

# ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ



**ИБП Гарант-500...2000**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ/  
ПАСПОРТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДЕЛИЕ**

## Содержание

№	РАЗДЕЛ	СТР	№	РАЗДЕЛ	СТР
1.	Введение.	1	7.	Маркировка.	8
2.	Назначение.	1	8.	Техническое обслуживание.	8
3.	Технические характеристики.	1	9.	Обеспечение требований безопасности.	9
4.	Состав изделия, элементы управления и индикации.	5	10.	Требования к транспортировке и хранению.	10
5.	Устройство и работа изделия.	7	11.	Комплектность.	11
6.	Средства измерения и индикации.	8	12.	Срок службы и хранения. Гарантии изготовителя.	11

### 1. Введение.

**Внимание!** ИБП представляет собой источник повышенной общей, электрической и пожарной опасности, поэтому обязательно соблюдайте правила техники безопасности и внимательно ознакомьтесь с данным руководством. Прочтите все предупреждения и указания мер безопасности и все инструкции. Невыполнение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и (или) серьезным повреждениям. Сохраните инструкцию для того, чтобы можно было обращаться к ней в процессе эксплуатации данного прибора.

**Внимание!** Подключение изделия может производиться только квалифицированным персоналом, имеющим группу электробезопасности не ниже третьей с допуском до 1000В.

Подключение алюминиевых проводников производится только с использованием специальных кабельных наконечников или после нанесения на предварительно зачищенный проводник специальной электропроводной противокоррозионной смазки. С периодичностью 6-8 недель после установки производить проверку надежности затягивания и дополнительное протягивание при необходимости всех электрических резьбовых зажимов внешних подключений.

Комплексное техническое обслуживание и ремонт должны производиться квалифицированным персоналом на специализированных предприятиях. Установка и эксплуатация изделия допускаются только после изучения руководства по эксплуатации. **Особое внимание следует уделить разделу 9: «Обеспечение требований безопасности».**

### 2. Назначение.

Источники бесперебойного питания «Энергия ИБП Гарант» предназначены для обеспечения потребителей бесперебойным электроснабжением. Работая в инверторном режиме, они преобразуют постоянного напряжения от внешней аккумуляторной батареи 12 и 24 Вольт в переменное – 220 Вольт. Устройство совмещает в себе функции стабилизатора напряжения, источника бесперебойного питания и зарядного устройства для аккумуляторной батареи.

### 3. Технические характеристики.

Продукция сертифицирована и соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Технические условия и нормативная база на изделие устанавливаются стандартом предприятия Компании-продавца и приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Модель	500	750	1 000	1 500	2 000
Тип ибп	Линейно-интерактивный (line-interactive)				
Номинальная мощность, ВА / Вт	500 / 300	750 / 450	1000 / 600	1500 / 900	2000 / 1200
Диапазон входного напряжения, В	155-275				
Номинальное выходное напряжение, В	220				
Точность стабилизации, %	10				
Диапазон выходного напряжения, В	198-242				
Диапазон выходного напряжения при работе от батарей, В	213-227 (точность 3%)				
Частота, Гц	50				
Форма напряжения	Чистая синусоида при работе от батареи				
Время переключения на работу от батареи, мс	не более 8				
Тип внешней батареи (не входит в комплект)	Свинцово-кислотная всех типов				
Напряжение внешней батареи, В	12			24	
Минимальное число подключаемых батарей, шт	1			2	
Максимальный ток заряда батареи, А	15				
Напряжение срабатывания защиты от повышенного входного напряжения $U_{\text{макс}}$ , В	275				
Напряжение срабатывания защиты от пониженного входного напряжения $U_{\text{мин}}$ , В	155				
Срабатывание термозащиты при повышении температуры трансформатора, °С	120				
Защита от перегрузки по току и короткого замыкания	Автоматический предохранитель, электронная защита				
Защита батарей	Предохранитель и реле, электронная защита				
Эффективность (КПД) в режиме от сети, %	98				
Эффективность (КПД) при работе от батареи, %	95-98				
Стабилизация напряжения	Да				

