FORTE

UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY



GPM3300 ʃ tsнlzodz dȣ⁽ʷ fnjitɑɑʃʷ
(50 ʕɹl ɸ/ʕɹl ls)

GPM3300 ∫ tsнlzodz dz@w fnj.tcqfw ►►►

Онлайн бестрансформаторные ИБП
диапазон мощности:150-500 кВА
(3-х уровневый, коэф. мощности: 1,0)

3 фазы вход и 3 фазы выход
силовой модуль: 50 кВА



Модульный дизайн

- Все блоки имеют модульную конструкцию, в том числе силовой модуль, модуль байпаса, модуль монитора, модуль распределения питания (только для одного шкафа). Высота силового модуля составляет 3U, модуль байпаса — 3U, модуль монитора — 1U, модуль распределения питания — 11U, все они используются в стандартном шкафу 19 дюймов.
- Силовой модуль, модуль байпаса, модуль монитора, централизованный модуль имеют возможность горячей замены.

Высокая надежность

- Широкий диапазон входного напряжения, диапазон линейного напряжения составляет 138–485 В (фазное напряжение 80–280 В), ИБП должен снижать номинальные характеристики, когда входное напряжение ниже 305 В.
- Внутри шкафа имеется несколько резервных коммуникационных шин для управления системой, если одна коммуникационная шина выйдет из строя, это не повлияет на работу системы.
- Удаление одного из силовых модулей, модулей управления или мониторинга не повлияет на работу отдельного ИБП или параллельно работающего ИБП.

Экологичность и энергосбережение

- Высокий входной коэффициент мощности, до 0,99.
- Трехуровневая топология, эффективность до 96%. в режиме высокой производительности до 99%
- THDi<3% (100% нелинейной нагрузки), THDi<5% (50% нелинейной нагрузки) Можно установить режим сна, когда уровень нагрузки очень низкий, некоторые силовые модули не работают и переходят в режим сна, а силовой модуль в режиме сна будет регулярно заменять рабочий модуль, таким образом, он может сбалансировать время работы силовых модулей и продлить срок службы ИБП.

Функция параллельного резервирования

- Поддержка параллельной расширенной работы: максимум 6 единиц. Поддержка совместного использования батарей для ИБП параллельно.

Гибкая конфигурация батарей

- Количество батарей в каждой группе можно выбрать от 30 до 50 штук.
- Большой ток зарядки может удовлетворить потребность в длительном резервном времени.
- 3 интеллектуальных метода зарядки.

Высокая нагрузочная способность

- Выходной коэффициент мощности составляет 1,0
- ИБП может подавать питание на 100% несбалансированную нагрузку.
- Высокая адаптивность к нагрузке, он может подключать полную индуктивную нагрузку или емкостную нагрузку.

Интеллектуальное управление

- 7-дюймовый цветной сенсорный дисплей является стандартным оборудованием. (оционально поддерживается дисплей 10 дюймов) Поддержка записи и экспорта исторических журналов и журналов неисправностей.
- Поддержка RS485, SNMP, карты сухих контактов, поддержка интерфейса RJ45 и интерфейса CAN.
- Поддержка обновления CAN силового модуля внутри шкафа.

Технические характеристики ИБП FORTE серии GPM3300 (мощность силового модуля 50 кВА)

Модель ИБП	GPM3300-150-F-50	GPM3300-200-S/F-50	GPM3300-250-F-50	GPM3300-300-S/F-50	GPM3300-400-S/F-50	GPM3300-500-S/F-50
Вместимость шкафа ИБП	150 кВА	200 кВА	250 кВА	300 кВА	400 кВА	500 кВА
Мощность силового модуля	50 кВА/кВт					
Макс. количество модулей	3	4	5	6	8	10

Входные параметры

Номинальное напряжение	380/400/415 В переменного тока (3 фазы + нейтраль + заземление)
Диапазон входного напряжения	138–305 В переменного тока при 40% нагрузке; 305–485 В переменного тока при 100% нагрузке
Частота	40–70 Гц
Коэффициент мощности	≥ 0,99
Гармонические искажения (THD)	< 3% (линейная нагрузка)
Диапазон напряжения байпаса	Макс.: 220 В ± 25% (опционально ±10%, ±15%, ±20%); 230 В ± 20% (опция ± 10%, ±15%); 240 В ± 15% (опция ± 10%); Мин. -45% (опционально ±10%, ±15%, ±20%, ±30%);
Частота байпаса	±10%
Совместимость генератора	Поддерживается

Выходные параметры

Номинальное напряжение	380/400/415 В переменного тока (3 фазы + нейтраль + заземление)
Частота	50/60 Гц
Коэффициент мощности	1,0
Выходная частота	Синхронизируется с входом, когда частота входа в пределах 50/60 Гц ± 1 Гц
Гармонические искажения (THD)	< 1% при линейной нагрузке; < 3% при нелинейной нагрузке
Эффективность	До 96%

Батарея

Напряжение батареи	360 В постоянного тока – 600 В постоянного тока					
Тип батареи	VRLA/Li-ion					
Макс. ток заряда ИБП	60	80	100	120	160	200
Макс. ток заряда модуля	20 А (макс.)					

