

Серии GP9335C



Тиристорный ИБП
с двойным преобразованием
(с 3-фазным входом / 3-фазным выходом) 120-
800 кВа

Основные характеристики

- > Модель: 10–800 кВА.
- > Номинальное напряжение: 380/400/415 В перем. тока.
- > Номинальная частота: 50/60 Гц.
- > Выходной коэффициент мощности: 0,9.
- > Параллельное подключение: до 6 ИБП.
- > Языки интерфейса: 12 языков (английский, русский, испанский, французский и др.).
- > КПД: $\geq 94\%$ ($\geq 98\%$ в энергосберегающем режиме).



ЦОД



ЛВС



Промышленность



Серверы

КПД • Энергосбережение • Защита окружающей среды • Инновации

ИБП серии GP9335C от известного китайского производителя имеют номинальную мощность 10–800 кВА и применяются для защиты ответственных потребителей системы электроснабжения и обеспечения их высококачественным питанием. Они гарантируют бесперебойное питание, масштабируемость и минимальную совокупную стоимость владения.

Назначение

ИБП серии GP9335C преимущественно применяются в крупных центрах хранения и обработки данных (ЦОД), в банках и учреждениях по ценным бумагам, центрах управления сетями связи, на полупроводниковых производствах и крупных автоматизированных линиях с их системами управления. ИБП адаптированы под особые потребности и подходят для применения на крупных спортивных объектах, в конференц-залах, театрах, системах освещения автомагистралей и железнодорожных туннелей с металлогалогенными лампами.

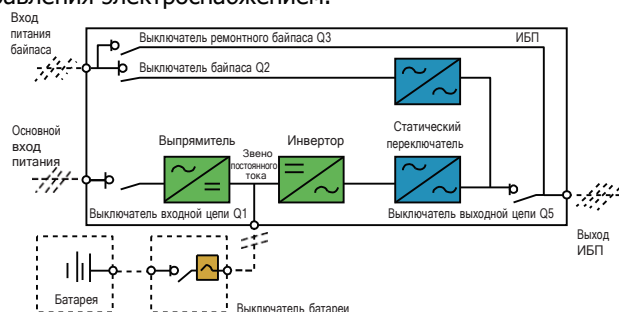
Ключевые особенности

- Современные цифровые сигнальные процессоры (ЦСП) 6-го поколения и полностью цифровое управление для максимальной стабильности работы.
- Выходной коэффициент мощности 0,9, что на 10 % выше аналогичного показателя обычных ИБП с тиристорными выпрямителями. Это позволяет снизить первоначальные затраты.
- Современная технология активного распределения нагрузки для параллельной работы группы из 6 ИБП без шкафа централизованного байпаса.
- Большой 6-дюймовый жидкокристаллический дисплей с поддержкой 12 языков (китайский, английский, русский, испанский, французский и др.).
- Широкий диапазон входного напряжения и частоты позволяет подключать ИБП к электросети с низким качеством напряжения.
- Интеллектуальное автоматическое управление аккумуляторными батареями (АКБ) продлевает срок их службы.
- Стандартный фильтр на входе и выходе ИБП повышает характеристики электромагнитной совместимости (ЭМС).
- Максимальная устойчивость к коротким замыканиям и перегрузкам на выходе обеспечивает стабильную и безопасную работу в самых сложных ситуациях.
- Отдельный герметичный вентиляционный канал с резервным вентилятором, печатные платы с защитным покрытием и встроенный противопыльный фильтр позволяют максимально эффективно отводить тепло и защищают ИБП в жестких условиях.

Отличные электрические характеристики

Схема с двойным преобразованием и двойным управлением на базе ЦСП

- ИБП серии GP9335C выполнен по схеме с двойным преобразованием. На сегодняшний день это лучший вариант для качественного электроснабжения ответственных нагрузок. Такие ИБП способны решать практически все проблемы с качеством электроснабжения, включая провалы, броски и мгновенные просадки напряжения, колебания напряжения, импульсные перенапряжения, гармонические искажения, помехи и отклонения частоты питающей сети. На выходе ИБП выдает непрерывное и стабильное напряжение синусоидальной формы.
- Кроме центрального процессора CPU, ИБП оснащен чипом DSP (высокоскоростной обработки сигналов) для управления, обработки сигналов обратной связи, результатов измерения, отображения значений и передачи данных. Это позволяет обрабатывать все данные в реальном времени и стабилизировать рабочие параметры ИБП при изменении условий среды (например, температуры или влажности воздуха), а также при воздействии помех и т. д. Даже при искажении сигнала на входе ИБП обеспечивает заданные выходные параметры тока, напряжения, частоты и формы кривой напряжения. Такое решение позволяет реализовать в ИБП функции цифрового управления электроснабжением.



