

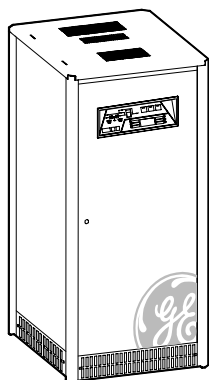
GE Consumer & Industrial  
Power Protection

# Технические данные

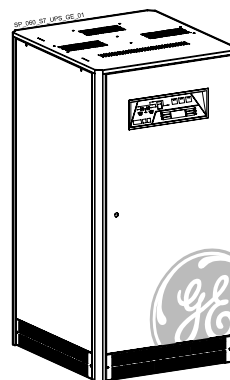
Источник бесперебойного питания Digital Energy™

Серия SitePro 10 – 15 – 20 – 30 – 40 – 60 кВА

400В~ Серия 7



SitePro 10 – 15 – 20 – 30 – 40 кВА



SitePro 60 кВА

**Производитель:**

GE Digital Energy  
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



## ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

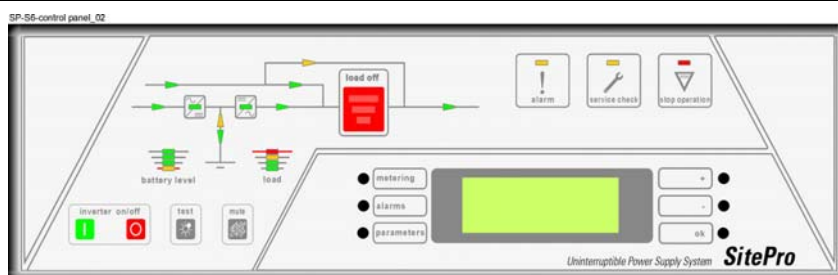
Топология	VFI-SS-111 в соответствии с IEC 62040-3, двойное преобразование со встроенным трансформатором						
Выходная мощность при PF=0.6...1* (10-40) / 0.9 (60)	кВА	10	15	20	30	40*	60
Общий КПД в режиме VFI	%	До 91.7					До 91.9
Общий КПД в режиме SEM	%	До 97.8					До 96.8
Рас рассеивание тепла при 100% нагрузке в режиме VFI, PF=0.8 и заряженных батареях	кВт	1.15	1.61	2.14	2.73	3.36	4.92
Количество охлаждающего воздуха (25°C – 30°C).	м³/ч	340	470	625	800	980	1440
Уровень акустического шума	дБ(А)	55	58	58	60	63	63
*) для 40 кВА PF=1.0 только при температуре окр. среды 20°C – 25°C							
Тип батарей	Необслуживаемые свинцово-кислотные (VRLA) – стандартно, свинцово-кислотные вентилируемые, никель-кадмиевые (NiCd)						
Рабочая температура окружающей среды	ИБП: 0°C – 40°C Батареи: 20°C – 25°C (рекомендуется)						
Температура хранения	-25°C – +55°C (более высокая температура сокращает время хранения батарей)						
Время хранения батарей без подзаряда при t °= +20°C	Макс. 6 месяцев						
Относительная влажность	Макс. 95% (без конденсации)						
Макс. высота без снижения мощности	1000м.						
Снижение мощности (по IEC 62040-3)	1500м.: -5% / 2000м.: -9% / 2500м.: -14% / 3000м.: -18%						
Степень защиты корпуса	IP 20 (IEC 60529)						
Стандарты безопасности	EN 50091 / IEC 62040, маркировка CE; ГОСТ-Р МЭК 60950-2002						
Стандарты ЭМС	EN 50091-2 / IEC 62040-2; ГОСТ-Р 50745-99						
Стойкость к электростатическому разряду	4кВ контактный / 8кВ 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	Доступ осуществляется спереди и справа						
Подключение внешних кабелей	Снизу спереди (стандартно) или сверху (опция)						
Вентиляция	Принудительная снизу вверх с помощью встроенных вентиляторов						
Параллельное подключение (RPA)	До 8 устройств могут быть подключены параллельно для резервирования или увеличения мощности (опция)						

