FORTE
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY

EPOWER Series

10–800 кВА

ONLINE UPS (3/3)

Трансформаторный ИБП
Выходной коэффициент мощности 0,9



EPOWER

0мс — ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
N+X — ПАРАЛЛЕЛЬ ДО 6 ИБП
0,9PF — ВЫХОДНОЙ КОЭФ. МОЩНОСТИ
DSP — ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ
94% — КПД ДО 94%
45–65Гц — ВХОДНАЯ ЧАСТОТА

Технология онлайн двойного преобразования

- Двойное преобразование обеспечивает на выходе чистую синусоиду, независимую от параметров входной сети, — нагрузка работает стабильно.
- ИБП переключается между режимами работы без прерывания выходного напряжения, обеспечивая бесперебойное питание нагрузки.

Полное цифровое DSP-управление

- Управление на базе двух DSP-процессоров повышает стабильность и надёжность всей системы.

Высокий коэффициент мощности

- Выходной коэффициент мощности до 0,9 — лучшее соответствие характеру нагрузки.
- Входной коэффициент мощности 0,97 (с фильтром) повышает эффективность, снижает гармонические искажения в сети и эксплуатационные расходы.

Параллельное резервирование N+X

- Параллельная работа до 6 устройств — гибкая конфигурация системы.
- При неисправности любого ИБП в параллельной системе он автоматически отключает свой выход, а нагрузку питают оставшиеся устройства.
- Простая настройка: достаточно подключить параллельные кабели и выполнить соответствующие установки.
- Нефиксированная схема «ведущий — ведомый»: ведущим становится ИБП, запущенный первым; роли могут меняться.

Широкий диапазон входного напряжения

- Диапазон входного напряжения 380/400/415 В (–25%/+20%) минимизирует переходы на батарею и значительно продлевает срок службы АКБ.
- Широкий диапазон входной частоты 45–65 Гц обеспечивает стабильную работу ИБП от генератора.

CE

Модельный ряд FORTE EPOWER Series:

FORTE GP3310 · GP3320 · GP3330 · GP3340 · GP3360 · GP3380 · GP33100 · GP33120 · GP33160 · GP33200 · GP33300 · GP33400 · GP33500-12P · GP33600-12P · GP33800-12P

Трёхфазный вход / трёхфазный выход · 380/400/415 В · 50/60 Гц

FORTE

ФУНКЦИИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

0 мс	до 6	0,9	≥0,97	–25/+20%	3:1
время переключения на батарею	ИБП в параллельной системе N+X	выходной коэффициент мощности	входной коэффициент мощности (с фильтром)	допустимое отклонение входного напряжения	крест-фактор нагрузки

Оптимизированное управление аккумуляторами

- Интеллектуальная система управления батареями и технология автоматического буферного/ускоренного заряда снижают частоту обслуживания, повышают эффективность и продлевают срок службы АКБ.
- Прогноз времени разряда: система отображает время автономной работы, рассчитанное по току и напряжению разряда.
- Самотестирование батарей: АКБ автоматически проверяются через заданные интервалы.
- Гибкая конфигурация напряжения батарей.

Плавный запуск (Power Walk In)

- Специальная функция поэтапного запуска: выпрямители всех ИБП параллельной системы включаются последовательно с интервалом, что исключает резкий наброс нагрузки на генератор и позволяет снизить требуемую мощность (и стоимость) генератора.

Режим работы с генератором

- Позволяет ограничить максимальную потребляемую мощность, если используется генератор меньшей мощности, чем требуется, и продлить время работы от батарей. В этом случае нагрузка питается одновременно от генератора и батарей.

Синхронизация LBS

- Синхронизация выходов двух независимых систем ИБП (одиночных или параллельных), даже если системы работают в разных режимах (байпас/инвертор) или от батарей.

Многоуровневая защита

- Перед запуском выполняется самодиагностика для обеспечения безопасности.
- Защита от пониженного/повышенного входного напряжения, перегрузки, короткого замыкания, сверхтока, повышенного напряжения шины постоянного тока, перегрева, отказа вентилятора, отказа вспомогательного питания, глубокого разряда и перезаряда батарей и др.