Принцип работы ИБП серии GP9335C

- ИБП серии GP9335C построены по схеме с выпрямлением и инвертированием. Сначала тиристорный полностью управляемый выпрямитель преобразует переменное напряжение сети в постоянное. Таким образом, трехфазное переменное входное напряжение преобразуется в стабилизированное постоянное напряжение, поступающее на звено постоянного тока. Выпрямитель параллельно выполняет функцию зарядного устройства и реализует передовой метод температурной компенсации для продления срока службы батарей. Силовая цепь инвертора выполнена на базе мощных биполярных транзисторов с изолированным затвором (IGBT). Контроллер работает по современной технологии векторной широтно-импульсной модуляции (SVPWM). Инвертор преобразует напряжение звена постоянного тока в переменное напряжение.
- Когда питание от сети в норме, одновременно работают выпрямитель и инвертор, обеспечивая питание нагрузки и зарядку батарей. При отклонении от нормы напряжения сети выпрямитель перестает работать, а нагрузка переходит на питание от батареи через инвертор. Если батарея разряжается и напряжение на выходе ИБП опускается ниже минимального, а питания от сети нет, то ИБП выключается (если ИБП питается по двум входам и напряжение на входе байпаса в норме, то питание нагрузки переходит на байпас). Напряжение разряда батареи и минимальное напряжение на выходе ИБП настроены на заводе. При отказе или перегрузке инвертора нагрузка может продолжать питаться по байпасу через выключатель байпаса Q2 и статический переключатель. При необходимости ремонта или обслуживания ИБП его нагрузка вручную переводится выключателем ремонтного байпаса Q3 на питание через байпас. В штатном режиме работы ИБП все его выключатели включены кроме ремонтного байпаса.

Большая перегрузочная способность

Инвертор способен выдерживать большие перегрузки в выходной цепи ИБП, обеспечивая гарантированное питание нагрузки. Как известно, одним из важнейших критериев оценки надежности ИБП считается его перегрузочная способность. Высокая перегрузочная способность означает, что если к ИБП подключена значительная нелинейная нагрузка и ее мощность кратковременно возрастает, это не вызовет неисправности инвертора ИБП и перегрузки, приводящей к переходу на байпас, питание через который не гарантировано. Это необходимо, поскольку на байпас может поступать нестабилизированное напряжения из электросети, а переходные процессы при переключении на байпас могут вызвать настолько большой перепад напряжения на выходе инвертора, что ИБП может выйти из строя.

Типовая допустимая перегрузка ИБП:

- При питании ИБП от трехфазной сети: 110 % от номинальной нагрузки в течение одного часа, 125 % от номинальной нагрузки в течение десяти минут, 150 % от номинальной нагрузки в течение одной минуты.
- При питании ИБП от однофазной сети: 200 % от номинальной нагрузки в течение 30 с.
- Если перегрузка не превышает указанных выше значений, сохраняется питание нагрузки через инвертор ИБП (примечание: выходной коэффициент мощности равен 0,9).

Устойчивость к резким изменениям мощности нагрузки и коротким замыканиям

Для ИБП одной из наихудших возможных ситуаций является наброс или сброс 100%-й номинальной нагрузки. Наиболее проблематичной ситуацией является короткое замыкание на выходе ИБП. Поэтому все ИБП компании SOROTEC имеют уникальную схему ограничения выходного тока. Даже внезапное короткое замыкание на выходе не выведет инвертор ИБП из строя. Типовой выдерживаемый ток короткого замыкания на выходе ИБП:

- при питании от трехфазной сети: выходной ток на уровне 160 % от номинального в течении 5 с;
- при питании от однофазной сети: выходной ток на уровне 290 % от номинального в течении 5 с.

