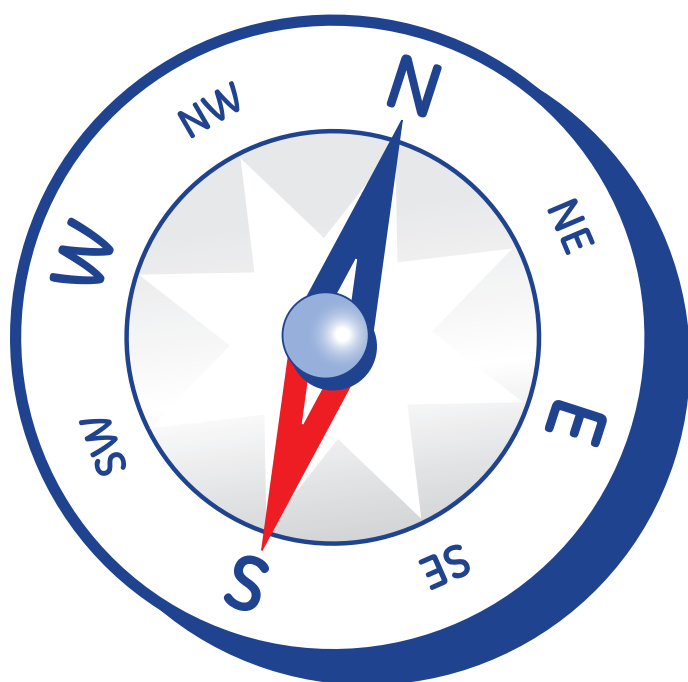


Источники бесперебойного питания

абсолютная техника —
абсолютная надежность



imagination at work

GE Critical Power

GE – это глобальная многопрофильная компания, работающая в сфере реализации инфраструктурных проектов и финансов для решения сложнейших задач современности. От производства ламп накаливания до внедрения технологий на основе топливных батарей и создания более чистых и энергосберегающих авиационных двигателей, GE и ее инновации формируют направления развития нашего мира вот уже более 130 лет. GE работает над тем, что действительно важно. Лучшие люди и лучшие технологии бросают вызов сложнейшим задачам современности. Находят оптимальные решения для жизни и здравоохранения, энергетики, перевозок и финансов. Строят, обеспечивают энергией, меняют и исцеляют мир. Не только воображением. Результатами.

Чтобы преодолеть разрыв между качеством традиционной сети электроснабжения и потребностям современного бизнеса, GE предлагает полный набор продуктов и услуг, начиная от малых источников бесперебойного питания (ИБП) до сложных инженерных систем, а также от простого обслуживания ИБП и аккумуляторных батарей до всеобъемлющих сервисных контрактов, охватывающих все аспекты качества вашей системы электроснабжения.

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.



imagination at work



Источники бесперебойного питания



Источники бесперебойного питания

VFI (двойное преобразование)	розеточные	1 ф / 1 ф	0,35-1 кВА	VCL	4
			0,5-3 кВА	VCO	6
			0,7-3 кВА	VH	8
	инсталлируемые	1 ф / 1 ф	6-10 кВА	GT	12
			3-10 кВА	LP 11	14
			5-10 кВА	LP 31T	16
		3 ф / 1 ф	8-20 кВА	LP 31	16
			10-120 кВА	LP 33	16
			10-40 кВА	SitePro	18
		3 ф / 3 ф	160-400 кВА	TLE	20
			60-600 кВА	SG	23

Технологии и дополнительное оборудование

Резервируемая параллельная архитектура (RPA™)	26
Оборудование и программное обеспечение для мониторинга	27
Статический переключатель нагрузки (STS)	28
Система контроля состояния аккумуляторных батарей (BMS)	30

Digital Energy™ VCL Series UPS

350/500/700/1000 ВА

Источник бесперебойного питания (ИБП)

В современном цифровом мире все мы зависим от чистого и бесперебойного электропитания. Необходимо, чтобы все бизнес-операции выполнялись непрерывно.

ИБП серии VCL предлагают эту защиту в компактном, лёгком и экономичном исполнении.

ИБП серии VCL подключаются между сетью и критичной нагрузкой, обеспечивая непрерывность работы потребителей при отключении питания. Электропитание обеспечивается до тех пор, пока нагрузка не может быть безопасно отключена. Оборудование и данные защищены и технологический процесс не нарушается.



области применения

- Персональные ЭВМ
- Серверы
- Небольшие локальные сети
- Системы наблюдения и видеоконтроля
- Кассовые устройства
- Оборудование передачи данных
- Банкоматы
- Паркоматы

свойства и преимущества

- **Автоматическое регулирование напряжения**
APN корректирует напряжение при его просадках и повышениях без переключения на аккумуляторные батареи. Срок службы АКБ увеличивается, а подключённое оборудование обеспечивается непрерывным электропитанием.
- **Высокая эффективность**
КПД устройств серии VCL превышает 95%, минимизируя потери и снижая выделение тепла.
- **Высокая надёжность**
Средняя наработка на отказ более 750000 часов и стандартная двухгодичная гарантия, включая АКБ, дополняют высокие показатели надёжности ИБП. Кроме того, ИБП защищены от короткого замыкания, перегрузки и неисправности АКБ при заряде или разряде.
- **Розетки с защитой от импульсных помех**
ИБП серии VCL оснащены как розетками с защитой от прерывания питания, так и выходами с защитой от импульсных помех (без поддержки от АКБ). Розетки с батарейной поддержкой обеспечивают для подключённых потребителей выполнение контролируемой процедуры безопасного отключения при длительной аварии сети. Розетки с защитой от помех применяются для менее критичных нагрузок (например, принтеров). Кроме того, обеспечивается защита от помех линий передачи данных.
- **Программное обеспечение**
В комплекте с каждым ИБП поставляется программное обеспечение для выполнения корректного отключения компьютерной нагрузки.
- **Широкая гамма устройств**
Серия VCL разработана для различных мощностей нагрузки. Пользователь может выбрать устройство, наиболее подходящее ему.

