



## Решения по электропитанию для систем абонентского доступа



### Особенности

- Вентилятор охлаждения с высокой надежностью
- 19" Sub-rack
- Модульная конструкция высотой 3U/6U с опциями по расширению
- До 24 выпрямительных модулей
- ПО с предварительной конфигурацией
- Высокая плотность мощности (186A/3U, 19")
- Различные опции по AC входу (1ф, 3ф, 2ф)
- Быстрая замена выпрямителей во включенном состоянии («горячая» замена)
- Высокий КПД и единичный коэффициент мощности
- Распределительная система DC с опцией двух независимых шин A и B
- Масштабируемое системное решение

Решения Powerware по электропитанию для систем абонентского доступа (APS) являются идеальными решениями для телекоммуникационного оборудования с низким и средним потреблением, которое требует компактных, гибких и эффективных электропитающих установок

Эти системы в конструктивном исполнении 19" (rack mount) доступны с 3, 6, 12, 18 или 24 выпрямительными модулями марки Powerware серии Access Power Rectifiers (APR) на 24В и 48В с общим выходным током до 744А.

Системы также включают интегрированную распределительную панель DC и модули управления с широкими функциональными возможностями серии SM40 или SM45 с коммуникационными опциями Ethernet, GSM (включая текстовые сообщения), стандартный модем и TCP/IP.

Другие особенности включают температурную компенсацию зарядного напряжения для аккумуляторных батарей с целью продления срока службы, варианты возможной конфигурации автоматических защитных выключателей для нагрузок и опциональные модули отключения по низкому напряжению (LVD).

Типичные приложения включают обеспечение бесперебойным резервированным электропитанием оборудования, вынесенного на узлы заказчика, терминалы, расположенные в полевых условиях, информационные сети и IP маршрутизаторы

Электропитающие установки серии APS поступают с предварительной конфигурацией для оперативного монтажа и пусконаладки.

Все системные программные установки полностью подстраиваемые в ПО и сохраняются в переносимых файлах конфигурации для повторных, при необходимости, запусков систем.

## Техническая спецификация

Входное AC электропитание	APR24/APR48: 220/240В, 50/60Гц (номинал) 185-275V полная выходная мощность до 50°C 150-185V полная выходная мощность до 30°C APU48: 110/240В, 50/60Гц (номинал) 95-275В полная выходная мощность до 50°C
Коэффициент мощности КПД	>0.99 (50 – 100% выходного тока) 24V: 88% (50-100% выходного тока) 48V: 90% (50-100% выходного тока)
Диапазон выходного DC напряжения	24V: 21.5-29V 48V: 43-57.5V
Рабочий диапазон температуры	-40°C – +70°C Выходной ток снижается выше 50°C и ниже -10°C
Габаритные размеры В, Ш, Г	APS3: 3U, 19" mounting, 300мм* APS6: 6U, 19" mounting, 300мм* APS12: (типично): 15U, 19" mounting, 300мм* APS18: ((типично): 18U, 19" mounting, 300мм* APS24: ((типично): 21U, 19" mounting, 300мм* * Дополнительное свободное пространство необходимо для отвода теплого воздуха (все модели) и для размещения шин (APS12 и более мощные модели)
Модуль управления	SM40 или SM45 Серий
Модули распределения DC	APS3: 10-шт MCB Другие модели: 24-шт MCB Может быть заказана опция MCB или плавкие вставки. Модули распределения варьируются по подключению аккумуляторных батарей, нагрузок и входной сети AC.

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления

Опции	
Коммуникации	Все модели: RS232 прямой или соединение через внешний TФoП модем или GSM модем (модем не входит в комплект). С модулем SM45 дополнительно: TCP/IP, SNMP, or web server.
Модуль отключения по низкому напряжению (LVD)	APS3: 100A внутренний APS6: 200A внутренний Другие системы: опции на 400 и 800A
Панели-заглушки выпрямителей	Для неиспользуемых мест установки выпрямителей
ПО DCTools для конфигурирования системы	Свободная загрузка с сайта: <a href="http://www.powerware.com/downloads">www.powerware.com/downloads</a>
PowerManagerII	ПО для удаленного мониторинга и управления
Другие опции	Внешний модуль защиты от выбросов напряжения по т входу

### Сертификаты

Вся продукция соответствует международным стандартам. Обращайтесь к региональным представителям Powerware DC для получения консультаций по вопросам заказа оборудования в специальном исполнении, обеспечивающим соответствие региональным требованиям безопасности и ЭМС.

Северная Америка	UL, FCC Verification, CSA, IC
Европа	CE
Австралия/Новая Зеландия	C-tick, Telepermit
Россия	РОСТЕСТ, ССЭ

Номинальное выходное напряжение	Модель выпрямителя	Тип системы	Максимальное количество выпрямительных модулей	Максимальная выходная мощность (кВт)	Максимальный выходной ток
24В	APR24	APS3	3	2,25	93A @ 24В
		APS6	6	4,50	186A @ 24В
		APS12	12	9,00	372A @ 24В
		APS18	18	13,50	558A @ 24В
		APS24	24	18,00	744A @ 24В
48В	APR48	APS3	3	4,50	93A @ 48В
		APS6	6	9,00	186A @ 48В
		APS12	12	18,00	372A @ 48В
		APS18	18	27,00	558A @ 48В
		APS24	24	36,00	744A @ 48В
48В	APU48	APS3	3	2,16	45A @ 48В
		APS6	6	4,32	90A @ 48В
		APS12	12	8,64	180A @ 48В
		APS18	18	12,96	270A @ 48В
		APS24	24	17,28	360A @ 48В