Таблица 1

Индикация	Цветной LED дисплей				
	500	750	1 000	1 500	2 000
Воздушное охлаждение	Принудительное				
Входная цепь	Сетевой шнур с вилкой «Schuko»				
Длина кабеля питания, м	1,3				
Выходная цепь	Розетка «Schuko» 1 шт	Розетка «Schuko» 2 шт			
Подключение внешних батарей	клеммный зажим М6 или М8 под кольцевой наконечник				
Степень защиты, IP	20				
Рабочая температура, °С	-5...+40				
Температура хранения, °С	-30...+40				
Относительная влажность, %	≤98% (при 35°С)				
Способ установки	Напольный				
Обязательные средства защиты от косвенного прикосновения во входной цепи инвертора	УЗО (АВДТ) на дифференциальный ток 30мА.				
Рекомендуемые средства защиты от косвенного прикосновения в выходной цепи инвертора	Разъемы с УЗО (АВДТ) на дифференциальный ток 30мА.				
Режим работы	Непрерывный				
Принцип работы стабилизатора	Автотрансформаторный релейный коммутационный				
Принцип работы инвертора	ШИМ преобразователь DC/AC с ЦПУ и выходным силовым изолированным 50Гц				
Принцип работы зарядного модуля	ШИМ преобразователь AC/DC				
Вид технического обслуживания пользователем в процессе эксплуатации	Необслуживаемый				
Габаритные размеры, мм*	180x140x350	220x160x380			
Масса, кг*	5,25	7,45	8,05	9,3	10,85
Гарантия, мес.	12				

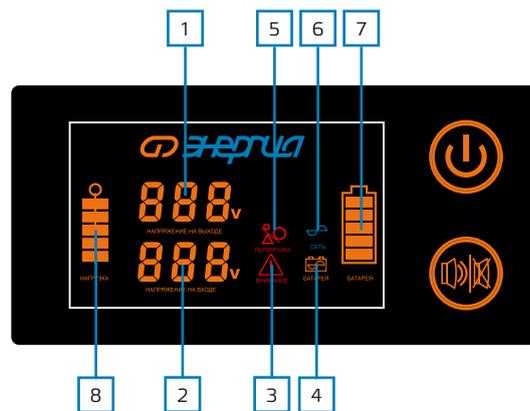
\*Значения габаритов и весов могут быть изменены Производителем без предварительного уведомления.

**4. Состав изделия, элементы управления и индикации.**
**Модели ИБП Гарант-500, 750, 1000, 1500, 2000**

Рис. 1а, б



Передняя и задняя панели (а)



Панель индикации (б)

#### 4.1. Перечень составных частей изделия (рис. 1а).

Поз.	Наименование	Назначение
1	Кнопка включения	Принудительное включение и выключение инвертора вручную. <b>Примечание.</b> При отключении и повторном включении напряжения на входе устройства, инвертор включается автоматически.
2	Панель индикации	Индикация режимов работы.
3	Выключатель звукового сигнала	Временное отключение звукового сигнала только в течение работы в режиме инвертора. <b>Примечание.</b> При переходе из режима инвертора в режим стабилизации и обратно, а также при принудительном включении и выключении, звуковая сигнализация включается автоматически.
4	Автоматический выключатель сети	Защита от перегрузки в цепи сети централизованного электроснабжения. Требуется сброс автоматического выключателя вручную, после срабатывания в случае перегрузки.
5	Шнур питания	Подключение сетевого кабеля входной цепи переменного тока.
6	Клемма (+) постоянного тока положительной полярности	Подключение положительного силового проводника входной цепи аккумуляторной батареи постоянного тока.
7	Клемма (-) постоянного тока отрицательной полярности	Подключение отрицательного силового проводника входной цепи аккумуляторной батареи постоянного тока.
8	Бытовая розетка типа «F» выходной цепи с заземлителем	Подключение электропотребителей, оснащенных заземлителем на кабеле со штепсельной вилкой типа «F». <b>Примечание.</b> Количество розеток в моделях ИБП Гарант-750/1000/1500/2000 - 2 шт.
9	Вентилятор принудительного охлаждения	Вспомогательное принудительное охлаждение при нагреве свыше 60°C. <b>Внимание! Не допускается закрывать вентиляционное отверстие.</b>
10	Выключатель звукового сигнала	Принудительное постоянное отключение звукового сигнала

