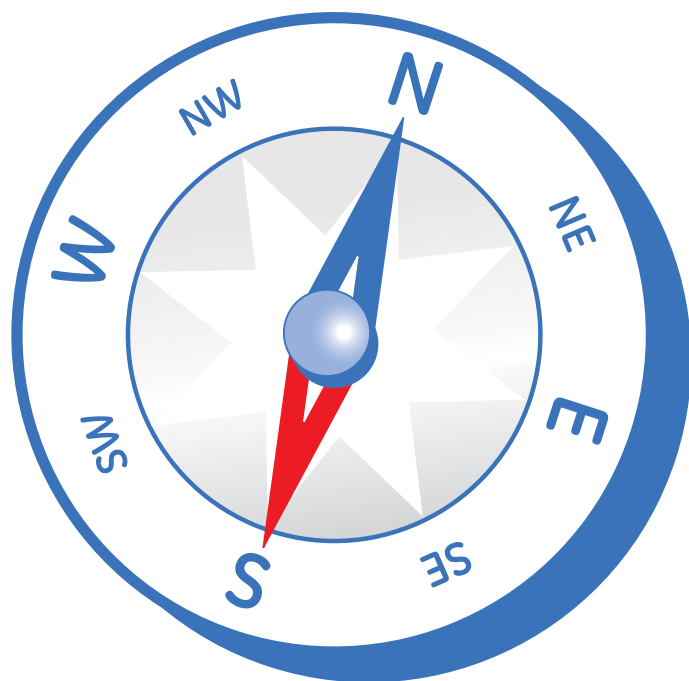


# Источники бесперебойного питания

абсолютная техника —  
абсолютная надежность



В течение своей более чем столетней истории существования корпорация GE занимала лидирующие позиции в области современных технологий и разработок — без преувеличения, обеспечивая энергетические потребности всего мира. В течение этого времени, одновременно с разработкой и продажей высококачественной продукции и услуг, GE также зарекомендовала себя как ведущий поставщик оборудования электропитания для потребителей, критичных к качеству электроэнергии.

Для исключения разрыва между уровнем качества электроэнергии в промышленных сетях и требованиями к качеству современных бизнес-приложений корпорация GE предлагает полный диапазон продуктов и услуг: от малых источников бесперебойного питания (ИБП) до крупных энергетических систем, от простейшего текущего обслуживания ИБП до всеобъемлющих сервисных контрактов, затрагивающих все аспекты системы распределения электроэнергии.

Цель GE — не допустить, чтобы проблемы с качеством электроэнергии стояли на пути успеха наших заказчиков. Поэтому GE привержена постоянной разработке новых решений в области

## **ИБП для современного цифрового мира**

В течение всего срока службы все оборудование GE поддерживается сервисными центрами, которые обеспечивают первоклассный, круглосуточный ремонт и настройку оборудования, обучение специалистов и консультации экспертов.



GE imagination at work

## Источники бесперебойного питания

V (линейно-интерактивный)	розеточные	1ф / 1ф	0,35-1 кВА	ML	4	
			0,5-3 кВА	Match и Match 19"	6	
			0,7-3 кВА	VH	8	
VFI (двойное преобразование)	инсталлируемые	1ф / 1ф	3-10 кВА	LP 11	10	
			5-10 кВА	LP 31T	10	
		3ф / 1ф	8-20 кВА	LP 31	10	
			10-120 кВА	LP 33	12	
		3ф / 3ф	10-60 кВА	400-500 кВА	SitePro	14
			80-300 кВА	SG	16	

## Технологии и дополнительное оборудование

Резервируемая Параллельная Архитектура (PRA™)	19
Оборудование для мониторинга	20
Програмное обеспечение для мониторинга	21
Статический переключатель нагрузки (STS)	22

# Digital Energy™ ML Series UPS

350/500/700/1000 ВА

Источник бесперебойного питания (ИБП)

Долгосрочный успех современного бизнеса в большой степени зависит от надежной бесперебойной работы серверов и рабочих станций.

В связи с увеличением использования информационных технологий в последние годы, и уменьшением мощности, потребляемой компьютерным и сетевым оборудованием, все большее число критичных рабочих станций подключаются к обычным настенным электрическим розеткам. В то же время, качество электроснабжения ухудшается, и высококачественная электроэнергия все менее доступна потребителям.

Глобальные телекоммуникации, глобальные сети, торговля в режиме 24/7 и обработка данных в режиме реального времени все более становятся стандартом современного бизнеса. Поскольку отказы электропитания являются

причиной половины “необъяснимых” компьютерных проблем, становится все более актуальной защита отдельного оборудования – и, следовательно, Вашего бизнеса – от нестабильного электропитания.

GE работает в области электроэнергетики в течение более 100 лет. ИБП серии ML производства GE Consumer & Industrial является линейно-интерактивным, не требующим монтажа устройством, обеспечивающим высокоэффективную защиту от помех и отказов в сетях электропитания. Диапазон мощностей от 350 ВА до 1000ВА позволяет защитить одиночные компьютеры, рабочие группы или периферийное оборудование. Все модели имеют интеллектуальный коммуникационный интерфейс. В комплект поставки входит программное обеспечение для всех основных операционных систем.



ИБП серии ML

## свойства и преимущества

- Автоматическое регулирование напряжения (AVR)
- Супербустер для обеспечения широкого входного диапазона напряжения, продляющего срок службы аккумуляторов
- RS232 порт для интеллектуального подключения ИБП к ПЭВМ
- Интеллектуальное управление аккумуляторной батареей увеличивает ее срок службы
- Функция Plug&Play для простой установки и эксплуатации

## области применения

- Серверы
- ПЭВМ и рабочие станции
- Сетевое оборудование
- Коммутаторы
- Факс-аппараты

## технические характеристики

Модель	ML 350	ML 500	ML 700	ML 1000
Выходная мощность (ВА/Вт)	350 / 210	500 / 300	700 / 420	1000 / 600
Батарея (В/Ач)	12 / 5	12 / 7	24 / 5	24 / 7
Время работы при 75% нагрузке (мин)	4	5	7	7
Тип корпуса	A	A	B	C
Вес, включая батареи (кг)	6,5	7,5	11	13
Диапазон входного напряжения (В)	140 - 300	140 - 300	140 - 300	160 - 265
Входная частота (Гц)	50 +/- 10%			
Выходное напряжение (В)	230 (+5% / -10% до состояния "battery low")			
Выходная частота (Гц)	50			
Количество выходных розеток (IEC320)	2	2	2	2
Время заряда батарей (до 80% емкости)	примерно 3 часа			
Цвет	RAL7035 (светло-серый)			

