

Источник бесперебойного питания с двойным преобразованием Enersafe® 6033, 20-600 кВА, 3Ф/3Ф



Сферы применения

- Центры обработки данных
- Инженерные системы
- Автоматизированные системы управления
- Технологическое оборудование
- Медицинская техника



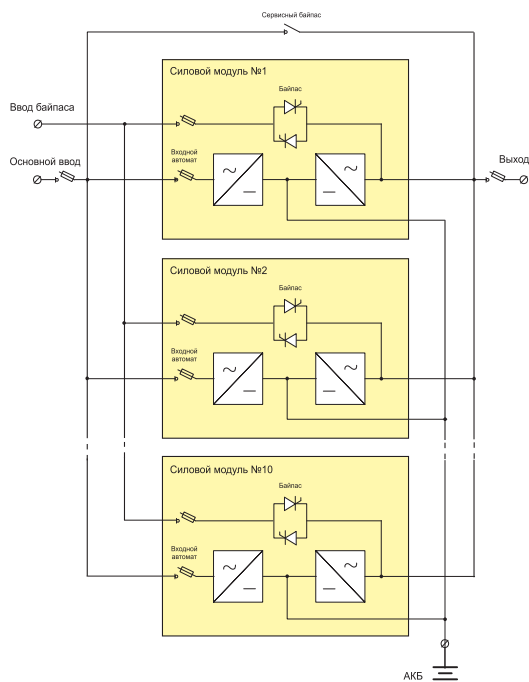
Особенности

- Микропроцессорное управление.
- Модульная архитектура, «горячая» замена блоков.
- Технология двойного преобразования VFI.
- Инвертор на высокочастотных IGBT-транзисторах, КПД более 95%.
- Бестрансформаторная технология, элеткронная коррекция мощности PFC.
- Параллельная работа ИБП.
- Термокомпенсация заряда АКБ.
- Трехступенчатый заряд и мониторинг состояния АКБ.
- Удаленный мониторинг по протоколу SNMP.
- Ручной байпас для проведения техобслуживания.
- Функция EPO (аварийное завершение работы).
- «Холодный» старт от АКБ.

Источник бесперебойного питания с двойным преобразованием Enersafe® 6033, 20-600 кВА, 3Ф/3Ф

Серия 6033

Модульная архитектура



Каждый модуль представляет собой законченный источник бесперебойного питания типа «онлайн». Все модули, установленные в системе, работают параллельно, поэтому, в случае выхода из строя одного из модулей, это не сказывается на работоспособности всей системы. Это позволяет достичь 99,999% надежности, а также времени наработки на отказ (MTBF) на уровне 15 миллионов часов. Установка модулей в систему, которые поддерживают «горячую» замену, не требует специальных навыков и по силам штатному техническому персоналу. Таким образом, среднее время восстановления после сбоя (MTTR) составляет всего несколько минут.

Каждый модуль имеет свой автоматический и ручной байпас, таким образом, отсутствует единственная точка отказа, так как все узлы продублированы.

Модульные ИБП Enersafe серий 6000 обладают высокой плотностью энергии: на площади всего 0,5 кв.м. можно разместить до 300 кВА мощности!

Масштабируемость без проблем

В случае роста потребляемой мощности всегда имеется возможность установить дополнительные модули (до 12-ти в один шкаф) или подключить параллельно дополнительную стойку (до 4-х). Это позволяет, на первоначальном этапе развития, обойтись минимальными инвестициями и легко адаптироваться к будущим потребностям.

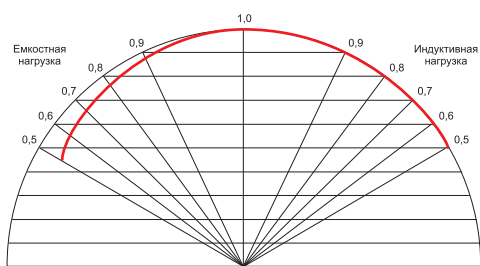


Выходной коэффициент мощности $P_f = 1$

Силовой модуль 50 кВА имеет единичный выходной коэффициент мощности, то есть $50 \text{ кВА} = 50 \text{ кВт}$. Это дает на 25% больше полной выходной мощности по сравнению с ИБП с коэффициентом 0,8 и на 11% больше по сравнению с ИБП с коэффициентом 0,9.

Спящий режим при неполной загрузке

Если ИБП работает не на полную мощность, то для увеличения КПД системы и ресурса блоков, некоторые силовые модули могут переходить в спящий режим. Например, в системе установлено 4 блока по 20 кВА, а текущая нагрузка составляет всего 50 кВА. Один из блоков переходит в спящий режим, а три работающих модуля обеспечивают мощность 60 кВА. В случае резкого скачка мощности работающие модули могут выдержать перегрузку до 150% в течение одной минуты, что достаточно для включения спящих модулей. Данный режим актуален, если нагрузка носит периодический или сезонный характер.