Таблица 2

## 5. Устройство и работа изделия.

### 5.1. Устройство и конструктивные особенности.

5.1.1. Изделие относится к классу статических электрических преобразователей с синусоидальным выходным напряжением в инверторном режиме от внешних аккумуляторных батарей. Изделие также оснащено стабилизатором сетевого напряжения со ступенчатым регулированием напряжения путем переключения отводов силового автотрансформатора с помощью электромеханических силовых реле. Выходной силовой трансформатор промышленной частоты обеспечивает возможность работы всех видов потребителей с любым коэффициентом мощности, включая чисто реактивную нагрузку, низкий уровень импульсных помех и искажений формы выходного напряжения. Управление всеми системами и функциями осуществляется ЦПУ, оснащенный процессором на основе ПЛИС.

Некоторые модификации инверторов обладают функцией автоматического определения фактической ёмкости батареи, которая служит для оптимизации величины тока заряда и увеличивает сроки службы батареи.

5.1.2. В режиме стабилизации выходное напряжение автоматически поддерживается в диапазоне величин от 198 В до 242 В, что соответствует требованиям на предельно допустимые значения отклонения напряжения электропитания по ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения».

### 5.2. Установка и подключение.

5.2.1. При установке и подключении следует выполнить все требования раздела 9: «Обеспечение требований безопасности». Подключение производить в соответствии с маркировкой на задней панели и разделом 4 данного руководства.

**Внимание! При обнаружении в процессе установки любых повреждений на корпусе изделия, не производить его подключение и не пытаться самостоятельно ремонтировать, а обратиться в авторизованный сервисный центр.**

5.2.2. Произвести подключение аккумуляторных батарей с использованием проводников, удовлетворяющих требованиям выходной мощности прибора.

**Внимание! Строго соблюдать соответствие маркировок величины напряжения и полярности батарей при подключении к инвертору! Работа устройства без подключенных батарей не допускается.**

**Внимание! После продолжительного хранения возможно и допустимо искрение при касании клемм батарей и силовых электрических зажимов проводников из-за заряда внутренних конденсаторов устройства.**

5.2.3. При работе от сети, независимо от режима работы прибора, активируется режим заряда аккумуляторных батарей.

5.2.4. Все винтовые электрические соединения должны быть надежно затянуты.

**В случае возникновения трудностей с подключением ИБП, следует обратиться в службу технической поддержки п.12.3.**

5.2.5 **Внимание! Для корректной работы Источника Бесперебойного Питания необходимо, чтобы аккумуляторные батареи, присоединённые к нему (параллельно или последовательно), имели одинаковую степень заряда (разряда). Для соблюдения этого требования мы рекомендуем использовать АКБ одинаковой модели, ёмкости и из одной партии (один и тот же датакод).**

### 5.3. Порядок работы, элементы управления и индикации.

**Внимание! Все модификации ИБП оснащены автоматическими выключателями во входной цепи переменного тока, что не отменяет требования установки внешних устройств защиты от перегрузки, короткого замыкания и косвенного прикосновения.**

5.3.1. Расположение элементов подключения, управления и индикации для всех моделей показано на рис.1. Назначение индикации (рис.1б):

 - питание от сети поз.6,  - питание от батареи поз.4,  - перегрузка поз.5,  - ошибка поз.3.

Позиция 7 (рис.1б): каждая секция обозначает 20% заряда от емкости батареи.

Позиция 8 (рис.1б) : каждая секция обозначает 20% нагрузки инвертора, когда нагрузка находится в пределах от 100% до 110% загорается знак «перегрузка», сопровождающийся звуковым сигналом.