ИБП отлично подходят для питания трехфазной несимметричной нагрузки

Если ИБП питается от трехфазной сети и выдает трехфазное напряжение на нагрузку, он обеспечивает коэффициент амплитуды тока (крест-фактор) 3:1 при питании нелинейной нагрузки (например, компьютеров). Мощность на выходе ИБП может достигать номинальной, и ИБП обеспечивает нагрузку высококачественным питанием с чистой синусоидой и искажениями на уровне менее 3–5 %. Следует отметить, что ИБП оснащен схемой адаптивной компенсации несимметрии для эффективной работы в режиме 100%-й несимметричной нагрузки (нулевой ток по одной фазе, полная нагрузка двух фаз), поэтому разница фазных напряжений получается менее 2 %, а сдвиг фаз выдерживается в пределах $120^\circ \pm 1^\circ$. Данный ИБП ощутимо опережает аналоги других производителей по этому показателю.

Резервирование цепи вспомогательного питания по схеме N + X

Резервирование цепи вспомогательного питания обеспечивает высокую надежность и работоспособность всех цепей управления. Это важнейшее условие нормальной работы ИБП. В ИБП серии GP9335C реализовано резервирование цепи вспомогательного питания по схеме 1 + 1, т. е. если выходит из строя один источник вспомогательного питания, то ИБП переходит на второй исправный. ИБП продолжает работать в штатном режиме, а на его дисплее выводится соответствующее предупреждение.

Уникальная функция защиты батарей

Батарея подключается к ИБП через внешний выключатель постоянного тока с тремя положениями контактов, управляемый вручную. Кроме того, он имеет схему управления, команды на которую поступают из схемы защиты ИБП. Этот выключатель обеспечивает безопасность эксплуатации и эффективно защищает от токов утечки и короткого замыкания батареи, способных привести к пожару. Выключатель батареи выполняет следующие функции:

- безопасное и надежное отключение батареи;
- защиту от короткого замыкания;
- автоматическое отключение батареи во избежание повреждений от глубокого разряда при сильном снижении напряжения батареи и отключении инвертора;
- дистанционное аварийное отключение выключателя с помощью имеющейся кнопки;
- защиту от ошибочной коммутации.

Простота и удобство обслуживания

Встроенный дисплей на панели управления с понятным и простым графическим интерфейсом. Простое и надежное подключение модулей с механическими фиксаторами. Шкаф ИБП оборудован распашной дверцей для удобного доступа спереди. На дверце размещается панель управления с дисплеем, на котором выводятся результаты самодиагностики модулей ИБП. Пользователи могут быстро просматривать сообщения сигнализации 70–90 видов, что значительно повышает качество и эффективность обслуживания ИБП.

Энергосберегающая и экологичная конструкция с высоким КПД

КПД ИБП достигает 94 %:

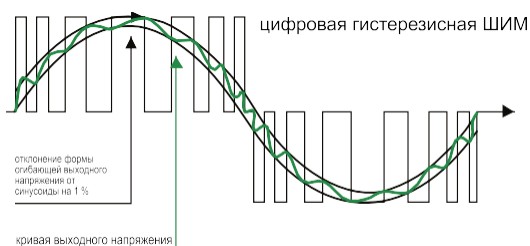
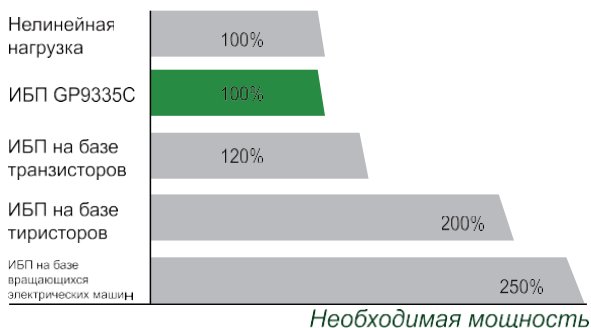
КПД ИБП во многом определяет расходы на электроэнергию. Разница даже в несколько процентов в конечном счете дает значительную экономию. Поэтому наши конструкторы с самого начала уделили максимальное внимание именно этому показателю. При этом акцент был сделан на наиболее частых режимах работы ИБП (например, с нагрузкой 50 % и т. д.).

Мощность нагрузки ИБП	400 кВт		
Сравнение КПД с показателями ИБП других производителей	4 %	3 %	2 %
Экономия электроэнергии в час, кВт	16	12	8
Время экономии за год, ч	8 760	8 760	8 760
Экономия электроэнергии в год, кВт·ч	140 160	105 120	70 080
Стоимость электроэнергии, юани	0,8	0,8	0,8
Экономия платы за электроэнергию в год, юани	112 128	84 096	54 064
Экономия за пять лет, юани	560 640	420 480	280 320

Примечание: КПД ИБП этой серии составляет 94 %, а в энергосберегающем режиме – 98 %. КПД ИБП других китайских производителей в данном сегменте составляет 80-90 %.