## Технические решения по электропитанию для сетевого оборудования

Системы 48В до 72,0кВт  
Системы 24В до 41,8кВт



### Особенности

- 45U кабинет
- ПО с предварительной конфигурацией
- Высокая плотность мощности
- Оперативное расширение по мощности в рабочем состоянии путем «горячей» установки выпрямителей (Hot-Swap)
- Высокий КПД и единственный коэффициент мощности
- Защита от выбросов напряжения на входе
- опция параллельной работы систем
- Температурная компенсация
- Широкий набор опций распределительных модулей DC

### Типичные приложения

- Беспроводные системы
- Передающие терминалы
- Локальные и центральные АТС

Серия электропитающих установок DC марки Powerware (ЭПУ) на базе выпрямительных модулей NPR48 и NPR24 является идеальным решением для оборудования телекоммуникационных сетей, которое требует компактных, гибких и эффективных систем электропитания.

Типичные приложения – резервированное бесперебойное электропитание с номинальным напряжением 24В или 48В для беспроводных сетей, систем передач дальней связи, локальных и центральных АТС и других узлов с мощными коммутаторами.

Представляемая система исполнения 19" rack доступна с максимальным количеством компактных выпрямителей до 24 шт, которые занимают пространство в стойке только 20U по высоте. Возможны также системы с несколькими шкафами (до 378 кВт, 7875А @ 48В или 219 кВт, 8390А @24В) в серии Powerware Large Power Solutions (LPS)

ЭПУ серии Network Power Solutions марки Powerware являются системами с предварительной конфигурацией для обеспечения оперативного монтажа и пуско-наладки. Все системные программные установки полностью подстраиваемы в ПО и запоминаются в переносимых файлах конфигурации для повторяющихся запусков систем

Все системы включают интегрированные модули DC распределения и модули управления серий SM60 или SM65.

## Техническая спецификация

Входное AC электропитание	3 ф, 415В, 50/60Гц (номинал)
Коэффициент мощности	>0.99 (20 – 100% от максимального тока системы)
КПД	24В: >88% (30 – 100% выходного тока) >89% @ 50% выходного тока 48В: >90% (20 – 100% выходного тока) >92% @ 50% выходного тока
Диапазон выходного напряжения DC	24В: 20 – 29В 48В: 40 – 58В
Максимальная выходная мощность DC	24В: 41.8кВт, 1600А @ 24В в одном кабинете* 48В: 72кВт, 1500А @ 48В в одном кабинете*
* Возможна также поставка системы из нескольких кабинетов в серии ЭПУ Powerware Large Power Solutions (LPS).	
Рабочий диапазон температуры	24В: -25°C — +70°C Максимальный выходной ток снижается при температуре выше 40°C 48 В: -25°C — +70°C Максимальный выходной ток снижается при температуре, выше 50°C, или установке опционального фильтра на вентилятор выпрямителя.
Габаритные размеры В, Ш, Г	45U кабинет: 2100мм, 600мм, 600мм
Вес	280кг Типичная конфигурация с 24 выпрямительными модулями
Модули управления	SM60 или SM65 Серии
Модули распределения AC	Тип ACD с изолирующим AC выключателем и варисторной защитой от перенапряжений MOV
DC Distribution Module	Смотри раздел «Опции»

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления

<b>Опции</b>	
Модули распределения DC на базе MCB	DCM1600/2400: 16-шт или 24-шт автоматических выключателей (MCBs) DCM1010/1610: 10-шт или 16-шт выходов на нагрузку, 4-шт выходов на батареи (MCBs)
Модули распределения DC на базе плавких вставок	DCF1000: 10 шт, DIN00 HRC плавких вставок DCF0600/0601/0602: 6-шт, DIN00, DIN1 or DIN2 HRC плавких вставок DCF0403: 4-шт, DIN3 HRC плавких вставок
Устройство отключения по низкому напряжению (LVD)	LVD801: 1 x 800A (одиночный блок LVD) LVD802: 2 x 800A (двойной модуль LVD) LVD1201: 1 x 1200A (одиночный блок LVD) LVD1202: 2 x 1200A (двойной модуль LVD)
Панель-заглушка для выпрямителя	Для установки в магазине на месте не установленного выпрямителя
Панели-заглушки для системы	Для установки на позициях в кабинете, которые не используются для системных модулей
PowerManager II	ПО для удаленного мониторинга и управления
DCTools	ПО для конфигурации системы. Свободно загружается с сайта <a href="http://www.powerware.com/downloads">www.powerware.com/downloads</a>
SiteSure	Система входных/выходных модулей расширения для организации мониторинга и управления внешними устройствами
CellSure	Система мониторинга аккумуляторных батарей и диагностики отказов батарей

### Сертификаты

Вся продукция соответствует международным стандартам. Обращайтесь к региональным представителям Powerware DC для получения консультаций по вопросам заказа оборудования в специальном исполнении, обеспечивающим соответствие региональным требованиям безопасности и ЭМС.