### Характеристики среды:

Рабочая температура : от -10 до +40 C  
 Относительная влажность : до 95% без конденсации  
 Акустический шум (1 м) : менее 35 дБ(А)

### Коммуникации:

RS232  
 Plug and Play

### Размеры (выс x шир x глуб):

A: 150 x 110 x 300 мм  
 B: 150 x 110 x 420 мм  
 C: 150 x 110 x 450 мм

### Стандарты исполнения:

Безопасность : EN 50091-1 (EN60950)  
 : ГОСТ Р МЭК 60950-2002  
 ЭМС : EN 50091-2, ГОСТ Р 51318.22-99  
 : ГОСТ Р 50745-99  
 Исполнение корпуса : IP20

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



# Digital Energy™ Match Series UPS

500/700/1000/1500/2200/3000 ВА  
Источник бесперебойного питания (ИБП)

## Match 500-3000 ВА

ИБП серии Match производства GE — это линейно-интерактивные, интеллектуальные и надежные ИБП, разработанные для критичных приложений. Все ИБП имеют микропроцессорное управление и стандартный порт RS232 для коммуникации. Они используются для защиты широкого спектра потребителей в ИТ и телекоммуникационных приложениях. Существуют модификации с увеличенным временем автономной работы.



Match, 2200 ВА



Match 19", 3000 ВА

## Match 19" 700-3000 ВА

ИБП серии Match 19" производства GE Consumer & Industrial — это линейно-интерактивные ИБП с микропроцессорным управлением для монтажа в стойку. Высокий КПД обеспечивает существенную экономию электроэнергии за период службы ИБП. Все модели оснащены портом RS232 для коммуникации. Модели 2200 и 3000 ВА могут иметь увеличенное время автономной работы.

## свойства и преимущества

- Автоматическое регулирование напряжения (AVR)
- Отличная защита от перенапряжений до 350 В~
- Низкое энергопотребление
- Оптимизированный синусоидальный выходной сигнал, снижающий пиковые токовые нагрузки, которые могут повредить электронику и батареи
- Автоматический тест батарей, автоматический ускоренный заряд (два часа для восстановления заряда) и пониженная температура батарей
- Доступ для замены батарей спереди
- Глубина ИБП всего 440 мм — сзади достаточно места для разъемов и кабелей
- Простое подключение дополнительных блоков батарей для увеличения времени автономной работы
- Корпус разработан специально для монтажа в 19" стойки

## области применения

- Серверы и коммутаторы
- ПЭВМ и рабочие станции
- Кассовые аппараты, факсимильное оборудование, модемы и ISDN адаптеры
- Интернет-серверы
- Сетевое оборудование
- Оборудование систем управления и телекоммуникаций

## технические характеристики

Модель	M500	M700	M1000	M1500	M2200	M3000	M700L	M1000L
Модель для 19" стойки		✓	✓	✓	✓	✓		
Выходная мощность (ВА/Вт)	500/300	700/420	1000/600	1500/900	2200/1540	3000/2100	700/420	1000/600
Батарея (В/Ач)	12 / 7	24 / 7	36 / 7	36 / 12	36 / 14	48 / 14	36 / 12	36 / 12
Время работы (типичная нагрузка, мин)	7	12	13	16	7	7	40	28
Разъем для внешней батареи					✓	✓		
Тип корпуса *	A	A / D	B / D	B / D	C+C / E	C+C / E	B	B
Вес, включая батареи (кг) *	7,2	10/19	16,5 / 22	20,8 / 26	18+21,3/50	20,1+26,5/57	20,8	20,8
Входное напряжение при 70% нагр. (В)	165 - 275				140 - 305		165 - 275	
Входная частота (Гц)	50 или 60 +/- 5%							
Выходное напряжение (В)	230 +/-2% (при работе от батарей)							
Выходная частота (Гц)	50 или 60, автоматическое определение							
Количество выходных розеток (IEC320) *	3	3/6	4/6	4/6	7/9	7/9	4	4

### Опции

Ручной байпас	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Дополнительные блоки батарей					✓	✓		
Релейная плата			✓	✓	✓	✓	✓	✓
SNMP плата			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Блок сигнализации	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Блок разветвления сигнала	✓	✓	✓	✓			✓	✓
ПО	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

\* стандартный /19" корпус

### Характеристики среды:

Рабочая температура : от -10 до +40°C  
 Относительная влажность : до 95% без конденсации  
 Акустический шум (1 м) : 35-45 дБ(А)

### Коммуникации:

RS232  
 Plug and Play  
 Контактный интерфейс (в зависимости от модели)

### Размеры (выс х шир х глуб):

A: 144 x 155 x 350 мм  
 B: 225 x 180 x 360 мм  
 C: 225 x 187 x 485 мм  
 D: 133,5 (3HU) x 450 (19") x 440 мм  
 E: 267 (6HU) x 450 (19") x 440 мм

### Стандарты исполнения:

Безопасность : EN 50091-1 (EN60950)  
 : ГОСТ Р МЭК 60950-2002  
 ЭМС : EN 50091-2, ГОСТ Р 51318.22-99  
 : ГОСТ Р 50745-99  
 Исполнение корпуса : IP20

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



# Digital Energy™ VH Series UPS

700/1000/1500/2000/3000 ВА

Источник бесперебойного питания (ИБП)

## Серия VH 700 ВА, 1000 ВА, 1500 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА

ИБП серии VH производства компании GE представляет собой устройство класса VFI (напряжение и частота на выходе не зависят от входа) с двойным преобразованием. Этот интеллектуальный ИБП с отличными характеристиками разработан для защиты критичных приложений. В конструкции ИБП использован уникальный отказоустойчивый байпас для обеспечения максимальной надежности и защищенности нагрузки.

Серия VH была разработана также для максимальной гибкости при установке. Корпус привлекательного дизайна унифицирован как для башенного (напольного) применения, так и для монтажа в 19" стойки, поэтому установка ИБП может адаптироваться по мере развития сети.

Батареи являются важнейшим элементом любого ИБП. Уникальная технология Superior Battery Management гарантирует максимальную защиту этого компонента при любых условиях. При необходимости процедура замены батарей может быть произведена очень просто, безопасно и без отключения критичной нагрузки.

Для передачи данных ИБП оснащен USB-интерфейсом и «сухими» контактами, при необходимости может быть установлена плата с RS232, USB и релейным интерфейсом. Плата SNMP интерфейса для сетевого мониторинга является опциональной и гарантирует возможность удаленного контроля на удаленных объектах.