технические характеристики

Топология VI (напряжение на выходе не зависит от входа, линейно-интерактивный)

Модель	VCL400	VCL600	VCL800	VCL1000	VCL1500
Мощность (ВА/Вт)	400/250	600/360	800/480	1000/600	1500/900
Диапазон входного напряжения	170 – 280 В~				
Частота	50/60 Гц (автоопределение)				
Батарея	12В, герметичные свинцово-кислотные				
Количество x ёмкость АКБ	1 x 4,5Ач	1 x 7Ач	1 x 9Ач	2 x 7Ач	2 x 9Ач
Время автономии при типичной нагрузке (60%), мин	5	6	6	8	6
Время заряда АКБ	8 часов				
Защита розетки телефон/факс/LAN	RJ11				
Коммуникационный порт	USB				
Рабочий диапазон температуры	0°C ... +40°C				
Максимальная относительная влажность	95% (без конденсации)				
Диапазон температуры хранения	-15°C ... +55°C				
Вес , кг	4,0	4,6	5,6	8,4	10,3
Размеры , выс x шир x глуб, мм	220x112x222			220x112x330	
Соответствие стандартам	RoHS, REACH, WEEE				
Безопасность	EN 62040				
ЭМС	EN 62040-2				

Вид задней панели ИБП



Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



Digital Energy™ VCO Series UPS

1000/2000/3000 ВА

Источник бесперебойного питания (ИБП)

Сегодня бизнес работает круглосуточно и зависит от стабильности электропитания 24/7. Серия ИБП VCO от GE обеспечивает непрерывное чистое электроснабжение всех критичных потребителей, защищает от сбоев в работе и потери данных.

Источники бесперебойного питания (ИБП) серии VCO являются устройствами двойного преобразования типа VFI, обеспечивают высочайший уровень защиты всех потребителей.

Независимо от качества входной сети ИБП серии VCO вырабатывают заново синусоидальное напряжение со стабильной амплитудой и частотой; подключённые к ним потребители обеспечены непрерывным электропитанием. При аварии во входной сети незаметно для нагрузки подключается АКБ, что гарантирует достаточное время для корректного завершения всех процессов и безопасного выключения потребителей до восстановления электропитания.

свойства и преимущества

- **Автоматический байпас** позволяет достичь максимальной надёжности. Даже в случае перегрузки или перегрева нагрузка обеспечена электропитанием до устранения проблем.
- **АКБ с горячей заменой** можно заменить просто, быстро и безопасно.
- **Высокий выходной коэффициент мощности** Обеспечивает больше мощности для нагрузки.
- **Башенный или горизонтальный (в шкафу) вариант установки** для одного типа корпуса.
- **Высота корпуса 2U даже для ИБП 3 кВА** освобождает больше места для IT оборудования.
- **ЖК дисплей** для быстрой оценки состояния и параметров оборудования. Может поворачиваться на 90 градусов для разных вариантов установки корпуса.
- **Превосходная защита от перегрузки** обеспечивает работу ИБП VCO даже при кратковременных перегрузках. Защищает от ошибочных действий на объекте.
- **Автоматический тест АКБ** проводится для периодической проверки состояния батарей.
- **Широкое входное окно по напряжению** уменьшает использование и продляет срок службы АКБ. Позволяет ИБП VCO работать от сети, когда другие ИБП уже переключаются на батарею.
- **Коммуникационные порты RS232 и SNMP в стандартной комплектации** для максимальной гибкости в применении мониторинга.
- **Высокая эффективность:** КПД устройств серии VCO в режиме ECO превышает 95%, минимизируя потери и снижая выделение тепла.
- **Большое число выходных розеток** у всех моделей, некоторые розетки могут быть запрограммированы на отключение для продления автономии критичных потребителей.
- **Защита от помех и перенапряжения** для дополнительной защиты от импульсных помех
- **Холодный старт:** ИБП может быть включён без входной сети в экстренных ситуациях



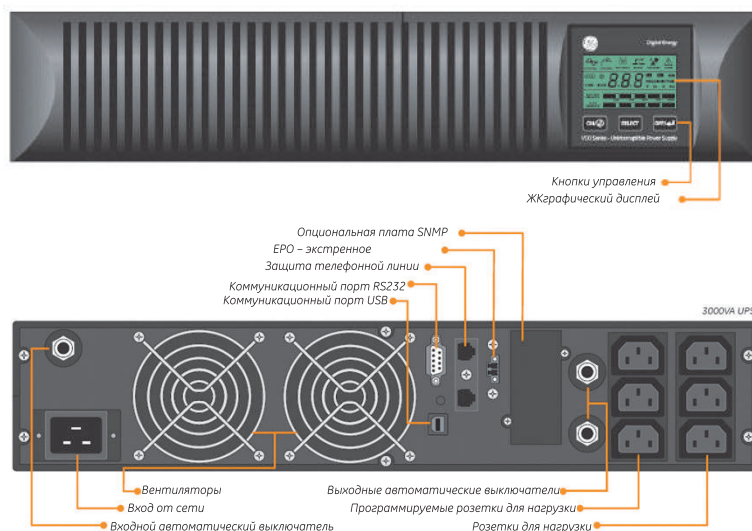
области применения

- Персональные ЭВМ
- Серверы
- Локальные сети среднего размера
- Лабораторное оборудование
- Сети с передачей изображения и звука
- Телекоммуникационные системы
- Технологическое оборудование

технические характеристики

Топология VFI (напряжение и частота на выходе не зависит от входа, двойное преобразование)

Модель	VCO1000	VCO2000	VCO3000
Мощность (ВА/Вт)	1000/800	2000/1600	3000/2400
Входное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В~		
Диапазон входного напряжения	120 – 280 В~		
Частота	50/60 Гц (автоопределение)		
Входной коэффициент мощности	>0,95 при полной нагрузке		
Выходное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В~ (выбирается пользователем)		
Стабильность выходного напряжения	±3% при линейной нагрузке		
Выходная частота	50/60 Гц (выбирается пользователем)		
Стабильность выходной частоты	±0,3 Гц (или синхронизировано с сетью)		
Форма выходного напряжения	синусоидальная		
Выходной коэффициент мощности	0,8		
Уровень гармонических искажений	3% при линейной нагрузке		
КПД (в ECO-режиме)	>95%		
Число выходных розеток (программируемых)	4 (2)	6 (3)	6 (3)
Время автономии при типичной нагрузке (60%), мин	7	8	8
Вес, кг	16	32	38
Размеры, выс x шир x глуб, мм	88x440x405	88x440x620	88x440x620
Тип дисплея	ЖКД		
Безопасность	EN 62040-1		
ЭМС	EN 62040-2		
Уровень шума на 1 м.	< 55 дБ(А), зависит от величины нагрузки и температуры		
Рабочий диапазон температуры	0°C ... +40°C		
Максимальная относительная влажность	95% (безконденсации)		



Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



Digital Energy™ VH Series UPS

700/1000/1500/2000/3000 VA
Источник бесперебойного питания (ИБП)

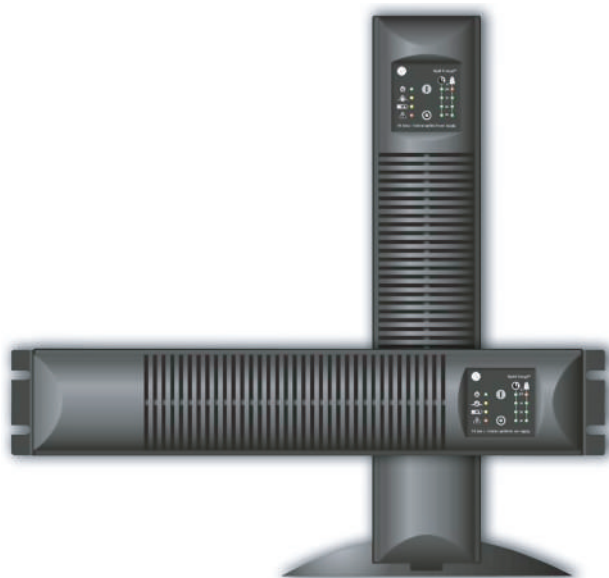
Серия VH 700 VA, 1000 VA, 1500 VA, 2000 VA и 3000 VA

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 (16A)
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
Опции					
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)

Стандарты исполнения:

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

Коммуникации:

USB
 RS-232
 «Сухие» контакты
 SNMP

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



Digital Energy™ GT Series UPS

6 / 10 кВА

Источник бесперебойного питания (ИБП)

Источник бесперебойного питания (ИБП) серии GT производства компании GE (General Electric) Digital Energy представляет собой устройство класса VFI (напряжение и частота на выходе не зависят от входа), выполненное по технологии двойного преобразования энергии (truly on-line), и предназначено для защиты вашего оборудования от любых типов помех в электросети, включая полное пропадание напряжения.

ИБП может ставиться вертикально или может быть установлен в 19" шкаф, поэтому установка ИБП может адаптироваться по мере развития сети. Необходимые для монтажа элементы включены в комплект поставки.

Кабель для параллельной работы входит в комплект поставки каждого ИБП и позволяет объединить до 3-х ИБП в систему.

Возможность проведения быстрого теста, глубокого теста, а также теста соединения батарей обеспечивает надежность и максимальный срок службы батарей.

Для связи с компьютером ИБП оснащен портом RS232, который функционирует даже если ИБП находится в режиме ожидания. Плата SNMP интерфейса для сетевого мониторинга является опциональной и гарантирует возможность удаленного контроля.



свойства и преимущества

- Технология двойного преобразования (on-line) решает проблемы обеспечения надежности электропитания
- Возможность параллельного подключения: N+2
- Одновременно напольное и стоечное исполнение корпуса ИБП. Все крепления входят в комплект
- Простая процедура замены батарей, не влияющая на питание нагрузки
- Простая процедура подключения батарейных блоков для увеличения времени автономной работы
- Удаленный мониторинг и управление при установке ИБП в местах ограниченного доступа
- Может использоваться как конвертер частоты 50/60 Гц
- Широкое входное окно напряжений 85-276 В (176-276 В при 100% нагрузке)
- Высота силового модуля 3U, высота батарейного блока 3U

области применения

- Системы безопасности
- Серверы
- Телекоммуникационное оборудование
- Локальные вычислительные сети
- Технологическое оборудование
- Интернет-серверы
- Узлы связи

технические характеристики

Модель	GT 6000	GT 10000
Номинальная выходная мощность, ВА/Вт	6000 / 4200	10000 / 7000
Исполнение корпуса	Башенное / стоечное	
Диапазон входного напряжения при 70% нагрузке, В	84 - 276	
Диапазон входной частоты, Гц	40 - 70	
Входной коэффициент мощности	>0,97	
Выходное напряжение, В	220 / 230 / 240 +/-2% (выбирается)	
Выходная частота, Гц	50 / 60 (автоматический выбор)	
Крест-фактор	3:1	
Время автономии при 75 % нагрузке, мин.	17	9
Корпус (В x Ш x Г), мм	130 x 410 x 660	
Вес ИБП, кг	24,5	
Вес блока АКБ, кг	67	
Опции		
Дополнительные батарейные блоки	✓	✓
SNMP	✓	✓

Характеристики среды:

Рабочая температура : от 0° до 40°C
 Относительная влажность : до 90%, без конденсации
 Акустический шум : < 55 дБ(А), зависит от нагрузки

Нормы и стандарты

Безопасность : EN 62040-1
 ЭМС : EN 62040-2 (2006)
 Исполнение корпуса : IP 20

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.



LP6-11, 6 кВА



LP20-31, 20 кВА

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

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	✓	✓	✓	✓
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.



LP 33, 120 kBa

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
- Графический ЖК-дисплей с поддержкой русского языка

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

Топология	: Двойное преобразование, VFI (Voltage Frequency Independent, независимость напряжения и частоты), встроенный статический и сервисный байпас
Технология	: Усовершенствованная бустерная технология IGBT и PWM
Режимы работы	: 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		720	
глубина	780		780		725		725	
высота	1320		1320		1815		1815	
Вес без батарей (кг)	140	150	195	200	275	300	370	375
Вес с батареями на 10мин. автономной работы (кг)	270	375	555	560	—	—	—	—
Входное напряжение (В)	323 — 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	+/-3%				+/-1%			
Коэффициент гармоник на выходе								
при линейной нагрузке	<2%				<1%			
при 100% нелинейной нагрузке	<3%				<2.5%			
Цвет	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, контактный интерфейс (4 выхода, 28 сигналов), EPO							

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



Digital Energy™ SitePro Series UPS

10/15/20/30/40 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 критичных приложений.

