВВ 2000 480-V7 ВВ 2000 480-V8 / ВВ 2000 480-V9 / АВ 2000 480-V9 (ОБЫЧНЫЙ БАТАРЕЙНЫЙ МОДУЛЬ)
МОДЕЛИ ИБП	Выберите конфигурацию батарей в соответствии линейкой Multi POWER	

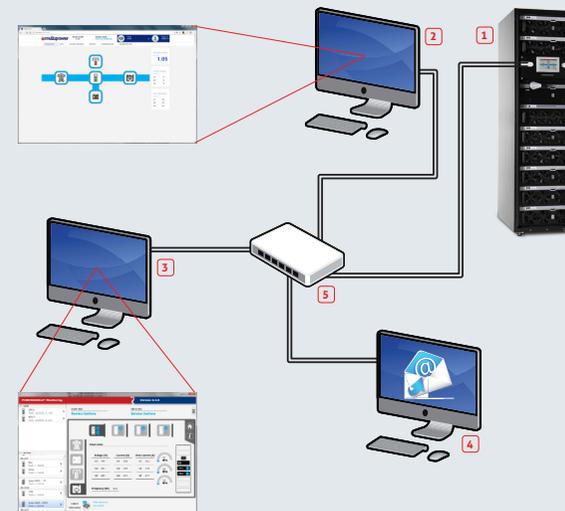
Размеры (мм)



МОДЕЛИ		MPW - от 25 до 294 кВт1				
<b>ВХОД</b>						
Напряжение [В]	380-400-415 В~ три фазы плюс нейтраль					
Диапазон напряжения [В]	от 240 до 480 2					
Диапазон частоты [Гц]	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>						
	<b>Модульный тип (BTC 170)</b>		<b>Обычный тип</b>			
Схема расположения	Модульный тип, состоящий из батарейных блоков (BU)		Свободностоящий батарейный модуль/стеллаж			
Характеристики батарейного модуля	Батареи VRLA, выстроенные внутри BU; Постоянное измерение напряжения и тока на уровне BU Контроль состояния батареи через ЖК-дисплей MPW		Обычные батарейные блоки, тип VRLA			
Описание расположения шкафов	9 x батарейных стеллажа		1 x (20 + 20) блока			
Размеры [ШxГxВ]	600x1050x2000		860x800x2000			
Вес [кг] (без РМ3/ВU4)	280		250			
<b>ВЫХОД</b>						
Номинальная мощность [кВт]	380/400/415 три фазы плюс нейтраль					
Номинальная частота [Гц]	50 или 60					
Стабильность напряжения [%] шкафов	± 0.5					
Динамическая устойчивость	искажающая нагрузка 1 класса производительности в соотв. с N62040-3					
<b>ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ</b>						
Тип шкафа	PWC 130 Силовой шкаф 130	PWC 300 Силовой шкаф 300	PWC 300 Силовой шкаф 300	CBC 130 Шкаф Combo 130	CBC 130 Шкаф Combo 130	
Номинальная мощность силового модуля [кВт] (PM)	PM25	PM25	PM42	PM25	PM42	
Ном. мощность решения [кВт]	125	175	294	75	126	
Коэф. выходной мощности [р]	1	1	1	1	1	
Параллельно (до)[р]	4	4	4	4	4	
Описание расположения шкафов	5 x PM25	7 x PM25	7 x PM42	3 x PM25 5 x бат. стеллажа	3 x PM42 5 x бат. стеллажа	
Размеры [ШxГxВ]	600x1050x2000	600x1050x2000	600x1050x2000	600x1050x2000	600x1050x2000	
Вес [кг] (без РМ3/ВU4)	240	300	300	340	340	
Уровень шума на расстоянии 1 м [дБ±2]	<65	<68	<68	<64	<64	
КПД в режиме Есо	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	Безопасность: IEC EN62040-1 EMC: IEC EN 62040-2-категории C2					
Перемещение шкафов ИБП	Ролики (все типы шкафов транспортируются без РМ и ВU)					

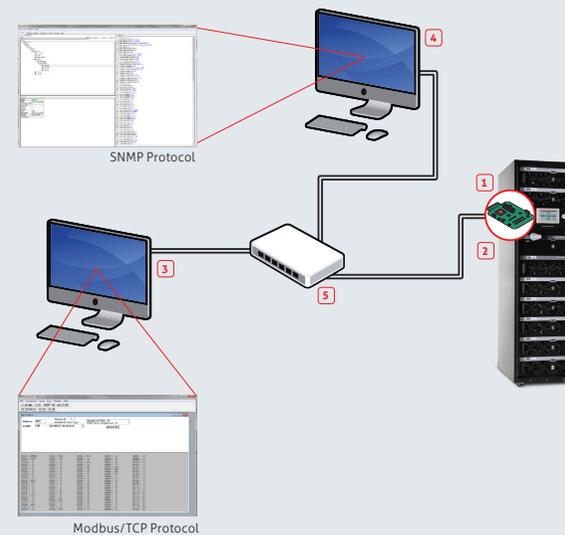
1 Включая резервирование  
2 Промышленные условия  
3 РМ = Силовой модуль (PM25 или PM42 кВт)  
4 ВU = Батареинный модуль  
ПРИМЕЧАНИЕ: Все технические характеристики, указанные в одной строке, относятся к любой конфигурации ИБП от одного до семи модулей, работающих параллельно, если не указано иное.

## MPW EMBEDDED PROTOCOLS



- 1 MPW
  - 2 Веб-браузер
  - 3 PowerShell<sup>3</sup>
  - 4 Почтовый сервер
  - 5 Коммутатор Ethernet
- Ethernet

## MPW PROTOCOLS ADDING NETMAN 204 CARD



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