## свойства и преимущества

- Технология двойного преобразования (Voltage Frequency Independent — выходные напряжение и частота не зависят от входа) исключает проблемы, вызванные ненадежной сетью электропитания.
- Уникальный отказоустойчивый байпас для непрерывной работы даже при отказе ИБП
- Одновременно напольное и стоечное исполнение корпуса ИБП. Все крепления входят в комплект.
- Простая процедура замены батарей, не влияющая на питание нагрузки.
- Широкий спектр средств коммуникации: USB, контактный интерфейс, RS-232, «сухие» контакты, релейный выход и SNMP
- Широкий диапазон входного напряжения снижает количество переключений на батареи.
- Превосходная защита от короткого замыкания.
- Уникальная технология SBM (Superior Battery Management — Интеллектуальное управление батареями) увеличивает эксплуатационные характеристики и срок службы батарей.
- Простая процедура подключения батарейных блоков для увеличения времени автономной работы.
- Удаленный мониторинг и управление при установке ИБП в местах ограниченного доступа.
- Может использоваться как преобразователь частоты (из 50 Гц в 60 Гц или наоборот).
- Защита от неправильного включения фазы и нейтрали.
- Высокая перегрузочная способность.
- Точная регулировка выходной частоты.
- Высокий КПД.

## области применения

- Серверы
- Телекоммуникационное оборудование
- Локальные сети
- Серверы интернет-доступа
- Сетевое оборудование
- Технологическое оборудование



## технические характеристики

Модель	VH 700	VH 1000	VH 1500	VH 2000	VH 3000
Выходная мощность (ВА / Вт)	700 / 490	1000 / 700	1500 / 1050	2000 / 1400	3000 / 2100
Исполнение корпуса	Башенное / стоечное				
Диапазон входного напряжения (при 70% нагрузке)	130 — 280 В				
Диапазон входной частоты	45 — 66 Гц				
Время автономной работы при 50% / 75% нагрузке	30 / 16 мин.	24 / 11 мин.	16 / 8 мин.	20 / 11 мин.	16 / 8 мин.
Выходной коэффициент мощности	1 (при 70% нагрузке)				
Выходное напряжение	220 / 230 / 240 В +/- 2% (выбирается с лицевой панели)				
Выходная частота	50 / 60 Гц (выбирается с лицевой панели)				
Количество выходных розеток (IEC 320)	2	4	4	6	6 + 1 (16А)
Разъем для внешней батареи		✓	✓	✓	✓
Размер корпуса	440 (19") x 87 (2U) x 427 мм			440 (19") x 87 (2U) x 547 мм	
Вес, включая батареи	18.3 кг	18.3 кг	19.3 кг	31.3 кг	33.3 кг
<b>Опции</b>					
Дополнительные блоки батарей		✓	✓	✓	✓
Ручной байпас	✓	✓	✓	✓	✓
Релейная плата	✓	✓	✓	✓	✓
SNMP-плата	✓	✓	✓	✓	✓

### Характеристики среды:

Рабочая температура	: от 0° до 40°C
Относительная влажность	: до 95%, без конденсации
Акустический шум	: < 45 дБ(А)

### Коммуникации:

USB
RS-232
«Сухие» контакты
SNMP

### Стандарты исполнения:

Безопасность	: EN 62040-1; IEC 60950
ЭМС	: EN 62040-2
Исполнение корпуса	: IP20

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



# Digital Energy™ LP Series UPS

3/5/6/8/10/15/20 кВА, однофазный выход  
Источник бесперебойного питания (ИБП)

ИБП серии LP, выпускаемые компанией GE Consumer & Industrial — высокотехнологичные системы, обеспечивающие защиту электропитания критичной нагрузки широкого спектра.

ИБП LP отличаются простотой установки и технического обслуживания, что делает их идеальным решением для офисных приложений. Надежность конструкции позволяет использовать ИБП LP и в более традиционных промышленных условиях.

Уникальная технология Резервируемой Параллельной Архитектуры — Redundant Parallel Architecture™ (RPA™) компании GE позволяет наращивать мощность

и повышать надежность системы за счет установки дополнительных блоков ИБП, создавая, таким образом, систему, в которой отсутствуют нерезервируемые точки отказа.

Относящиеся к классу VFI (Voltage & Frequency Independent — напряжение и частота независимы) ИБП серии LP являются интеллектуальными устройствами повышенной надежности с двойным преобразованием (on-line). Использование этой топологии позволяет обеспечивать максимальный уровень защиты даже в самых тяжелых условиях.

## Свойства и преимущества

- Низкий уровень искажений на входе снимает необходимость использования дорогостоящих фильтров или завышения мощности генераторов
- Малые размеры, лёгкость транспортировки
- Усовершенствованная технология, обеспечивающая практически бесшумную работу
- Высокий выходной коэффициент мощности позволяет избегать завышения мощности ИБП при расчетах
- Отвечает самым высоким требованиям обеспечения минимального уровня искажений выходного напряжения
- Система Superior Battery Management (SBM) — Усовершенствованного Управления Аккумуляторами — позволяет продлить время жизни аккумуляторов и предотвратить возникновение отказов
- ECO режим позволяет экономить электроэнергию в условиях стабильной сети в автоматическом режиме.
- Программное обеспечение для мониторинга ИБП и защиты данных

## Области применения

- Вычислительные центры, центры обработки и хранения данных
- Узлы связи
- Оборудование для управления производственными процессами
- Медицинское оборудование и учреждения здравоохранения
- Системы вещания и спутниковой связи
- Транспорт
- Стационарные и мобильные системы голосовой связи и системы передачи данных
- Аварийные системы освещения
- Системы безопасности
- Финансовые системы и услуги