Стабильная чистая синусоида на выходе

Отклонение формы огибающей выходного напряжения от синусоиды на 1 %. Цифровая гистерезисная ШИМ 250 %, 200 %, 120 %, 100 % ИБП на базе вращающихся электрических машин, ИБП на базе тиристоров, ИБП на базе транзисторов, по ИБП GP9335C, ИБП на базе необходимой мощности нелинейной нагрузки в 100 %, чтобы при питании нелинейной нагрузки искажение напряжения было не более 3 %, и мощность ИБП в зависимости от его типа должна быть следующей:



Высокий входной коэффициент мощности и компенсация гармонических искажений — это экономия электроэнергии и снижение уровня помех в питающей сети.

Как известно, к электросетям подключается большое количество блоков питания, состоящих из выпрямителя и фильтра, включая компьютеры, коммуникационное оборудование, бытовая техника и традиционные ИБП. Все они генерируют в сеть высшие гармоники тока, приводя к искажению формы напряжения в сети. Это приводит к перегрузкам линии и нагреву

электродвигателей. Наши ИБП помогут решить проблему высших гармоник в электросети и обеспечить качество электроэнергии по «зеленому стандарту».

В ИБП серии GP9335C установлен дополнительный входной фильтр и сглаживающий фильтр 12-пульсного выпрямителя. Такое решение позволяет поднять входной коэффициент мощности до 0,95 и снизить уровень гармоник тока до 10 %.



Для 6-пульсного выпрямителя максимальную амплитуду имеет 5-я гармоника, что требует установки соответствующего фильтра. Для 12-пульсного выпрямителя максимальную амплитуду имеет 11-я гармоника, что требует установки соответствующего фильтра. Таблица эффективности подавления гармоник при установке фильтра:

Порядок гармоники	6-пульсный выпрямитель	6-пульсный выпрямитель + фильтр 5-й гармоники	12-пульсный выпрямитель	12-пульсный выпрямитель + фильтр 11-й гармоники
5	32	2	1	1
7	3	1	1	1
11	8	7	9	3
13	3	2	4	2
17	4	3	1	1
19	2	2	1	1

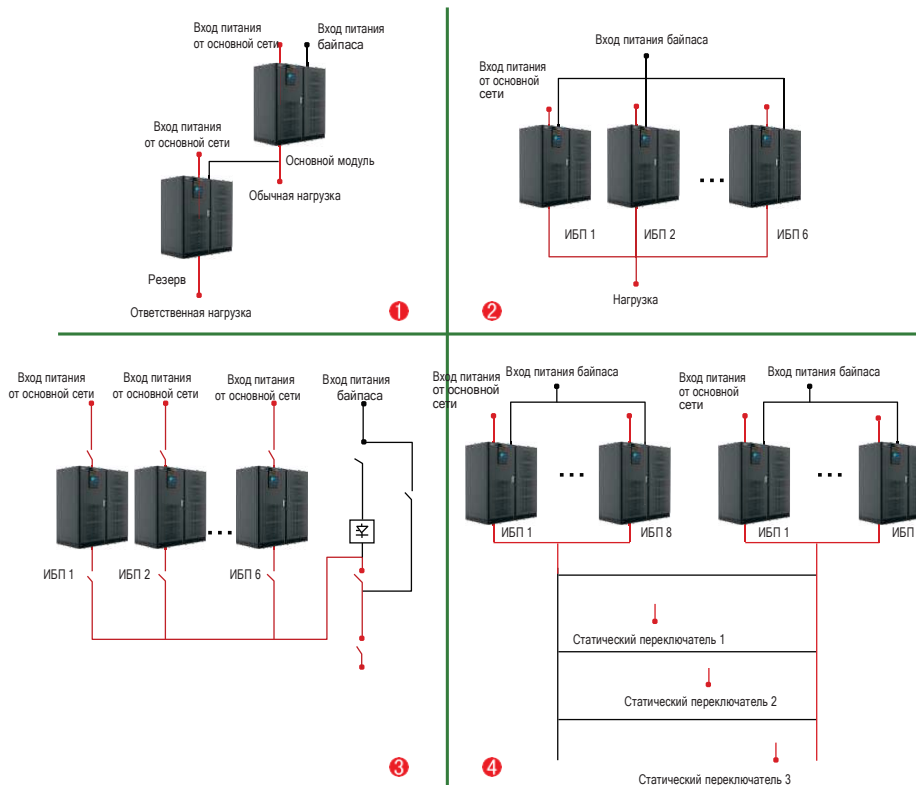
Эффективность подавления гармоник фильтром

