



ЛОКАЛЬНЫЕ  
ВЫЧИСЛИ-  
ТЕЛЬНЫЕ  
СЕТИ (ЛВС)



СЕРВЕРЫ



ИНФОРМА-  
ЦИОННЫЕ  
ЦЕНТРЫ

## Sentinel Dual *High Power*

### 3,3-10 кВА

одна фаза/одна фаза и три фазы/одна фаза



## Основные преимущества

- Простота установки
- Выбор режима работы
- Высокое качество выходного напряжения
- Высокая надежность батарей
- Функция резервного ИБП
- Оптимизация работы батарей
- Energy-Share
- Низкий уровень шума
- VFI



Sentinel Dual - это наилучшее решение для защиты чувствительного оборудования, а также оборудования, применяемого в жизненно важных областях, в устройствах безопасности (электроmedizinском оборудовании), которое обеспечивает их максимальную надежность.

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 видов использования: от компьютерных систем до систем безопасности.

ИБП серии Sentinel Dual могут быть размещены как в напольном варианте, так и установлены в шкафы и стойки для использования в компьютерных сетях. Серия Sentinel Dual включает в себя модели 3,3-4-5-6-8-10 кВА

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 всплесков напряжения.

Технология и характеристики: выбор режимов работы Экономичный или Smart Active; диагностика: стандартный цифровой дисплей, интерфейсы RS232 и USB с программным обеспечением PowerShield<sup>3</sup>, входящим в комплект поставки; слот обмена информацией для сетевых аксессуаров.

## ПРОСТОТА УСТАНОВКИ

- Возможность устанавливать ИБП как на пол (версия tower), так и в стойку (версия rack) путем простого извлечения и поворота панели управления при помощи ключа, входящего в комплект поставки.
- 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
- Возможность переключения на внешний байпас обслуживания при мгновенной коммутации (модели SDL 5-6-8-10 кВА)
- Гарантированные характеристики до 40°C (все компоненты рассчитаны на высокие температуры, а потому при обычных температурах испытывают меньшую нагрузку)
- Наличие двух выходных розеток типа IEC с тепловой защитой (SDL 5-6-8-10 кВА)
- На моделях 5-6-8-10 кВА, кроме того, возможно программирование двух выходных розеток на 10 А в отсутствие сетевого напряжения (функция Power Share).

## ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ

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

- On line
- Economy Mode: 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 (экстренный режим работы)
- Работа в качестве преобразователя частоты (50 или 60 Гц).

## ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ВЫХОДНОГО НАПЯЖЕНИЯ

- Высокое качество выходного напряжения даже при искажающих нагрузках (Т-нагрузки с крест-фактором до 3:1)
- Высокий ток короткого замыкания на байпасе

- Высокий уровень защиты от перегрузки: до 150% от инвертора (даже в отсутствие внешней сети)
- Отфильтрованное, стабилизированное и надежное выходное напряжение, технология On Line двойного преобразования (VFI в соответствии с нормативом EN62040-3), с фильтрами подавления электромагнитных 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
- Пульсационная составляющая (опасная для батарей) снижена благодаря использованию системы «LRCD» (Low Ripple Current Discharge, низкие колебания разряда тока)
- Возможность замены батарей самим пользователем, без прерывания работы оборудования и питания нагрузки (горячая замена)
- Возможность неограниченного увеличения времени автономной работы посредством специальных батарейных модулей
- Работа без перехода на батареи при перерывах в питающей сети до 40 мс (высокое значение параметра hold up time), а также при колебаниях входного напряжения (в диапазоне от 84 до 276 В).

## 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.

## 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

микрорываний в энергоснабжении необходимая энергия будет поступать от специальным образом подобранной группы конденсаторов.

## ENERGY-SHARE (модели 5-10 кВА)

Наличие двух программируемых выходных розеток типа IEC 10А позволяет оптимизировать время автономной работы путем программирования отключения нагрузок с низким приоритетом. В качестве альтернативы могут включаться только экстренные нагрузки, на которые при наличии внешней сети питание не подается.

## НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ШУМА

Благодаря цифровому управлению с широтно-импульсной модуляцией, скорость вентиляторов регулируется в зависимости от температуры двух внутренних радиаторов, что обеспечивает увеличение срока службы вентиляторов и снижение уровня шума до значений менее 45 дБА.

## ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Выбор выходного напряжения (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
- Залаживание при включении
- Полностью микропроцессорное управление
- Безразрывный автоматический байпас
- Использование модулей на изолированных металлических подложках (IMS)
- Состояние, параметры и сигналы тревоги выводятся на стандартный дисплей с подсветкой
- ИБП может быть модернизирован цифровым способом (flash upgradable)
- Защита входа автоматическим восстанавливаемым термовыключателем
- Автоматическое отключение входа от выхода во избежание утечки тока обратно в основную питающую сеть
- Ручное переключение на байпас

1. Отсоединить панель управления, нажав на крепежные язычки

2. Повернуть панель управления против часовой стрелки и вновь закрепить ее

3. Повернуть ИБП на 90°

4. Присоединить направляющие для установки ИБП в стойку



**ДЕТАЛИ**

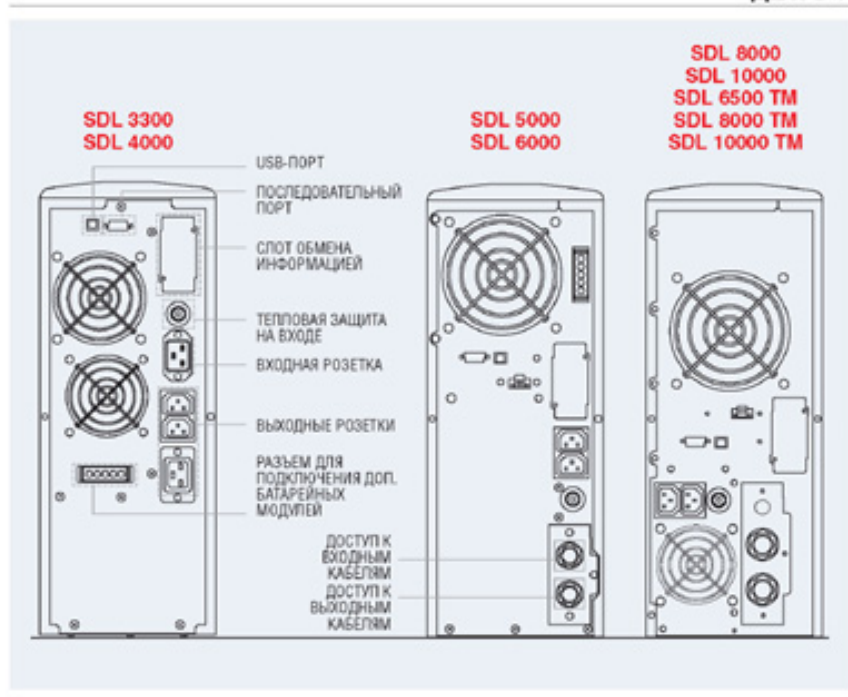
**ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПО ОБМЕНУ ИНФОРМАЦИЕЙ**

- Широкие возможности по обмену информацией высокого уровня для всех операционных систем и сетевых сред, включая программное обеспечение для мониторинга и выключения PowerShield<sup>3</sup> для операционных систем Windows 7, 2008, Vista, 2003, XP, Linux, Mac OS X, Sun Solaris, VMWare и других операционных систем Unix
- Функция Plug and Play
- USB-порт
- Последовательный порт RS232
- Слот для плат обмена информацией.

**2 ГОДА ГАРАНТИИ**

**ВАРИАНТЫ**

- Дополнительные модули для увеличения времени автономной работы, с батареями и без.
- Телескопические направляющие для установки в стойку (rack)



**Время автономной работы, минут. (выходной pf = 0.7)**

Нагрузка	2000ВА	2500ВА	3000ВА	3500ВА	4000ВА	4500ВА	5000ВА	5500ВА	6000ВА
<b>Оборудование</b>									
<b>SDL 3300</b>	12	8	6						
<b>SDL 3300 + BC 108-M1</b>	45	36	30						
<b>SDL 3300 + BC 108-B1</b>	115	80	70						
<b>SDL 3300 + 2xBC 108-B1</b>	240	170	155						
<b>SDL 5000</b>	27	20	17	14	12	10	8		
<b>SDL 5000 + BC 192-A6</b>	87	67	54	46	40	35	31		
<b>SDL 5000 + 2xBC 192-A6</b>	156	123	100	84	71	62	55		
<b>SDL 5000 + 3xBC 192-A6</b>	226	180	147	123	105	92	81		
<b>SDL 6000</b>	26	19	16	13	11	10	8	7	6
<b>SDL 5000 + BC 192-A6</b>	85	65	52	45	38	34	30	28	25
<b>SDL 5000 + 2xBC 192-A6</b>	155	120	95	81	70	60	55	50	45
<b>SDL 5000 + 3xBC 192-A6</b>	220	175	145	120	102	90	80	73	65
<b>SDL 5000 + 4xBC 192-A6</b>	300	235	195	165	142	124	110	99	90