LP6-11, 6 кВА



LP20-31, 20 кВА

## технические характеристики

Модель	LP3-11	LP5-11	LP6-11	LP8-11	LP10-11	LP5-31T	LP6-31T	LP8-31T	LP10-31T	LP8-31	LP10-31	LP15-31	LP20-31	
Выходная мощность (кВА/кВт)	3/2,4	5/4	6/4,8	8/6,4	10/8	5/4	6/4,8	8/6,4	10/8	8/6,4	10/8	15/12	20/16	
Аккумуляторные батареи (В/Ач)	144/7	240/7		240/12		240/7		240/12		2x240/7		2x240/14		
Время автономной работы (мин) при 50%/100% нагрузке	25/10	25/10	20/8	29/11	22/8	25/10	20/8	29/11	22/8	35/14	25/10	30/13	25/10	
Размеры корпуса (мм):														
ширина	313			313		313		313		410				
глубина	590			720		590		720		890				
высота	537			680		855		995		1190				
Вес с батареями (кг)	85	110	115	165	170	180	185	270	275	240	240	345	345	
Входное напряжение (В)	172-285					340-470				300-470				
Входной коэффициент мощности	0,99									0,95				
Входная частота (Гц)	40-70									45-65				
Выходное напряжение (В)	220/230/240 (по выбору пользователя)													
Выходная частота (Гц)	50/60 +/- 0,1%													
Стабильность напряжения на выходе														
статическая	< +/-1%													
динамическая	< +/-2%													
Рабочий диапазон температур	-10°C ... +40 °C									0°C ... +40 °C				
Цвет	RAL 9010 (белый) — корпус, RAL 9006 (алюминий) — панель													
Стандарты безопасности	EN50091-1, IEC 62040-1, IEC 950, ГОСТ-Р МЭК 60950-2002													
Стандарты ЭМС	EN50091-2 / IEC 62040-2 , ГОСТ-Р 50745-99													
Степень защиты корпуса	IP20													
Стандартный интерфейс	RS232, Plug & Play													
Контактный интерфейс	опция	опция	опция	опция	опция	опция	опция	опция	опция	опция	✓	✓	✓	✓
Плата SNMP интерфейса (опция)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Экономичный (ECO) режим	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Система Superior Battery Management	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ускоренный заряд батарей	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Дополнительные блоки батарей		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Параллельная система RPA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Защита от обратного тока	опция	опция	опция			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Отдельный вход байпаса										✓	✓	✓	✓	✓
ПО для мониторинга и управления	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления

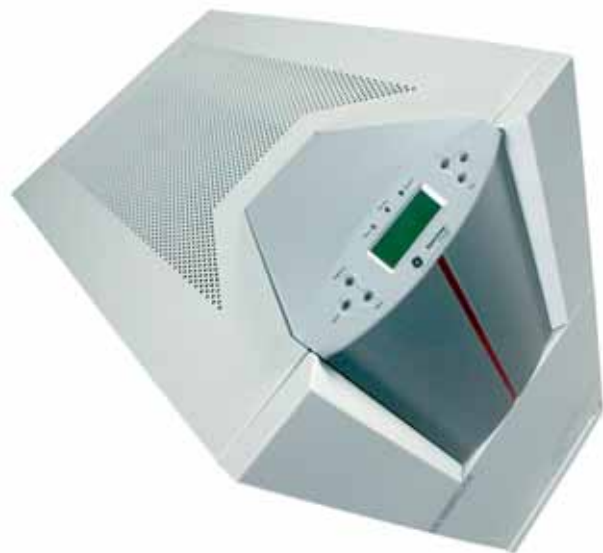


# Digital Energy™ LP Series UPS

10/20/30/40/60/80/100/120 кВА,  
трехфазный вход/выход  
Источник бесперебойного питания (ИБП)

ИБП GE Digital Energy™ серии LP33 — высоконадежные и экономичные трехфазные системы, обеспечивающие защиту электропитания критичной нагрузки широкого спектра. Все ИБП LP33 работают в режиме VFI (Voltage & Frequency Independent — напряжение и частота

независимы), обеспечивая максимальный уровень надежности электропитания для критичных процессов. Серия LP33 разработана по методологии «Шесть Сигма», которая гарантирует полное соответствие оборудования требованиям и ожиданиям потребителя.



## свойства и преимущества

- Уникальная технология бустера, примененная GE, обеспечивает высокий входной коэффициент мощности (0,98) и низкие входные гармонические искажения. Это исключает завышение мощности резервного генератора, пользователь не платит штрафы за реактивную мощность. Коэффициент искажений постоянен для нагрузки от 10% до 100%.
- Технология ИБП LP33 обеспечивает высокую эффективность, снижая затраты пользователя на электроэнергию. Поскольку ИБП выделяет меньше тепла, также снижается энергопотребление системы кондиционирования воздуха, что еще более уменьшает расходы.
- Входные/выходные клеммы легко доступны спереди, как и другие элементы ИБП. Доступ спереди для обслуживания позволяет располагать ИБП вплотную к стене или к другому ИБП, уменьшая занимаемую площадь.
- Фильтры ЭМС, установленные в ИБП стандартно, обеспечивают удовлетворение стандартам по излучению и устойчивости к радиопомехам. ИБП LP33 соответствует параметрам Class A EN 62040, что делает его совместимым с любым оборудованием.
- Площадь, занимаемая LP33, является минимальной среди существующих на рынке систем, что экономит место для другого оборудования. Поскольку ИБП имеет также малый вес, он может быть установлен на любых перекрытиях.

## надежность

ИБП серии LP33 обеспечивает максимальную надежность. ИБП имеет резервируемый блок питания, что обеспечивает бесперебойный перевод нагрузки на статический байпас в случае отказа силовых элементов. С целью дальнейшего повышения надежности 2 или более ИБП могут быть

соединены параллельно, при этом образуется устойчивая к отказам система с максимальной надежностью. Децентрализованный байпас обеспечивает пользователю наибольшую гибкость системы при ее дальнейшем расширении.

## технические характеристики

<b>Топология</b>	: Двойное преобразование, VFI (Voltage Frequency Independent, независимость напряжения и частоты), встроенный статический и сервисный байпас
<b>Технология</b>	: Усовершенствованная бустерная технология IGBT и PWM
<b>Режимы работы</b>	: Двойное преобразование, ECO режим, стабилизация напряжения и частоты, конвертер частоты, параллельная работа до 4 устройств (RPA™)

Выходная мощность (кВА)	10	20	30	40	60	80	100	120
Выходная мощность (кВт)	10	20	30	32	48	64	80	96
Размеры (мм):								
ширина	500		660	600	600		720	
глубина	780		780	725	725		725	
высота	1310		1310	1415	1815		1815	
Вес без батарей (кг)	135	147	185	220	280	290	400	450
Вес с батареями на 10мин. автономной работы (кг)	269	379	533	—	—	—	—	—
Входное напряжение (В)	323 – 478			320 – 460				
Входной коэффициент мощности	0,98							
Входной коэффициент нелинейных искажений	<8%			<9% (<4,5% опционально)				
Входная частота (Гц)	45 – 66							
Выходное напряжение (В)	380/400/415 (по выбору пользователя)							
Выходная частота (Гц)	50/60 +/- 0,1%							
Стабильность напряжения на выходе								
статическая	+/-1%				+/-1%			
динамическая	+/-2%				+/-1%			
КНИ выходного напряжения								
при линейной нагрузке	2%				1%			
при 100% нелинейной нагрузке	3%				2,5%			
Цвет	RAL 9010 (белый)			RAL 9003 (белый)				
Рабочий диапазон температур	0°C ... +40 °C							
Стандарты безопасности	EN50091-1, IEC 62040-1, IEC 950, ГОСТ-Р МЭК 60950-2002							
Стандарты ЭМС	EN50091-2 / IEC 62040-2 Class A, ГОСТ-Р 50745-99							
Степень защиты корпуса	IP20							
Стандартный интерфейс	RS232, Plug & Play, контактный интерфейс (4 выхода, 28 сигналов), EPO							