Индикация входного и выходного напряжений (поз.1 и 2) при питании от сети, в инверторном режиме на дисплее отображается только выходное напряжение.

5.3.2. Подключаемые потребители должны соответствовать требованиям раздела 9: «Обеспечение требований безопасности».

## 5.4. Порядок работы в режиме стабилизации и заряда батареи.

5.4.1. При появлении нормального сетевого напряжения на входе ИБП, устройство включается автоматически. Для принудительного включения удерживать кнопку включения  поз. 1 (рис. 1) в нажатом положении в течение 4-х секунд, четыре коротких звуковых сигнала в течение 2-х секунд означают завершение режима самотестирования и включение выходного стабилизированного напряжения.

5.4.2. При перегрузке выходной цепи, неисправности, а также перегреве силового блока, цепь нагрузки отключается и загорается индикация ошибки.

5.4.3. Для принудительного отключения выходного напряжения удерживать кнопку  поз. 1 (рис. 1) в течение 4-х секунд.

## 5.5. Особенности эксплуатации при пониженной температуре.

5.5.1. В случае эксплуатации ИБП при температуре окружающей среды ниже  $-5^{\circ}\text{C}$  следует перед включением выдержать его в теплом сухом помещении в течение времени, необходимого для прогрева всех его частей (не менее 2-х часов при комнатной температуре).

**Внимание! Эксплуатация при температурах окружающей среды вне допустимых пределов может привести к преждевременному отказу изделия.**

## 6. Средства управления, измерения и индикации.

6.1. Наличие и величина входного и выходного напряжений, сила тока цепей переменного и постоянного тока могут быть измерены любым сертифицированным стандартным электроизмерительным инструментом.

## 7. Маркировка.

Маркировка содержит информацию:

- 1) Торговую марку;
- 2) Условное обозначение модели изделия;
- 3) Максимальную мощность в единицах «В•А», напряжение переменного тока в единицах «А»;
- 4) Штрих-код;
- 5) Серийный номер;
- 6) Необходимые предупредительные и информационные надписи.

## 8. Техническое обслуживание.

8.1. Рекомендуется проведение профилактических периодических проверок не реже одного раза в 12 месяцев и технического обслуживания изделия в сервисных центрах, авторизованных Продавцом.

## 9. Обеспечение требований безопасности.

**Внимание!** Изделие является источником повышенной общей, пожарной и электрической опасности.

### 9.1. Обеспечение общих требований безопасности и нормального функционирования.

9.1.1. Суммарная полная мощность всех подключаемых к ИБП потребителей не должна превышать величины 70% максимальной или 100% номинальной длительной мощности прибора, только если входное напряжения сети находится в пределах от 190В до 260В в режиме стабилизатора. При возможном изменении входного напряжения в пределах от 160В до 270В суммарная полная мощность всех подключаемых к ИБП потребителей не должна превышать величины 50% от максимальной мощности прибора. При возможном изменении входного напряжения в пределах от 140В до 270 В следует руководствоваться зависимостью на рис. 2 при определении максимальной мощности нагрузки. Невыполнение данного требования может привести к частому нежелательному срабатыванию средств защиты от перегрузки блока стабилизатора в составе ИБП с отключением потребителей электроэнергии, а также к сокращению срока службы изделия и его преждевременному выходу из строя.

9.1.2. ИБП должен быть установлен в закрытых сухих теплых помещениях в месте, где предусмотрена защита от аномальной температуры, воздействий прямого солнечного света и других ненормальных внешних условий (см. Таблицу 1, пп. 20). Не допускается эксплуатация в условиях повышенной запыленности и хранение без штатной заводской упаковки.

9.1.3. В качестве опоры для установки следует использовать любую твердую неподвижную горизонтальную поверхность. При установке необходимо обеспечить наличие свободного пространства не менее 250 мм с каждой из сторон корпуса ИБП для свободной циркуляции воздуха и исключения теплопередачи от ИБП к окружающим предметам. Исключить возможность попадания любых предметов или загрязнений на вентиляционные отверстия системы охлаждения корпуса ИБП.

