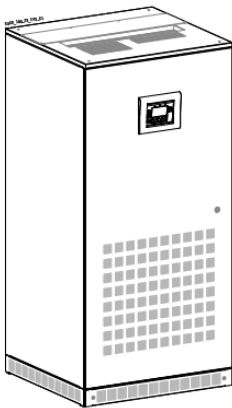


Технические данные

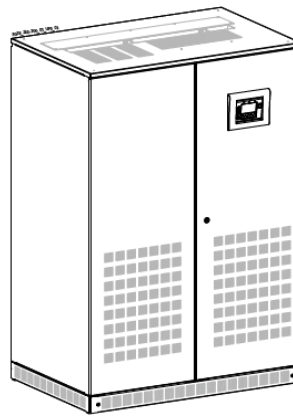
Источник бесперебойного питания Digital Energy™

Серия SG 160—200—250—300 кВА PurePulse™

400В~ Модификация 3



SG 160 PurePulse™



SG 200 - 250 - 300 кВА PurePulse™

GE Consumer & Industrial SA

General Electric Company
CH — 6595 Riazzino (Locarno)
Switzerland

T +41 (0)91 / 850 51 51

F +41 (0)91 / 850 51 44

www.gepowerquality.com



GE imagination at work



ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

		VFI, двойное преобразование со встроенным трансформатором			
Топология					
Выходная полная мощность при PF=0.6 ... 0.9 индукт. и при 0.9 емкостн.	кВА	160	200	250	300
Выходная активная мощность при PF=0.9 индукт. ... 0.9 емкостн.	кВт	144	180	225	270
Общий КПД при 100% нагрузке PF=1.0 в режиме VFI / в режиме eBoost		93.6/98.4	93.7/98.4	93.4/98.4	93.5/98.5
Общий КПД при 75% нагрузке PF=1.0 в режиме VFI / в режиме eBoost	%	93.9/98.3	94.3/98.3	94.0/98.3	94.0/98.5
Общий КПД при 50% нагрузке PF=1.0 в режиме VFI / в режиме eBoost		94.2/98.1	94.6/98.1	94.1/98.1	94.2/98.3
Рассеивание тепла при 100% нагрузке PF=0.8 и заряженных батареях (VFI)	кВт	8.2	10.1	13.2	15.6
Рассеивание тепла при 100% нагрузке PF=0.9 и заряженных батареях (VFI)	кВт	9.2	11.3	14.9	17.6
Количество охлаждающего воздуха при нагрузке PF=0.8 (25°C – 30°C)	м³/ч	2389	2940	3850	4550
Количество охлаждающего воздуха при нагрузке PF=0.9 (25°C – 30°C)	м³/ч	2688	3308	4331	5119
Уровень акустического шума	дБ(А)	69			

Тип батарей	Необслуживаемые свинцово-кислотные (VRLA), свинцово-кислотные вентилируемые, никель-кадмиевые (NiCd)
Рабочая температура окружающей среды	ИБП: 0°C – 40°C
Температура хранения	-25°C – +55°C для ИБП, -20°C – +40°C для АКБ
Относительная влажность	Макс. 95% (без конденсации)
Макс. высота без снижения мощности	1000 м.
Снижение мощности (по IEC 62040-3)	1500 м.: -2.5% / 2000 м.: -5% / 2500 м.: -7.5% / 3000 м.: -10%
Степень защиты корпуса	IP 20 (IEC 60529)
Стандарты безопасности	IEC 62040, маркировка CE
Стандарты ЭМС	IEC 62040-2 (категория C2 – опция)
Стойкость к электростатическому разряду	4 кВ контактный / 8 кВ через воздух
Внутренняя защита	Все опасные элементы защищены
Транспортировка	Шкаф можно поднимать погрузчиком
Цвет	RAL 9005 (черный)
Установка	Может устанавливаться вплотную к стене и фиксироваться к полу
Доступ для обслуживания	Только сверху и с лицевой стороны
Подключение внешних кабелей	Снизу, с лицевой стороны шкафа (подключение сверху – опционально)
Вентиляция	Принудительная, с выявлением неисправностей вентиляторов
Параллельное подключение (RPA)	До 6 устройств могут быть подключены параллельно для резервирования или увеличения мощности (опция)

