

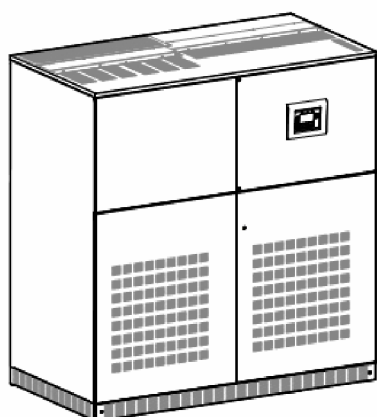
GE Consumer & Industrial
Power Protection

Технические данные

Источник бесперебойного питания Digital Energy™

Серия SG 400—500 кВА PurePulse™

400В~ Модификация 1



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



ME20



Certified
Quality System
ISO 9001
Reg.No.CSQ 9130.GELE

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Топология	VFI, двойное преобразование со встроенным трансформатором		
Выходная мощность при PF=0.6индукт. ...0.9 емкостн.	кВА / кВт	400 / 360	500 / 450
Общий КПД при 100% нагрузке в режиме VFI	%	92.7	92.5
Общий КПД при 75% нагрузке в режиме VFI	гарантируемые значения	93.4	93.3
Общий КПД при 50% нагрузке в режиме VFI	%	93.6	93.5
Общий КПД при 100% нагрузке в режиме SEM	%	98.4	98.5
Рассеивание тепла при 100% нагрузке в режиме VFI, PF=0.8 инд. и заряженных батареях	кВт	25.20	32.43
Количество охлаждающего воздуха (25°C — 30°C)	м³/ч	7350	9460
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)		

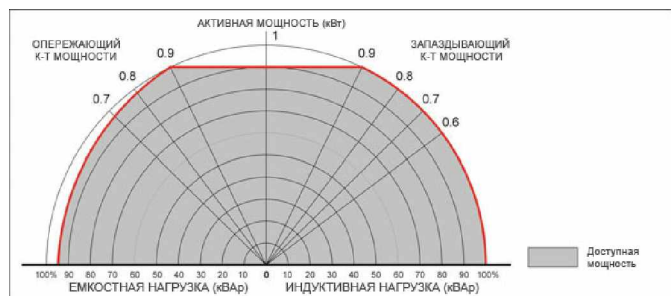
ВЫПРЯМИТЕЛЬ

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	345.2	432.4
	при PF=0.9	388.4	486.5
Макс. входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и макс. токе заряда батарей (программир.)	кВт	433.3	543.7
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
Мощность пост. тока при 100% нагрузке и PF=0.8 инд.	кВт	338.6
Мощность пост. тока при 100% нагрузке и PF=0.9 инд.	кВт	380.9
Мощность постоянного тока при стандартной компьютерной нагрузке и PF=0.66 инд.	кВт	277.9
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	

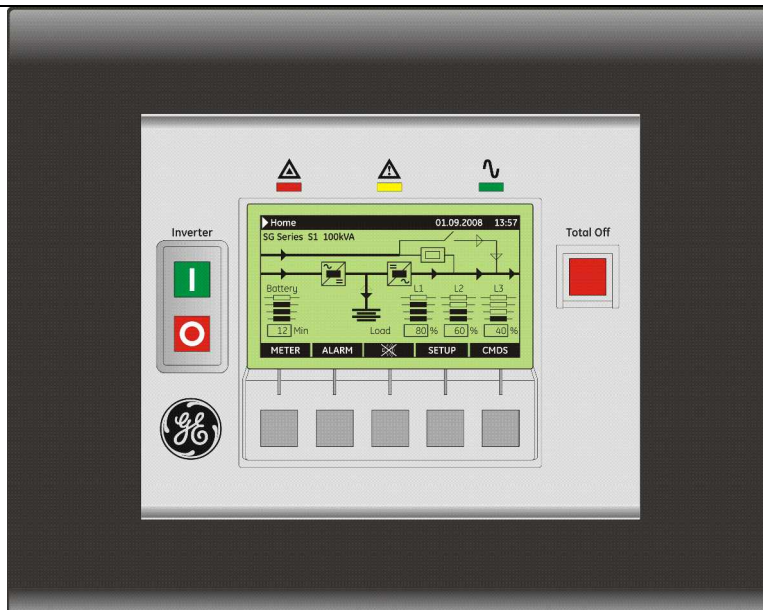
БАЙПАС

Подключение	Раздельное (рекомендуется) или общее (входы выпрямителя и байпаса соединены)
Основные компоненты	— Тиристорный переключатель байпаса (SCR)
	— Электромеханические контакторы инвертора и байпаса (защита от обратного пробоя)
	— 2 ручных выключателя для обслуживания
Пределы напряжения переключения нагрузки инвертор / байпас	± 10% (регулируемое)
Перегрузочная способность	200% — 3 мин., 45-кратная — 10 мсек., без повторения

ИНТЕРФЕЙС

6 программируемых «сухих» контактов	— Стандартные сигналы для простой интеграции и сигнализации — 27 сигналов, устанавливаемых пользователем
Интерфейс RS232 (9-pin D-тип разъем)	Стандартно
Входные сигналы	— EMERGENCY POWER OFF (н/з контакт, установл. пользователем)
	— GEN ON (генератор включен, н/р контакт, установл. пользователем)
	— 1 дополнительный сигнал с программируемыми функциями