9.1.4. Параметры окружающей среды должны удовлетворять установленным в п. 3 (таблица 1, пп. 20) нормам.

9.1.5. Следует исключить доступ к изделию со стороны детей и посторонних лиц, не знакомых с правилами эксплуатации и безопасности.

9.1.6. Не ремонтировать неисправный ИБП самостоятельно.

Рис. 2



## 9.2. Обеспечение общих требований безопасности и нормального функционирования.

- 9.2.1. Исключить появление вблизи ИБП источников пламени и тлеющего горения. Не курить около изделия!
- 9.2.2. Не хранить вблизи изделия взрывоопасные, легковоспламеняющиеся и горючие материалы и предметы.
- 9.2.3. Не размещать и не эксплуатировать ИБП во взрыво-, пожароопасных средах.
- 9.2.4. Обеспечить оперативную доступность первичных средств пожаротушения к месту установки.

## 9.3. Обеспечение требований электробезопасности.

- 9.3.1. Источник бесперебойного питания ИБП Гарант-500/750/1000/1500/2000 подключается к сети переменного тока с помощью штепсельного сетевого шнура с вилкой разъема типа "F" без идентификации положения нулевого проводника "N". Потребители подключаются к штепсельным розеткам типа "F" без идентификации положения нулевого проводника "N", установленным на задних панелях приборов этих моделей.
- 9.3.2. Защитное заземление должно иметь сопротивление не более 4-х Ом. Практически это требование может быть реализовано в соответствии с ПУЭ или следующими способами:
  - подключение к помещенным во влажные слои грунта предметам из оцинкованной стали, стали без покрытия или меди, размеры которых могут быть: стержень диаметром 15 мм и длиной 1.5 м, лист 1x1.5 м;
  - подключение к находящимся в земле объектам, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных сред, центрального отопления и канализации;
  - подключение к существующему контуру защитного заземления.
- 9.3.3. Подключение потребителей должно производиться в соответствии с ПУЭ.
- 9.3.4. В качестве мер обязательной безопасности следует применять УЗО (АВДТ) с дифференциальным током на 30 мА, включенные до входной цепи ИБП. В качестве мер дополнительной безопасности рекомендуется применять вилки и удлинители с УЗО (АВДТ) с дифференциальным током на 30 мА.

## 10. Требования к транспортировке и хранению.

### 10.1. Транспортировка.

При погрузке и транспортировке следует полностью исключить возможность механических повреждений и самопроизвольных перемещений изделий, положение упаковки должно соответствовать предупредительным обозначениям.

### 10.2. Хранение

10.2.1. Хранение изделия допускается в любом чистом, сухом помещении при условии предотвращения возможности попадания на изделие агрессивной среды и прямого солнечного света, при температуре воздуха от -30°C до +40°C и влажности воздуха до 98% без конденсата. Изделие должно храниться в заводской или аналогичной упаковке.

## 11. Комплектность.

Наименование	Количество
Источник бесперебойного питания ИБП Гарант-500/750/1000/1500/2000.	1
Комплект кабелей	1
Инструкция по эксплуатации	1
Упаковка	1

## 12. Срок службы и хранения. Гарантии изготовителя.

**Производитель оставляет за собой право на внесение в конструкцию изменений, не оказывающих существенного влияния на работу изделия, без отражения в настоящей эксплуатационной документации. Значительные изменения в конструкции отражаются в прилагаемом к паспорту извещении об изменениях.**

12.1. Назначенный срок службы изделия не менее 10 лет.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия устанавливается в размере 12-ти календарных месяцев со дня продажи.

12.3. Служба тех.поддержки:

Москва и Московская область тел. 8-800-505-25-83. Информацию по вопросам сервисного обслуживания в других регионах Вы можете узнать на нашем сайте [www.энергия.рф](http://www.энергия.рф).

12.4. ЭТК «Энергия» дорожит своей репутацией и с особым вниманием относится к мнению реальных потребителей о продукции бренда. Основным каналом коммуникации с покупателями является Яндекс.Маркет. Будем благодарны, если Вы, спустя один-два месяца эксплуатации, оставите свой отзыв о купленной продукции.