ВЫПРЯМИТЕЛЬ

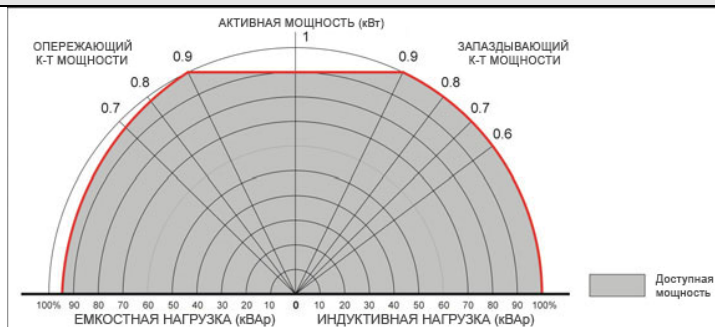
Мост выпрямителя	Три фазы, IGBT-выпрямитель, технология PurePulse™, защита от перегрева
Стандартное входное напряжение	Номинальное: 3 x 380 В / 400 В / 415 В + N Диапазон входных напряжений выпрямителя (ф.-ф.): 340В – 460В
Другие входные напряжения	По запросу
Входная частота	50 / 60 Гц ± 10% (45 Гц – 66 Гц)
Коэффициент мощности	0.99
КНИ входного тока при номинальной нагрузке	2% при 100% нагр. <2,5% при 75% нагр. <3% при 50% нагр.
Входной экстраток	Ограничен схемой «мягкого» старта
Установление номинальной входной мощности	15 секунд
Допустимое отклонение выходного напряжения	± 1%
Пульсация постоянного напряжения	< 1%
Пульсация постоянного тока	Макс. 5% от емкости батарей [Ач], выраженное в А
Характеристика заряда батарей	IU (DIN 41773), температурно-компенсированное плавающее напр.
Ограничение тока заряда батарей	Программируемое

Входная мощность ИБП		кВА	160	200	250	300
Входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и заряженных батареях	при PF=0.8	кВт	136.8	170.8	214.1	256.7
	при PF=0.9		153.9	192.1	240.9	288.8
Максимальная входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и макс. токе заряда батарей		кВт	170.5	212.7	267.8	321.1
Максимальный ток заряда батарей (программируется) в начале заряда при номинальной нагрузке	при PF=0.8	A	85	105	130	160
	при PF=0.9		40	50	70	80

ДОПУСТИМАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ИБП

Зависимость выходной мощности ИБП от коэффициента мощности для:

- Индуктивной нагрузки
- Активной нагрузки
- Емкостной нагрузки



БАТАРЕИ					
Тип батарей	Необслуживаемые свинцово-кислотные (VRLA) — стандартно, свинцово-кислотные вентилируемые, никель-кадмиевые (NiCd)				
Плавающее напряжение при 20°C	400 — 436 В (зависит от числа элементов)				
Параметры батарей	— VRLA 2.27 В/эл.:	177 — 192 эл.			
	— Свинц.-кисл. вентил. 2.23 В/эл., без уск. заряда:	180 — 195 эл.			
	— Свинц.-кисл. вентил. 2.23 В/эл., с уск. зарядом 2.35 В/эл.:	180 — 185 эл.			
	— NiCd 1.41 В/эл., без ускоренного заряда:	284 — 309 эл.			
— NiCd 1.41 В/эл., с ускоренным зарядом 1.55 В/эл.:	281 эл.				
Мин. напряжение разряда (программируется)	До 310 В (зависит от числа элементов)				
Время заряда	< 5 часов до 90% емкости батарей				
Определение утечки тока на землю	Стандартно				
Автоматический и ручной тест батарей	Стандартно				
Автоматический контактор батарей	Стандартно				
Мощность батарей	кВА	160	200	250	300
Мощность при 100% нагр. и PF=0.8 инд. / PF=0.9 емк.	кВт	134.7/151.6	168.4/189.5	210.5/236.8	252.6/284.2
Мощность при станд. комп. нагрузке (PF=0.66 инд.)	кВт	111.2	138.9	173.7	208.4
Соответствующие батарейные шкафы	См. опции на странице 4				