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ И СИГНАЛЫ ТРЕВОГ



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)

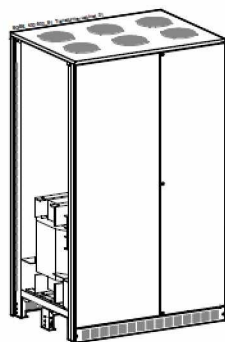
ВСТРАИВАЕМЫЕ В ИБП ОПЦИИ:

1. Комплект RPA для параллельной работы
2. Комплект перемычек для подключения с общим входом
3. Дополнительный источник питания для внешних устройств 24 В=
4. Защита от импульсных помех

ОПЦИИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ШКАФАХ:

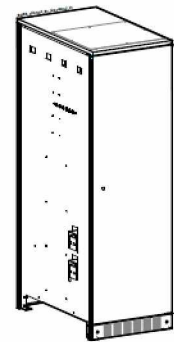
1. Входной трансформатор выпрямителя или байпаса или ИБП

Размеры (ШхГхВ)
1300 x 950 x 1900 мм



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 1900 мм



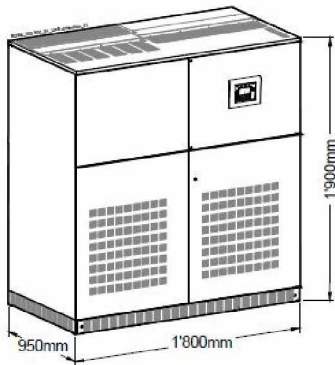
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВНЕШНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

1. Интеллектуальный модуль синхронизации (ISM)
2. Централизованный сервисный байпас для конфигурации RPA
3. Блок предохранителей для внешних батарей

350 x 190 x 584 мм
По запросу
По запросу

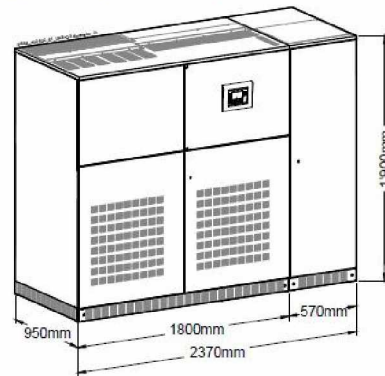
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия SG 400 и 500 кВА



Размеры (ШхГхВ): 1800 x 950 x 1900 мм

Серия SG 400 и 500 кВА с изолирующим батарейным переключателем Q3 и/или шкафом для ввода кабелей сверху



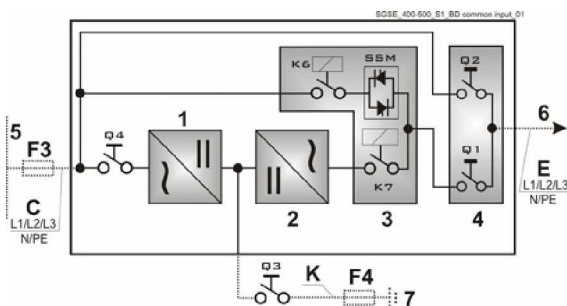
Размеры (ШхГхВ): 2370 x 950 x 1900 мм

Модель ИБП	Шкаф ИБП		Вес			
	ИБП	Нагрузка на пол	Опции в дополнительных шкафах			
SG-CE Series 400 кВА PurePulse®	2280 кг	1334 кг/м ²	Шкаф с изолирующим батарейным переключателем Q3	Шкаф для ввода кабелей сверху	Шкаф для ввода кабелей сверху с изолирующим батарейным переключателем Q3	Входной изолирующий трансформатор
SG-CE Series 500 кВА PurePulse®	2550 кг	1492 кг/м ²	180 кг	200 кг	220 кг	1350 кг
			180 кг	200 кг	220 кг	1600 кг

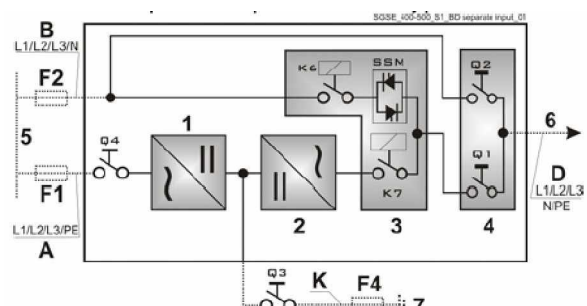
Примечание: Чтобы получить общий вес системы, необходимо сложить веса ее компонентов!

БЛОК-СХЕМА ИБП, ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И СЕЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ

Общие входы выпрямителя и байпаса



Раздельные входы выпрямителя и байпаса



- 1 — Выпрямитель 3 — Электронный байпас 5 — Входная сеть 7 — Внешняя батарея
 2 — Инвертор 4 — Ручной байпас 6 — Нагрузка F4 — Предохранитель батареи

Предохранители и сечения кабелей								
Сетевые предохранители 3x380/220В, 3x400/230В, 3x415/240В				Сечения кабелей А, В, С, D, Е 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	A	B	C / E / D	K
400	3x630 A	3x630 A	3x630 A	2x1000 A	3x(2x150) + 150	4x(2x150)	4x(2x150) + 150	2x(4x120) + 2x120
500	3x800 A	3x800 A	3x800 A	2x1250 A	3x(2x240) + 240	4x(2x240)	4x(2x240) + 240	2x(3x240) + 2x185

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