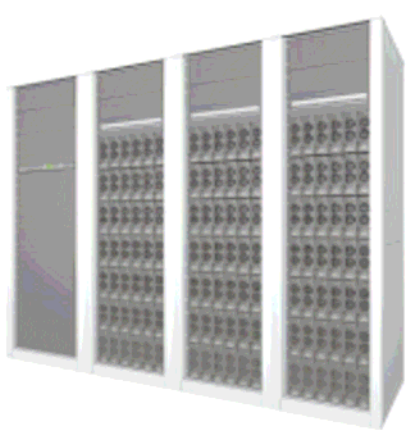
Китай	MII
Европа	CE
Австралия/Новая Зеландия	C-tick, Telepermit
Россия	РОСТЕСТ, ССЭ



## Технические решения по мощному электропитанию для главных узлов

Системы 48В до 378кВт\*

Системы 24В до 219кВт\*



### Особенности

- 45U кабинет
- ПО с предварительной конфигурацией
- Высокая плотность мощности и минимальные габариты в плане
- Оперативное расширение по мощности рабочем состоянии путем «горячей» установки выпрямителей (Hot-Swap)
- Высокий КПД и единичный коэффициент мощности
- Защита от выбросов напряжения на входе
- Единая точка управления системой
- Удаленный мониторинг и управление

Серия Large Power Solutions (LPS) электропитающих установок DC марки Powerware (ЭПУ) является идеальным решением для телекоммуникационных узлов, которое требует компактных, гибких и эффективных систем электропитания.

Серия ЭПУ LPS марки Powerware состоит из параллельной конфигурации нескольких кабинетов серии Network Power Solutions (NPS), использующие выпрямительные модули 48В или 24В.

Представляемая система исполнения 19" rack доступна с максимальным количеством компактных выпрямителей до 126 шт, контролируемых одним модулем управления SM60 или SM65.

Максимально укомплектованная система, исключая модули распределения DC, может быть смонтирована всего в 3-х кабинетах для минимизации габаритов в плане при требованиях по ограничению занимаемой площади на узле.

Типичные приложения – резервированное бесперебойное электропитание с номинальным напряжением 24В или 48В для коммутаторов беспроводных сетей, локальных и центральных АТС и других главных узлов с мощными коммутаторами

ЭПУ серии LPS марки Powerware являются системами с предварительной конфигурацией для обеспечения оперативного монтажа и пуско-наладки. Все системные программные установки полностью подстраиваемы в ПО и запоминаются в переносимых файлах конфигурации для повторяющихся запусков систем

\* Могут быть поставлены системы с большей выходной мощностью

## Техническая спецификация

Входное AC электропитание	3 ф, 415В, 50/60Гц (номинал)
Коэффициент мощности	>0.99 (20 – 100% от максимального тока системы)
КПД	24В: >88% (30 – 100% выходного тока) >89% @ 50% выходного тока 48В: >90% (20 – 100% выходного тока) >92% @ 50% выходного тока
Диапазон выходного напряжения DC	24В: 20 – 29В 48В: 40 – 58В
Максимальная выходная мощность DC	24В: 219кВт, 8390А @ 24В * 48В: 378кВт, 7875А @ 48В * *Возможна также поставка системы с большей выходной мощностью
Рабочий диапазон температуры	24В: -25°C — +70°C Максимальный выходной ток снижается при температуре выше 40°C 48 В: -25°C — +70°C Максимальный выходной ток снижается при температуре, выше 50°C, или установке опционального фильтра на вентилятор выпрямителя.
Габаритные размеры В, Ш, Г	45U кабинет: 2100мм, 600мм, 600мм
Вес	360кг на кабинет для типичной конфигурации с 42 выпрямительными модулями
Модули управления	SM60 (до 36 выпрямителей) или SM65 Серии
Модули распределения AC	Тип ACD с изолирующим AC выключателем и варисторной защитой от перенапряжений MOV
DC Distribution Module	Смотри раздел «Опции»

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления

<b>Опции</b>	
Модули распределения DC на базе MCB	DCM1600/2400: 16-шт или 24-шт автоматических выключателей (MCBs) DCM1010/1610: 10-шт или 16-шт выходов на нагрузку, 4-шт выходов на батареи (MCBs)
Модули распределения DC на базе плавких вставок	DCF1000: 10 шт, DIN00 HRC плавких вставок DCF0600/0601/0602: 6-шт, DIN00, DIN1 or DIN2 HRC плавких вставок DCF0403: 4-шт, DIN3 HRC плавких вставок
Устройство отключения по низкому напряжению (LVD)	LVD801: 1 x 800A (одиночный блок LVD) LVD802: 2 x 800A (двойной модуль LVD) LVD1201: 1 x 1200A (одиночный блок LVD) LVD1202: 2 x 1200A (двойной модуль LVD)
Панель-заглушка для выпрямителя	Для установки в магазине не месте не установленного выпрямителя
Панели-заглушки для системы	Для установки на позициях в кабинете, которые не используются для системных модулей
PowerManager II	ПО для удаленного мониторинга и управления
DCTools	ПО для конфигурации системы. Свободно загружается с сайта <a href="http://www.powerware.com/downloads">www.powerware.com/downloads</a>
SiteSure	Система входных/выходных модулей расширения для организации мониторинга и управления внешними устройствами
CellSure	Система мониторинга аккумуляторных батарей и диагностики отказов батарей

### Сертификаты

Вся продукция соответствует международным стандартам. Обращайтесь к региональным представителям Powerware DC для получения консультаций по вопросам заказа оборудования в специальном исполнении, обеспечивающим соответствие региональным требованиям безопасности и ЭМС.

Китай	MII
Европа	CE
Австралия/Новая Зеландия	C-tick, Telepermit
Россия	РОСТЕСТ, ССЭ



## Выпрямительный модуль серии APR24 для систем абонентского доступа



### Особенности

- Быстрая замена выпрямителей в рабочем состоянии («горячая» замена - Hot-Swap)
- Автоматический запуск от модуля управления в системе
- Управление от внутреннего интеллектуального микропроцессора
- Высокая плотность мощности
- Высокий КПД и единичный коэффициент мощности
- Широкий диапазон входного напряжения АС и частоты
- Широкий диапазон выходного напряжения
- Способность обеспечивать постоянную выходную мощность
- Соответствие международными стандартами

Выпрямительные модули марки Powerware серии APR24 напряжением 24В специально разработаны для электропитания оборудования абонентского доступа телекоммуникационных сетей, часто расположенного непосредственно в офисах потребителей (офисные АТС, концентраторы), а также для установки с аппаратурой в кабинетах на открытом воздухе.

