

# ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ UPS 10000

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93



## ВНИМАНИЕ!

---

Внимательно прочитайте требования по безопасности перед использованием источника бесперебойного электропитания (далее по тексту – источник, прибор), а также перед его техническим обслуживанием.

Не открывайте корпус источника, внутри нет элементов, требующих обслуживания.

Неправильное проведение работ может привести к опасным авариям.

---

## ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



**Опасное напряжение!**

В подключенном к электросети источнике имеется опасное для жизни напряжение. Монтаж и обслуживание следует производить только при отключенном от электросети и аккумуляторной батареи (далее по тексту – АКБ) источнике.



Не подносите к прибору источники открытого пламени.



Не устанавливайте источник и/или АКБ вблизи (не ближе одного метра) любых нагревательных приборов и под прямыми солнечными лучами, а также в грязных и влажных местах, исключите попадание воды внутрь источника.



Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе источника.



Если транспортировка источника производилась при отрицательных температурах, его необходимо выдержать при комнатной температуре в течение 4 -х часов перед подключением.



При необходимости замены сетевого кабеля или кабеля АКБ, приобретайте их в специализированных сервисных центрах, чтобы избежать перегрева и воспламенения кабелей из-за их недостаточной нагрузочной способности.



Не вскрывайте корпус АКБ, электролит, находящийся внутри АКБ очень ядовит и вреден для кожи и глаз. Не допускайте замыкания плюсовой и минусовой клеммы батареи между собой, это может вызвать короткое замыкание, поражение электрическим током или возгорание.



Даже после отключения от питающей сети, компоненты внутри источника остаются соединенными с АКБ и потенциально опасны. Отсоедините АКБ перед проведением обслуживания.

## Краткое описание UPS 10000



**Источник бесперебойного питания UPS 10000 предназначен для обеспечения качественным бесперебойным электропитанием устройств с номинальным напряжением питания 220В переменного тока, частотой 50Гц. Источник предназначен для эксплуатации в закрытом помещении.**

**Источник отличается** надежностью, современным дизайном, а также удобством и простотой обслуживания и эксплуатации и обеспечивает подключенные к его выходу устройства длительным, стабилизированным электропитанием при отсутствии напряжения сети, используя при этом электроэнергию, запасенную в аккумуляторных батареях. Источник предназначен для установки непосредственно в жилых помещениях, так как не имеет вредных выбросов, полностью автоматизирован и компактен.

**Источник имеет** высокую энергоэффективность, что сокращает затраты на электроэнергию, увеличивает срок службы аккумуляторных батарей (далее по тексту – АКБ) и снижает нагрузку на системы охлаждения.

### **Источник обеспечивает:**

- качественное, бесперебойное, эффективное и надежное электропитание нагрузок, с номинальным напряжением питания 220В переменного тока и потребляемой мощностью до 1000ВА, по технологии двойного преобразования напряжения;
- защиту электрооборудования пользователя от любых неполадок в сети, включая искажение или пропадание напряжения сети;
- технологию On-Line, т.е. нет даже кратковременной паузы при переходе с режима питания от сети на режим питания от АКБ и наоборот;
- правильную синусоидальную форму выходного напряжения;
- высокую точность стабилизации синусоидального выходного напряжения в сетевом («ОСНОВНОЙ») и автономном («РЕЗЕРВ» режимах);
- стабильную частоту выходного напряжения;
- подавление импульсов высоковольтных и высокочастотных помех;
- отсутствие переходных процессов при переключениях с сетевого режима на автономный и обратно;

- повышение надежности системы по обеспечению бесперебойного питания нагрузки за счет автоматического шунтирования (БАЙПАС) при возникновении внутренних неисправностей;
- возможность «холодного старта» без ограничений, т.е. источник можно включить при отсутствии сетевого напряжения и при полной нагрузке, используя питание от заряженных АКБ;
- светодиодную индикацию режимов работы и состояния аккумуляторных батарей, а также звуковую сигнализацию о разряде или неисправностях;
- индикацию на ЖК-дисплее режимов работы и текущих параметров источника, мощности нагрузки, состояния аккумуляторных батарей, входного и выходного напряжения;
- длительный автономный режим: при максимальной нагрузке и непрерывном режиме работы - до 1,5 часов (при использовании полностью заряженной и исправной батареи из 20 АКБ, емкостью 100 А\*ч). ВНИМАНИЕ! АКБ в комплект поставки не входит и приобретается отдельно;
- возможность увеличения длительности автономного режима путем повышения емкости каждой из 20 АКБ до 250 А\*ч;
- ускоренный заряд АКБ до 90% номинальной емкости.

