

# VGD-II-400-1200M33HP



## ОПИСАНИЕ

ИБП серии VGD-II-400-1200M33HP-100 относится к модели модульных ИБП в трехфазной серии POWERCOM и представляют собой современные трехфазные системы бесперебойного питания с двойным преобразованием энергии. Полное управление на основе высокопроизводительного цифрового процессора обеспечивает высокую стабильность электропитания и надежность работы. Все модели поддерживают подключение внешних аккумуляторных батарей, что в сочетании с мощным встроенным зарядным устройством позволяет обеспечить большое время автономной работы. Возможно параллельное подключение до 8 устройств, в том числе с общим батарейным массивом.

Серия VGD-II-400-1200M33HP-100 отличается гибкостью конфигураций готовых решений мощностью до 1200 кВА и обладает единичным коэффициентом мощности. Модель базируется на одном типе силовых модулей – VGD-II-100PM мощностью 100 кВА.

Модульная конструкция позволяет минимизировать время ремонта и восстановления, а резервирование на уровне модулей, стоек и параллельных систем повышает уровень отказоустойчивости. Готовые решения обладают единичным коэффициентом мощности и КПД до 96%, также в них реализована функция мониторинга и аудита входной сети - ИБП осуществляет мониторинг параметров на входе, и если в течение определенного времени параметры входного напряжения в норме, то ИБП может перейти в режим высокой эффективности, повысив КПД до 99%. Эти характеристики позволяют снизить совокупную стоимость владения за счет уменьшения тепловых потерь и увеличения плотности мощности на единицу занимаемой площади.

Вместо дискретных компонентов в выпрямителе и инверторе ИБП VGD-II-400-1200M33HP33-100

используются IGBT-транзисторы и их сборка (six-pack), которая обеспечивает чрезвычайно высокую компактность и надежность устройства в сочетании с высоким КПД. Объединение всех компонентов в одной конструкции исключает дисбаланс технических характеристик компонентов, уменьшает число точек отказа и повышает надежность. Несколько вентиляторов обеспечивают поток воздуха по общему каналу. Если один из вентиляторов выйдет из строя, силовой модуль продолжит свою работу без сбоя в штатном режиме.

Во всех трехфазных ИБП POWERCOM имеется функция самотестирования, которая позволяет проводить испытания ИБП без реальной нагрузки. Функция «плавного старта» в ИБП обеспечивает ступенчатый наброс нагрузки на сеть или ДГУ, что позволяет оптимизировать максимальную мощность генератора и не переплачивать за избыточные мощности. Управление ИБП осуществляется с помощью современного большого сенсорного жидкокристаллического дисплея, имеется возможность управления и мониторинга по локальной сети, по интерфейсам RS-232/485, «сухие» контакты, а также установки внутренней или внешней SNMP-карты и организации полноценного мониторинга.

## ОСОБЕННОСТИ

### СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ

- Защита от перегрузки и короткого замыкания – входной/выходной автомат и автоматическое выключение для защиты электронных схем для ИБП мощностью до 300 кВА и 1000-1200 кВА. В других моделях выключатели нагрузки
- Повышенное / пониженное напряжение электросети – стабилизация с двойным преобразованием
- Пропадание напряжения электросети – работа от внешних аккумуляторных батарей, в том числе от общего батарейного массива для нескольких ИБП
- Искажение формы синусоидального входного напряжения - нагрузка всегда питается от работающего инвертора
- Отклонение частоты – стабилизация с двойным преобразованием
- Переходные процессы в электросети
- Возможен 100% перекос фаз

### СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

ИБП серии VGD-II-400-1200M33NP-100 обеспечивают отличную защиту серверов, сетевого и телекоммуникационного оборудования, медицинских приборов и других потребителей, требующих качественного электропитания. Широко применяются в государственных и коммерческих секторах, финансах, сетевых службах, на железных дорогах и т.д.