МОДЕЛИ	SDL 3300	SDL 4000	SDL 5000	SDL 6000	SDL 8000	SDL 10000
<b>КОД</b>	<b>CSDL3K3AA4</b>	<b>CSDL4K0AA4</b>	<b>CSDL5K0AA4</b>	<b>CSDL6K0AA4</b>	<b>CSDL8K0AA5</b>	<b>CSDLK10AA5</b>
<b>МОЩНОСТЬ</b>	<b>3300VA/2300W</b>	<b>4000VA/2400W</b>	<b>5000VA/3500W</b>	<b>6000VA/4200W</b>	<b>8000VA/6400W</b>	<b>10000VA/8000W</b>
<b>ВХОД</b>						
Номинальное напряжение	220-230-240 В-					
Минимальное напряжение	164В- при 100% нагр. / 84 В- при 50% нагр.					
Номинальная частота	50/60 Гц ±5%					
Коэффициент мощности	>0.98					
Искажение тока	≤7%					
<b>БАЙПАС</b>						
Диапазон напряжения	180-264В- (по выбору в режиме Экономичный и Smart Active Mode)					
Диапазон частоты	Выбранная частота ± 5 Гц (возможность конфигурирования)					
<b>ВЫХОД</b>						
Номинальное напряжение	220-230-240 В- по выбору					
Искажение напряжения	<3% при линейной нагрузке / <6% при искажающей нагрузке					
Частота	50/60 Гц по выбору					
Изменение в статике	1,5%					
Изменение в динамике	≤ 5% за 20 мс					
Форма волны	Синусоида					
Крест-фактор тока	3 : 1					
<b>БАТАРЕИ</b>						
Время заряда	4-6 ч					
<b>ВРЕМЯ ПЕРЕГРУЗКИ</b>						
100% < Нагр < 110%	1 минута					
110% < Нагр.< 150%	4 секунды					
Нагр. > 150%	0,5 секунды					
<b>ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>						
Вес нетто (кг)	38	40	62	64	94	95
Вес брутто (кг)	42,5	44,5	70	72	102	103
Размеры (ШхГхВ) (мм)	455 x 175 x 520 tower 483 x 520 x 175(4U) rack		455 x 175 x 660 tower 483 x 660 x 175(4U) rack		2 x 455 x 175 x 660 tower 2 x 483 x 660 x 175(4U) rack	
Размеры упаковки (ШхГхВ) (мм)	540 x 620 x 280		720 x 530 x (270+15)		780 x 555 x (270+15)	
КПД в режиме Line-Interactive/Smart Active	98%					
Защита	Повышенный ток – короткое замыкание – повышенное напряжение – пониженное напряжение – перегрев – низкий заряд батарей					
Обмен информацией	USB / RS232 + слот для интерфейса обмена информацией					
Входные разъемы	1 IEC 320 C20			Клеммник		
Выходные розетки	2 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C20			Клеммник + 2 IEC 320 C13		
Нормативы	EN 62040-1 ЭМС EN 62040-2 директивы 73/23-93/68 - 2004/108 ЕС EN 62040-3					
Рабочая температура	0°C / +40°C					
Относительная влажность	<95%, БЕЗ КОНДЕНСАТА					
Цвет	Темно-серый RAL 7016					
Уровень шума	< 40 дБА на расстоянии 1 м			< 45 дБА на расстоянии 1 м		
Стандартные аксессуары	2 кабеля 10А; 1 разъем IEC-16А; ПО; последовательный кабель, ключи для отсоединения панели; набор ручек			2 кабельных муфты 10А; кабельные наконечники; ПО; последовательный кабель, ключи для отсоединения панели; набор ручек		