Сочетание ведущей технологии высокочастотного преобразования и системы охлаждения модулей на базе надежного вентилятора, делает выпрямительные модули гибким, эффективным и надежным источником электропитания.

Разработанные для работы в температурном диапазоне до 70°C и при жестких и широких условиях электропитания АС по входу, модули прекрасно подходят для эксплуатации в требовательных внешних условиях, характерных для приложений в системах абонентского доступа.

Имея КПД на уровне 88%, максимизированного при типовой нагрузке, корректор коэффициента мощности, выпрямительные модули марки Powerware серии APR24 имеют наименьшие эксплуатационные расходы в разряде 24-вольтовых выпрямителей, предлагаемых потребителям.

Разработанные для работы с модулями управления серий SM40/SM45 и SM60/SM65 в любой из ЭПУ DC серии APS, выпрямительные модули APR24 обеспечат для вашей сети годы экономичной и безотказной службы.

---

**Техническая спецификация**

АС входное электропитание	220/240В, 50/60Гц (номинал) 185В-275В: полная выходная мощность при температуре до 50°C 150В-185В: полная выходная мощность при температуре до 30°C
Коэффициент мощности	>0.99 (50 – 100% выходного тока)
КПД	88% (50 – 100% выходного тока)
Выходное напряжение DC	24В: 21.5 – 29В
Выходная DC мощность (максимум)	750Вт, 31А @ 24В
Рабочая температура	-40°C – +70°C Выходной ток снижается при температуре, выше 50°C и ниже -10°C
Охлаждение	Температурно-управляемый высоконадежный вентилятор
Габаритные размеры В, Ш, Г	3U: 133мм, 13Е: 66мм, 280мм
Вес	1.9 кг

---

**Сертификаты**

Вся продукция соответствует международным стандартам. Обращайтесь к региональным представителям Powerware DC для получения консультаций по вопросам заказа оборудования в специальном исполнении, обеспечивающем соответствии региональным требованиям безопасности и ЭМС.

Северная Америка	UL, FCC Verification, IC
Европа	CE
Австралия/Новая Зеландия	C-tick
Россия	РОСТЕСТ, ССЭ

---

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления

---

## Выпрямительный модуль серии APR48/APU48 для систем абонентского доступа



### Особенности

- Быстрая замена выпрямителей в рабочем состоянии («горячая» замена - Hot-Swap)
- Автоматический запуск от модуля управления в системе
- Управление от внутреннего интеллектуального микропроцессора
- Высокая плотность мощности, лидирующая в отрасли
- Высокий КПД и единичный коэффициент мощности
- Широкий диапазон входного напряжения AC и частоты
- Широкий диапазон выходного напряжения
- Способность обеспечивать постоянную выходную мощность
- Соответствие международными стандартами

Выпрямительные модули марки Powerware серии APR48 и APU48 напряжением 48В специально разработаны для электропитания оборудования абонентского доступа телекоммуникационных сетей, часто расположенного непосредственно в офисах потребителей (офисные АТС, концентраторы), а также для установки с аппаратурой в кабинетах на открытом воздухе.

Сочетание высочайшей в отрасли плотности мощности модуля, ведущей технологии высокочастотного преобразования и системы охлаждения модулей на базе высоконадежного вентилятора, делает выпрямительные модули гибким, эффективным и надежным источником электропитания.

Модуль выпрямителя серии APR48 имеет выходную мощность 1500 Вт и разработаны для работы в температурном диапазоне до 70°C и при жестких и широких условиях электропитания AC по входу.

Модули выпрямителя серии APU48 специально разработаны для работы при входном электропитании AC от 110В или 240Вв номинального напряжения, делая их, таким образом, универсальными модулями, пригодными для работы в любой стране.

Указанные свойства делают модули выпрямителей серий APR48 и APU48 пригодными для электропитания широкого набора вариантов оборудования при жестких и широких условиях электропитания AC по входу, и требовательных внешних условиях, характерных для приложений в системах абонентского доступа.

Оба модуля имеют КПД на уровне 90%, максимизированный при типовой нагрузке, корректор коэффициента мощности. Все это делает выпрямительные модули марки Powerware серий APR48 и APU48 изделиями с наименьшими эксплуатационными расходами в разряде 48-вольтовых выпрямителей, предлагаемых потребителям.

Разработанные для работы с модулями управления серий SM40/SM45 и SM60/SM65 в любой из ЭПУ DC серии APS выпрямительные модули APR48 APU48 обеспечат для вашей сети абонентского доступа 48В годы экономичной и безотказной службы.