ИНВЕРТОР	
Номинальная выходная мощность при PF=0.6...0.9 инд. & 0.9 емк.	160 — 200 — 250 — 300 кВА
Номинальное выходное напряжение	3 x 380 В / 400 В / 415 В + N (программируется на месте)
Мост инвертора	SVM (пространственно-векторная модуляция) и IGBT-технология
Выходной трансформатор (гальваническая изоляция)	Стандартно
Форма волны выходного напряжения	Синусоидальная
Допустимое отклонение выходного напряжения:	
— статическое	± 1%
— динамическое (при перепаде нагрузки 0-100-0%)	± 3%
— динамическое (при перепаде нагрузки 0-50-0%)	± 2%
— время восстановления ±1%	5 мсек.
— КНИ напряжения при 100% линейной нагрузке	макс. 1.5%
— КНИ напряжения при 100% нелинейной нагрузке (EN 62040)	макс. 3%
Отклонение напр. при 100% разбалансе нагрузки	± 3%
Выходная частота	50 / 60Гц (по выбору)
Допустимое отклонение выходной частоты:	
— внутренняя синхронизация	± 0.1%
— с синхронизацией по сети — регулируется до	± 4%
Сдвиг фаз:	
— при 100% сбалансированной нагрузке	120°: ± 1%
— при 100% разбалансированной нагрузке	120°: ± 3%
Перегрузочная способность (при температуре 25°C)	125% — 10 мин., 150% — 1 мин.
Характеристики короткого замыкания	Электронная защита от короткого замыкания, ограничение тока : 2.7 x I _{ном} в течение 200 мсек. между фазами 4.0 x I _{ном} в течение 200 мсек. между фазой и N/PE
Способность предохранителей срабатывать	20% I _{ном} в пределах 5-10 мсек. (с авт. выключателем типа C)
Крест-фактор	> 3:1

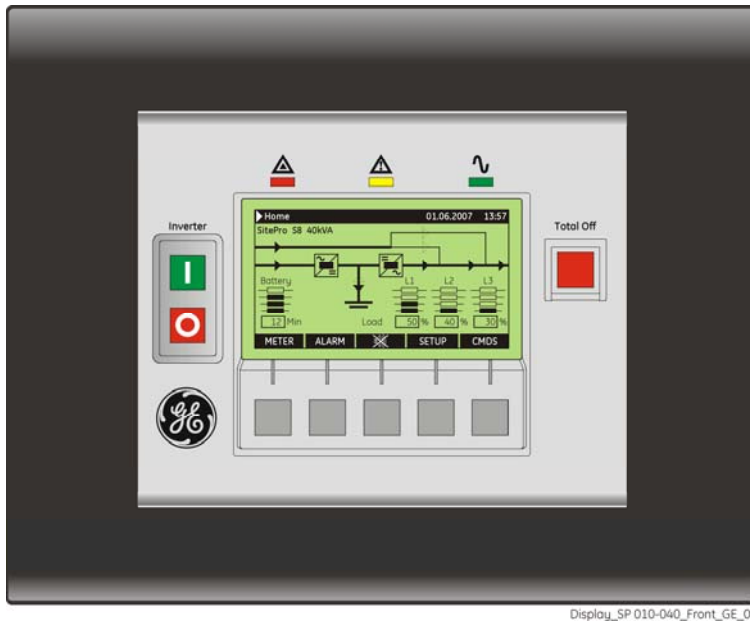
Режим работы eBoost™ (опционально)			
Характеристики режима работы eBoost	Форма выходного напряжения		Непрерывный контроль
	Время переключения на инвертор	мсек	<2 (типично)
	Стабильность напряжения	V_{RMS}	±10
Характеристики процесса переключения	Мгновенное отклонение	амплитуда	±50
	напряжения	длительность	500
	Стабильность частоты	Гц	±3
	Сдвиг фазы	Рад.	0,15

БАЙПАС	
Подключение	Раздельное или общее (входы выпрямителя и байпаса соединены, опция) — Тиристорный переключатель байпаса (SCR) — Электромеханические контакторы инвертора и байпаса (защита от обратного пробоя) — 2 ручных выключателя для технического обслуживания
Основные компоненты	
Пределы напряжения переключения нагрузки инвертор / байпас	± 10% (регулируемое)
Перегрузочная способность	200% — 5 мин., 45-кратная — 10 мсек., без повторения

ИНТЕРФЕЙС	
Интерфейс RS232 (разъем RJ45)	Стандартно (переходной кабель RJ45-subDB9 поставляется в комплекте)
EPO – аварийное отключение	Стандартно (н/з контакт, поставляется заказчиком)
Плата интерфейса пользователя	Стандартно
6 программируемых «сухих» контактов	— Стандартные сигналы для простой интеграции и сигнализации — 27 сигналов, устанавливаемых пользователем
Входные сигналы	— GEN ON (генератор включен, н/р контакт, установл. пользователем) — 1 дополнительный сигнал с программируемыми функциями

Примечание: Все значения являются типовыми. Фактические значения могут отличаться от устройства к устройству.