Системные функции

Трансферное время	Переход на батарею: 0 мс; Переход на байпас: 0 мс
Перегрузка	Режим инвертора < 110% – 60 мин, 125% – 10 мин, 150% – 1 мин, >150% – 1 с
Управление	Режим батареи, низкий уровень батареи, перегрев, сбой системы
Самодиагностика	Автоматический запуск при включении
ЭКО (экономичный режим)	Поддерживается
Управление	RS232, RS485, Dry contact порт, SNMP (опционально)

Эксплуатационные параметры

Температура рабочая	0°C – 40°C					
Температура хранения	-30°C – 55°C					
Относительная влажность	0–95%					
Высота установки	< 1500 м; при высоте > 1500 м снижение мощности					
Уровень шума	< 62 дБ	< 63 дБ	< 65 дБ	< 68 дБ	< 70 дБ	< 70 дБ

Физические параметры

Мощность ИБП		150	200	250	300	400	500
Размеры (Ш х Г х В), мм	Стандарт (S)	600 x 850 x 1200	600 x 850 x 1600		600 x 850 x 1600	600 x 850 x 2000	
	Полный (F)					1200 x 850 x 2000	
	Силовой модуль	440 x 620 x 130 (3U)					
Вес, кг	Стандарт (S)	190	230	250	260	280	650
	Полный (F)	200	250	280	380	400	650
	Силовой модуль	35					

Стандарты

Безопасность	Соответствует стандартам IEC/EN62040-1, IEC/EN 62477-1
ЭМС	Соответствует стандартам IEC/EN62040-2 (IEC 61000-2-2, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11)

*S: Без или только с одним переключателем байпаса для технического обслуживания

*F: С главными, обходными, переключателями для технического обслуживания и выходными переключателями.

1. Характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.
2. Представленные данные являются типичными значениями для справки и не могут использоваться в качестве основы для проектирования.

FORTE
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY

CONTACT
Tel: +7 701 872 24 87
Tel: +7 705 657 96 70
E-mail: info@pes-power.kz
pes-power.kz

FORTE

UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY



GPM3300E ʃ tsHlzdz dȤOw fnjtɑqfw
(100 ʕJ ɸ/ʕJ ls)

GPM3300E ∫ tsнlzdz dȤʷ fŋj taqfʷ ►►►

Онлайн бестрансформаторные ИБП
диапазон мощности:400-1200 кВА
(3-х уровневый, коэф. мощности: 1,0)

3 фазы вход и 3 фазы выход
силовой модуль: 100 кВА



Модульный дизайн

- Все блоки используют модульный дизайн, включая силовой модуль, модуль байпаса, модуль мониторинга, что позволяет легко интегрировать систему.
- Силовой модуль, модуль байпаса, модуль мониторинга, модуль управления ECU — все эти модули могут быть заменены на горячую.

Высокая надежность

- Широкий диапазон входных напряжений, диапазон рабочего напряжения от 138 В до 485 В. ИБП будет работать с пониженной мощностью (40%), если входное напряжение ниже 323 В.
- ИБП использует несколько цифровых шин и параллельную систему избыточного управления, что гарантирует работу всей системы при отказе любого отдельного элемента.
- ИБП продолжит работать в одиночном или параллельном режиме даже при отказе какого-либо модуля.
- Утолщенное покрытие, подходящее для работы в сложных условиях, таких как высокая температура, высокая влажность и пыль.

Экологичность и энергосбережение

- Высокий коэффициент мощности на входе, до 0,99.
- Трехуровневая топология, эффективность в режиме онлайн до 97%.
- THDi < 3% (при 100% линейной нагрузке).
- ИБП будет работать в спящем режиме при очень малой нагрузке (режим HECO).
- Режим высокой производительности, эффективность системы до 99%.
- Инвертор работает и выполняет функции компенсации реактивной мощности и активного фильтра мощности, улучшая коэффициент мощности на входе и качество энергии.
- Автоматическая настройка режима управления инвертором для питания нагрузки, если байпас выходит из строя.