ИБП SitePro имеют мощность от 10 до 40 кВА. Для повышения мощности и надежности могут быть установлены в параллель до восьми ИБП. Система управляется по принципу равноправных устройств на основе разработанной GE уникальной технологии RPA™ (Redundant Parallel Architecture™ — Резервируемой Параллельной Архитектуры) с резервированием всех критичных элементов и функций. Эта технология обеспечивает максимальную надежность системы для критичных 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
- Графический дисплей с поддержкой русского языка

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

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

Выходная мощность (кВА)	10	15	20	30	40
Выходной коэффициент мощности (PF)	1	1	1	1	1
Выходная мощность (кВт)	10	15	20	30	40
Размеры (мм):					
ширина	680				
глубина	800				
высота	1450				
Вес без батарей (кг)	260			310	
Акустический шум (дБ(А))	48	50	50	55	60
Входное напряжение (В)	3х380/400/415 (320 – 460)				
Входная частота (Гц)	45 – 66				
Выходное напряжение (В)	3х380/400/415 (по выбору пользователя)				
Выходная частота (Гц)	50/60 +/- 0,01%				
К-т гармоник на выходе (линейная нагр.)	< 2%				
К-т гармоник на выходе (нелинейная нагр.)	< 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				
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 аварийных сигналов				

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



Digital Energy™ TLE Series UPS

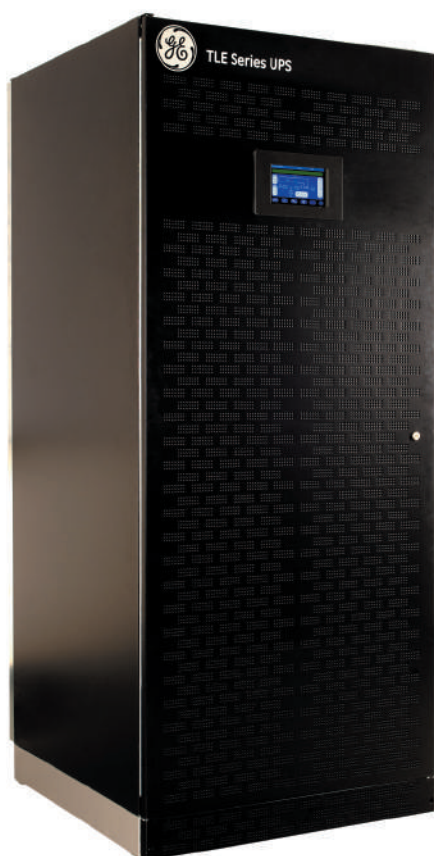
160/200/320/400 кВА

Трёхфазный вход/выход 380/400/415 В~

Источник бесперебойного питания

ИБП серии TLE являются одними из самых эффективных трёхфазных устройств, обеспечивающих защиту электропитания критичных потребителей. ИБП функционируют в режиме VFI и разработаны с учётом жёстких требований к высокому значению КПД, они используют инновационные алгоритмы управления и 3-х уровневую топологию инвертора. Эти особенности обеспечивают самый высокий КПД как в режиме двойного преобразования, так и в режиме экономичной работы eBoost™.

ИБП серии TLE представляют собой устройства современного дизайна, благодаря комбинации последних разработок в области преобразования энергии они обеспечивают высокие показатели надежности, КПД, простоту монтажа, обслуживания и связи. Благодаря RPA™ (Резервируемой Параллельной Архитектуре) мощность системы ИБП или уровень резервирования могут быть увеличены за счет параллельного подключения дополнительных устройств.



TLE 160 кВА

свойства и преимущества

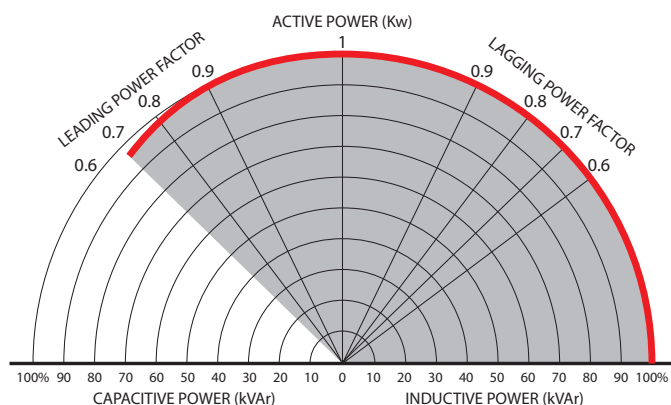
- Высокий КПД: до 96,5% в режиме двойного преобразования и 99% в режиме eBoost™
- Технология eBoost обеспечивает минимальное (менее 2 мсек) переключение на инвертор при выходе параметров напряжения на входе ИБП за пределы установленного допуска.
- Единичный выходной коэффициент мощности: подключение критической нагрузки без снижения мощности (кВА = кВт) для существующих и будущих ИТ-устройств
- Экономия пространства при установке: компактный дизайн и фронтальный доступ для эксплуатации и обслуживания
- Отличные динамические характеристики и низкий уровень искажений выходного напряжения для линейной и нелинейной нагрузки
- Резервируемая параллельная архитектура (RPA™) для надежности, резервирования и масштабирования; параллельные системы до 6 ИБП
- Расширение возможностей связи с внешними BMS и диагностическим ПО; интерфейс через RS232, контакты реле, SNMP, Modbus TCP/RTU
- IGBT выпрямитель – синусоидальный вход и единичный коэффициент мощности; широкий диапазон напряжения и частоты; общий и отдельные (выпрямитель + байпас) входы питания от сети
- Высокая стабильность выходных параметров, обеспечение синусоидальности при работе на нелинейную и импульсную нагрузку
- Поддержка работы с АКБ различных технологий; SBM (Superior Battery Management) для полной проверки и контроля автономии
- Комплексная диагностика, встроенный «Черный ящик» для сбора и анализа информации
- Цветной сенсорный дисплей с поддержкой русского языка
- Встроенная защита от обратного тока и сервисный байпас в базовой комплектации

области применения

- центры обработки данных и серверные массивы
- здравоохранение
- автоматизация производства
- финансовые институты, банки, страховые компании
- транспортные системы, управление движением

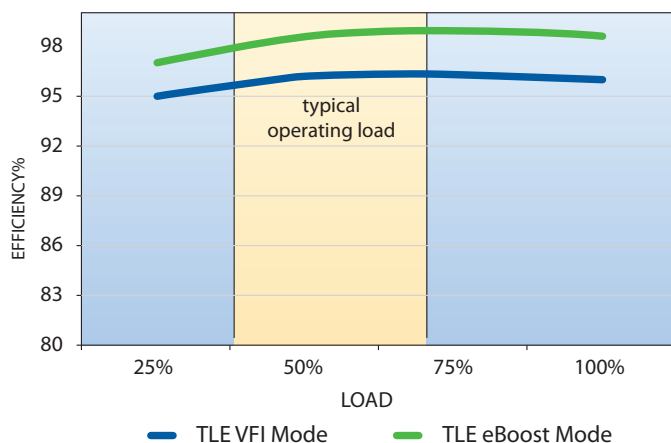
Мощность на выходе ИБП

ИБП серии TLE разработан для работы с любыми потребителями без ограничений или снижения выходной мощности. Он может работать как с активными, так и с индуктивными или емкостными нагрузками, в том числе с блоками питания IT оборудования будущих поколений.