## 13. Сведения о рекламациях

13.1. При отказе в работе или неисправности изделия в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен технически обоснованный акт о необходимости ремонта и отправки его в авторизованный Продавцом сервисный центр с указанием наименования изделия, его номера, даты выпуска, характера дефекта и возможных причин его возникновения.

13.2. Отказавшие изделия с актом направляются по адресу организации, осуществляющей гарантийное обслуживание. Информация о сервисных центрах предоставляется Продавцом и вносится в Паспорт на изделие при его продаже.

13.3. Информация о сервисных центрах предоставляется единой службой технической поддержки, указанной в п.12.3.

## Утилизация.

Утилизацию изделия необходимо выполнять в соответствии с действующими местными экологическими нормами.

## Дата производства:

Дата производства указана на корпусе изделия.

## Производитель

STABA ELECTRIC Co. Ltd No 248 Dongfu Road, Dongfeng Town, Zhongshan City, Guangdong Province, CHINA, Китай

## Уполномоченная организация в РФ

ООО «Спецавтоматика», 129347, г. Москва, улица Егора Абакумова, д. 10, корп. 2

## Примерное время автономной работы ИБП\*

### ИБП Гарант–500

Емкость батареи, Ач	55		75		100		150		200	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Количество, шт.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Время автономной работы при 30% нагрузке	5ч. 54мин.	13ч. 23мин.	8ч. 42мин.	18ч. 54мин.	12ч. 4мин.	25ч. 30мин.	18ч. 6мин.	38ч. 15мин.	25ч. 30мин.	51ч. 1мин.
Время автономной работы при 50% нагрузке	3ч. 17мин.	7ч. 44мин.	4ч. 49мин.	11ч. 9мин.	6ч. 51мин.	15ч. 23мин.	10ч. 16мин.	23ч. 4мин.	15ч. 23мин.	31ч. 50мин.
Время автономной работы при 70% нагрузке	2ч. 13мин.	5ч. 11мин.	3ч. 14мин.	7ч. 37мин.	4ч. 37мин.	10ч. 45мин.	6ч. 41мин.	16ч. 8мин.	10ч. 45мин.	22ч. 56мин.
Время автономной работы при 100% нагрузке	1ч. 26мин.	3ч. 24мин.	2ч. 7мин.	7ч. 5мин.	3ч. 1мин.	7ч. 5мин.	4ч. 32мин.	10ч. 37мин.	7ч. 5мин.	15ч. 43мин.

### ИБП Гарант–750

Емкость батареи, Ач	55		75		100		150		200	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Количество, шт.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Время автономной работы при 30% нагрузке	3ч. 47мин.	8ч. 55мин.	5ч. 31мин.	12ч. 37мин.	7ч. 55мин.	17ч. 21мин.	10ч. 13мин.	26ч. 3мин.	17ч. 21мин.	35ч. 27мин.
Время автономной работы при 50% нагрузке	2ч. 4мин.	4ч. 50мин.	3ч. 1мин.	7ч. 5мин.	4ч. 19мин.	10ч. 6мин.	6ч. 30мин.	15ч. 10мин.	10ч. 6мин.	21ч. 38мин.
Время автономной работы при 70% нагрузке	1ч. 21мин.	3ч. 11мин.	1ч. 59мин.	4ч. 40мин.	2ч. 50мин.	6ч. 39мин.	4ч. 15мин.	9ч. 59мин.	6ч. 39мин.	14ч. 52мин.
Время автономной работы при 100% нагрузке	52 мин.	2ч. 8мин.	1ч. 20мин.	3ч. 8мин.	1ч. 54мин.	4ч. 28мин.	2ч. 51мин.	6ч. 48мин.	4ч. 28мин.	10ч. 25мин.