Функция аварийного отключения (EPO)

- Утопленная красная кнопка EPO с прозрачной защитной крышкой встроена в панель управления с ЖК-дисплеем для аварийного отключения питания.

Удобный мониторинг и сетевое управление

- ЖК-дисплей с интерфейсом на русском языке и светодиодная мнемосхема: параметры и состояние в реальном времени (опционально — 7-дюймовый сенсорный экран).
- Порты RS232 и RS485 для локального мониторинга с помощью ПО; оба поддерживают протокол MODBUS.
- SNMP-адаптер (опция) для удалённого мониторинга по сети.
- Сухие контакты (опция для 10–160 кВА) для дополнительного мониторинга:

a) ИБП в режиме инвертора
b) Отказ входной сети
c) Удалённое EPO
d) Низкое напряжение батареи
e) Неисправность ИБП
f) Тревога ИБП
g) ИБП работает от батареи
h) ИБП на байпасе

Примечание: d)–h) — опционально.

FORTE

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели 10–160 кВА

Модель	FORTE GP3310	FORTE GP3320	FORTE GP3330	FORTE GP3340	FORTE GP3360	FORTE GP3380	FORTE GP33100	FORTE GP33120	FORTE GP33160
Мощность, кВА/кВт	**10/9**	**20/18**	**30/27**	**40/36**	**60/54**	**80/72**	**100/90**	**120/108**	**160/144**
ВХОД									
Диапазон рабочего напряжения, В	380/400/415 (–25%/+20%), (3Ф + PE)								
Диапазон рабочей частоты, Гц	50/60 (±5%)								
Коэффициент мощности	≥0,97 *								
ВЫХОД									
Выходное напряжение, В	380/400/415 (±1%), (3Ф + N + PE)								
Выходная частота, Гц	50/60 (±0,05%)								
Коэффициент искажения напряжения (THDv)	≤2% (линейная нагрузка)						≤1% (линейная нагрузка)		
Крест-фактор	3:1 (макс.)								
КПД	до 88%	до 89%		до 90%		до 90,5%	до 92%		до 92,5%
БАЙПАС									
Номинальное напряжение, В	380/400/415, (3Ф + N + PE)								
Номинальная частота, Гц	50/60								
Диапазон защиты по напряжению	Верхний предел: +20% (настраивается: +10%, +15%, +20%) Нижний предел: –40% (настраивается: –10%, –20%, –30%, –40%)								
Диапазон защиты по частоте	±10% (настраивается: ±2,5%, ±5%, ±10%, ±20%)								
АККУМУЛЯТОР									
Напряжение батареи, В пост. тока	384 (360~384)								
СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Время переключения, мс	0 (сетевой режим → режим работы от батареи)								
Перегрузочная способность	Нагрузка ≤110% — 60 мин; ≤125% — 10 мин; ≤150% — 1 мин, далее переход на байпас								
Светодиодная индикация	Вход, инвертор, байпас, батарея, выход, состояние								
ЖК-дисплей	Входное/выходное напряжение, частота, мощность, коэффициент мощности, напряжение и ток батареи, состояние батареи, уровень нагрузки (%), состояние ИБП, журнал событий								
Интерфейсы связи	RS232, RS485, EPO, сухие контакты (опция), SNMP-карта (опция)								
Опции	Фильтр гармоник, SNMP-адаптер, кабели LBS, датчик температуры батарей, дроссель выравнивания тока байпаса								
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ									
Рабочая температура, °C	0~40								
Температура хранения, °C	–25~55								
Влажность	0~95% (без конденсации)								
Высота над уровнем моря, м	<1500								
Уровень шума, дБ	<58				<68				
РАЗМЕРЫ И ВЕС									
Габариты Ш×Г×В, мм	350×650×1050			430×830×1100		720×690×1400	720×690×1400 (6P) 1515×830×1600 (12P)	890×790×1600 (6P) 1515×830×1600 (12P)	890×790×1600 (6P) 1400×1000×1900 (12P)
Масса нетто, кг	145	165	204	255	320	450	556 (6P) 1300 (12P)	693 (6P) 1450 (12P)	780 (6P) 1645 (12P)
Масса брутто (в упаковке), кг	160	180	225	280	345	485	591 (6P) 1370 (12P)	738 (6P) 1520 (12P)	825 (6P) 1775 (12P)
СТАНДАРТЫ									
Безопасность	IEC/EN 62040-1; IEC 62477-1								
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	IEC/EN 62040-2 (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, IEC 61000-2-2)								
Рабочие характеристики	IEC/EN 62040-3								

* С опциональным фильтром. 6P / 12P — исполнение с 6-пульсным / 12-пульсным выпрямителем.

1. Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
2. Приведённые данные являются типовыми значениями, носят справочный характер и не могут служить основанием для инженерного проектирования.

FORTE

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели 200–800 кВА

Модель	FORTE GP33200	FORTE GP33300	FORTE GP33400	FORTE GP33500-12P	FORTE GP33600-12P	FORTE GP33800-12P
Мощность, кВА/кВт	**200/180**	**300/270**	**400/360**	**500/450**	**600/540**	**800/720**
ВХОД						
Диапазон рабочего напряжения, В	380/400/415 (–25%/+20%), (3Ф + PE)					
Диапазон рабочей частоты, Гц	50/60 (±5%)					
Коэффициент мощности	≥0,97 *					
ВЫХОД						
Выходное напряжение, В	380/400/415 (±1%), (3Ф + N + PE)					
Выходная частота, Гц	50/60 (±0,05%)					
Коэффициент искажения напряжения (THDv)	≤1% (линейная нагрузка)					
Крест-фактор	3:1 (макс.)					
КПД	до 92,5%	до 93%		до 93,5%		до 94%
БАЙПАС						
Номинальное напряжение, В	380/400/415, (3Ф + N + PE)					
Номинальная частота, Гц	50/60					
Диапазон защиты по напряжению	Верхний предел: +20% (настраивается: +10%, +15%, +20%) Нижний предел: –40% (настраивается: –10%, –20%, –30%, –40%)					
Диапазон защиты по частоте	±10% (настраивается: ±2,5%, ±5%, ±10%, ±20%)					
АККУМУЛЯТОР						
Напряжение батареи, В пост. тока	384 (360~408)			480		600
СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Время переключения, мс	0 (сетевой режим → режим работы от батареи)					
Перегрузочная способность	Нагрузка ≤110% — 60 мин; ≤125% — 10 мин; ≤150% — 1 мин, далее переход на байпас					
Светодиодная индикация	Вход, инвертор, байпас, батарея, выход, состояние					
ЖК-дисплей	Входное/выходное напряжение, частота, мощность, коэффициент мощности, напряжение и ток батареи, состояние батареи, уровень нагрузки (%), состояние ИБП, журнал событий, настройки					
Интерфейсы связи	RS232, RS485, EPO, сухие контакты, SNMP-карта (опция)					
Опции	Фильтр гармоник, SNMP-адаптер, кабели LBS, датчик температуры батарей, дроссель выравнивания тока байпаса					
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ						
Рабочая температура, °C	0~40					
Температура хранения, °C	–25~55					
Влажность	0~95% (без конденсации)					
Высота над уровнем моря, м	<1500					
Уровень шума, дБ	<72			<75		
РАЗМЕРЫ И ВЕС						
Габариты Ш×Г×В, мм	1200×800×1600 (6P) 1400×1000×1900 (12P)	1400×1000×1900 (6P) 1640×1000×1900 (12P)		2580×1000×1900	2800×1040×1900	3280×1040×1900
Масса нетто, кг	1030 (6P) 1715 (12P)	1560 (6P) 2395 (12P)	1640 (6P) 2510 (12P)	3510	3950	4950
Масса брутто (в упаковке), кг	1130 (6P) 1845 (12P)	1690 (6P) 2545 (12P)	1770 (6P) 2665 (12P)	3730	4250	5245
СТАНДАРТЫ						
Безопасность	IEC/EN 62040-1; IEC 62477-1					
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	IEC/EN 62040-2 (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, IEC 61000-2-2)					
Рабочие характеристики	IEC/EN 62040-3					

* С опциональным фильтром. 6P / 12P — исполнение с 6-пульсным / 12-пульсным выпрямителем; модели с индексом -12P — исполнение с 12-пульсным выпрямителем.

1. Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
2. Приведённые данные являются типовыми значениями, носят справочный характер и не могут служить основанием для инженерного проектирования.