## Техническая спецификация

АС входное электропитание	APR48: 220/240В, 50/60Гц (номинал) 185В-275В: полная выходная мощность при температуре до 50°C 150В-185В: полная выходная мощность при температуре до 30°C  APU48: 110/240В, 50/60Гц (номинал) 95-275V полная выходная мощность при температуре до 50°C
Коэффициент мощности	>0.99 (50 –100% выходного тока)
КПД	88% (50 – 100% выходного тока)
Выходное напряжение DC	24В: 21.5 – 29В
Выходная DC мощность (максимум)	750Вт, 31А @ 24В APR48: 1500Вт, 31А @ 48В APU48: 720Вт, 15А @ 48В
Рабочая температура	-40°C –+70°C Выходной ток снижается при температуре, выше 50°C и ниже -10°C
Охлаждение	Температурно-управляемый высоконадежный вентилятор
Габаритные размеры В, Ш, Г	3U: 133мм, 13Е: 66мм, 280мм
Вес	1,9 кг

## Сертификаты

Вся продукция соответствует международным стандартам. Обращайтесь к региональным представителям Powerware DC для получения консультаций по вопросам заказа оборудования в специальном исполнении, обеспечивающем соответствии региональным требованиям безопасности и ЭМС.

Северная Америка	UL, FCC Verification, IC
Европа	CE
Австралия/Новая Зеландия	C-tick
Россия	РОСТЕСТ, ССЭ

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления



## Выпрямительный модуль серии NPR24 для сетевого оборудования



### Особенности

- Быстрая замена выпрямителей в рабочем состоянии («горячая» замена - Hot-Swap)
- Автоматический запуск от модуля управления в системе
- Управление от внутреннего интеллектуального микропроцессора
- Высокая плотность мощности
- Высокий КПД и единичный коэффициент мощности
- Широкий диапазон входного напряжения АС и частоты
- Широкий диапазон выходного напряжения
- Режимы постоянной выходной мощности или постоянного выходного тока
- Воздушный фильтр для вентилятора, обслуживаемый в полевых условиях
- Соответствие международными стандартами

Выпрямительные модули марки Powerware серии NPR24 напряжением 24В специально разработаны для электропитания широкого набора оборудования телекоммуникационных сетей, включая беспроводные передающие системы и коммутаторы.

Сочетание ведущей технологии высокочастотного преобразования и системы охлаждения модулей на базе надежного вентилятора, делает выпрямительные модули NPR24 гибким, эффективным и надежным источником электропитания.

Модуль разработан для работы в температурном диапазоне до 70°C при жестких и широких условиях электропитания АС по входу.

Модули имеют КПД на уровне 89%, максимизированный при типовой нагрузке. Они также предлагают два варианта выходного режима: постоянная мощность или постоянный ток.

Разработанные для работы с модулями управления серий SM60/SM65 в любой из ЭПУ DC серии NPS выпрямительные модули NPR24 обеспечат для вашей сети годы экономичной и безотказной службы.

<b>Техническая спецификация</b>	
АС входное электропитание	240В, 50/60Гц (номинал)
Коэффициент мощности	>0.99 (20 –100% выходного тока)
КПД	> 88% 30-100% выходного тока > 89% @ 50% выходного тока
Выходное напряжение DC	24В: 20 – 29В
Выходная DC мощность (максимум)	Режим постоянной мощности: 66.6А @ 26В Режим постоянного тока: 60А @ 29В
Плотность мощности	6 выпрямителей: 400А в 5U/19-дюймов
Рабочая температура	-25°C –+70°C Выходной ток снижается при температуре, выше 40°C (62.5А @ 50°C)
Охлаждение	Двойной, температурно-управляемый высоконадежный вентилятор
Габаритные размеры В, Ш, Г	5U: 220мм, 70мм, 360мм
Вес	4,5 кг

#### Сертификаты

Вся продукция соответствует международным стандартам. Обращайтесь к региональным представителям Powerware DC для получения консультаций по вопросам заказа оборудования в специальном исполнении, обеспечивающем соответствии региональным требованиям безопасности и ЭМС.

Северная Америка	UL, FCC Verification, IC
Европа	CE
Австралия/Новая Зеландия	C-tick
Россия	РОСТЕСТ, ССЭ

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления



## Выпрямительный модуль серии NPR48 для сетевого оборудования



### Особенности

- Быстрая замена выпрямителей в рабочем состоянии («горячая» замена - Hot-Swap)
- Автоматический запуск от модуля управления в системе
- Управление от внутреннего интеллектуального микропроцессора
- Высокая плотность мощности
- Высокий КПД и единичный коэффициент мощности
- Широкий диапазон входного напряжения AC и частоты
- Широкий диапазон выходного напряжения
- Режимы постоянной выходной мощности или постоянного выходного тока
- Воздушный фильтр для вентилятора, обслуживаемый в полевых условиях
- Соответствие международными стандартами

Выпрямительные модули марки Powerware серии NPR48 напряжением 48В специально разработаны для электропитания широкого набора оборудования телекоммуникационных сетей, включая беспроводные передающие системы и коммутаторы.

Сочетание ведущей технологии высокочастотного преобразования и системы охлаждения модулей на базе надежного вентилятора, делает выпрямительные модули NPR48 гибким, эффективным и надежным источником электропитания.

Модуль разработан для работы в температурном диапазоне до 70°C при жестких и широких условиях электропитания AC по входу.

Модули имеют КПД на уровне 92%, максимизированный при типовой нагрузке. Они также предлагают два варианта выходного режима: постоянная мощность или постоянный ток.

Разработанные для работы с модулями управления серий SM60/SM65 в любой из ЭПУ DC серии NPS выпрямительные модули NPR48 обеспечат для вашей сети годы экономичной и безотказной службы.

