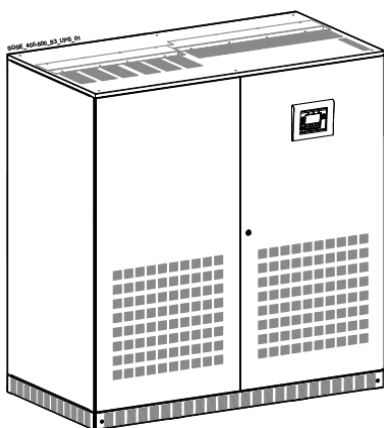


Технические данные

Источник бесперебойного питания Digital Energy™

Серия SG 400—500 кВА PurePulse™

400В~ Модификация 3



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.digitalenergy.com



GE imagination at work



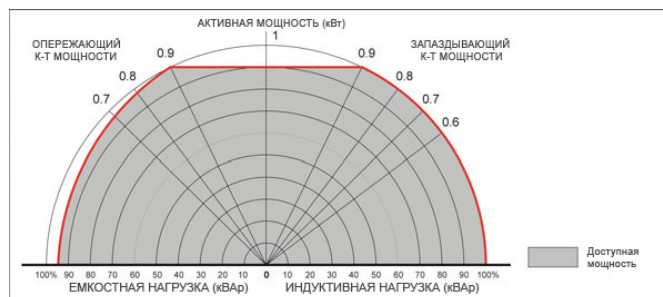
ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ			
Топология	VFI, двойное преобразование со встроенным трансформатором		
Выходная полная мощность при PF=0.6 ... 0.9 индукт. и при 0.9 емкостн.	кВА	400	500
Выходная активная мощность при PF=0.9 индукт. ... 0.9 емкостн.	кВт	360	450
Общий КПД при 100% нагрузке PF=1.0 в режиме VFI / в режиме eBoost	%	93,3/98,5	93,2/98,7
Общий КПД при 75% нагрузке PF=1.0 в режиме VFI / в режиме eBoost		93,8/98,5	93,7/98,7
Общий КПД при 50% нагрузке PF=1.0 в режиме VFI / в режиме eBoost		94,2/98,3	94,2/98,6
Рассеивание тепла при 100% нагрузке PF=0.8 и заряженных батареях (VFI)	кВт	21,4	27,2
Рассеивание тепла при 100% нагрузке PF=0.9 и заряженных батареях (VFI)	кВт	24,1	30,6
Количество охлаждающего воздуха при нагрузке PF=0.8 (25°C – 30°C)	м³/ч	6253	7933
Количество охлаждающего воздуха при нагрузке PF=0.9 (25°C – 30°C)	м³/ч	7035	8925
Уровень акустического шума	дБ(А)	72	72
Тип батарей	Необслуживаемые свинцово-кислотные (VRLA), свинцово-кислотные вентилируемые, никель-кадмиевые (NiCd)		
Рабочая температура окружающей среды	ИБП: 0°C – 40°C		
Температура хранения	ИБП: -25°C – +55°C Батарея: -20°C – +40°C		
Относительная влажность	Макс. 95% (без конденсации)		
Макс. высота без снижения мощности	1000 м.		
Снижение мощности (по IEC 62040-3)	1500 м.: -5% / 2000 м.: -9% / 2500 м.: -14% / 3000 м.: -18%		
Степень защиты корпуса	IP 20 (IEC 60529)		
Стандарты безопасности	EN/IEC 62040, маркировка CE		
Стандарты ЭМС	EN/IEC 62040-2		
Стойкость к электростатическому разряду	4 кВ контактный / 8 кВ через воздух		
Внутренняя защита	Все опасные элементы защищены		
Транспортировка	Шкаф можно поднимать погрузчиком		
Цвет	RAL 9003 (белый)		
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 (сверху – опция)		
Вентиляция	Принудительная, с выявлением неисправностей вентиляторов		
Параллельное подключение (RPA)	До 6 устройств могут быть подключены параллельно для резервирования или увеличения мощности (опция)		
Область применения	Защита оборудования связи, телекоммуникаций, вычислительной техники.		