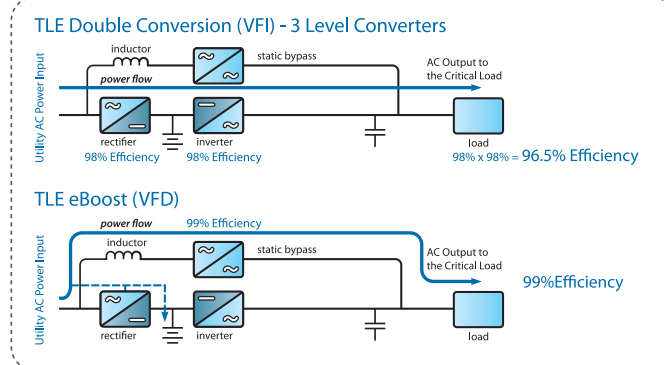
Эффективность ИБП

ИБП обеспечивает максимальную эффективность при любых режимах работы, в том числе при неполных нагрузках.



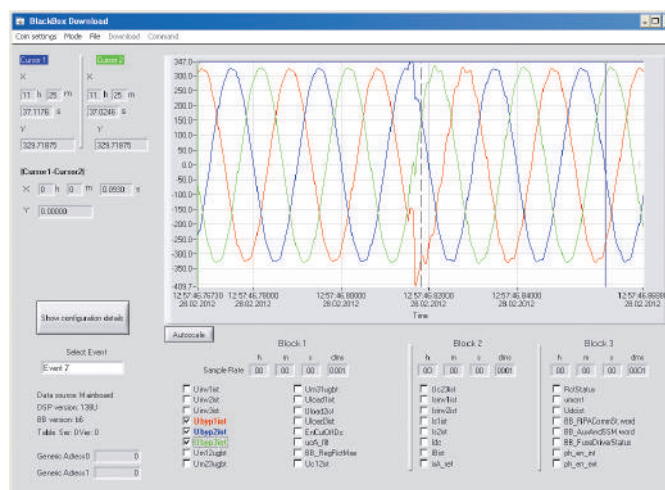
Технология eBoost™

Цель применения eBoost - снижение накладных расходов при соблюдении жестких требований на качество электропитания ответственных потребителей (например, в ЦОД). Эта технология обеспечивает минимальное (менее 2 мсек) переключение на инвертор при выходе параметров напряжения на входе ИБП за пределы установленного допуска. Отличием технологии eBoost является возможность реализации этого режима работы как для одиночного ИБП, так и для параллельной системы.



Встроенные средства диагностики – «Чёрный ящик»

Новое поколение плат управления ИБП поддерживает установку дополнительного модуля «чёрного ящика» для регистрации быстротекущих процессов внутри ИБП. Анализ этой информации сервисным инженером позволяет точно диагностировать процессы, происходящие в цепях ИБП при изменении его режима работы вследствие внешних воздействий, нестандартных ситуаций.



Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



технические характеристики

Топология	двойное преобразование VFI (напряжение и частота на выходе не зависят от входных значений)
Технология	IGBT
Режимы работы	Двойное преобразование, автоматический байпас, режим eBoost™, конвертер частоты параллельная система RPA

Выходная мощность (кВА)	160	200	320	400
Выходной коэффициент мощности	1			
Эффективность в режиме VFI	До 96,5%			
Эффективность в режиме eBoost™ (опция)	До 99%			
Технология выпрямителя	IGBT технология			
Параллельная система RPA	До 6 ИБП			
Размеры (шир x глуб x выс), мм	820 x 865 x 1905		1420 x 865 x 1905	
Вес , кг	500		950	
Диапазон входного напряжения	340 – 460 В~			
Диапазон входной частоты	45-65 Гц			
Входной коэффициент мощности	0,99			
Искажения тока на входе	<3%			
Применяемые АКБ	VRLA, VLA, NiCd			
Тестирование АКБ	Ручной и автоматический тесты, определение утечки на землю			
Выходное напряжение	3 x 380 / 400 / 415 В~ (по выбору пользователя)			
Выходная частота	50 / 60 Гц			
Искажения выходного напряжения - при линейной нагрузке - при нелинейной нагрузке	< 1,5% < 5%			
Статическая стабильность напряжения	< ± 1%			
Параметры режима eBoost™: Управление Время реакции инвертора Стабильность напряжения Стабильность частоты	Постоянный контроль формы напряжения на выходе ИБП <2 мсек ± 10В (среднеквадратичное значение) ±3 Гц			
Степень защиты	IP20			
Рабочий диапазон температуры	0 – 35°C			
Соответствие стандартам	CE маркировка, IEC 62040-1, -2, -3, IEC 60950			
Безопасность	EN/IEC 62010-1			
ЭМС	EN/IEC 62040-2			
Цвет корпуса	RAL 9005, черный			

Digital Energy™ SG Series UPS

10/15/20/30/40/60/80/100/120/160/200/250/300/400/600 кВА

трехфазный вход/выход 380/400/415 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. Надежность повышается при параллельном подключении на основе разработанной GE уникальной технологии RPA™ (Redundant Parallel Architecture™ — Резервируемая Параллельная Архитектура)



SG, 500 кВА

PurePulse™

IGBT-выпрямитель, работающий по принципу «чистый вход»

ИБП серии SG мощностью 10—500 кВА выпускаются 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 3%, 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.