---

**Техническая спецификация**

АС входное электропитание	240В, 50/60Гц (номинал)
Коэффициент мощности	>0.99 (20 –100% выходного тока)
КПД	> 90% 20-100% выходного тока > 92% @ 50% выходного тока
Выходное напряжение DC	48В: 40-58В
Выходная DC мощность (максимум)	Режим постоянной мощности: 3000Вт (62.5А @48В) Режим постоянного тока: 52А
Плотность мощности	6 выпрямителей: 375А в 5U/19-дюймов (10 Вт/куб дюйм)
Рабочая температура	-25°C –+70°C Выходной ток снижается при температуре, выше 50°C или при установке опционального воздушного фильтра.
Охлаждение	Двойной, температурно-управляемый высоконадежный вентилятор
Габаритные размеры В, Ш, Г	5U: 220мм, 70мм, 360мм
Вес	4,5 кг

---

**Сертификаты**

Вся продукция соответствует международным стандартам. Обращайтесь к региональным представителям Powerware DC для получения консультаций по вопросам заказа оборудования в специальном исполнении, обеспечивающем соответствии региональным требованиям безопасности и ЭМС.

Северная Америка	UL, FCC Verification, IC
Европа	CE
Австралия/Новая Зеландия	C-tick
Россия	РОСТЕСТ, ССЭ

---

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления

---



## Модуль управления SM40



Модуль управления SM40 на основе микропроцессора обеспечивает контроль и мониторинг функционирования ЭПУ DC марки Powerware серии APS.

Модули Управления SM40 поставляются с установленной конфигурацией с заводскими установками или с требуемыми Заказчику и полностью готовые к работе. Все системные параметры сохраняются в переносимых, загружаемых файлах конфигурации, что упрощает процедуру пуска-наладки. Все необходимые изменения в конфигурации могут быть сделаны предварительно, или в процессе пуска-наладочных работ на объекте заказчика с использованием совместимой с Windows ПО конфигурирования DCTools через коммуникационный порт RS232, расположенный на передней панели.

Модуль управления SM40 обеспечивает полный контроль за системным напряжением, током нагрузки, состоянием и сигналами аварий, которые могут быть представлены на опциональном ЖКИ дисплей и изменены с помощью клавиатуры.

### Особенности

- Загружаемый файл конфигурации
- Температурная компенсация
- Последовательное управление (24 выпрямителя)
- Тест аккумуляторных батарей
- Управление двумя устройствами отключения по низкому напряжению (LVD)
- Ограничения тока заряда аккумуляторных батарей
- Интерфейс для подключения модулей Входов/Выходов системы SiteSure
- Опции по языкам представления информации
- Начальные установки и запуск через клавиатуру на передней панели или через ПО конфигурирования DCTools (ПК)
- Соответствие международными стандартами
- Коммуникационные опции: локальный порт, модем ТФоп, модем GSM или TCP/IP
- Регистрация данных

Модуль SM40 также обеспечивает управления модемами (ТФоп или GSM), проведение батарейного теста и звуковую сигнализацию наличия

С использованием опции модема GSM информация о состоянии ЭПУ и сообщения об авариях могут быть переданы в текстовых сообщениях СМС, совместимых с сотовыми телефонами. Связь по каналу с TCP/IP также возможна с использованием модуля конвертора интерфейса Site Gateway (SGM)

## Техническая спецификация

Диапазон питания	напряжения		18-70В
Рабочий диапазон температур			От -10 <sup>0</sup> С до +70 <sup>0</sup> С
Вход/Выход (стандартная комплектация)	(стандартная)	Аналоговые Входы:	Датчики тока/шунты (2), Напряжение системной шины(1), Температура (2)
		Цифровые Входы:	До 6
		Цифровые Выходы:	До 6 выходов с открытым коллектором (5 конфигурируемых, 1 резервный) Реле установлены на системной объединительной задней панели интерфейсной плате PCB.
Вход/Выход (опции при использовании SiteSure)	(опции при модулей)	Аналоговые Входы:	6
		Цифровые Входы:	18
		Релейные Выходы:	8
Коммуникации		Интерфейс:	RS232
		Фирменное ПО:	ПО удаленного контроля и мониторинга PowerManagerII ПО конфигурирования DCTools (свободная загрузка с сайта: <a href="http://www.powerware.com/downloads">www.powerware.com/downloads</a> )
		Модемы (опции):	Поддержка внешних модемов TФoП или GSM
		Текстовые сообщения SMS: (Требуется внешний модем GSM).	Состояние системы и сообщения об авариях
Дисплей и клавиатура (опция)		Дисплей: Клавиатура:	ЖКИ Матрица точечная с задней подсветкой Мембранного типа, 5 клавиш
Индикаторы			Питание включено Срочная авария Несрочная авария
Регистрация данных			Запись 100 событий

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления

## Модуль управления SM45



### Особенности

- Встроенный интерфейс Ethernet
- SNMP агент
- Web server
- Температурная компенсация
- Последовательное управление (24 выпрямителя)
- Тест аккумуляторных батарей
- Управление двумя устройствами отключения по низкому напряжению (LVD)
- Ограничения тока заряда аккумуляторных батарей
- Опции по языкам представления информации
- Начальные установки и запуск через клавиатуру на передней панели или через ПО конфигурирования DCTools (ПК)
- Соответствие международными стандартами
- Регистрация данных

Модуль управления SM45 является модернизированным вариантом технического решения для ЭПУ DC марки Powerware серии APS.

Он обеспечивает полный набор телекоммуникационных возможностей, включая Ethernet интерфейс, Web сервер, SNMP агент. Сообщения о неисправностях могут быть выполнены в виде SNMP «ловушек» или срабатывания релейных контактов.

Модуль SM45 может быть также переконфигурирован на объекте заказчика с использованием совместимого с Windows ПО конфигурирования DCTools через коммуникационный порт RS232, расположенный на передней панели, или дистанционно через Ethernet.