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



# Digital Energy™ SitePro Series UPS

10-500 кВА,  
трехфазный вход/выход 380/400/415 В~  
Источник бесперебойного питания (ИБП)

Высокотехнологичные ИБП серии SitePro производства GE Consumer & Industrial обеспечивают защиту электропитания широкого спектра нагрузок. Все ИБП серии SitePro работают в режиме двойного преобразования, что обеспечивает высочайший уровень надежности электропитания. ИБП SitePro полностью соответствуют стандартам VFI (Voltage Frequency Independent — напряжение и частота независимы). Технология VFI позволяет считать ИБП SitePro в высшей степени надежными устройствами для защиты данных и других критических приложений.

ИБП SitePro могут иметь мощность от 10 до 500 кВА. Для повышения мощности и надежности могут быть установлены в параллель до восьми ИБП, при этом мощность системы достигает 8 МВА. Система управляется по принципу равноправных устройств на основе разработанной GE уникальной технологии RPA™ (Redundant Parallel Architecture™ — Резервируемой Параллельной Архитектуры) с резервированием всех критических элементов и функций. Эта технология обеспечивает максимальную надежность системы для критических приложений, исключая нерезервируемые точки отказа.



SitePro, 40 кВА

## СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий выходной коэффициент мощности исключает завышение мощности ИБП
- Постоянный и высокий КПД при полной и частичной нагрузке
- Superior Battery Management (SBM) — Интеллектуальное Управление Батареями увеличивает срок службы батарей и уменьшает расходы на эксплуатацию
- Super ECO-режим сокращает затраты на электроэнергию
- Низкий уровень гармонических искажений на выходе даже при нелинейных нагрузках
- Высокая надежность и гибкость архитектуры RPA™
- Лучший в своем классе для динамических нагрузок
- Различные режимы работы: двойное преобразование, стабилизация напряжения и частоты, конвертер частоты
- Гальваническая изоляция обеспечивает дополнительный уровень защиты нагрузки
- ПО для мониторинга ИБП
- Стандартно установленная защита от обратного тока повышает безопасность персонала

## области применения

- Вычислительные центры и хранилища данных
- Центры обработки вызовов (Call-центры)
- Промышленное оборудование и системы управления
- Медицинская техника
- Передающие станции и центры спутниковой связи
- Транспортные системы
- Системы фиксированной и мобильной связи, передачи данных
- Аварийное освещение
- Системы безопасности
- Банковские системы и службы

## технические характеристики

<b>Топология</b>	: Двойное преобразование, VFI (Voltage Frequency Independent, независимость напряжения и частоты), встроенный статический и сервисный байпас
<b>Технология</b>	: Усовершенствованная технология IGBT и SVM, микропроцессорный контроль оптимальной частоты переключения
<b>Режимы работы</b>	: Двойное преобразование, режим Super ECO, стабилизация напряжения и частоты, конвертер частоты, параллельная работа до 8 устройств

Выходная мощность (кВА)	10	15	20	30	40	60	400	500
Выходной коэффициент мощности (PF)	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9
Выходная мощность (кВт)	10	15	20	30	40	54	360	450
Размеры (мм):								
ширина	680			750			2600	
глубина	800			800			800	
высота	1450			1450			1800	
Вес без батарей (кг)	240	290	290	320	350	475	2725	2950
Акустический шум (дБ(A))	48	50	50	55	60	60	70	70
Входное напряжение (В)	3x380/400/415 (320 – 460)							
Входная частота (Гц)	45 – 66							
Выходное напряжение (В)	3x380/400/415 (по выбору пользователя)							
Выходная частота (Гц)	50/60 +/- 0,01%							
КНИ выходного напряжения								
при линейной нагрузке	< 2%							
при 100% нелинейной нагрузке	< 3%							
Крест-фактор	> 3:1							
Стабильность напряжения на выходе								
статическая	< +/-1%							
динамическая	< +/-3%							
КПД в режиме двойного преобразования	до 94,5%							
в режиме Super ECO	до 98%							
Перегрузочная способность инвертора	125% – 10 мин, 150% – 1 мин (для 400/500 кВА 150% – 30 сек)							
Защита от обратного тока	установлена стандартно							
Рабочий диапазон температур	0 – 40 °C							
Цвет корпуса	RAL 9010 белый							
Стандарты безопасности	EN50091-1-1, IEC 62040-1-1, ГОСТ-Р МЭК 60950-2002							
Стандарты ЭМС	EN50091-2 / IEC 62040-2, ГОСТ-Р 50745-99							
Степень защиты корпуса	IP20							
Стандартный интерфейс	RS232, 6 программируемых выходных аварийных сигналов, 2 входа, EPO							

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



# Digital Energy™ SG Series UPS

80/100/160/200/250/300 кВА 3-ф выход 400 В~  
Источник бесперебойного питания (ИБП)

ИБП Digital Energy™ серии SG производства компании GE — это высокотехнологичные и сверхнадежные трехфазные системы, обеспечивающие защиту электропитания широкого спектра нагрузок. ИБП серии SG работают в режиме VFI (Voltage Frequency Independent — выходные напряжение и частота не зависят от входа) и разработаны с учетом требований по снижению входных искажений тока, что стало возможным благодаря применению современного алгоритма управления и IGBT выпрямителя вместо стандартных фильтров. Серия SG разработана по методологии «Шесть Сигма», которая гарантирует полное соответствие продукции требованиям и ожиданиям потребителя.

Серия SG обеспечивает самый высокий класс надежности и

производительности. Защита от обратного тока и соответствие стандартам ЭМС и безопасности позволяет ИБП серии SG удовлетворять всем существующим стандартам. Надежность повышается при параллельном подключении на основе разработанной GE уникальной технологии RPA™ (Redundant Parallel Architecture™ — Резервируемая Параллельная Архитектура)

В течение всего срока службы все ИБП компании GE поддерживаются сервисными центрами, которые обеспечивают первоклассный, круглосуточный ремонт и настройку оборудования, обучение специалистов и консультации экспертов.