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ И СИГНАЛЫ ТРЕВОГ



Панель управления расположена на двери с лицевой стороны ИБП и является интерфейсом между ИБП и пользователем. Она включает в себя следующие элементы:

- Подсвечивающийся графический ЖК-дисплей, обладающий следующими характеристиками:
 - Коммуникационный интерфейс, поддерживающий русский, английский, немецкий, итальянский, испанский, французский, финский, польский, португальский, чешский, словацкий, китайский, шведский, и датский языки;
 - Графическая диаграмма отображает состояние ИБП.
- Кнопки управления и настройки параметров.
- СИДы, отображающие состояние ИБП.

ОПЦИИ

СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ:

1. Дополнительная плата интерфейса пользователя
2. Плата SNMP-интерфейса с расширенными возможностями
3. ПО GE Power Diagnostics
4. ПО GE Data Protection
5. Блок дистанционной сигнализации (RSB) (кабель для соединения с ИБП в комплекте не поставляется)

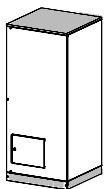
ВСТРАИВАЕМЫЕ В ИБП ОПЦИИ:

1. Режим работы eBoost™
2. Комплект RPA для параллельной работы
3. Комплект для подключения по схеме «общий вход»
4. Дополнительный источник питания для внешних устройств 24 В=
5. Защита от импульсных помех

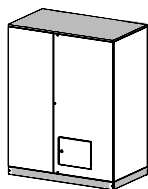
ОПЦИИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ШКАФАХ:

Размеры (ШxДxВ): ❶ 500x850x1900 мм ❷ 850x850x1900 мм ❸ 1000x850x1900 мм ❹ 1500x850x1900 мм

1. Входной трансформатор выпрямителя или байпаса или ИБП
 2. Фильтр ЭМС (ЕМС) для соответствия IEC 62040-2 категория C2 (класс A)
 3. Шкаф ввода кабелей сверху ИБП
 4. Специальные значения напряжений: вход и/или выход
 5. Пустые батарейные шкафы
 6. Батарейные шкафы 2x50 Ач (без предохран.)
 7. Батарейные шкафы 2x75 Ач (без предохран.)
- ❷ 160 и 200 кВА / ❸ 250 и 300 кВА
 } ❶
 По запросу
 ❷ / ❹



2x50 Ач
❷
1170 кг.



2x75 Ач
❹
1800 кг.

ИНФОРМАЦИЯ О БАТАРЕЯХ

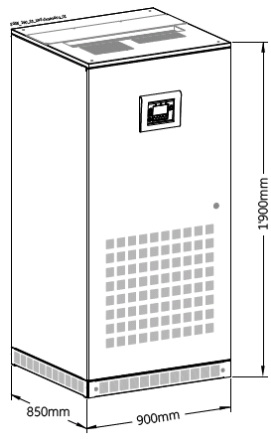
ИБП	При 75% нагрузке с PF=0.8				При 100% нагрузке с PF=0.8			
	2x50 Ач	2x75 Ач	4x50 Ач	4x75 Ач	2x50 Ач	2x75 Ач	4x50 Ач	4x75 Ач
160	9 мин.	15 мин.	22 мин.	36 мин.	6 мин.	11 мин.	16 мин.	25 мин.
200	6 мин.	12 мин.	17 мин.	27 мин.	—	8 мин.	12 мин.	19 мин.
250	—	8 мин.	13 мин.	21 мин.	—	6 мин.	8 мин.	15 мин.
300	—	—	10 мин.	17 мин.	—	—	6 мин.	12 мин.