Модуль управления SM45 обеспечивает полный контроль за системным напряжением, током нагрузки, состоянием и сигналами аварий, которые могут быть представлены на опциональном ЖКИ дисплей и изменены с помощью клавиатуры.

## Техническая спецификация

Диапазон напряжения питания		18-70В
Рабочий диапазон температур		От -10 <sup>0</sup> С до +70 <sup>0</sup> С
Вход/Выход (стандартная комплектация)	Аналоговые Входы:	Датчики тока/шунты (2), Напряжение системной шины(1), Температура (2)
	Цифровые Входы:	До 6 внешних (конфигурируемых заказчиком) и 9 внутренних (назначение predetermined)
	Цифровые Выходы:	До 6 выходов с открытым коллектором Реле установлены на системной объединительной задней панели интерфейсной плате PCB.
Вход/Выход (опции при использовании SiteSure)	Аналоговые Входы:	48
	Цифровые Входы:	108
	Релейные Выходы:	32
Коммуникации	Физические интерфейсы:	Ethernet и RS232
	ПО:	IP, HTTP (Web) and SNMP, S3P
	Фирменное ПО для управления:	ПО удаленного контроля и мониторинга PowerManagerII ПО конфигурирования DCtools Поддержка внешних модемов TФoII или GSM
	SNMP agent:	Поддержка стандартных ПО системного управления информационными сетями, включая HP OpenView Network, Node Manager.
Дисплей и клавиатура (опция)	Дисплей: Клавиатура:	ЖКИ Матрица точечная с задней подсветкой Мембранного типа, 5 клавиш
Индикаторы		Питание включено Срочная авария Несрочная авария
Регистрация данных		Запись 10000 событий Запись 10000 периодических данных

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления

## Модуль управления SM60



### Особенности

- Модуль управления с расширенными функциональными возможностями
- Упрощенное управление с передней панели
- ЖКИ индикатор с большой зоной обзора
- Конфигурируемый до загрузки по требованиям заказчика файл
- Экономичное управление ЭПУ серий APS, NPS, LPS
- Опции удаленного обмена данными
- Опция монтажа на выдвигной рамке
- Конфигурирование с использованием ПО конфигурирования DCTools (ПК)
- Соответствие международными стандартами
- Поддержка модулей системы

Модуль управления SM60 является экономичным техническим решением для организации управления и мониторинга в ЭПУ DC марки Powerware серий APS NPS, LPS Powerware Access, Network and Large Power Solutions.

Он обеспечивает все необходимые функции для большинства DC приложений в сочетании с достоинствами простого интерфейса, управляемого через меню

Модули Управления SM60 поставляются как со стандартной конфигурацией с заводскими установками или с требуемой Заказчику конфигурацией для особого приложения.

Это гарантирует быструю и безошибочную пуско-наладку системы на объекте. Если необходимо произвести какие-либо изменения на объекте, то это может быть легко выполнено в процессе пуско-наладочных работ или при эксплуатации с передней панели модуля или с помощью ПК с установленным на объекте заказчиком с использованием совместимой с Windows ПО конфигурирования DCTools

Передняя панель включает в себя ЖКИ дисплей с задней подсветкой с легко читаемыми знаками.

Все системные величины и сигналы аварий могут быть представлены на дисплее и клавиатура предоставляет легкий доступ к проверке или изменениям установок. Дисплей может использовать любой язык для предоставления информации.

При необходимости поставить более мощную систему типа APS, замена модуля управления SM40 на SM60 позволяет увеличить допустимое количество используемых выпрямителей в стандартных корзинах 19" mounting.

Модуль управления SM60 поставляется в варианте монтажа в фиксированных скобках или с выдвигной магазином и поддоном для поддержки кабелей для обеспечения более легкого доступа к местам подсоединения кабелей

### Типичные приложения

- Системы с питанием как от 24В, так и от 48В DC
- Беспроводные сотовые узлы и коммутаторы
- Передающие терминалы
- Местные и центральные АТС

## Техническая спецификация

Диапазон напряжения питания		18-60В
Рабочий диапазон температур		От -10 <sup>0</sup> С до +60 <sup>0</sup> С
Вход/Выход (стандартная комплектация)	Аналоговые Входы:	Датчики тока (2), Напряжение системной шины(1), Температура (1)
	Цифровые Входы:	До 6 внешних (конфигурируемых заказчиком) и 12 внутренних (назначение предопределено)
	Цифровые Выходы:	6 (5 - программируемые заказчиком, 1-предопределен), беспотенциальные, НО-З-НЗ, 0,5А @ 100В DC терминальный блок под винт с сечением провода до 1,5 мм кв
Вход/Выход (опции при использовании SiteSure)	Аналоговые Входы:	12
	Цифровые Входы:	18
	Релейные Выходы:	12
Коммуникации	Интерфейс:	RS232
	Фирменное ПО:	ПО удаленного контроля и мониторинга PowerManagerII ПО конфигурирования DCTools (свободная загрузка с сайта: <a href="http://www.powerware.com/downloads">www.powerware.com/downloads</a> )
	Модемы (опции):	Поддержка внешних модемов ТФoП или GSM
	Текстовые сообщения SMS:	Состояние системы и сообщения об авариях (Требуется внешний модем GSM)
Дисплей и клавиатура (опция)	Дисплей: Клавиатура:	ЖКИ Матрица точечная с задней подсветкой и подстраиваемым углом обзора Мембранного типа, 5 клавиш
Индикаторы		Питание включено Срочная авария Несрочная авария
Регистрация данных		Запись 100 событий
Габаритные размеры		1U: 44.5мм, 480мм, 150мм 1.75", 19" mounting, 6" (глубина исключая опциональный поддон для поддержки кабелей)
Опции монтажа в кабинете	Стандартная	Фиксирующие скобки
	Дополнительная опция	Выдвижной магазин вместе с поддоном поддержки кабелей

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления

### Сертификаты

Вся продукция соответствует международным стандартам. Обращайтесь к региональным представителям Powerware DC для получения консультаций по вопросам заказа оборудования в специальном исполнении, обеспечивающем соответствии региональным требованиям безопасности и ЭМС.