Высокая отказоустойчивость

Преимущества параллельного подключения ИБП

- При параллельном подключении ИБП используются шины контроля частоты и тока, что позволяет свести к минимуму разницу фаз напряжения и уравнивающие токи между ИБП. Таким образом, не только равномерно распределяется нагрузка по всем параллельно подключенным ИБП, но и сводится до нуля вероятность появления уравнивающих токов между ними.
- Кроме того, чувствительная схема контроля уравнивающих токов позволяет постоянно отслеживать режим работы группы ИБП, благодаря чему их средняя наработка на отказ достигает 1 млн часов. Это рекордный показатель среди ИБП данного класса.

Схемы работы ИБП с высокой надежностью



1. Схема с горячим резервированием. Данная схема предполагает два ИБП серии GP9335C: резервный ИБП включен последовательно в цепи байпаса основного ИБП. Основной и резервный ИБП могут работать по очереди.
2. Резервирование по схеме N + 1 с прямым параллельным подключением. До шести ИБП подключаются параллельно. Допускается отключение любого ИБП в случае неисправности. Это не влияет на питание нагрузки. Автоматический байпас и ручной выключатель ремонтного байпаса предусмотрены в каждом ИБП.
3. Резервирование по схеме N + 1 с общим байпасом. Многие ИБП серии GP9335C включены параллельно. Допускается отключение любого ИБП в случае неисправности. Это не влияет на питание нагрузки. В составе ИБП нет байпаса, предусмотрен один общий внешний байпас.
4. Резервирование по схеме с двумя параллельными системами шин и статическим переключателем. Данная схема с двумя системами шин обеспечивает резервирование ИБП с повышением общей надежности и технической готовности. В зависимости от требуемой надежности возможно резервирование каждой системы шин ИБП и нагрузки по схеме N или N + 1.

Простое и удобное управление

Удобные светодиодные индикаторы и дисплей для контроля состояния

1. Для контроля состояния ИБП и управления им на панели управления предусмотрены светодиодные индикаторы. Параметры работы ИБП и предупредительная/аварийная сигнализация выводится в меню на дисплее панели управления. Со светодиодными индикаторами и дисплеем контролировать состояние ИБП намного быстрее и удобней. ИБП оснащен современными микропроцессорными средствами контроля, современной системой самодиагностики и встроенной памятью. Это позволяет легко контролировать приведенные ниже параметры и данные состояния ИБП.

2. Система контроля состояния ИБП в режиме реального времени отслеживает все его рабочие параметры, включая напряжение и ток сети, напряжение и ток нагрузки, рабочую частоту, мощность нагрузки в процентах, полную и активную мощности, напряжение и ток батареи, температуру и др. Интеллектуальная система самодиагностики может выдавать до 90 видов предупредительных/аварийных сообщений. Результаты самодиагностики выводятся на мнемосхеме, в текстовом виде на дисплее и в виде звуковой сигнализации. При этом в предупредительном/аварийном сигнале указывается тип, параметры и время возникновения события. Это очень важные данные для последующего анализа и устранения причин подобных событий, что позволяет существенно повысить качество обслуживания ИБП.

3. Настраиваемое диагностическое ПО обеспечивает автоматическую профилактическую проверку ИБП и батарей. По результатам проверки выдается текущий уровень емкости батареи. Это удобно для своевременного выявления и устранения скрытых неисправностей.
4. Есть интерфейсы RS232 и RS485, позволяющие при наличии вспомогательного питания удаленно контролировать параметры и состояние ИБП с помощью специального ПО. На экране также можно посмотреть хронологию и частоту появления отклонений для их последующего анализа.



ЖК-дисплей

A. Данные ИБП

- название ИБП;
- модель ИБП;
- текущие дата и время;
- номер ИБП в группе параллельно подключенных ИБП;
- предупреждения по состоянию ИБП.