## Технические данные и характеристики

Таблица 1

№	Наименование параметра		Значение параметра
1	Номинальная мощность,	Полная, ВА	10000
		Активная, Вт	7000
2	Диапазон входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузке, В		176...276
3	Диапазон частоты входного напряжения без перехода на питание от АКБ, Гц		46 ...54
4	Номинальное выходное напряжение, В		220В
5	Статическая точность выходного напряжения при изменении нагрузки в пределах 0...100%		±1%
6	Входной коэффициент мощности (индуктивный)		0,8
7	Частота выходного напряжения при отсутствии сети (в режиме питания от АКБ), режим «РЕЗЕРВ», Гц		50Гц±0,2%
8	Номинальный выходной ток, А		45
9	Максимальный входной ток, А, не более		51
10	Форма выходного напряжения		синусоидальная
11	Коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения THD (КНИ),%, не более	линейная нагрузка	2
		нелинейная нагрузка	7
12	КПД при полной нагрузке, %, более	инверторный режим	85
		режим «БАЙПАС»	94
13	Время переключения из режима «ОСНОВНОЙ» в режим БАЙПАС, мс, не более		4

№	Наименование параметра		Значение параметра
14	Перегрузочные способности инвертора	< 100%	длительно, без перехода на БАЙПАС
		>105%<130%	через 10 мин переход на БАЙПАС
		>130%	через 60 с отключение нагрузки
		Максимальный коэффициент пиковой импульсной нагрузки (крест-фактор)	
15	Мощность, потребляемая от сети при 100% нагрузке, не более, ВА		10500
16	Тип, количество и емкость рекомендуемых внешних аккумуляторов (в комплект поставки не входят)	Герметичные, необслуживаемые, свинцово-кислотные	12В /от 40 А*ч – 20 шт.
17	Максимальный ток заряда АКБ, А		7,0
18	Величина напряжения на клеммах АКБ, при котором включается сигнализация о скором разряде АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В		230
19	Величина напряжения на клеммах АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В		210
20	Габариты (ШхГхВ), мм		270x570x720
21	Масса НЕТТО (БРУТТО) кг, не более		39,0 (45,0)
22	Рабочие условия эксплуатации:		
	- температура окружающей среды:		0...+40 °С
	- относительная влажность воздуха (без конденсации)		до 95%
	- отсутствие в воздухе паров агрессивных сред (кислот, щелочей и пр.)		
	- высота над уровнем моря, не более		1000м*
23	Температура хранения		-15...+50 °С

\* Если источник установлен и используется в месте, где высота над уровнем моря превышает 1000м, мощность нагрузки должна быть уменьшена относительно номинальной в соответствии со следующей таблицей:

Высота над уровнем моря (м)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Выходная мощность	100%	93%	90%	80%	78%	75%	72%	68%	65%









### **Содержание драгоценных металлов и камней**

Изделие драгоценных металлов и камней не содержит.

## Обозначения

Символы, приведенные в таблице ниже, используются в настоящем руководстве и в работе источника. Все пользователи должны ознакомиться с этими символами и понимать их значение.

Таблица 2

Символы и их значение			
Символ	Значение	Символ	Значение
	Внимание!		Защитное заземление
	Осторожно! Высокое напряжение		Аккумуляторная батарея (АКБ)
	Чувствительность статического разряда		Нагрузка
	Авария!		Запрещено выбрасывать вместе с обычным мусором
	Включение/выключение источника		Пригодно для повторного использования
	Переменный ток (AC)		Постоянный ток (DC)

## Устройство и работа

### Конструкция

Источник выполнен в напольном варианте корпуса типа Tower.

На передней стенке корпуса расположена панель (см. рисунок 1) со светодиодными индикаторами, кнопками управления и ЖК-дисплеем, на котором отображаются значения основных параметров источника, их наименование, уровень нагрузки, степень заряда АКБ и текущий режим работы источника (см. ниже, раздел «Описание ЖК-дисплея»).