### ОСОБЕННОСТИ ИБП

- Горячая замена силовых модулей, модуля байпаса и дублированных плат управления
- Передовой IGBT-выпрямитель, обеспечивающий минимальное искажение входного тока и «плавный старт для снижения мощности резервного источника питания (ДГУ);
- Корпус с разделением воздушных потоков для охлаждения плат и силовых ключей для надежной работы в зоне больших нагрузок;
- Интеллектуальное управления скоростью вентиляторов для повышения их срока службы;
- Работа со свинцово-кислотными (VRLA) и литиевыми аккумуляторными (LFP), большой регулируемый зарядный ток;

- Возможность параллельной работы до 8-и устройств;
- «Черный ящик» - осциллографирование токов и напряжений для упрощения анализа отказов;
- Высокая эффективность - КПД до 99% при работе в ECO режиме;
- Единичный коэффициент мощности на все модели;
- Широкий диапазон входных напряжений от 324 до 485 В от номинала без перехода на питание от внутренних батарей;
- Панель управления с цветным 7" русифицированным сенсорным дисплеем и светодиодными индикаторами для эффективного мониторинга ИБП. Кнопки управления, позволяющие сохранить управление ИБП даже при отказе дисплея;
- Встроенный ручной и автоматический байпас;
- Режим «сна» силовых модулей для сохранения высокого КПД при низкой нагрузке ИБП. Автоматическая ротация «спящих» модулей для выравнивания наработки;
- Синхронизация без распределения мощности для работы в системах с 2N резервированием;
- Функция холодного старта;
- Подвод кабелей спереди;

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

- ИБП;
- Инструкция по эксплуатации;

Для ИБП серии VGD-II-400-1200M33HP-100 существует возможность заказа дополнительных опций.

Наименование	Описание опции
PARALL KIT VGD-II-120-1200M33HP/VGD-II-60-200K33HC	Комплект параллельной работы для ИБП VGD-II-120-1200M33HP/VGD-II-60-200K33HC
SNMP CARD KC502	Внутренняя карта SNMP для удаленного мониторинга (не поддерживает датчик измерения температуры и влажности)
SNMP CARD EXT KC501	Внешняя карта SNMP для удаленного мониторинга (поддерживает датчик измерения температуры и влажности)
WISE TH Temperature and humidity module	Датчик измерения температуры и влажности
TCCP-01 (TEMP CURR COMP PROBE) Temp current compensation probe	Датчик термокомпенсации заряда батарей

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	VGD-II-400M33H P-100	VGD-II-500M33H P-100	VGD-II-600M33H P-100	VGD-II-800M33H P-100	VGD-II-1000M33 HP-100	VGD-II-1200M33 HP-100
Выходная мощность(кВА/кВт)	400 / 400	500 / 500	600 / 600	800 / 800	1000 / 1000	1200 / 1200
Мощность силового модуля (кВА/кВт)*	100 / 100					
Топология ИБП	Двойное преобразование, бестрансформаторная на IGBT-транзисторах					
Входные параметры	3 Фазы + Нейтраль + Заземление (3Ph + N + PE) Системы TN, TN-S, TN-C, TN-C-S, TT (3Ph + N + PE)					