ВЫПРЯМИТЕЛЬ			
Мост выпрямителя	Три фазы, IGBT-выпрям., 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% и 75% нагр. <3% при 50% нагр. <4.5% при 25% 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 напряж.		
Ограничение тока заряда батарей	Программируемое		
Входная мощность ИБП	кВА	400	500
Входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и заряженных батареях	при PF=0.8	343,0	429,2
	при PF=0.9	385,9	482,8
Макс. входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и макс. токе заряда батарей (программир.)	кВт	430	539
Макс. ток заряда батарей (программируется) в начале заряда при номинальной нагрузке	при PF=0.8	215	270
	при PF=0.9	110	140

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 — 436В (зависит от числа элементов)
Параметры батарей	— VRLA 2.27 В/эл.: 177 — 192 элемента
	— Свинцово-кислотные вентил. 2.23 В/эл., без ускоренного заряда: 180 — 195 элементов
	— Свинцово-кислотные вентил. 2.23 В/эл., с ускоренным зарядом 2.35 В/эл.: 180 — 185 элементов
	— NiCd 1.41 В/эл., без ускоренного заряда: 284 — 309 элементов — NiCd 1.41 В/эл., с ускоренным зарядом 1.55 В/эл.: 281 элемент
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 400 500
Мощность пост.тока при 100% нагрузке и PF=0.8 / 0,9 инд.	кВт 336,8 / 378,9 421,0 / 473,7
Мощность пост.тока при станд. компьютерной нагрузке и PF=0.66 инд.	кВт 277.9 347.4
Соответствующие батарейные шкафы	См. опции на странице 4

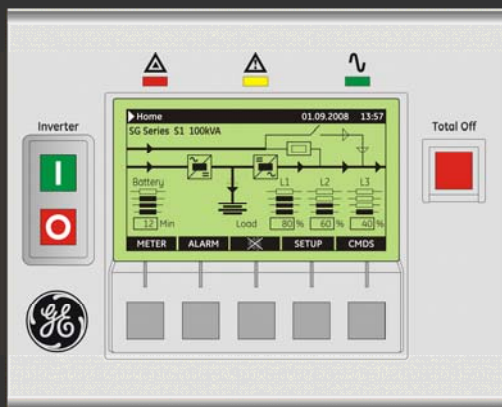
ИНВЕРТОР	
Номинальная выходная мощность при PF=0.6...0.9 инд.	400 — 500 кВА
Номинальное выходное напряжение	3 x 380 В / 400 В / 415 В + N (программируется на месте)
Мост инвертора	SVM (пространственно-векторная модуляция) и IGBT-технология
Выходной трансформатор (гальваническая изоляция)	Стандартно
Форма 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 (в соответствии с EN 50091)	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 нейтралью
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)	
Характеристики процесса переключения	Стабильность напряжения	V_{RMS}	±10	
	Мгновенное отклонение напряжения	амплитуда	V_{ампл}	±50
		длительность	мксек	500
	Стабильность частоты	Гц	±3	
Сдвиг фазы	Рад.	0,15		

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

ИНТЕРФЕЙС	
Интерфейс RS232 (разъём 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, устанавливаем. пользователем)
	— 1 дополнительный сигнал с программируемыми функциями

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



Панель управления на передней дверце ИБП выполняет функцию интерфейса оператора и состоит из следующих элементов:

- Графический ЖК дисплей с подсветкой:
 - Поддержка нескольких языков: английский, немецкий, итальянский, ..., русский и голландский;
 - Графическая диаграмма состояния ИБП.
- Кнопки управления и настройки параметров
- Светодиоды индикации состояния 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 связи с ИБП не поставляется)

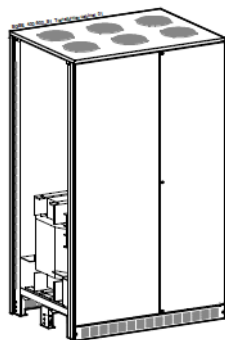
ВСТРАИВАЕМЫЕ В ИБП ОПЦИИ:

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:

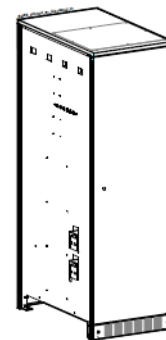
1. Входной трансформатор выпрямителя или байпаса или ИБП

