

Sentinel Dual SDU



SOHO



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY



ONLINE



Tower Rack



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, электро медицинского 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

PowerShield³
PowerNetGuard

АКСЕССУАРЫ

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

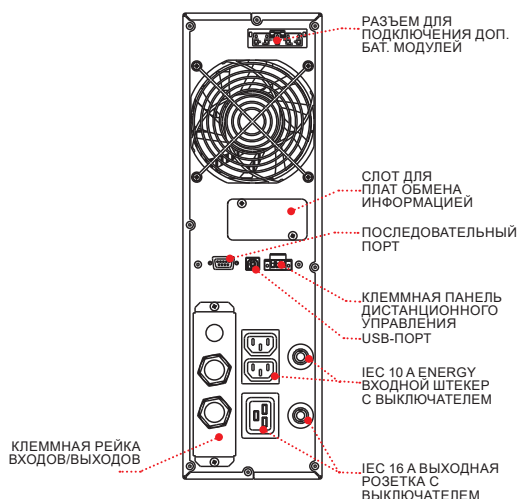
АКСЕССУАРЫ К АППАРАТУ

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

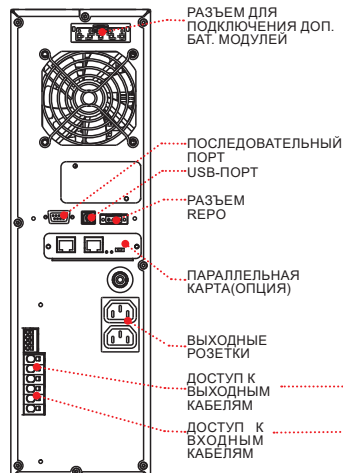
*не подходит для SDU 4000

ДЕТАЛИ

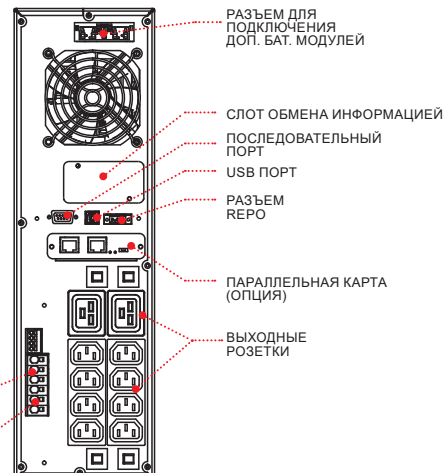
SDU 4000



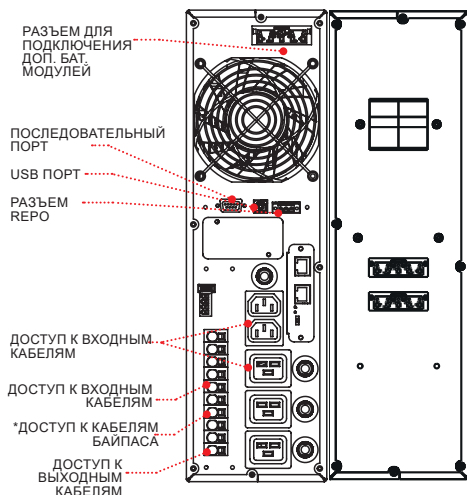
SDU 5000 SDU 6000



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
ВХОД										
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%									
БАЙПАС										
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									
ВЫХОД										
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									
БАТАРЕИ										
Тип	VRLA AGM Свинцово-кислотные, необслуживаемые									
Время заряда	4-6 ч									
ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
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									