## ВЫПРЯМИТЕЛЬ

Мост выпрямителя	Три фазы, 6 тиристоров, защита от перегрева						
Стандартное входное напряжение	Номинальное: 3 x 380В / 400В / 415В + N Диапазон входных напряжений выпрямителя (ф.-ф.): 320В – 460В (320В только при плавающем напряжении батареи 405В=)						
Другие входные напряжения	По запросу						
Входная частота	50/60Гц ±10% (45Гц – 66Гц)						
Коэффициент мощности (с фильтром 5-й гармоники)	0.92						
К.Н.И. входного тока при номинальной нагрузке (с фильтром 5-й гармоники)	8%						
Входной экстраток	Ограничен схемой «мягкого» старта						
Установление номинальной входной мощности	>30 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						
<b>Входная мощность ИБП</b>	кВА	10	15	20	30	40	60
Входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и заряженных батареях	при PF=0.8 при PF=1.0 (10-40) / 0.9 (60)	кВт	9.2 11.5	13.6 17.0	18.2 22.7	26.7 33.4	35.4 44.2
Макс. входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и макс. токе заряда батарей (программируется)		кВт	12.7	18.6	24.8	36.5	46.9
Макс. ток заряда батарей (программируется) в начале заряда при номинальной нагрузке	при PF=0.8 при PF=1.0 (10-40) / 0.9 (60)	А	9 3	13 4	17 6	25 8	33 11

БАТАРЕИ							
Тип батарей	Необслуживаемые свинцово-кислотные (VRLA) – стандартно, свинцово-кислотные вентилируемые, никель-кадмиевые (NiCd)						
Количество 12В блоков, 6 ячеек/блок	От 30 до 32 (30 блоков могут быть установлены в корпус ИБП 10-40 кВА)						
Плавающее напряжение при 20°C	405 – 436В (зависит от числа элементов)						
Мин. напряжение разряда (программируется)	306В						
Время заряда	<5 часов до 90% емкости батарей						
Определение утечки тока на землю	Стандартно						
Автоматический и ручной тест батарей	Стандартно						
Выключатель батареи	Стандартно (только для SitePro 60 кВА)						
Мощность батарей	кВА	10	15	20	30	40	60
Время автономии при 100% нагрузке и PF=0.8	Мин.	8	10	6	6	6	10
Время автономии при 50% нагрузке и PF=0.8	Мин.	20	26	16	15	16	25
Время автон. при 100% станд. компьютерной нагрузке	Мин.	10	12	8	8	8	12
Мощность пост. тока при 100% нагрузке и PF=0.8	кВт	8.6	12.9	17.2	25.8	34.4	51.6
Мощность пост. тока при 100% нагрузке и PF=0.9	кВт	9.7	14.5	19.4	29.1	38.7	58.1
Мощность пост. тока при 100% нагрузке и PF=1.0	кВт	10.8	16.1	21.5	32.3	43.0	–
Мощность пост. тока при 100% станд. компьютерной нагрузке и PF=0.66	кВт	7.1	10.7	14.2	21.3	28.4	42.6
Соответствующие батарейные кабинеты	См. опции на страницах 3 и 4						
ИНВЕРТОР							
Ном. выходная мощность при PF=0.6...1.0 (10-40) / 0.9 (60)	10 – 15 – 20 – 30 – 40 – 60 кВА						
Номинальное выходное напряжение	3 x 380В / 400В / 415В + 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%	20 мсек.						
- К.Н.И. напряжения при 100% линейной нагрузке	<2%						
- К.Н.И. напряжения при 100% нелинейной нагрузке (в соответствии с EN 50091)	<3%						
Отклонение напряжения при 100% разбалансе	± 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°: ± 2%						
Перегрузочная способность (при PF=0.8)	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						
БАЙПАС							
Подключение	Раздельное (рекомендуется) или общее (входы выпрямителя и байпаса соединены)						
Основные компоненты	– тиристорный переключатель байпаса (SCR) – электромеханические контакторы (защита от обратного пробоя) – 2 ручных выключателя для обслуживания						
Пределы напряжения переключения нагрузки инвертор/байпас	± 10% (регулируемое)						
Перегрузочная способность	200% – 5 мин., 35-кратная – 10 мсек., без повторения						
ИНТЕРФЕЙС							
6 программируемых «сухих» контактов (в виде разъема D-типа и клемм)	– 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, устанавлив. пользователем) – GEN ON (генератор включен, н/р контакт, устанавливается пользователем) – 2 дополнительных сигнала с программируемыми функциями						
Дополн. источник питания для внешних устройств	24В= (опция)						

## ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ И СИГНАЛЫ ТРЕВОГ



- **Диаграмма функционирования ИБП:** Отображает состояния работы ИБП с помощью светодиодных индикаторов и индикаторов наличия электропитания.
- **SERVICE CHECK:** (контроль технического состояния) Светодиод загорается, когда возникает необходимость проведения сервисных работ или нагрузка питается через ручной байпас.
- **COMMON ALARM:** (общая тревога) Визуальный (светодиод) и звуковой сигналы (зуммер) срабатывают при возникновении сигнала тревоги.
- **STOP OPERATION:** (остановка работы): Визуальный (светодиод) и звуковой сигналы (зуммер) срабатывают примерно за 3 минуты до автоматического отключения нагрузки (перегрев или полный разряд батарей).
- **LOAD LEVEL, BATTERY AUTONOMY:** (уровень нагрузки и заряда батарей) Индикаторы, отображающие уровень нагрузки и уровень заряда батарей.
- Система контроля с многоязыковым ЖК-дисплеем и кнопками управления.
- Кнопки:
  - INVERTER ON (инвертор включен)
  - INVERTER OFF (инвертор выключен)
  - MUTE (звуковой сигнал выключен)
  - LAMP TEST (тестирование индикаторов)
  - LOAD OFF (отключение нагрузки): аварийное отключение нагрузки (снабжена защитной крышкой).

## ОПЦИИ

ВСТРАИВАЕМЫЕ В ИБП ОПЦИИ:	10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА	40 кВА	60 кВА
1. Комплект RPA (Резервируемая параллельная архитектура)	●	●	●	●	●	●
2. Доп. источник питания для внешних устройств 24В=	●	●	●	●	●	●
3. Контакттор для подключения батарей	●	●	●	●	●	Стандартно
4. Трансформатор выпрямителя и/или байпаса	●*	●*	●*	●*	●*	●**
5. Фильтр 5-ой гармоники	●*	●*	●*	●*	●*	●**

\*) Устанавливается в батарейный отсек корпуса ИБП, вместо батарей      \*\*) В дополнительном кабинете

### СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ:

1. Плата SNMP-интерфейса с расширенными возможностями
2. Программное обеспечение JUMP Manager
3. Сервис IRIS
4. Интерфейс Modbus RTU
5. RMS – Система дистанционного мониторинга (кабель для связи с ИБП не поставляется)
6. RSB – Блок дистанционной сигнализации (кабель для связи с ИБП не поставляется)

### ОПЦИИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ШКАФАХ:

Размеры (ШхДхВ):      ❶ 500x800x1450 мм      ❷ 750x800x1450мм      ❸ 1100x800x1450мм      ❹ 100x800x1450мм

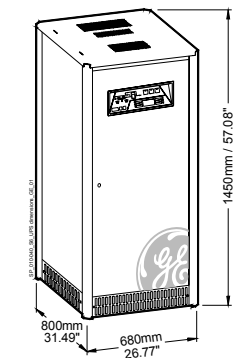
	10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА	40 кВА	60 кВА
1. Трансформатор выпрямителя и/или байпаса	-	-	-	-	-	❶
2. Фильтр 5-ой гармоники	-	-	-	-	-	❶
3. 12-пульсный выпрямитель с/без гальванической изоляцией	-	-	-	-	❶	❶
4. Специальные значения напряжений: вход и/или выход				По запросу		
5. Централизованный сервисный байпас для конфигурации RPA				По запросу		
6. Короб ввода кабелей сверху ИБП				❹		
7. Пустые батарейные шкафы			❶	❷	❸	

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВНЕШНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

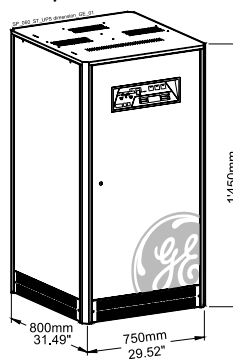
1. Блок предохранителей для внешних батарей      По запросу

