

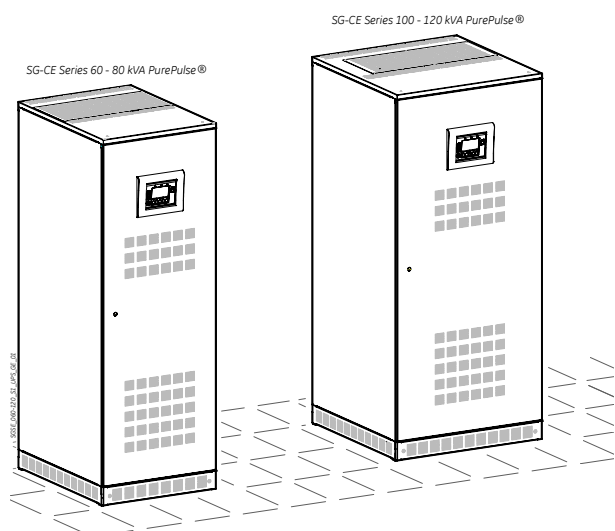
GE Consumer & Industrial  
Power Protection

# Технические данные

Источник бесперебойного питания Digital Energy™

Серия SG 60—80—100—120 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](http://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	60/54	80/72	100/90	120/108
Общий КПД при 100% нагрузке в режиме VFI	%	91.4	91.4	91.7	91.2
Общий КПД при 75% нагрузке в режиме VFI	гарантируемые значения	91.8	91.8	92.0	91.8
Общий КПД при 50% нагрузке в режиме VFI		91.9	91.9	91.9	92.1
Общий КПД при 100% нагрузке в режиме SEM	%	97.9	97.9	97.8	97.9
Рассеивание тепла при 100% нагрузке в режиме VFI, PF=0.8 инд. и заряженных батареях	кВт	4.52	6.02	7.24	9.26
Количество охлаждающего воздуха (25°C — 30°C)	м³/ч	1320	1760	2115	2710
Уровень акустического шума	дБ(А)	63	63	63	63
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				
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	IEC 62040, маркировка CE				
Стандарты ЭМС	IEC 62040-2 (категория C2 — опция), 2 кВ ф-ф, 4 кВ ф-PE				
Стойкость к электростатическому разряду	8 кВ контактный / 15 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)				

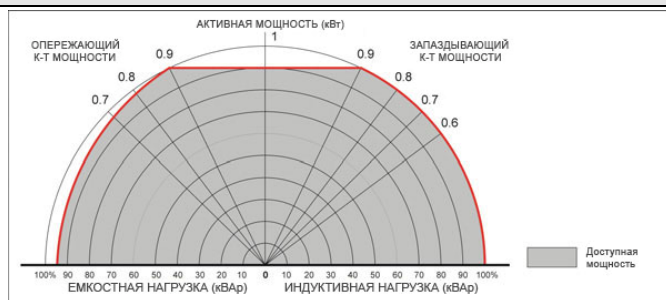
## ВЫПРЯМИТЕЛЬ

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% 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%				
Пulsация постоянного напряжения	< 1%				
Пulsация 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				
<b>Входная мощность ИБП</b>	кВА	60	80	100	120
Входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и заряженных батареях	при PF=0.8	52.5	70.0	87.3	105.3
	при PF=0.9	59,1	78,8	98,2	118,5
Макс. входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и макс. токе заряда батарей (программир.)	кВт	66.0	87.8	109.5	131.6
Макс. ток заряда батарей (программируется) в начале заряда при номинальной нагрузке	при PF=0.8	33	44	55	65
	при PF=0.9	17	22	27	32

## ДОПУСТИМАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ИБП

Зависимость выходной мощности ИБП от коэффициента мощности для:

- Индуктивной нагрузки
- Активной нагрузки
- Емкостной нагрузки



<b>БАТАРЕИ</b>					
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				
<b>Мощность батарей</b>	<b>кВА</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>120</b>
Мощность пост. тока при 100% нагрузке и PF=0.8 инд.	кВт	50.8	67.8	84.7	101.6
Мощность пост. тока при 100% нагрузке и PF=0.9 инд.	кВт	57.2	76.2	95.3	114.3
Мощность постоянного тока при стандартной компьютерной нагрузке и PF=0.66 инд.	кВт	41.9	55.9	69.9	83.8
Соответствующие батарейные шкафы	См. опции на странице 4				

<b>ИНВЕРТОР</b>	
Номинальная выходная мощность при PF=0.6...0.9 инд.	60 — 80 — 100 — 120 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 2.2 x I <sub>ном</sub> в течение 200 мсек.
Способность предохранителей срабатывать	20% I <sub>ном</sub> в пределах 5-10 мсек. (с авт. выключателем типа C)
Крест-фактор	> 3:1

<b>БАЙПАС</b>	
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% — 5 мин., 45-кратная — 10 мсек., без повторения

<b>ИНТЕРФЕЙС</b>	
6 программируемых «сухих» контактов	— Стандартные сигналы для простой интеграции и сигнализации — 27 сигналов, устанавливаемых пользователем
Интерфейс RS232 (9-pin D-тип разъем)	Стандартно
Выходные 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. Дополнительный источник питания для внешних устройств 24 В=

### ОПЦИИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ШКАФАХ:

Размеры (ШхДхВ):

❶ 350x850x1900 мм

❷ 500x850x1900 мм

❸ 850x850x1900 мм

❹ 1500x850x1900 мм

1. Входной трансформатор выпрямителя/байпаса
2. EMC фильтр EN/IEC 62040-2 Category C2 (Class A)
3. Шкаф для ввода кабелей сверху
4. Специальное напряжение на входе / выходе
5. Пустые шкафы для АКБ
6. Шкаф АКБ 75Ач (без предопр.)
7. Шкаф АКБ 2x50Ач (без предопр.)
8. Шкаф АКБ 2x75Ач (без предопр.)