B. Текущие данные состояния и результаты измерения

Приведенные ниже параметры выводятся на дисплее панели управления ИБП. Периодичность обновления значений всех выводимых на дисплее электрических параметров составляет раз в 5 с. Погрешность отображения параметров составляет не более 2 %.

– Вход питания от основной сети

Напряжение основной трехфазной сети питания. Ток основной трехфазной сети питания.
Частота основной трехфазной сети питания.
Входной коэффициент мощности основной трехфазной сети питания.

– Вход питания байпаса

Напряжение трехфазной сети питания байпаса.
Частота сети питания байпаса.

– Выход ИБП

Трехфазное выходное напряжение.
Трехфазный выходной ток.
Коэффициент мощности трехфазной выходной цепи.
Частота трехфазной выходной цепи.

– Данные нагрузки

Трехфазная нагрузка в процентах.
Активная и полная мощность трехфазной нагрузки.
Коэффициент мощности нагрузки.

– Батарея

Напряжение батареи.
Ток батареи.
Расчетное время питания от батареи.
Температура / условия работы.
Емкость батареи.

– Нагрузка при включении

Суммарная полная мощность по трем фазам.
Суммарная активная мощность по трем фазам.
Суммарная реактивная мощность по трем фазам.

C. Журнал регистрации событий

- При возникновении каждой неисправности журнал обновляется.
- Объем журнала составляет до 10 000 событий.

D. Язык меню

12 языков.

E. Параметры настройки

- Формат даты.
- Дата и время.
- Сетевой адрес.
- Режим передачи данных.
- Скорость передачи данных по порту 1.
- Скорость передачи данных по порту 2.
- Скорость передачи данных по порту 3.
- Телефонный номер.

F. Функции управления

- Запуск самодиагностики батарей.
- Запуск самодиагностики ИБП.
- Завершение диагностики.

Совершенная система управления батареями

- Высококачественная система управления батареями предусматривает двухступенчатую зарядку (сначала постоянным током, затем постоянным напряжением) и имеет ПО для контроля состояния батарей с разнообразными настройками. Система управления батареями имеет следующий функционал: ограничение тока заряда во избежание перегрузки по току.
- Для защиты батареи от глубокой разрядки предусмотрена функция автоматического микропроцессорного регулирования минимального напряжения разряда батареи с учетом ее текущей емкости.
- ПО контроля состояния батарей имеет разные настройки и позволяет проводить периодическую самодиагностику батарей, автоматически определяя ее текущую емкость и время питания от батареи.
- Подзарядка батарей с коррекцией по температуре и автоматическим регулированием.
- Защита батареи от перенапряжения при зарядке и автоматический регулятор с таймером для выравнивающего заряда.



Начальное напряжение E_0 , начальное внутреннее сопротивление R_0 , начальная температура T_0 , начальная емкость C_0 , коэффициент разряда $k_1 - k_2$, коэффициент заряда $a_1 - a_2$, количество батарей при последовательном и параллельном подключении, напряжение отключения...

Уникальные опции, комплексное обслуживание

- Плата SNMP-интерфейса.
- Плата для параллельного подключения.
- Плата интерфейсов типа «сухой контакт».
- Защита корпуса от импульсного перенапряжения класса С.
- Дополнительный выход.
- Сглаживающий дроссель для байпасной цепи.
- Датчик температуры батареи.
- Плата интерфейса JBUS/MODBUS.
- Адаптер для подключения генератора к ИБП.
- Фильтр 5-й или 11-й гармоники.
- Кабель для синхронизации напряжения нагрузки и сборных шин.



Простой монтаж

- Отдельный герметичный вентиляционный канал.
- Разрешение размещения вплотную к стене.
- Оптимальная система воздушного охлаждения.
- Разрешение ввода входящих и отходящих кабелей сверху.

Фото с завода



- A** ЖК-дисплей.
- B** Воздушный фильтр.
- C** Плата управляющей электроники.
- D** Плата вспомогательного питания со схемой N + X.
- E** Разъем для средств контроля состояния батареи.
- F** Разъем 220 В.
- G** Выключатель входной цепи питания.
- H** Выключатель байпаса.
- I** Выключатель ремонтного байпаса.
- J** Выключатель выходной цепи питания.