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Серия SitePro 10 – 40 кВА



### Серия SitePro 60 кВА



ИНФОРМАЦИЯ О БАТАРЕЯХ					ВЕС				
Мощность ИБП (кВА)	Время автономии (мин.) ♦	Кабинет ИБП (Ач)	Батарейный шкаф (мм)	Суммарн. ширина (мм)	ИБП (кг)	Батарея (кг) ●	Шкаф + батареи (кг) ●	Общий (кг) ●	Давление на пол (кг/м²) ▲
10	8	10	-	680	260	114-123	-	374-383	705
	15	17	-	680		183-195	-	443-455	837
	30	24	-	680		264-270	-	524-530	975
	43	33	-	680		360	-	620	1140
	50	38	500	1180		-	498-560	758-820	1400 ■
	100	65	750	1430		-	760-878	985-1103	1464 ■
	120	2x38	1110	1780		-	1006-1130	1231-1355	1285 ■
15	10	17	-	680	260	183-195	-	443-455	837
	15	24	-	680		264-270	-	524-530	975
	24	33	-	680		360	-	620	1140
	30	38	500	1180		-	498-560	758-820	1400 ■
	60	65	750	1430		-	760-878	985-1103	1464 ■
	70	2x38	1100	1780		-	1006-1130	1231-1355	1285 ■
20	6	17	-	680	260	183-195	-	443-455	837
	10	24	-	680		264-270	-	524-530	975
	16	33	-	680		360	-	620	1140
	20	38	500	1180		-	498-560	758-820	1400 ■
	40	65	750	1430		-	760-878	985-1103	1464 ■
	50	2x38	1100	1780		-	1006-1130	1231-1355	1285 ■
30	6	24	-	680	310	264-270	-	574-580	1067
	10	33	-	680		360	-	670	1232
	12	38	500	1180		-	498-560	808-870	1400 ■
	25	65	750	1430		-	760-878	1070-1188	1464 ■
	30	2x38	1100	1780		-	1006-1130	1316-1440	1285 ■
	40	65	750	1430		-	760-878	1070-1188	1464 ■
40	6	33	-	680	310	360	-	670	1232
	17	65	750	1430		-	760-878	1070-1188	1464 ■
	20	2x38	1100	1780		-	1006-1130	1316-1440	1285 ■
60	10	65	750	1500	455	-	760-878	1245-1333	1444 ■
	12	2x38	1100	1850		-	1006-1130	1461-1585	1285 ■

♦ При 100% нагрузке и PF=0.8

● Зависит от производителя батареи

▲ Для максимально возможного веса

■ Максимальное значение только для батарейного шкафа

## БЛОК-СХЕМА ИБП, ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И СЕЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ

Раздельные входы выпрямителя и байпаса (рекомендуется)

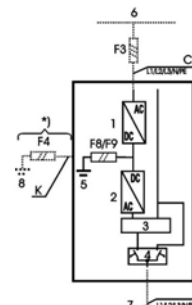
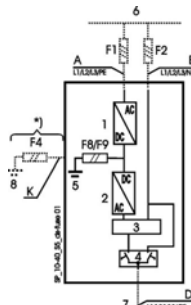
Общие входы выпрямителя и байпаса

- 1 Выпрямитель
- 2 Инвертор
- 3 Электронный байпас
- 4 Ручной байпас
- 5 Внутренняя батарея
- 6 Входная сеть
- 7 Нагрузка
- 8 Внешняя батарея

F4 Предохранитель внешней батареи

F8/9 Предохранитель внутренней батареи

\*) В качестве альтернативы внешняя батарея + предохранитель



### 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 (мм²)				
кВА	F1	F2	F3	F4, F8/F9	A	B	C / E	D	K
10	3x25A	3x20A	3x25A	2x40A	4x4	4x2.5	5x4	5x2.5	3x6
15	3x40A	3x25A	3x40A	2x63A	4x6	4x4	5x6	5x4	3x10
20	3x50A	3x35A	3x50A	2x63A	4x10	4x6	5x10	5x6	3x10
30	3x63A	3x50A	3x63A	2x100A	4x10	4x10	5x10	5x10	2x25 + 16
40	3x80A	3x63A	3x80A	2x100A	4x16	4x10	5x16	5x10	2x25 + 16
60	3x125A	3x100A	3x125A	2x160A	3x35 + 25	4x25	4x35 + 25	4x25 + 16	2x50 + 25

F1, F2, F3, A, B, C, D, E, (K): устанавливается заказчиком. K: поставляется GE только с батарей. F4 может поставляться GE.