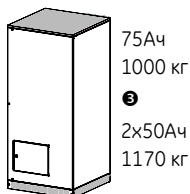
❷

❶

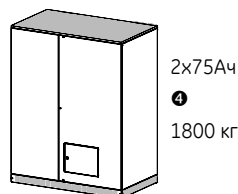
По запросу

❸

❹



850x850x1900 мм



1500x850x1900 мм

### Время автономной работы от АКБ, мин

ИБП (кВА)	При нагрузке 75% , к.м.=0.8					При нагрузке 100%, к.м.=0.8				
	75Ач	2x50Ач	2x75Ач	4x50Ач	4x75Ач	75Ач	2x50Ач	2x75Ач	4x50Ач	4x75Ач
60	22	31	53	77	139	16	22	36	53	95
80	15	22	36	52	95	11	16	26	36	70
100	12	17	27	37	65	8	12	20	28	45
120	9	13	22	32	51	6	9	16	22	36

Время автономной работы приведено для АКБ типа High Rate

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВНЕШНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

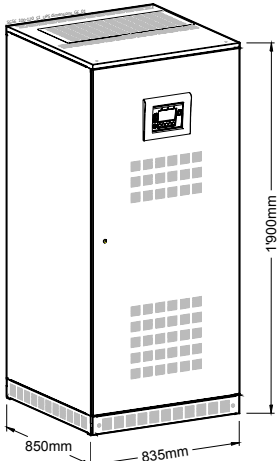
1. Интеллектуальный модуль синхронизации (ISM)
2. Централизованный сервисный байпас для конфигурации RPA
3. Блок предохранителей для внешних батарей

350 x 190 x 584 мм

По запросу

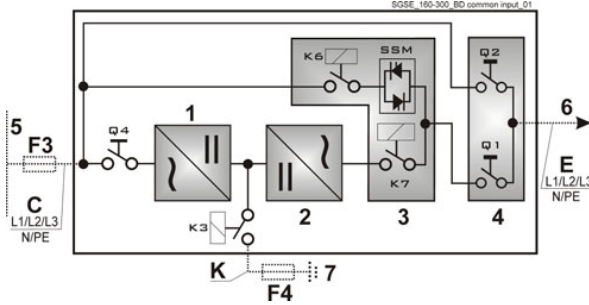
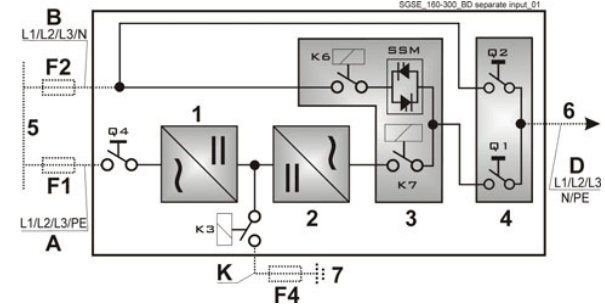
По запросу

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия SG 60 и 80 кВА	ВЕС (кг)					Серия SG 100 и 120 кВА
	Шкаф ИБП		Дополнител. шкаф			
Мощность ИБП (кВА)	Стандартная комплектация (кг)	Нагрузка на пол для ИБП в стандартной комплектации (кг/м <sup>2</sup> )	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)	
60	550	995	340	110	70	 <p>Размеры (Ш x Г x В): 835 x 850 x 1900 мм</p>
80	630	1140	380	110	70	
100	860	1212	450	125	75	
120	860	1212	450	125	75	

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	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, Е и К рекомендуемые европейскими стандартами. Необходимо использовать местные стандарты (если есть)				
Предохранители AgL или аналогичные автоматические выключатели				Сечения кабелей (мм <sup>2</sup> )				
кВА	F1	F2	F3 (= F1)	F4	А	В	С / Е / D	К
60	3x100А	3x100А	3x100А	2x160А	3 x 25 + 16	4 x 25	4 x 25 + 16	2 x 50 + 25
80	3x125А	3x125А	3x125А	2x250А	3 x 35 + 25	4 x 35	4 x 35 + 25	2 x 120 + 70
100	3x160А	3x160А	3x160А	2x315А	3 x 50 + 25	4 x 50	4 x 50 + 25	2 x 150 + 95
120	3x200А	3x200А	3x200А	2x355А	3 x 70 + 35	4 x 70	4 x 70 + 35	2 x 185 + 95

F1, F2, F3, А, В, С, D, Е, (К): устанавливается заказчиком. К: поставляется GE только с шкафом АКБ. F4 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).