Размеры (ШхГхВ)
1300 x 950 x 1900мм



2. Изолирующий батарейный переключатель Q3
3. Шкаф для ввода кабелей сверху
4. Изолирующий батарейный переключатель Q3 и шкаф для ввода кабелей сверху

Размеры (ШхГхВ)
570 x 950 x 1900мм

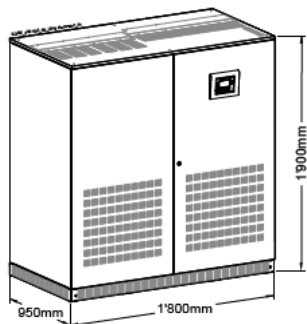


ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВНЕШНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

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

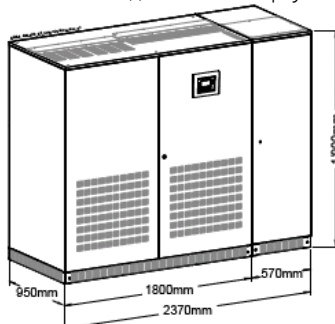
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

SG400 и SG500 PurePulse™



Размеры (Ш x Г x В): 1800 x 950 x 1900 мм

SG400 и SG500 PurePulse™ с шкафом размыкателя цепи АКБ и/или вводом кабеля сверху

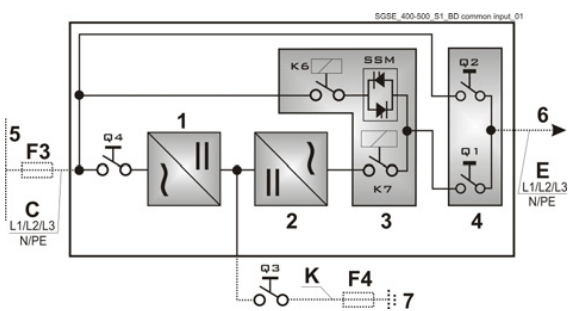


Размеры (Ш x Г x В): 2370 x 950 x 1900 мм

Мощность ИБП (кВА)	ВЕС (кг)						
	Шкаф ИБП		Встроенные в ИБП опции	Опции в дополнительных шкафах			
	Стандартная комплектация (кг)	Нагрузка на пол для ИБП в стандартной комплектации (кг/м ²)	Режим работы eBoost™	Шкаф с размыкателем цепи АКБ (Q3)	Шкаф ввода кабелей сверху ИБП (570 x 950 x 1900 мм)	Шкаф с размыкателем цепи АКБ (Q3) и вводом кабелей сверху	Трансформатор выпрямителя или байпаса (1300 x 950 x 1900 мм)
400	2190	1281	75	180	200	220	1350
500	2470	1445	75	180	200	220	1600

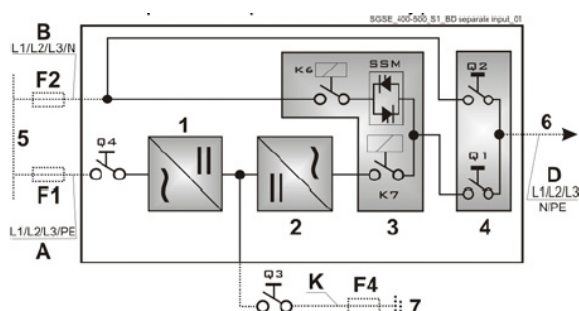
БЛОК-СХЕМА ИБП, ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И СЕЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ

Общие входы выпрямителя и байпаса



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

Раздельные входы выпрямителя и байпаса



- 5 — Входная сеть
6 — Нагрузка
7 — Внешняя батарея
F4 — Предохранитель батареи

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 (мм ²)			
кВА	F1	F2	F3 (= F1)	F4	А	В	С / E / D	К
400	3x630 А	3x630 А	3x630 А	2x1000 А	3x(2x150) + 150	4x(2x150)	4x(2x150) + 150	2x(4x120) + 2x120
500	3x800 А	3x800 А	3x800 А	2x1250 А	3x(2x240) + 240	4x(2x240)	4x(2x240) + 240	2x(3x240) + 2x185

F1, F2, F3, F4, A, B, C, D, E, (K): устанавливается заказчиком. К: поставляется 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).