Экспертные решения по бесперебойному электроснабжению

Технические характеристики ИБП серии GP9335C

Модель	GP9335C 10–120 кВА						
	6P (6-пульсная схема)	6P (6-пульсная схема)	6P (6-пульсная схема)	6P (6-пульсная схема)	6P (6-пульсная схема)	6P (6-пульсная схема)	6P (6-пульсная схема)
Номинальная мощность	10 кВА / 9 кВт	20 кВА / 18 кВт	30 кВА / 27 кВт	40 кВА / 36 кВт	60 кВА / 54 кВт	80 кВА / 72 кВт	100 кВА / 90 кВт
Номинальное напряжение на входе	380/400/415 В перем. тока, 3-фазная 4-проводная схема						
Номинальная частота	50/60 Гц						
Параметры сети питания							
Диапазон напряжения сети	±25 % (максимальное рабочее напряжение: 290–475 В перем. тока)						
Диапазон частоты сети	Прибл. 45–65 Гц						
Время плавного набора нагрузки	5–300 с						
Входной коэффициент мощности	> 0,8						
КНИ тока	< 20 %						
Байпас							
Диапазон напряжения байпаса	Прибл. –20...+15 % (по умолчанию)						
Диапазон частоты байпаса	50/60 Гц ± 10 %						
Выходные параметры							
Напряжение на выходе инвертора	380/400/415 В перем. тока, 3-фазная 4-проводная схема						
Диапазон стабилизации напряжения	± 1 % (в установившемся режиме), ± 3 % (во время переходного процесса)						
Частота	50/60 Гц						
Диапазон синхронизации с основной сетью питания	±5 %						
Погрешность измерения частоты (внутренних часов)	50/60 Гц ± 0,05 Гц						
Выходной коэффициент мощности	0,9 (выходная мощность 90 кВт при полной мощности 100 кВА)						
Время реагирования на переходный процесс	< 5 мс						
Перегрузочная способность инвертора	При коэффициенте мощности 0,9 допускается нагрузка 110 % в течение 1 часа, 125 % в течение 10 мин и 150 % в течение 60 с						
Допустимый ток короткого замыкания инвертора	3 фазы: 1,5 × I _n в течении 5 с; 1 фаза: 2,9 × I _n в течении 5 с						
Постоянное напряжение	360/384/432/480 В пост. тока						
Максимальная перегрузочная способность байпаса	1 000 % в течении 100 мс						
Разница фаз напряжения	При 100 % симметричной нагрузке	< 1°					
	При 100 % несимметричной нагрузке	< 1°					
КНИ напряжения	100 % линейная нагрузка	< 1 %					
	100 % нелинейная нагрузка	< 3 %					
КПД (при полной нагрузке)	До 94 %						
Выходные параметры выпрямителя							
Диапазон стабилизации напряжения заряда батарей	1 %						
Пульсации постоянного напряжения	≤ 1 %						
Условия на месте установки							
Диапазон рабочих температур	Прибл. 0...40 °С						
Температура хранения	Прибл. –25...70 °С						
Относительная влажность	Прибл. 0–95 % (без конденсации)						
Максимальная высота над уровнем моря	≤ 1 000 м. При высоте от 1 000 до 2 000 м мощность нагрузки снижается на 1 % на каждые 100 м						
Уровень шума (на расстоянии 1 м)	58–68 дБ						
Класс защиты	IP20						
Стандарты	Безопасность: МЭК 60950-1, МЭК 62040-1-1, UL 1778, ЭМС МЭК 62040-2 КЛАССА С2, EN 50091-2 КЛАССА А. Конструкция и испытания: МЭК 62040-3						
Физические характеристики							
Масса, кг	205	237	323	364	472	556	800
Габариты (Ш × Г × В) мм	555 × 730 × 1 220				800 × 850 × 1 600		900 × 850 × 1 900

СТАНДАРТЫ: соответствие стандартам GB/МЭК: ЭМС: GB 7260.2 / МЭК 62040, GB/T 17626.2–5 / МЭК 61000-4-2–5.

БЕЗОПАСНОСТЬ: GB 4943.

Примечание: характеристики могут изменяться без уведомления.