### ИБП Гарант–1000

Емкость батареи, Ач	55		75		100		150		200	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Количество, шт.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Время автономной работы при 30% нагрузке	2ч. 35мин.	6ч. 3мин.	3ч. 48мин.	8ч. 56мин.	5ч. 23мин.	12ч. 20мин.	8ч. 2мин.	18ч. 30мин.	12ч. 20мин.	26ч. 2мин.
Время автономной работы при 50% нагрузке	1ч. 25мин.	3ч. 20мин.	2ч. 5мин.	4ч. 53мин.	2ч. 58мин.	6ч. 58мин.	4ч. 25мин.	10ч. 37мин.	6ч. 58мин.	15ч. 30мин.
Время автономной работы при 70% нагрузке	55 мин.	2ч. 15мин.	1ч. 23мин.	3ч. 17мин.	1ч. 59мин.	4ч. 40мин.	7ч.	4ч. 40мин.	10ч. 52мин.	10ч. 52мин.
Время автономной работы при 100% нагрузке	37 мин.	1ч. 31мин.	55 мин.	2ч. 14мин.	1ч. 21мин.	3ч. 10мин.	2ч. 2мин.	4ч. 35мин.	3ч. 10мин.	7ч. 27мин.

**ИБП Гарант-1500**

<b>Емкость батареи, Ач</b>	<b>55</b>		<b>75</b>		<b>100</b>		<b>150</b>		<b>200</b>	
Количество групп параллельных батарей (2шт. по 12В последовательно), шт.	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
Время автономной работы при 30% нагрузке	3ч. 41мин.	8ч. 41мин.	5ч. 23мин.	12ч. 20мин.	7ч. 42мин.	16ч. 56мин.	12ч. 3мин.	25ч. 52мин.	16ч. 56мин.	34ч. 43мин.
Время автономной работы при 50% нагрузке	2ч. 2мин.	4ч. 45мин.	2ч. 58мин.	6ч. 58мин.	4ч. 15мин.	9ч. 58мин.	6ч. 23мин.	14ч. 57мин.	9ч. 58мин.	21ч. 22мин.
Время автономной работы при 70% нагрузке	1ч. 21мин.	3ч. 11мин.	1ч. 59мин.	4ч. 40мин.	2ч. 50мин.	6ч. 39мин.	4ч. 20мин.	9ч. 58мин.	6ч. 39мин.	14ч. 52мин.
Время автономной работы при 100% нагрузке	52 мин.	2ч. 8мин.	1ч. 20мин.	3ч. 8мин.	1ч. 54мин.	4ч. 28мин.	3ч. 50мин.	6ч. 42мин.	4ч. 28мин.	10ч. 25мин.

**ИБП Гарант-2000**

<b>Емкость батареи, Ач</b>	<b>55</b>		<b>75</b>		<b>100</b>		<b>150</b>		<b>200</b>	
Количество групп параллельных батарей (2шт. по 12В последовательно), шт.	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
Время автономной работы при 30% нагрузке	2ч. 35мин.	6ч. 3мин.	3ч. 48мин.	8ч. 56мин.	5ч. 23мин.	12ч. 20мин.	8ч. 5мин.	18ч. 30мин.	12ч. 20мин.	26ч. 2мин.
Время автономной работы при 50% нагрузке	1ч. 25мин.	3ч. 20мин.	2ч. 5мин.	4ч. 53мин.	2ч. 58мин.	6ч. 58мин.	4ч. 28мин.	10ч. 27мин.	6ч. 58мин.	15ч. 30мин.
Время автономной работы при 70% нагрузке	55 мин.	2ч. 15мин.	1ч. 23мин.	3ч. 17мин.	1ч. 59мин.	4ч. 40мин.	3ч. 29мин.	7ч.	4ч. 40мин.	10ч. 52мин.
Время автономной работы при 100% нагрузке	36 мин.	1ч. 30мин.	54мин.	3ч. 14мин.	1ч. 20мин.	4ч. 15мин.	3ч.	6ч. 23мин.	4ч. 15мин.	8ч. 39мин.

\* Автономное время работы указанное в таблице является ориентировочным (оценочным), так как зависит от нескольких факторов, таких как: температура АКБ, тип нагрузки, степень заряженности АКБ и др.