На задней стенке корпуса имеются вентиляторы охлаждения, входной автоматический выключатель, разъем для подключения АКБ и защитная крышка, под которой расположен блок с винтовыми клеммами для подключения кабелей входа и выхода.



Рисунок 1 – передняя панель источника


## Описание светодиодных индикаторов

Таблица 3

	<p>Индикатор «АВАРИЯ» горит красным светом</p>	<p>Источник неисправен и не подает напряжения на нагрузку. Например: длительная перегрузка, неисправность инвертора, неисправность шины, перегрев и т.п.</p>
	<p>Индикатор «ВНИМАНИЕ» горит желтым светом</p>	<p>Предупреждение. Например: входное напряжение подано, но источник не включен, режим «БАЙПАС», перезаряд АКБ, неисправность зарядного устройства, не работает вентилятор, низкий уровень заряда батарей в режиме «РЕЗЕРВ»</p>
	<p>Индикатор «НОРМА» горит зеленым светом</p>	<p>Напряжение инвертора подано на нагрузку в одном из рабочих режимов: «ОСНОВНОЙ» или «РЕЗЕРВ»</p>

## Назначение кнопок управления.

Таблица 4

№ п/п	Назначение кнопок		
1.	Включение/ выключение		Для того, чтобы <b>включить или выключить</b> инвертор (перевести в режим BYPASS), необходимо длительно нажать** указанную кнопку
2.	Автоматическая проверка / Выключение звуковой сигнализации		Для включения <b>автоматической проверки источника</b> необходимо в режиме «ОСНОВНОЙ» длительно нажать** указанную кнопку Для <b>выключения звуковой сигнализации</b> необходимо в режиме «РЕЗЕРВ» длительно нажать** указанную кнопку
3.	Просмотр значений параметров источника		Чтобы <b>просмотреть значения различных параметров источника</b> , следует кратковременно нажать* указанную кнопку до смены экрана-страницы ЖК-дисплея. Повторяя эту операцию можно последовательно просмотреть все экраны с параметрами источника.

\* Кратковременно нажать - нажать и удерживать в нажатом положении кнопку(и) менее, чем одну секунду

\*\* Длительно нажать - нажать и удерживать в нажатом положении кнопку(и) более чем одну секунду

## Описание ЖК-дисплея

Источник имеет четырехстрочный ЖК-дисплей (см. рисунок 2).

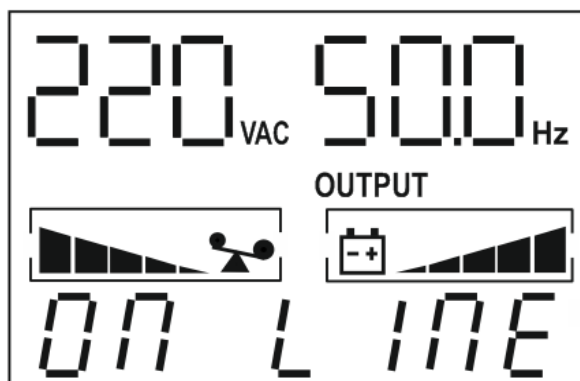




Рисунок 2 – основной экран ЖК-дисплея в режиме «ОСНОВНОЙ»


Первая строка дисплея имеет два поля числовых значений, в которых отображаются значения параметра, например: величина и частота выходного напряжения, мощность нагрузки, температура силовых узлов, напряжение и частота на входе, параметры АКБ.




Вторая строка – отображает наименование параметра, значения которого показаны на первой строке, например: “INPUT”(ВХОД), “BATTERY”(АКБ), “OUTPUT”(ВЫХОД), “LOAD”(НАГРУЗКА) или “TEMP”(ТЕМПЕРАТУРА);

Третья строка – графическая, имеет две шкалы, отображающие уровень нагрузки  (слева) и степень заряда АКБ  (справа);

Четвертая строка – статусная, отображает текущий режим работы источника, например: ON LINE (ОСНОВНОЙ), ON batt (РЕЗЕРВ) или bPS (БАЙПАС).

При неисправностях, на дисплее, в центре третьей строки, появляется предупредительный символ: .