Экспертные решения по бесперебойному электроснабжению

Технические характеристики ИБП серии GP9335C

Модель	GP9335C 120–800 кВА												
	6P (6-пульсная схема)	6P (6-пульсная схема)	12P (12-пульсная схема)	6P (6-пульсная схема)	12P (12-пульсная схема)	6P (6-пульсная схема)	12P (12-пульсная схема)	6P (6-пульсная схема)	12P (12-пульсная схема)	12P (12-пульсная схема)	12P (12-пульсная схема)	12P (12-пульсная схема)	
Номинальная мощность	120 кВА / 108 кВт	160 кВА / 144 кВт	200 кВА / 180 кВт	300 кВА / 270 кВт	400 кВА / 360 кВт	500 кВА / 450 кВт	600 кВА / 540 кВт	800 кВА / 720 кВт					
Номинальное напряжение на входе	380/400/415 В перем. тока, 3-фазная 4-проводная схема												
Номинальная частота	50/60 Гц												
Параметры сети питания													
Диапазон напряжения сети	±25 %												
Диапазон частоты сети	Прибл. 45–65 Гц												
Время плавного набора нагрузки	0–100 %, время настраивания 5–300 с												
Входной коэффициент мощности	> 0,98 (с фильтром гармоник)												
КНИ тока на входе	< 4,5 % (с фильтром гармоник)												
Байпас													
Диапазон напряжения байпаса	Прибл. –20...+15 % (по умолчанию)												
Диапазон частоты байпаса	50/60 Гц ± 10 %												
Выходные параметры													
Напряжение на выходе инвертора	380/400/415 В перем. тока, 3-фазная 4-проводная схема												
Диапазон стабилизации напряжения	±1 % (в установившемся режиме), ±3 % (во время переходного процесса)												
Частота	50/60 Гц												
Диапазон синхронизации с основной сетью питания	±5 %												
Погрешность измерения частоты (внутренних часов)	50/60 Гц ± 0,05 Гц												
Выходной коэффициент мощности	0,9 (выходная мощность 90 кВт при полной мощности 100 кВА)												
Время реагирования на переходный процесс	< 5 мс												
Перегрузочная способность инвертора	При коэффициенте мощности 0,9 допускается нагрузка 110 % в течение 1 часа, 125 % в течение 10 минут и 150 % в течение 60 с												
Допустимый ток короткого замыкания инвертора	3 фазы: 1,5 × In в течении 5 с; 1 фаза: 2,9 × In в течении 5 с												
Постоянное напряжение	360/384/432/480 В пост. тока												
Максимальная перегрузочная способность байпаса	1 000 % в течении 100 мс												
Разница фаз напряжения	При 100 % симметричной нагрузке	< 1°											
	При 100 % несимметричной нагрузке	< 1°											
КНИ напряжения	100 % линейная нагрузка	< 1 %											
	100 % нелинейная нагрузка	< 3 %											
КПД (при полной нагрузке)	До 94 %												
Выходные параметры выпрямителя													
Диапазон стабилизации напряжения заряда батарей	1 %												
Пulsации постоянного напряжения	≤ 1 %												
Условия на месте установки													
Диапазон рабочих температур	Прибл. 0–40 °С												
Температура хранения	Прибл. –25...70 °С												
Относительная влажность	0–95 % (без конденсации)												
Максимальная высота над уровнем моря	≤ 1 000 м. При высоте от 1 000 до 2 000 м мощность нагрузки снижается на 1 % на каждые 100 м												
Уровень шума (на расстоянии 1 м)	58–68 дБ												
Класс защиты	IP20												
Стандарты	Безопасность: МЭК 60950-1, МЭК 62040-1-1, UL 1778; ЭМС МЭК 62040-2 КЛАССА С2, EN 50091-2 КЛАССА А; Конструкция и испытания: МЭК 62040-3												
Физические характеристики													
Масса, кг	980	1 420	1 200	1 750	1 350	2 000	1 600	2 200	2 100	2 750	3 690	6 390	7 390
Габариты (Ш × Г × В) мм	900 × 850 × 1 900	1 250 × 850 × 1 900	1 640 × 850 × 1 900	1 250 × 850 × 1 900	1 640 × 850 × 1 900	2 280 × 850 × 1 900	2 280 × 850 × 1 900	2 940 × 1 100 × 1 900	2 940 × 1 100 × 1 900	3 955 × 1 090 × 1 950			

СТАНДАРТЫ: соответствие стандартам GB/МЭК: ЭМС: GB 7260.2 / МЭК 62040, GB/T 17626.2–5 / МЭК 61000-4-2–5.

БЕЗОПАСНОСТЬ: GB 4943.

Примечание: характеристики могут изменяться без уведомления.