Режим HECO

- Режим высокой производительности, эффективность системы до 99%.
- Инвертор находится в рабочем состоянии и выполняет функции компенсации реактивной мощности и активного фильтра мощности, улучшая коэффициент мощности на входе и качество энергии.
- Автоматическая настройка режима управления инвертором для питания нагрузки в случае неисправности байпаса.

Поддержка батарей VRLA и литиевых батарей

- Совместимость с батареями VRLA или литиевыми батареями.

Функция параллельной избыточности

- Поддержка параллельной работы до 6 единиц.
- Поддержка общей батареи для ИБП в параллельном режиме.

Высокая нагрузочная способность

- Выходной коэффициент мощности равен 1,0, ИБП может подавать мощность на нагрузку до 100% несимметричной нагрузки.
- Высокая адаптивность к нагрузке, поддержка подключения полностью индуктивной или емкостной нагрузки.

Интеллектуальное управление

- Сенсорный ЖК-экран с диагональю 7 дюймов (стандартный) или 10 дюймов (опционально).
- Поддержка записи и экспорта исторических данных и логов ошибок.
- Поддержка SNMP, RS232, RS485, BMS, интерфейсов сухих контактов.
- Поддержка онлайн-обновлений прошивки и программного обеспечения.
- Функции EPO и REPO.
- Поддержка записи волн при возникновении ошибок.
- Поддержка управления жизненным циклом ключевых компонентов.

Совместимость с генераторами

- Функция Power Walk In — позволяет снизить воздействие пускового тока на систему и уменьшить требования к мощности генератора.

Функция LBS

- Функция LBS позволяет двум независимым ИБП работать синхронно, что повышает надежность системы.

Технические характеристики ИБП FORTE серии GPM3300E (мощность силового модуля 100 кВА)

Модель ИБП	GPM3300E–400	GPM3300E–500	GPM3300E–600	GPM3300E–800	GPM3300E–1000	GPM3300E–1200
Вместимость шкафа ИБП	400 кВА	500 кВА	600 кВА	800 кВА	1000 кВА	1200 кВА
Макс. количество модулей	4	5	6	8	10	12

Входные параметры

Номинальное напряжение	380/400/415 В переменного тока (3 фазы + нейтраль + заземление)
Диапазон входного напряжения	138–324 В переменного тока при 40% нагрузке; 323–485 В переменного тока при 100% нагрузке
Частота	40–70 Гц
Коэффициент мощности	≥ 0,99
Гармонические искажения (THD)	< 3% (линейная нагрузка)
Диапазон напряжения байпаса	Макс. напряжение: 220 В ± 25% (опционально ±10%, ±15%, ±20%); 230 В ± 20% (опция ± 10%, ±15%); 240 В ± 15% (опция ± 10%); Мин. напряжение -45% (опционально ±10%, ±15%, ±20%, ±30%);
Частота байпаса	±10%
Совместимость генератора	Поддерживается

Выходные параметры

Номинальное напряжение	380/400/415 В переменного тока (3 фазы + нейтраль + заземление)
Частота	Режим работы от сети: 50/60±0,1% (±1%/±2%/±4%/±5%/±10% опционально)
Коэффициент мощности	1,0
Выходная частота	Синхронизируется с входом, когда частота входа в пределах 50/60 Гц ± 1 Гц
Гармонические искажения (THD)	< 1% при линейной нагрузке; < 3% при нелинейной нагрузке
Эффективность	Online tęj ɤ ɗđʒ- нтѕ 97%, ECO tęj ɤ ɗđʒ- нтѕ 99%, HECO tęj ɤ ɗđʒ- нтѕ 99%

Батарея

Напряжение батареи	360 В постоянного тока – 600 В постоянного тока
Тип батареи	VRLA/Li-ion
Ток заряда батареи силового модуля	100 А (макс.)