ЖК-дисплей во всех режимах работы имеет один основной экран (OUTPUT) и несколько дополнительных экранов-страниц, на которых отображаются значения параметров источника. Смена (перелистывание) экранов ЖК-дисплея осуществляется с помощью кнопки передней панели  (см. п.3 таблицы 4).

## Описание работы

**Источник имеет три режима работы: «ОСНОВНОЙ», «РЕЗЕРВ» и «БАЙПАС».**


### Режим «ОСНОВНОЙ»



**При наличии напряжения питающей сети** в допустимых пределах (см. п.2 таблицы 1) источник питает нагрузки выходным напряжением инвертора и осуществляет заряд АКБ.

Индикатор  «НОРМА» зеленого цвета светится ровным светом, индикаторы  «ВНИМАНИЕ» и  «АВАРИЯ» погашены. В нижней, статусной, строке дисплея отображается сообщение «ON LINE», а количество заполненных секторов графических шкал уровня нагрузки  и степени заряда АКБ  показывают их текущие реальные значения в процентном отношении. С помощью кнопки  можно просмотреть эти параметры на экранах «LOAD» и «BATTERY» ЖК-дисплея (см. п.3 таблицы 4).

Если в статусной строке ЖК-дисплей индицирует «ON bAtt», это означает, что параметры входного питающего напряжения вышли за пределы допустимого диапазона и источник перешел в режим питания нагрузок от АКБ.

Мигающее сообщение «INPUT» указывает на то, что параметры питающей сети выходят за допустимые пределы или источник неправильно сфазирован с питающей



сеть (в этом случае фазный и нулевой провода питающей сети, подключенные к соответствующим зажимам клеммного блока следует поменять местами). С помощью кнопки  можно просмотреть входные параметры на экране «INPUT» ЖК-дисплея (см. п.3 таблицы 4).

Если мощность нагрузок превышает максимально допустимую, источник включает индикатор  («ВНИМАНИЕ») (см. таблицу 5) и предупреждающий звуковой сигнал, зуммер которого звучит каждые полсекунды, напоминая о том, что источник перегружен, а на ЖК-дисплее мигает шкала уровня нагрузки . В этом случае следует уменьшить нагрузку так, чтобы шкала уровня нагрузки показывала значение меньше 100%.

### Режим «РЕЗЕРВ»

При отключении напряжения питающей сети, повышении сетевого напряжения выше или понижении сетевого напряжения ниже допустимых значений происходит немедленный автоматический переход на резервное питание нагрузок от АКБ. На ЖК-дисплее отображается величина выходного напряжения и значение его частоты (см. рисунок 3).

Индикатор «НОРМА» (зеленого цвета) светится, показывая, что нагрузка питается через инвертор.

Шкала индикации уровня заряда АКБ  показывает величину оставшегося заряда. Шкала индикации уровня нагрузки  показывает величину подключенной нагрузки.

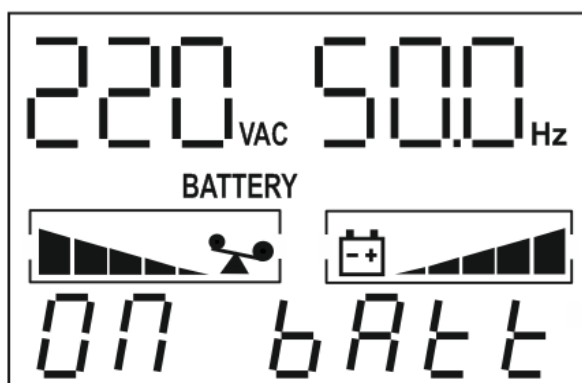




Рисунок 3 – основной экран ЖК-дисплея в режиме «РЕЗЕРВ»

В режиме «РЕЗЕРВ» источник включает предупреждающий звуковой сигнал, зуммер которого звучит каждые 4 секунды. При необходимости, звуковой сигнал можно отключить длительным нажатием на кнопку  (см. п.2 таблицы 4).



По мере разряда АКБ уровень напряжения на ее клеммах понижается и количество заполненных секторов шкалы уровня заряда АКБ будет уменьшаться. При понижении

напряжения на клеммах АКБ до порога нижнего допустимого уровня включается индикатор  желтого цвета, а зуммер звукового сигнала звучит каждую секунду (см. таблицу 5), напоминая о том, что емкость АКБ недостаточна и источник вскоре отключит питание нагрузки автоматически.