	совместимость с типами заземления						
	Напряжение	220/380 (по умолчанию), 230/400, 240/415 (выбирается)					
	Диапазон напряжений	Полная нагрузка: 323 до 485 Вольт (Фаза - Фаза)					
		Частичная нагрузка: 138 до 485 Вольт (Фаза - Фаза)					
		(Линейная зависимость: уменьшение допустимой величины подключаемой нагрузки при уменьшении величины входного напряжения)					
	Частота	50 / 60 Гц (автоопределение)					
	Диапазон частоты	от 40 Гц до 70 Гц					
	Коэффициент мощности по входу под полной нагрузкой	>0.99					
	Номинальный входной ток PF=1.0	661A	826A	991A	1322A	1652A	1982A
	КНИ входного тока THDi	<1,5% (Линейная нагрузка)					
Выходные параметры	Тип выходного соединения	3 Фазы + Нейтраль + Заземление (3Ph + N + PE)					
	Коэффициент мощности	1.0					
	Выходное напряжение	220/380 (по умолчанию), 230/400, 240/415 (выбирается) ± 1%					
	Частота инвертора	50 (по умолчанию)/ 60 Гц (выбирается) + 0,1 Гц					
	Крест-фактор	3:1					
	КНИ выходного напряжения THDv	<1% Линейная нагрузка					
		<4% полная нелинейная нагрузка					
Работа инвертора в режиме перегрузки	До 105% неограниченное время						
	от 106% до 110% - 60 мин						
	от 111% до 125% - 10 мин						
	от 126% до 150% - 1 мин						
	от 151% мгновенное срабатывание защиты						
Аккумуляторные батареи	Тип батарей	Свинцово кислотные, VRLA, Li-Ion					
	Время перезаряда	До 10 часов (в зависимости от емкости АКБ)					
	Способ заряда	Плавающий заряд / Ускоренный заряд					
	Номинальное батарейное напряжение	±240 VDC (возможен выбор ±180 VDC; ±192VDC; ±204 VDC; ±228 VDC; ±252 VDC; ±264 VDC; ±276 VDC) Трехпроводное подключение со средней точкой					
	Номинальное количество батарей	40 шт. (возможна установка 30 шт.; 32 шт.; 34 шт.; 38 шт.; 40 шт.; 42 шт.; 44 шт.; 46 шт.) Трехпроводное подключение со средней точкой.					
	Запуск от батарей (Cold Start)	Да					
	Температурная компенсация	Да					
	Ток зарядного устройства одного силового модуля	Максимально возможный 90 А, по умолчанию 30А					
Ввод байпаса	Напряжение	220/380, 230/400, 240/415					

	Диапазон напряжений	304~438 В			
	Частота	50 / 60 Гц			
	Диапазон по частоте	50/60±6 Гц			
	Работа в режиме перегрузки	до 130% - длительное время			
		от 131% до 150% - 5 мин			
		от 151% до 200% - 1с			
		от 201% до 300% - 100 мс			
		Более 300% мгновенное отключение			
Эффективность	КПД	96%			
	КПД в режиме высокой эффективности	>99%			
Интерфейсы и связь	Дисплей	Стандартно: Сенсорный экран			
	Интерфейсы	Стандартно: Сухие контакты / RS485/ Слот для SNMP			
		Опционально: конвектор RS232 в RS485 / SNMP-адаптер (внутренний/внешний)			
	Параллельная работа	до 8 шт.			
Окружающая среда	Диапазон рабочих температур ИБП (допустимая)	от 0 до +40 ?			
	Диапазон рабочих температур АКБ (без снижения срока службы и емкости)	18 ~ 25 ?			
	Температура хранения	от -20°С до 55°С			
	Относительная влажность	0 ~ 95% (Без конденсации)			
	Уровень акустического шума на расстоянии 1 м от поверхности устройства	<70 дБ на расстоянии 1 метр			
	Высота	Без снижения мощности: <2000м			
		Уменьшение мощности в соответствии с IEC62040-3:2011 на высоте более 2000м			
Физические / механические параметры	Размеры (Ш*Г*В) (мм)	800*1000*2000	1400*1000*2000	1800*1000*2000	
	Вес шасси (кг.) (Без батарей)	417	439	580	650
	Вес (кг.) (Силовой модуль)	47			
	Вес (кг.) (Байпасный модуль)	32	46	60	2?60
	Степень защиты	IP20			
	Подвод кабеля	Сверху (опционально - снизу, при заказе доп. шкафа для ввода снизу)		Сверху и снизу	Сверху
	Доступ для обслуживания	Фронтальный			

	Цвет	Черный, RAL9005
--	------	-----------------

\* Данный силовой модуль является составной частью ИБП, но поставляется отдельно