Зависимость выходного коэффициента мощности от типа нагрузки



Источник бесперебойного питания с двойным преобразованием Enersafe® 6033, 20-600 кВА, 3Ф/3Ф

Спецификация

Модельный ряд	6033-90	6033-150	6033-300	6033-300	6033-600
Максимальная мощность ИБП, кВА	81	135	270	300	600
Номинальная мощность силового модуля, кВА	20/25/30			50	
Максимальное кол-во силовых модулей, шт.	3	5	10	6	12
Входные характеристики					
Номинальное напряжение	380 В (3 фазы + N + PE)				
Диапазон напряжения	208 В ÷ 478 В			305 В ÷ 478 В	
Диапазон частоты	50 Гц				
Коэффициент мощности	≥ 0,99				
Коэффициент гармонических искажений, THDi	≤ 3% (при 100% нелинейной нагрузке)				
Выходные характеристики					
Номинальное напряжение	380 В (3 фазы + N + PE)				
Точность напряжения	±1%				
Номинальная частота	50 Гц				
Точность частоты	±1%				
Форма выходного сигнала	синусоида				
Коэффициент мощности cos φ	0,9			1	
КПД	≥ 95,5%				
Коэффициент гармонических искажений	≤ 2% (при 100% линейной нагрузке); ≤ 4% (при 100% нелинейной нагрузке)				
Перегрузка от сети	При нагрузке: ≤ 110% - 1 час; ≤ 125% - 10 мин.; ≤ 150% - 1 мин.				
Перегрузка от АКБ	При нагрузке ≤ 110% 10 мин.; ≤ 125% 1 мин.; ≤ 150% 1 сек.; ≥ 150% выключение				
Перегрузка в режиме байпаса	≤ 150% продолжительное время; ≥ 150% выключение				
Аккумуляторная батарея					
Номинальное напряжение АКБ	±192В/±204В/±216В/±228В/±240В			±180В/±192В/±204В/±216В/±228В/±240В/ ±252В/±264В/±276В/±288В/±300В	
Максимальный ток заряда ИБП	30 А	50 А	100 А	120 А	240 А
Максимальный ток заряда силового модуля	10 А			20 А	
Температурная компенсация заряда	Да				
Тип заряда	Трехступенчатый				
Параллельная работа					
Максимальное количество ИБП	До 4-х				
Возможность работы с изолированным и общим байпасом	По запросу				
Возможность работы от общей АКБ	Да				
Транспортировка, хранение, эксплуатация					
Диапазон температуры эксплуатации	0°C ÷ +40°C (для АКБ +20°C ÷ +25°C в целях увеличения срока службы)				
Диапазон температуры хранения	-25°C ÷ +55°C (без АКБ)				
Относительная влажность	0°C ÷ 95% (без конденсации)				
Высота над уровнем моря	До 1500 м без ухудшения характеристик				
Уровень шума	<60 дБ			<70 дБ	
Мониторинг и управление					
Тип дисплея	Графический, LCD, сенсорный				
Язык	Русский				
Внешние интерфейсы	RS 232, RS 485, плата "сухих контактов", SNMP				
Аварийное отключение	Ручное/удаленное				
Журнал событий	На 3000 записей				
Стандарты					
Безопасность	IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1				
Электромагнитная совместимость	IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8				
Масса, габариты					
Размеры шкафа ИБП (ДхШхВ), мм	840х600х1400		1100х600х2000	850х600х2000	850х1200х2000
Размеры силового модуля (ДхШхВ), мм	580х443х131			620х443х131	
Вес шкафа ИБП, кг	157	169	306	260	720
Вес модуля, кг	20 кВА - 32; 25 кВА - 32,5; 30 кВА - 33			34	

Источник бесперебойного питания с двойным преобразованием Enersafe® 6033, 20-600 кВА, 3Ф/3Ф

Серия 6033

Дополнительное оборудование

Артикул	Описание
6000-B TC-1.4 M	Аккумуляторный шкаф высотой 1,4 м (без АКБ)
6000-B TC-2 M	Аккумуляторный шкаф высотой 2 м (без АКБ)
6000-BTM	Аккумуляторный модуль (без АКБ)
6000-REL AY	Карта расширения для поддержки релейного управления
6000-SNMP	Карта расширения для поддержки интерфейса SNMP



6000-RELAY



6000-SNMP

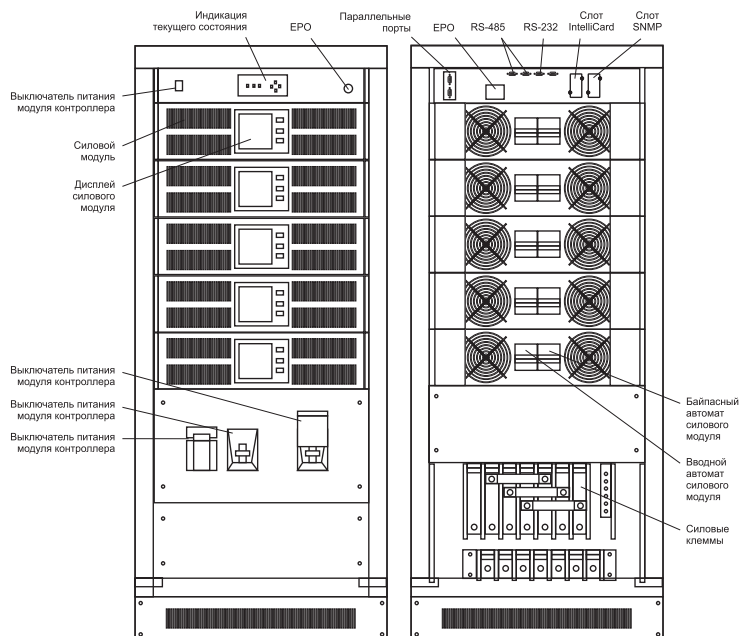


6000-BTM



6000-BTC

Чертежи



ИБП Enersafe 6033 с пятью силовыми модулями