Системные функции

Трансферное время	Переход на батарею: 0 мс; Переход на байпас: 0 мс
Перегрузка	Режим инвертора < 105-110% – 60 мин, 110-125% – 10 мин, 125-150% – 1 мин, >150% – 1 с
Управление	Режим батареи, низкий уровень батареи, перегрев, сбой системы
Самодиагностика	Автоматический запуск при включении
ЭКО (экономичный режим)	Поддерживается
Управление	RS232, RS485, Dry contact порт, SNMP (опционально)

Эксплуатационные параметры

Температура рабочая	0°C – 40°C		
Температура хранения	-40°C – 70°C		
Относительная влажность	0–95%		
Высота установки	< 1000 м; при высоте > 1000 м снижение мощности		
Уровень шума	< 73 дБ	< 74 дБ	< 75 дБ

Физические параметры

Мощность ИБП		400	500	600	800	1000	1200
Размеры (Ш х Г х В), мм	Стандарт (S)	800 x 1000 x 2000			800 x 1000 x 2000	1400 x 1000 x 2000	
	Полный (F)				1400 x 1000 x 2000	1800 x 1000 x 2000	
	Силовой модуль	440 x 755 x 130 (3U)					
Вес, кг	Стандарт (S)	305	330	350	405	690	760
	Полный (F)	350	380	410	780	850	920
	Силовой модуль	52,5					

Стандарты

Безопасность	Соответствует стандартам IEC/EN62040-1, IEC/EN 62477-1
ЭМС	Соответствует стандартам IEC/EN62040-2 (IEC 61000-2-2, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11)

*S: Без или только с одним переключателем байпаса для технического обслуживания

*F: С главными, обходными, переключателями для технического обслуживания и выходными переключателями.

1. Характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.
2. Представленные данные являются типичными значениями для справки и не могут использоваться в качестве основы для проектирования.

FORTE
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY

CONTACT
Tel: +7 701 872 24 87
Tel: +7 705 657 96 70
E-mail: info@pes-power.kz
pes-power.kz

FORTE

UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY



GPM3300E ʃ tsHlzdz dȤOw fnjtɑqfw
(125 ʕJ ɸ/ʕJ ls)

GPM3300E ∫ tsнlzdz dȣʷ fŋj taqfʷ ►►►

Онлайн бестрансформаторные ИБП
диапазон мощности:375-1250 кВА
(3-х уровневый, коэф. мощности: 1,0)

3 фазы вход и 3 фазы выход
силовой модуль: 125 кВА



Модульный дизайн

- Все блоки используют модульный дизайн, включая силовой модуль, модуль байпаса, модуль мониторинга, что позволяет легко интегрировать систему.
- Силовой модуль, модуль байпаса, модуль мониторинга, модуль управления ECU — все эти модули могут быть заменены на горячую.

Высокая надежность

- Широкий диапазон входных напряжений, диапазон рабочего напряжения от 138 В до 485 В. ИБП будет работать с пониженной мощностью (40%), если входное напряжение ниже 323 В.
- ИБП использует несколько цифровых шин и параллельную систему избыточного управления, что гарантирует работу всей системы при отказе любого отдельного элемента.
- ИБП продолжит работать в одиночном или параллельном режиме даже при отказе какого-либо модуля.
- Утолщенное покрытие, подходящее для работы в сложных условиях, таких как высокая температура, высокая влажность и пыль.

Экологичность и энергосбережение

- Высокий коэффициент мощности на входе, до 0,99.
- Трехуровневая топология, эффективность в режиме онлайн до 97%.
- THDi < 3% (при 100% линейной нагрузке).
- ИБП будет работать в спящем режиме при очень малой нагрузке (режим HECO).
- Режим высокой производительности, эффективность системы до 99%.
- Инвертор работает и выполняет функции компенсации реактивной мощности и активного фильтра мощности, улучшая коэффициент мощности на входе и качество энергии.
- Автоматическая настройка режима управления инвертором для питания нагрузки, если байпас выходит из строя.

Режим HECO

- Режим высокой производительности, эффективность системы до 99%.
- Инвертор находится в рабочем состоянии и выполняет функции компенсации реактивной мощности и активного фильтра мощности, улучшая коэффициент мощности на входе и качество энергии.
- Автоматическая настройка режима управления инвертором для питания нагрузки в случае неисправности байпаса.

Поддержка батарей VRLA и литиевых батарей

- Совместимость с батареями VRLA или литиевыми батареями.

Функция параллельной избыточности

- Поддержка параллельной работы до 6 единиц.
- Поддержка общей батареи для ИБП в параллельном режиме.

Высокая нагрузочная способность

- Выходной коэффициент мощности равен 1,0, ИБП может подавать мощность на нагрузку до 100% несимметричной нагрузки.
- Высокая адаптивность к нагрузке, поддержка подключения полностью индуктивной или емкостной нагрузки.

Интеллектуальное управление

- Сенсорный ЖК-экран с диагональю 7 дюймов (стандартный) или 10 дюймов (опционально).
- Поддержка записи и экспорта исторических данных и логов ошибок.
- Поддержка SNMP, RS232, RS485, BMS, интерфейсов сухих контактов.
- Поддержка онлайн-обновлений прошивки и программного обеспечения.
- Функции EPO и REPO.
- Поддержка записи волн при возникновении ошибок.
- Поддержка управления жизненным циклом ключевых компонентов.