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 6 ИБП 10—600 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
- 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
- Опции для реализации режима экономичной работы eBoost™

свойства и преимущества

- Режим VFI (Voltage Frequency Independent – выходные напряжение и частота не зависят от входа) 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 / eBoost™ (задается пользователем) сокращает затраты на потребление электроэнергии
- Автоматический запуск и понятный интерфейс упрощает работу с ИБП
- Новое поколение платы управления ИБП с устройством фиксации информации «black box» (регистрируются осциллограммы и параметры ИБП в нештатных ситуациях)
- Соответствует требованиям CBEMA-curve при работе в режиме eBoost™
- 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
- Выходной коэффициент мощности 0.9 (в том числе для емкостной нагрузки) – нет необходимости в завышении мощности для нагрузок с коррекцией коэффициента мощности
- Система определения неисправностей вентиляторов
- Графический ЖК-дисплей с поддержкой русского языка
- Трансформаторная конструкция инвертора ИБП обеспечивает гальваническую развязку нагрузки и шины постоянного тока (АКБ), выравнивает токи в плечах инвертора даже при несимметричной нагрузке, гарантирует более высокий ток в режиме К.З. и незагруженную нейтраль

допустимая выходная мощность ИБП

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

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.

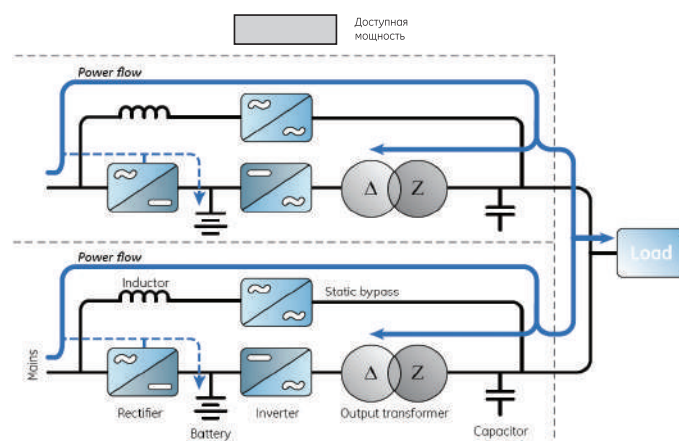
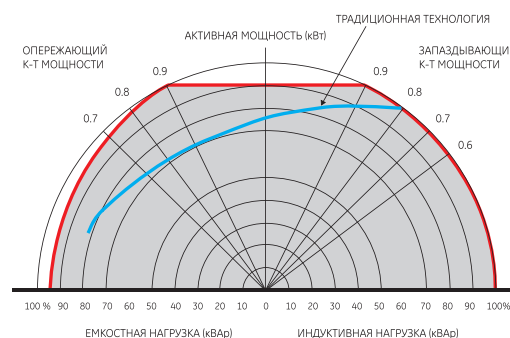
Благодаря этому отпадает необходимость в учете характеристик нагрузки при выборе ИБП, что обычно приводит к завышению мощности. Используя серию SG можно применить ИБП, равный по мощности нагрузке.

Высокая эффективность в режиме eBoost™:

- нагрузка питается от сети через дроссель и статический байпас;
- переход с байпаса на инвертор < 2 мсек;
- ИБП постоянно контролирует качество сети, используются высокоскоростные DSP;
- возможна работа ИБП в составе параллельной группы.

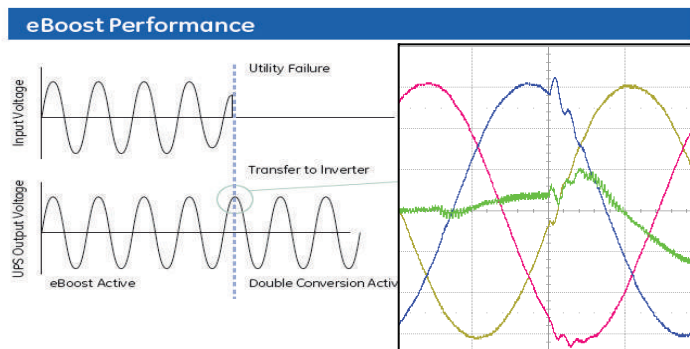
> **e** = высокий КПД (до 99%)

> **Boost** = быстрый переход на инвертор < 2 мсек



Характеристики ИБП серии SG Series 160-500 кВА (одиночная /параллельная работа) при активации eBoost™:

- время переключения: < 2 мсек;
- входное напряжение: $\pm 10\%$ (регулируется);
- входная частота: $\pm 2\%$;
- КПД: до 99%.



технические характеристики

Топология	: VFI (Voltage Frequency Independent - независимость напряжения и частоты), соответствует стандарту IEC62040 - 3
Технология	: IGBT и DSP (ЦСП - Цифровой сигнальный процессор)
Режимы работы	: Двойное преобразование, статический байпас, режим Super ECO/eBoost™, преобразование частоты, параллельная работа до 6 устройств

Выходная мощность (кВА)	10	15	20	30	40	60	80	100	120	160	200	250	300	400	500	600
Выходная мощность (кВт)	10	15	20	30	40	54	72	90	109	144	180	225	270	360	450	540
Выходной коэффициент мощности	0,9 емкостной/индуктивный															
Эффективность в режиме VFI, %	До 92,3						До 96,5									
Эффективность в режиме SuperECO/ eBoost™	До 97						До 98,5									
Технология выпрямителя	IGBT технология															
Параллельная система RPA	До 6 ИБП															
Размеры, мм:	Ширина	680				650		835		900		1300		1800		1950
	Глубина	800				850		850		850		850		950		950
	Высота	1450				1900		1900		1900		1900		1900		1900
Вес, кг	285	335		400		550	630	860		1050	1220	1470	1560	2190	2470	2800
Акустический шум, дБ(А)	< 58			< 65		< 63				< 69				< 72		< 75
Диапазон входного напряжения, В	340 – 460						320 – 460									
Диапазон входной частоты, Гц	45-65 / 45-55 для SG600															
Входной коэффициент мощности	0,99															
Искажения тока на входе, %	<3															
Применяемые АКБ	VRLA, VLA, NiCd															
Тестирование АКБ	Ручной и автоматический тесты, определение утечки на землю															
Выходное напряжение, В	3 x 380 / 400 / 415 ~ (по выбору пользователя)															
Выходная частота, Гц	50 / 60															
Искажения выходного напряжения, %:	<2						< 1,5									
- при линейной нагрузке	<3						<3									
Статическая стабильность напряжения, %	< ± 1															
Параметры режима eBoost™:	Постоянный контроль формы напряжения на выходе ИБП															
Управление																
Время реакции инвертора																
Стабильность напряжения																
Стабильность частоты																
Степень защиты	IP20															
Рабочий диапазон температуры, °C	0 – 40															0-35
Соответствие стандартам	CE маркировка, IEC 62040-1, -2, -3, IEC 60950															
Безопасность	EN/IEC 62010-1															
ЭМС	EN/IEC 62040-2															
Цвет корпуса	RAL 9003, Белый										RAL 9005, черный					