## PurePulse™

**IGBT-выпрямитель, работающий по принципу «чистый вход»**

ИБП серии SG мощностью 160—300 кВА выпускаются как по традиционной технологии с тиристорными выпрямителями, так и с выпрямителями, разработанными по передовой технологии GE — PurePulse™.

Технология PurePulse представляет собой самый современный алгоритм управления работой IGBT-выпрямителя, позволяющий снизить коэффициент нелинейных искажений на входе ниже 4%, потребляемый от сети ток имеет синусоидальную форму. Преимущества технологии PurePulse состоят в экономии при выборе мощности питающего оборудования (генераторных установок, кабельных линий и устройств защиты), а также в отсутствии дополнительных затрат на установку дополнительных активных или пассивных фильтров.

PurePulse — новое революционное решение от GE.



SG, 120 кВА

## ОПЦИИ

- Различные конфигурации и типы батарей для увеличения времени автономной работы.
- Дополнительные трансформаторы для изоляции входа или выхода, а также адаптации напряжения (для всех ИБП серии SG).
- Технология RPA (Redundant Parallel Architecture — Резервируемая параллельная архитектура) позволяет объединять в параллельную систему до 8 ИБП 80—120 кВА и до 6 ИБП 160—300 кВА.
- SNMP-плата для интеграции ИБП в компьютерную сеть.
- Фильтр EMI, когда требуется соответствие стандарту ЭМС EN/IEC62040-2 категория C2 (класс A).
- Защита от перенапряжения (160—300 кВА).
- ISM (Intelligent Synchronization Module — Интеллектуальный синхронизирующий модуль) для синхронизации выходов двух групп параллельных ИБП.
- Кабели с оболочкой без галогена.
- Блок удаленного мониторинга.
- Шкаф для подвода кабелей сверху.
- Пустые шкафы для решения широкого спектра задач, поставленных заказчиком.
- Степень защиты корпуса до IP 31.



## свойства и преимущества

### Все ИБП серии SG:

- Режим VFI (Voltage Frequency Independent — выходные напряжение и частота не зависят от входа) полностью соответствует международным стандартам (IEC 62040-3), обеспечивая полную защиту ответственных потребителей электроэнергии.
- Доступ с лицевой стороны для обслуживания и эксплуатации экономит рабочую площадь.
- Превосходные динамические показатели снимают необходимость завышения мощности при импульсных нагрузках.
- Технология SBM (Superior Battery Management — Интеллектуальное управление батареями) увеличивает срок службы батарей и снижает расходы на их эксплуатацию.
- Режим Super ECO (задается пользователем) сокращает затраты на потребление электроэнергии.
- Автоматический запуск и понятный интерфейс упрощает работу с ИБП.

- Сервисный байпас встроен в корпус ИБП. Нет необходимости в использовании дополнительных переключателей.
- Полное соответствие международным стандартам ЭМС (IEC 62040-2) и стандартам безопасности (IEC 62040-1).
- Сервисное обслуживание и расширенная диагностическая информация с использованием PMAD.

### ИБП серии SG 160—300 кВА:

- Выходной коэффициент мощности 0.9 (в том числе для емкостной нагрузки) — нет необходимости в завышении мощности для нагрузок с корректировкой коэффициента мощности.
- Система определения неисправностей вентиляторов.
- Инновационный IGBT-выпрямитель, работающий по принципу «чистый вход» (PurePulse™).

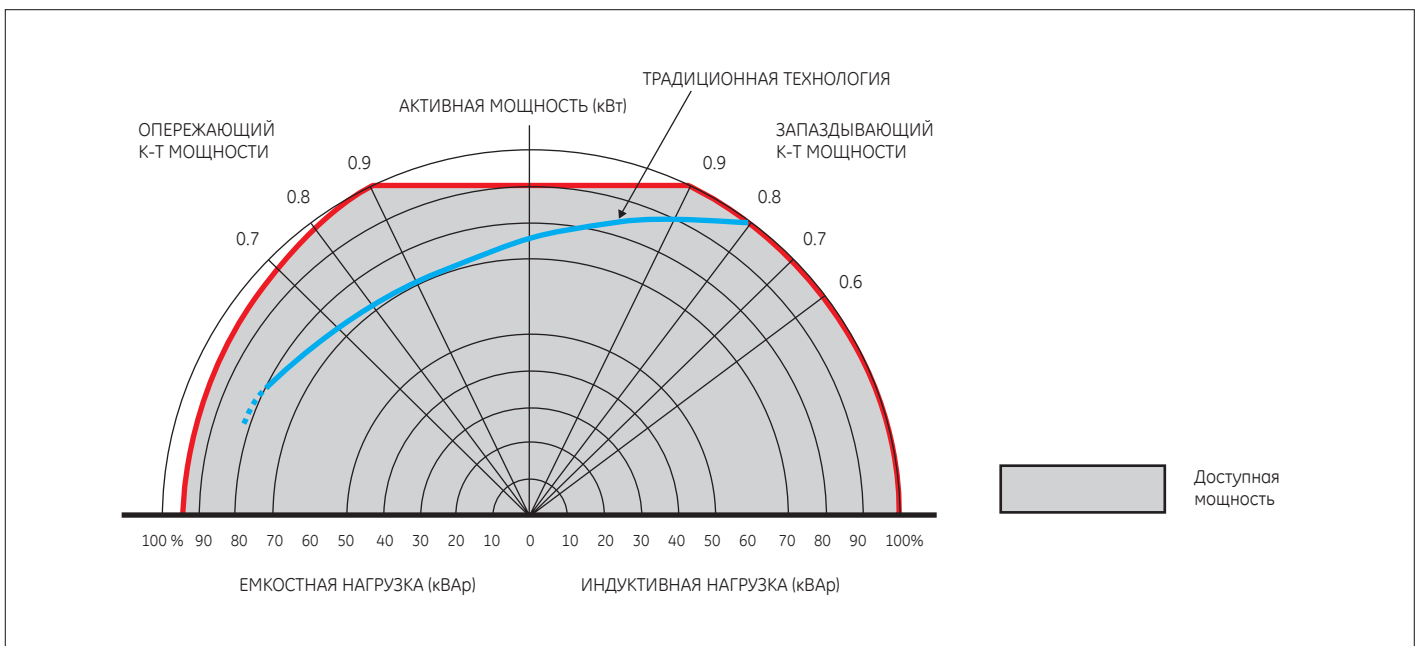
## допустимая выходная мощность ИБП

ИБП серии SG спроектирован в соответствии с современными тенденциями относительно оборудования с корректировкой коэффициента мощности (Power Factor Corrected — PFC). Электропитание такой критичной нагрузки может осуществляться без снижения мощности, доступной на выходе ИБП.