Время автономной работы указано с учетом использования батарей High Rate

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВНЕШНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

2. Централизованный сервисный байпас для конфигурации RPA По запросу
3. Блок предохранителей для внешних батарей По запросу

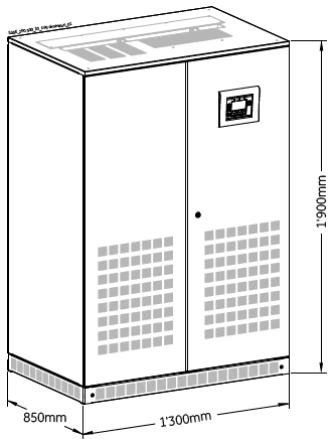
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Размеры (Ш x Г x В):
900 x 850 x 1900 мм

Мощность ИБП (кВА)	ВЕС (кг)					
	Шкаф ИБП		Встр. в ИБП опции	Опции в дополнительн. шкафах		
	Стандартная комплектация (кг)	Нагрузка на пол для ИБП в стандартной комплектации (кг/м²)	Режим работы eBoost™	Трансформатор выпрямителя или байпаса (1000 x 850 x 1900 мм)	Фильтр ЭМС (EMC) IEC 62040-2 Кат. С2 (Класс А) (500 x 850 x 1900 мм)	Шкаф ввода кабелей сверху ИБП (500 x 850 x 1900 мм)
160	1050	1373	20	800	230	125
200	1220	1105	30	800	230	125
250	1470	1331	30	900	230	125
300	1560	1412	30	900	230	125

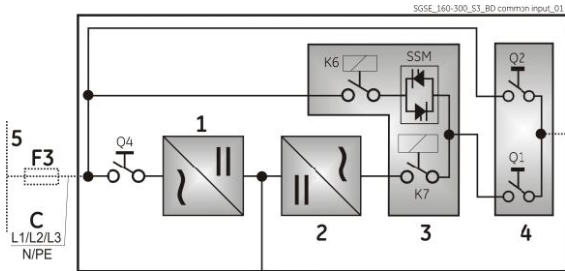
Примечание: Чтобы получить общий вес системы, необходимо сложить веса ее компонентов.



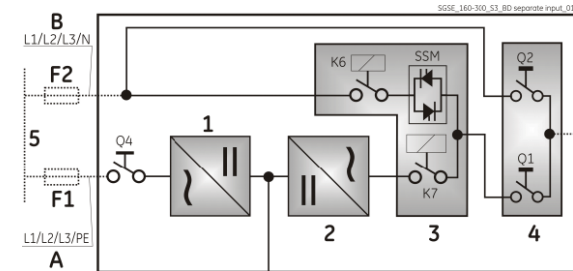
Размеры (Ш x Г x В):
1300 x 850 x 1900 мм

БЛОК-СХЕМА ИБП, ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И СЕЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ

Общие входы выпрямителя и байпаса



Раздельные входы выпрямителя и байпаса



1 — Выпрямитель
2 — Инвертор
3 — Электронный байпас
4 — Ручной байпас

5 — Входная сеть
6 — Нагрузка
7 — Внешняя батарея
F4 — Предохранитель внешней

Предохранители и сечения кабелей									
Сетевые предохранители 3x380/220В, 3x400/230В, 3x415/240В				Сечения кабелей А, В, С, D, E и К рекомендуемые европейскими стандартами. Необходимо использовать местные стандарты (если есть)					
Предохранители AgL или аналогичные автоматические выключатели				Сечения кабелей (мм²)					
кВА	F1	F2	F3 (= F1)	F4	A	B	C / E	D	K
160	3x250 A	3x250 A	3x250 A	2x400 A	3x120 + 70	4x120	4x120 + 70	4x120 + 70	2x240 + 120
200	3x315 A	3x315 A	3x315 A	2x500 A	3x150 + 95	4x150	4x150 + 95	4x150 + 95	2x(2x120) + 120
250	3x400 A	3x400 A	3x400 A	2x630 A	3x240 + 120	4x240	4x240 + 120	4x240 + 120	2x(2x150) + 150
300	3x500 A	3x500 A	3x500 A	2x800 A	3x(2x120) + 120	4x(2x120)	4x(2x120) + 120	4x(2x120) + 120	2x(2x240) + 240

F1, F2, F3, A, B, C, D, E, (K): устанавливается заказчиком. К: может поставляться GE только с батареями. F4 и Q3 может поставляться GE.

Важное примечание:

ИБП разработан для сетей распределения TN. Входная нейтраль ИБП должна быть заземлена и не должна размыкаться. Не следует использовать на входе ИБП 4-х полюсный автоматический размыкатель (см. IEC 60634, IEC 61140, IEC 61557).