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



Digital Energy™ RPA

Redundant Parallel Architecture

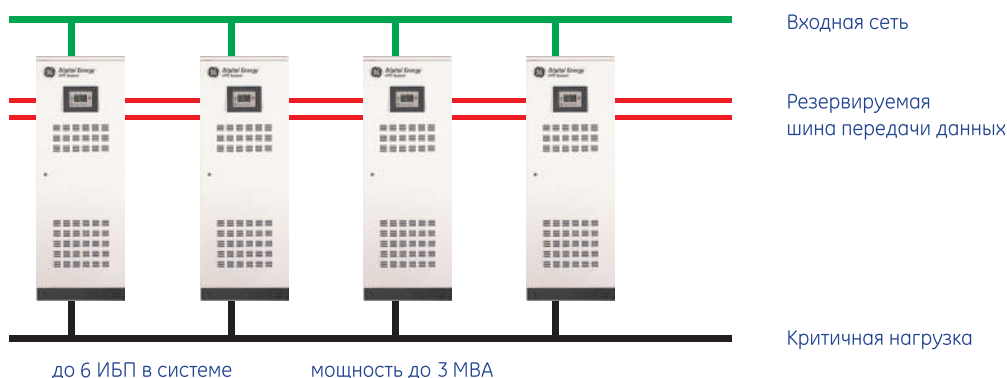
Резервируемая Параллельная Архитектура

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.

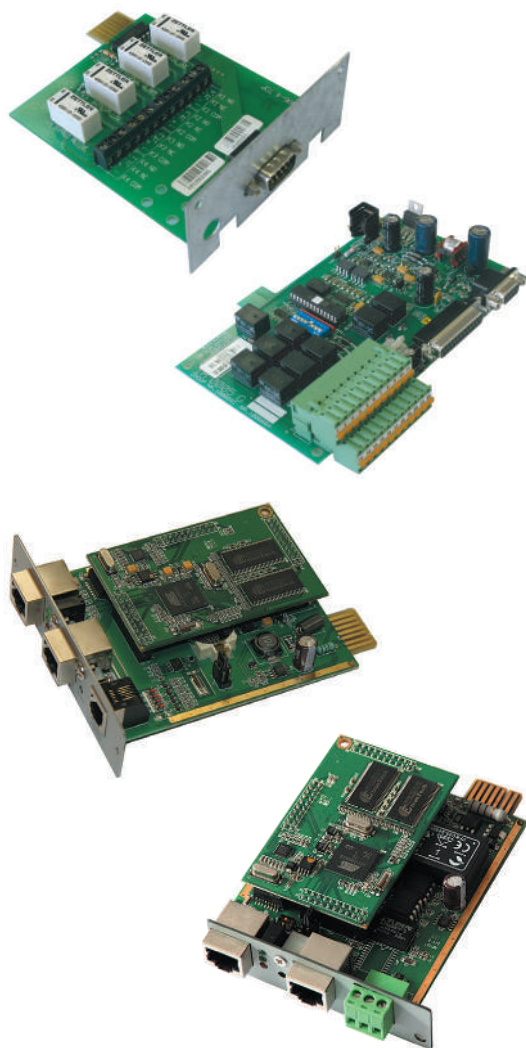


свойства и преимущества

- 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

Оборудование и программное обеспечение для мониторинга ИБП

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.



Платы релейного интерфейса и интерфейса пользователя

Могут быть установлены во все серии ИБП. Позволяют сигнализировать об изменении состояния ИБП при помощи замыкания/размыкания контактов реле.

Реле имеют настройки по умолчанию («отказ сети», «переход на байпас», «АКБ разряжена», «общая авария»), но они могут быть перепрограммированы по требованию 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™).

Также поддерживается передача данных по протоколу Modbus RTU/Modbus TCP, возможно подключение внешних датчиков.

Встроенный WEB-сервер позволяет контролировать состояние ИБП (как одиночного устройства, так и параллельной системы) без дополнительного программного обеспечения.

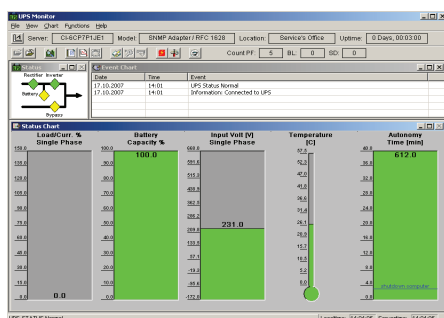
Система синхронизации времени (поддержка протокола NTP), использование шифрования данных SSL и поддержка отправки сообщений по электронной почте расширяет возможности использования плат SNMP и повышает достоверность передаваемой информации.

ПО для защиты данных

Основным назначением ПО, применяемого для работы с ИБП GE, является защита данных и операционных систем. Программное обеспечение GE Data Protection может общаться с ИБП через RS-232, USB или SNMP для получения информации о текущем состоянии и параметрах ИБП. В случае критических ситуаций для нагрузки программное обеспечение начинает контролируемое корректное выключение компьютеров, повышая безопасность ценной информации. Улучшенная система управления сигнализацией предоставляет возможность отправлять запросы, сообщения и электронные письма для каждой начинающейся или завершающейся тревоги.