ИБП серии SG способен при полной мощности обеспечивать электропитанием нагрузки любого типа с коэффициентами мощности до 0.9 запаздывающим (для индуктивной нагрузки) и 0.9 опережающим (для емкостной нагрузки).

Любая критичная нагрузка (индуктивная, активная и емкостная) с крест-фактором до 3:1 может должным образом обеспечиваться электропитанием без снижения мощности, доступной на выходе ИБП.

Благодаря этому отпадает необходимость в учете характеристик нагрузки при выборе ИБП, что обычно приводит к завышению мощности. Используя серию SG можно применить ИБП, равный по мощности нагрузке.



## технические характеристики

<b>Топология</b>	: VFI (Voltage Frequency Independent - независимость напряжения и частоты), соответствует стандарту IEC62040 - 3
<b>Технология</b>	: IGBT и DSP (ЦСП - Цифровой сигнальный процессор)
<b>Режимы работы</b>	: Двойное преобразование, статический байпас, режим Super ECO, преобразование частоты, параллельная работа до 8 устройств

Выходная мощность (кВА)	80	100	120	160 *	200 *	250 *	300 *
Выходная мощность (кВт)	72	90	108	144	180	225	270
Выходной коэффициент мощности	0.9 индуктивный			0.9 емкостной/индуктивный			
Размеры (шир x глуб x выс, мм)	800 x 800 x 1820	1200 x 800 x 1820		1350 x 850 x 1900		1500 x 850 x 1900	
Вес (серия SG / серия SG PurePulse™, кг)	605	830		1100 / 1225	1150 / 1315	1400 / 1675	1450 / 1775
Акустический шум	< 65 дБ(А)			< 69 дБ(А)			
КПД (режим Super ECO)	До 98%						
КПД	До 93%			До 94%			
Параллельная работа	До 8 ИБП			До 6 ИБП			
Степень защиты корпуса	IP 20						
Диапазон входного напряжения	320 — 460 В						
Диапазон входной частоты	45 — 65 Гц						
КНИ входного тока	< 6% **			< 4% ***			
Выходное напряжение	3 x 380 / 400 / 415 В (по выбору пользователя)						
Выходная частота	50 / 60 Гц +/- 0.01%						
КНИ выходного напряжения (линейная нагрузка)	< 2%						
КНИ выходного напряжения (нелинейная нагрузка)	< 3%						
Статическая стабильность выходного напряжения	< +/- 1%						
Динамическая стабильность выходного напряжения (100% скачок нагрузки)	< +/- 2% (время восстановления < 5 мсек.)						
Перегрузочная способность инвертора	125% — 10 мин., 150% — 1 мин.						
Рабочая температура	0° — 40°C						
Цвет	RAL 9003, белый						
Стандарты безопасности	EN / IEC 62040-1						
Стандарты ЭМС	EN / IEC 62040-2 (опционально: категория C2 / класс A)						

\* Выпускается как с тиристорным выпрямителем, так и с IGBT-выпрямителем с технологией PurePulse

\*\* При использовании фильтров для снижения гармонических искажений тока на входе

\*\*\* При использовании IGBT-выпрямителя с технологией PurePulse

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



# Digital Energy™

## RPA

19

Redundant Parallel Architecture

Резервируемая Параллельная Архитектура

Уникальная технология, предлагаемая GE Consumer & Industrial и известная как Redundant Parallel Architecture™ (RPA™) - Резервируемая Параллельная Архитектура - обеспечивает параллельное соединение нескольких Источников Бесперебойного Питания (ИБП), достигая при этом максимального резервирования всей системы.

При использовании RPA отпадает необходимость в установке внешних электронных устройств или переключателей для управления модулями ИБП в параллельной системе. Один из ИБП произвольно становится "ведущим", в то же время остальные ИБП имеют полный доступ к параметрам управления системой. В случае выхода из строя одного ИБП, нагрузка автоматически перераспределяется между работоспособными модулями. В случае отказа "ведущего" ИБП, другой модуль ИБП автоматически становится "ведущим".

Конструкция системы RPA не имеет нерезервируемых точек отказа, что обеспечивает максимальный уровень защиты электропитания для критичных нагрузок.

**RPA преобразует параллельную систему ИБП в систему с полным резервированием.**



## свойства и преимущества

- RPA обеспечивает полное резервирование всех критичных компонентов, позволяет подключать параллельно до восьми ИБП при увеличении нагрузки и обеспечивает превосходные динамические характеристики, основанные на распределении нагрузки. RPA обеспечивает высочайшую степень защиты критичных приложений.
- Модульное исполнение предусматривает достаточно легкую модернизацию системы с целью дальнейшего наращивания мощности без отключения системы или перевода ее на байпас.
- Простая установка и техническое обслуживание.
- Масштабируемость системы обеспечивает ее высокую рентабельность.
- Высокоскоростная резервируемая шина передачи данных и управляющая электроника обеспечивают возможность быстрого принятия решений и высокую степень надежности.
- Архитектура с равноправными узлами, где любой ИБП может быть "ведущим", обеспечивает отсутствие нерезервируемых точек отказа.
- Последовательный мягкий старт при восстановлении питающей сети позволяет избежать перегрузок генератора, перегрева кабелей и предохранителей, и электрических возмущений, влияющих на другие нагрузки, имеющие общий вход с ИБП.
- Intelligent Energy Management™ (IEM™) - Интеллектуальное Управление Энергией - позволяет оптимально использовать мощности ИБП параллельной системы.

Для контроля состояния ИБП и его интеграции в системы удаленного мониторинга инженерного оборудования (BMS) могут применяться различные типы интерфейсов – последовательный (RS232 или USB), контактный (так называемые «сухие контакты»), Ethernet (SNMP). Для организации связи применяются опциональные интерфейсные платы, которые могут быть установлены в специальное гнездо в корпусе ИБП.



### Плата релейного интерфейса

Плата релейного интерфейса может быть установлена во все серии ИБП (однофазные и трехфазные). Она позволяет сигнализировать об изменении состояния ИБП при помощи замыкания/размыкания контактов реле. 4 выходных канала имеют настройки по умолчанию («авария сети», «общая авария ИБП», «батарея разряжена», «нагрузка подключена через байпас»), но могут быть перепрограммированы по требованию пользователя.