Северная Америка	UL, FCC Verification, IC
Европа	CE
Австралия/Новая Зеландия	C-tick
Китай	MII
Россия	РОСТЕСТ, ССЭ

## Модуль управления SM65



### Особенности

- Встроенный интерфейс Ethernet
- SNMP агент
- Модуль управления с расширенными функциональными возможностями
- Упрощенное управление с передней панели
- Конфигурируемый до загрузки по требованиям заказчика файл
- Опция монтажа на выдвижной рамке
- Конфигурирование с использованием ПО конфигурирования DCTools (ПК)
- Соответствие международными стандартами

Модуль управления SM65 является модернизированным вариантом решения по управлению и мониторингу для ЭПУ DC марки Powerware серий NPS и LPS. Он обеспечивает полный набор телекоммуникационных возможностей, включая Ethernet интерфейс, Web сервер, SNMP агент.

Сообщения о неисправностях могут быть выполнены в виде SNMP «ловушек» или срабатывания релейных контактов.

Как и все модули управления для DC ЭПУ марки Powerware SM65 поставляются как со стандартной конфигурацией с заводскими установками или с требуемой Заказчику конфигурацией для особого приложения.

Это гарантирует быструю и безошибочную пуско-наладку системы на объекте. Если необходимо произвести какие-либо изменения на объекте, то это может быть легко выполнено в процессе пуско-наладочных работ или при эксплуатации с передней панели модуля или с помощью ПК с установленным на объекте заказчика с использованием совместимого с Windows ПО конфигурирования DCTools.

Передняя панель включает в себя ЖКИ дисплей с задней подсветкой с легко читаемыми знаками.

Все системные величины и сигналы аварий могут быть представлены на дисплее и клавиатура предоставляет легкий доступ к проверке или изменениям установок. Дисплей может использовать любой язык для предоставления информации.

Модуль управления SM65 может быть установлен взамен модулей управления SM50 или SM60 почти во всех приложениях, обеспечивая таким образом новые возможности, что увеличивает преимущества линейки продукции DC марки Powerware.

### Опция по установке модуля управления SM65.

Модуль управления SM60 поставляется в варианте монтажа в фиксированных скобках или с выдвижным магазином и поддоном для поддержки кабелей для обеспечения более легкого доступа к местам подсоединения кабелей

### Типичные приложения

- Системы с питанием как от 24В, так и от 48В DC
- Беспроводные сотовые узлы и коммутаторы
- Передающие терминалы
- Местные и центральные АТС

## Техническая спецификация

Диапазон питания	напряжения		18-60В
Рабочий диапазон температур			От -10 <sup>0</sup> С до +60 <sup>0</sup> С
Вход/Выход (стандартная комплектация)	(стандартная комплектация)	Аналоговые Входы:	Датчики тока (2), Напряжение системной шины(1), Температура (1)
		Цифровые Входы:	До 6 внешних (конфигурируемых заказчиком) и 12 внутренних (назначение предопределено)
		Цифровые Выходы:	6 (5 - программируемые заказчиком, 1- предопределен), беспотенциальные, НО-3-НЗ, 0,5А @ 100В DC терминальный блок под винт с сечением провода до 1,5 мм кв
Вход/Выход (опции при использовании SiteSure)	(опции при использовании SiteSure)	Аналоговые Входы:	48
		Цифровые Входы:	108
		Релейные Выходы:	32
Коммуникации		Физические интерфейсы:	Ethernet и RS232
		ПО:	IP, HTTP (Web) and SNMP, S3P
		Фирменное ПО для управления:	ПО удаленного контроля и мониторинга PowerManagerII ПО конфигурирования DCTools Поддержка внешних модемов TФoП или GSM
		SNMP agent:	Поддержка стандартных ПО системного управления информационными сетями, включая HP OpenView Network, Node Manager.
Дисплей и клавиатура (опция)		Дисплей:	ЖКИ Матрица точечная с задней подсветкой и подстраиваемым углом обзора
		Клавиатура:	Мембранного типа, 5 клавиш
Индикаторы			Питание включено Срочная авария Несрочная авария
Регистрация данных			Запись 100 событий
Габаритные размеры			1U: 44.5мм, 480мм, 150мм 1.75", 19" mounting, 6" (глубина исключая опциональный поддон для поддержки кабелей)
Опции монтажа в кабинете	Стандартная		Фиксирующие скобки
	Дополнительная опция		Выдвижной магазин вместе с поддоном поддержки кабелей

В интересах дальнейшей модернизации систем все спецификации могут быть изменены без уведомления

### Сертификаты

Вся продукция соответствует международным стандартам. Обращайтесь к региональным представителям Powerware DC для получения консультаций по вопросам заказа оборудования в специальном исполнении, обеспечивающем соответствии региональным требованиям безопасности и ЭМС.

Северная Америка	UL, FCC Verification, IC
Европа	CE
Австралия/Новая Зеландия	C-tick
Китай	MII
Россия	РОСТЕСТ, ССЭ