ПО для защиты данных компании GE

- UPSMAN
- RCCMD



UPS Monitor

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%)

технические характеристики

Номинальный ток (A)	25	40	63	100	150	250	400	630	800	1000
Тип корпуса										
1 полюсный, отдельно стоящий шкаф	G		A		B		—			
1 полюсный, 19" корпус	H*		—							
2 полюсный, отдельно стоящий шкаф	G		A		B		—			
2 полюсный, 19" корпус	H*		—							
3 полюсный, напольный шкаф	A			B		C	F	J		
3 полюсный, 19" корпус	E			—						
4 полюсный, напольный шкаф	A		B	C		F	D	J		
4 полюсный, 19" корпус	E		—							
Вес (кг), ориентировочно	60	68	72	195	195	195	280	280	350	380
Цвет	RAL 7032									
Входные параметры										
Номинальное входное напряжение	400В / 230В									
Диапазон входного напряжения	-25% / +20%									
Номинальная частота	50 Гц									
Диапазон частоты	-9% / +6%									
Выходные параметры										
КПД	> 99% при коэффициенте мощности 0,8									
Допустимый крест-фактор	3,5 : 1									
Коэффициент мощности	0,5 — 1,0 (запазд./опереж.)									
Перегрузочная способность	125% — 1 час, 400% — 5 сек, 800% — 0,4 сек, 1000% — 0,2 сек, 1500% — 20 мсек									
Уровень короткого замыкания (кА, макс 20 мсек)	3,2		8		15	25,5	39	46	55	
Время переключения (в ручном режиме)	< 0,1 мсек									
Время переключения (в автомат. режиме)	< 6 мсек, типично 3 мсек.									
Установка параметров (DIP-переключатели)										
Уровень повышенного напряжения	+ 6 / 9 / 13 / 16 / 20%									
Уровень пониженного напряжения	- 8 / 12 / 16 / 24%									
Разность фаз (для синхронизированных входов)	8 / 12 / 16 / 20 / 24 град.									
Переключение при перегрузке по току	блокировка отсутствует / 3 / 4,5 / 6 / 7,5 / 9-кратная перегрузка									
Задержка переключения (без синхронизации)	13 / 17 / 25 / 50 мсек.									
Задержка возврата на приоритетный вход	0,8 / 1 / 8 / 25 сек.									
Условия окружающей среды										
Температура	0 — 40° C									
Относительная влажность	< 95% без конденсации									
Высота над уровнем моря	1000 м (свыше 1000 м. уменьшение мощности на 5% каждые 500 м., макс. 3000 м.)									
Охлаждение	резервируемые вентиляторы									
Уровень шума	< 55 дБА									
ЭМС	EN50022 level B, EN60555-23, ГОСТ Р 50745-99									
Исполнение	IP20 (напольные шкафы), IP00 (19" корпус)									
Сигнализация о состоянии и авариях										
Сухие контакты	300В= или 250В~ / 0,3А= или 4А~ (при 220В)									
Информация о состоянии	ручное переключение, запрет возврата, осн./рез. вход ОК, осн./рез. вход ВКЛ									
Предупреждения	осн./рез. вход вне допуска, нет синхронизации, ручной режим									
Аварийные сигналы	перегрузка, перегрев, сработал предохранитель, внутренняя авария STS									

Размеры шкафов выс x шир x глуб (мм)	A: 1100x800x400	B: 1900x800x500	C: 1900x1200x500	D: 2300x1200x600	E: 710x483x465
	F: 2100x1200x600	G: 340x507x440	H: 113,5x483x415	J: 2300x1600x800	* ручной байпас (опция) 133,5x483x197

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления



Система контроля состояния аккумуляторных батарей

Система мониторинга АКБ - Battery Monitoring System (BMS)

Любая аккумуляторная батарея выходит из строя, это – лишь вопрос времени.

Как правило, АКБ в составе систем бесперебойного питания не контролируются вовсе или проверяются только во время регламентного технического обслуживания всей системы. Дефекты АКБ проявляются, в основном, в самый критический момент – при отказе входной сети, то есть именно тогда, когда АКБ особенно нужны.

Для обеспечения надёжной работы всей системы аккумуляторных батарей необходимо на ранних стадиях определять выход за допустимые пределы основных характеристик отдельных компонентов системы. При проведении регулярного контроля появляется возможность накопления данных, возможно проведение анализа, определение опасных тенденций и принятие своевременных корректирующих мер.

Digital Energy™ – там и тогда, когда это наиболее необходимо

Система мониторинга АКБ от GE Digital Energy™ построена по модульному принципу. Решения предлагаются для различных типов АКБ – герметизированных или обслуживаемых свинцово-кислотных, никель-кадмиевых.



Основные контролируемые параметры:

Напряжение блока (элемента): неправильное напряжение при заряде приводит к потере ёмкости, ускоренной коррозии пластин, повышенному газообразованию и сокращению срока службы. Контроль напряжения также позволяет определить такие отказы, как короткое замыкание между пластинами и даёт наглядную картину состояния АКБ при разряде.

Внутреннее сопротивление блока (элемента): сопротивление АКБ увеличивается по мере её старения. Также высокое сопротивление показывает возможные места ослабленных соединений и обрыва внутри АКБ до проявления отказа. Анализ изменения этой характеристики во времени позволяет оценить её реальный срок службы.

Температура: АКБ, как правило, должны работать при температуре не выше +20 / +25 град С. Повышенная температура существенно влияет на коррозию пластин и сокращает срок службы. Принято считать, что повышение температуры на 10 градусов сокращает срок службы в 2 раза.

Ток: измерение тока АКБ позволяет контролировать количество энергии, поступающее в батарею или в нагрузку для каждой линейки. Несбалансированный ток при заряде или разряде возникает при возможных проблемах в АКБ, а также может являться следствием утечки на землю.

Общее напряжение системы АКБ: измерение этого параметра позволяет оценить правильность работы выпрямителя (зарядного устройства).

Возможности системы контроля АКБ от GE Digital Energy™

- Контроль и оповещение в режиме 24/7
- Автоматический сбор и запоминание данных при заряде, разряде и в буферном режиме
- Прогнозирование замены блоков на основе информации о состоянии и сроке службы
- Встроенные средства измерения внутреннего сопротивления
- Настраиваемые пользователем уровни предупреждений и аварий
- Оптическая гальваническая развязка измерительных цепей (750В=)
- Работа с АКБ типа VRLA, VLA, NiCd
- До 1280 блоков АКБ на один управляющий блок системы
- Интеграция в сети WAN/LAN для удалённого доступа SNMP / Modbus и релейный интерфейсы в системы мониторинга здания (объекта)
- Программное обеспечение Link для контроля и управления системой

Обеспечивает прогнозирование и планирование работ

Постоянное подключение к нескольким системам и контроль состояния АКБ в реальном времени

Ведение журналов событий с возможностью оповещения

Графики разрядных режимов

Автоматизированная обработка данных

База данных для проведения анализа и построения прогнозов состояния АКБ



imagination at work



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