### Плата интерфейса пользователя

Плата интерфейса пользователя устанавливается в трехфазных ИБП (в сериях SG и SitePro – стандартно, в серии LP33 – по заказу) и имеет 6 выходных каналов и два входных канала релейной сигнализации, а также порт последовательного интерфейса RS232 и контакт экстренного (аварийного) отключения ИБП. Один из входных каналов, как правило, используется для сигнализации о питании ИБП от резервного генератора.



### Платы SNMP интерфейса

Платы SNMP интерфейса применяются для получения данных о состоянии ИБП по протоколу SNMP. Информация может быть обработана любой станцией мониторинга сетевых устройств. Платы поддерживают стандартный набор переменных MIB RFC-1628, а также расширенный набор переменных (в частности, параметры работы ИБП в составе параллельной системы RPA™).



# Программное обеспечение для мониторинга

Повышение уровня работоспособности системы и защищенности процессов

В современном бизнесе потеря электропитания может привести к утере важных данных, дорогостоящим простоям и повреждению компьютерного и промышленного оборудования. Использование соответствующего программного обеспечения для мониторинга и управления превращает ИБП в универсальный способ решения проблемы качества электропитания. Программное обеспечение является незаменимым и полностью интегрированным элементом системы, повышающим ее работоспособность и обеспечивающим защиту процессов. При отказе электропитания ПО предпринимает ряд действий: уведомляет пользователей, переводит процессы в определенный статус, закрывает открытые файлы и каналы связи и корректно останавливает необслуживаемые системы. При восстановлении электропитания в сети происходит автоматический запуск системы и ее переход к нормальному режиму работы.

## ПО для защиты данных

Основным назначением ПО, разработанного GE и применяемого для работы с ИБП, является защита данных и операционных систем. Программа JUMP DataShield™ снижает риск потери данных и аварийных отказов вычислительной системы. Эта программа обеспечивает обработку событий и корректное отключение компьютеров для всех основных операционных систем, повышая безопасность ценной информации. Использование протокола связи SNMP позволяет обеспечить управление в мультивендорных и мультиплатформенных средах и структурах "клиент-сервер"



*JUMP DataShield*

## ПО для защиты данных компании GE

- JUMP DataShield™

## ПО контроля и управления

ПО для контроля и управления ИБП компании GE обеспечивает непосредственный доступ к удаленным ИБП и управление каждым ИБП в параллельных системах для обеспечения эффективного электропитания с предсказуемым уровнем качества.

Администратор сети или инженер на объекте может использовать систему IRIS для мониторинга и управления локальными или удаленными ИБП, а также оборудованием и процессами, которые защищены ИБП. Как правило, для этой цели используется структура "клиент - агент" SNMP, прямое RS232 или модемное соединение. Мониторинг ИБП также может осуществляться через Интернет.



*IRIS*

## ПО контроля и управления компании GE

- IRIS - Internet Remote Information System (Информационная система удаленного доступа через Интернет)
- Сервисное ПО

# Digital Energy™ STS

400 В~ 25 - 1000А

1/2/3/4-х полюсные статические переключатели нагрузки (STS)

Статические переключатели нагрузки GE Digital Energy™ STS разработаны для подключения нагрузки к двум независимым источникам электропитания. В отличие от традиционных АВР, статический переключатель обеспечивает быстрое переключение (как правило, менее 1/4 периода), что обеспечивает бесперебойную работу чувствительного электронного оборудования. Переключение нагрузки на приоритетный источник происходит практически моментально (как правило, за 0,1 мсек.)

Основным применением STS является построение систем автоматики для энергетики, систем электропитания в нефтехимической и перерабатывающей промышленности, для компьютерных и телекоммуникационных центров, автоматизированных систем и систем безопасности “Интеллектуальных зданий”, а также другого оборудования, чувствительного к отказам электропитания. Высокая перегрузочная способность и алгоритмы переключения обеспечивают селективность систем защиты при коротких замыканиях в нагрузке. Как следствие, напряжение немедленно подается на остальные потребители. Встроенная защита от импульсных помех тиристорных ключей обеспечивает дополнительную защиту потребителей.

Статический переключатель состоит из двух двунаправленных тиристорных ключей для каждой фазы, а также системы контроля и защиты. 2-х и 4-х полюсные варианты имеют также переключатель нейтрали. При отказе приоритетного входа STS проверяет состояние резервного входа и переключает нагрузку на него в случае нахождения параметров в пределах допуска. Переключение может быть вызвано: помехами или отключением приоритетного входа, перегрузкой входа, ручным или удаленным изменением приоритета входов.

Когда оба входа синхронизированы (разность фаз менее критического значения) и имеют допустимые параметры, ручное или удаленное переключение происходит менее, чем за 0,2 мсек. Время переключения, вызванного отказом приоритетного входа, определяется состоянием резервного входа. Для синхронизированных входов при допустимой разности фаз переключение осуществляется с задержкой не более 6 мсек. Отсутствие синхронизации вызывает дополнительную задержку перед переключением, длительность задержки задается пользователем.



STS-400-150-4P: 400В~, 150А

## свойства и преимущества

- Настраиваемый диапазон напряжения для гибкой защиты оборудования от различных помех электропитания
- Три резервируемых блока питания обеспечивают высокую надежность
- Отказоустойчивая КМОП логика для быстрого и надежного контроля состояния STS
- Простая установка и обслуживание
- Резервируемая система охлаждения обеспечивает работоспособность даже при отказе вентилятора
- Защита от импульсных помех для исключения повреждений STS и подключенного оборудования
- Блокировка переключения при коротком замыкании предотвращает отключение других потребителей
- Ручной переключатель для бесперебойного переключения нагрузки при проведении обслуживания
- Сухие контакты для передачи информации о состоянии и авариях в другие системы контроля
- Встраиваемый корпус 19" для простой интеграции в другие системы
- Дружественный интерфейс контрольной панели обеспечивает простое управление
- Сечение нейтрали 200% от номинального для работы с несбалансированными нагрузками (800/1000А: 160%)





GE imagination at work

производитель:  
GE Consumer & Industrial SA  
Via Cantonale 50  
6595 Riazzino (Locarno)  
Switzerland  
T + 41 (0) 91 850 51 51  
Ф + 41 (0) 91 850 51 44

[www.gedigitalenergy.com](http://www.gedigitalenergy.com)