Совместимость с генераторами

- Функция Power Walk In — позволяет снизить воздействие пускового тока на систему и уменьшить требования к мощности генератора.

Функция LBS

- Функция LBS позволяет двум независимым ИБП работать синхронно, что повышает надежность системы.

Технические характеристики ИБП FORTE серии GPM3300E (мощность силового модуля 125 кВА)

Модель ИБП	GPM3300E–375	GPM3300E–500	GPM3300E–625	GPM3300E–750	GPM3300E–1000	GPM3300E–1250
Вместимость шкафа ИБП	125-375 кВА	125-500 кВА	125-625 кВА	125-750 кВА	125-1000 кВА	1250 кВА
Макс. количество модулей	3	4	5	6	8	10

Входные параметры

Номинальное напряжение	380/400/415 В переменного тока (3 фазы + нейтраль + заземление)
Диапазон входного напряжения	138–322 В переменного тока при 40% нагрузке; 323–485 В переменного тока при 100% нагрузке
Частота	40–70 Гц
Коэффициент мощности	≥ 0,99
Гармонические искажения (THD)	< 3% (линейная нагрузка)
Диапазон напряжения байпаса	Макс.: 220 В ± 25% (опционально ±10%, ±15%, ±20%); 230 В ± 20% (опция ± 10%, ±15%); 240 В ± 15% (опция ± 10%); Мин. -45% (опционально ±10%, ±15%, ±20%, ±30%);
Частота байпаса	±10%
Совместимость генератора	Поддерживается

Выходные параметры

Номинальное напряжение		380/400/415 В переменного тока (3 фазы + нейтраль + заземление)
Частота		50/60 Гц
Коэффициент мощности		1,0
Выходная частота		Синхронизируется с входом, когда частота входа в пределах 50/60 Гц ± 1 Гц
Гармонические искажения (THD)		< 1% при линейной нагрузке; < 3% при нелинейной нагрузке
Эффективность	Онлайн режим	до 97% при 100% линейной нагрузке
	ECO режим	до 99% при 100% линейной нагрузке
	HECO режим	до 99% при 100% линейной нагрузке

Батарея

Напряжение батареи	VRLA	360 В – 600 В постоянного тока					
	Li-ion	512 В					
Ток заряда батареи	силового модуля	100 А (макс.)					
	системы	300	400	500	600	800	1000

Системные функции

Трансферное время	Переход на батарею: 0 мс; Переход на байпас: 0 мс
Перегрузка	Режим инвертора < 110% – 60 мин, 125% – 10 мин, 150% – 1 мин, >150% – 1,2 с
Управление	Режим батареи, низкий уровень батареи, перегрев, сбой системы
Самодиагностика	Автоматический запуск при включении
ЭКО (экономичный режим)	Поддерживается
Управление	RS232, RS485, Dry contact порт, SNMP (опционально)

Эксплуатационные параметры

Температура рабочая	0°C – 40°C	
Температура хранения	- 40°C – 70°C	
Относительная влажность	0–95%	
Высота установки	< 1500 м снижение мощности	
Уровень шума	< 70 дБ	< 73 дБ

Физические параметры

Мощность ИБП		375	500	625	750	1000	1250
Размеры (Ш х Г х В), мм	Стандарт (S)	800 x 1000 x 2000			800 x 1000 x 2000	1400 x 1000 x 2000	
	Полный (F)				1400 x 1000 x 2000	1800 x 1000 x 2000	
	Силовой модуль	440 x 755 x 130 (3U)					
Вес, кг	Стандарт (S)	340	380	430	405	690	760
	Полный (F)	380	400	450	780	850	920
	Силовой модуль	53					

Стандарты

Безопасность	Соответствует стандартам IEC/EN62040-1, IEC/EN 62477-1
ЭМС	Соответствует стандартам IEC/EN62040-2 (IEC 61000-2-2, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11)

*S: Без или только с одним переключателем байпаса для технического обслуживания

*F: С главными, обходными, переключателями для технического обслуживания и выходными переключателями.

1. Характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.
2. Представленные данные являются типичными значениями для справки и не могут использоваться в качестве основы для проектирования.

FORTE
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY

CONTACT
Tel: +7 701 872 24 87
Tel: +7 705 657 96 70
E-mail: info@pes-power.kz
pes-power.kz