Время работы в режиме «РЕЗЕРВ» зависит от емкости внешней АКБ, степени ее заряда, уровня нагрузки, а также других факторов.







### Режим «БАЙПАС»

При возникновении внутренней неисправности перегреве или перегрузке источник переключается в режим «БАЙПАС», автоматически обеспечивая альтернативный путь для подключения нагрузки непосредственно к питающей сети.

Включается индикатор  желтого цвета, (см. таблицу 5) зуммер звукового сигнала в этом режиме звучит каждые две минуты. При необходимости, звуковой сигнал можно отключить, длительным нажатием на кнопку  (см. п.2 таблицы 4).

При работе в режиме «БАЙПАС» режим питания нагрузок от АКБ недоступен и питание нагрузок осуществляется непосредственно от входной питающей сети через внутренний фильтр подавления электромагнитных помех источника.

На ЖК-дисплее отображается величина выходного напряжения и значение его частоты (см. рисунок 4).

Индикатор  «ВНИМАНИЕ» желтого цвета включен, индикаторы  «НОРМА» и  «АВАРИЯ» погашены. В нижней (статусной) строке дисплея отображается сообщение «ON bPS», а количество заполненных секторов графических шкал уровня нагрузки  и степени заряда АКБ  показывают их текущие реальные значения в процентном отношении. С помощью кнопки  можно просмотреть эти параметры на экранах «LOAD» и «BATTERY» ЖК-дисплея (см. п.3 таблицы 4).

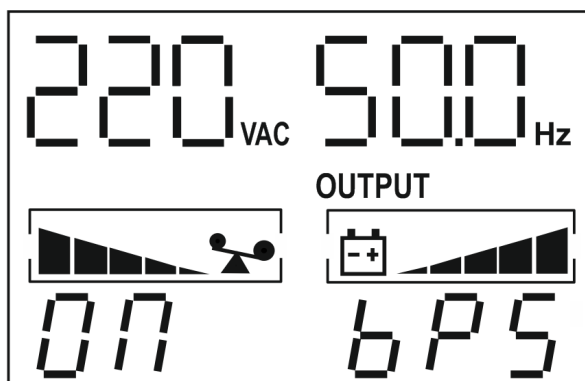


Рисунок 4 – основной экран ЖК-дисплея в режиме «БАЙПАС»

## Описание работы индикации и звуковой сигнализации

Таблица 5

№	Режим работы	ЖК-дисплей	Светодиодный индикатор	Звуковая сигнализация
1	ОСНОВНОЙ	ON LINE		нет
2	РЕЗЕРВ	ON bAtt		Один раз в 4 секунды
3	РЕЗЕРВ, низкий уровень заряда АКБ	ON bAtt, шкала АКБ  мигает		Один раз в секунду
4	БАЙПАС	ON bPS		Один раз каждые две минуты
5	Перегрузка в режиме ОСНОВНОЙ без перехода на режим БАЙПАС	Попеременная индикация ON LINE и LOAD HI, шкала нагрузки  мигает		Дважды в секунду
6	Перегрузка в режиме ОСНОВНОЙ и переход на режим БАЙПАС	ON bPS, шкала нагрузки  мигает		Дважды в секунду
7	Перегрузка в режиме РЕЗЕРВ	Попеременная индикация ON bAtt и LOAD HI, шкала нагрузки  мигает		Дважды в секунду
8	Перегрузка в режиме РЕЗЕРВ и выключение выходного напряжения	LOAD HI, шкала нагрузки  мигает		Непрерывно

### Комплект поставки

Источник «SKAT-UPS 10000»	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Переключатель АКБ	19 шт.
Кабель АКБ	1 шт.
Клемма кольцевая	6 шт.
Упаковка	1 шт.

По отдельному заказу потребителя могут поставляться герметичные, свинцово-кислотные АКБ с номинальным напряжением 12В, емкостью до 120 А\*ч.

## Меры безопасности

Перед установкой и эксплуатацией источника следует ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации. Установку и демонтаж производить при отключенном питании.

Общая потребляемая мощность нагрузок, подключенных к источнику, не должна превышать указанную номинальную мощность.

### ВНИМАНИЕ!



Следует помнить, что в рабочем состоянии к источнику подводится опасное для жизни напряжение от электросети 220В. Внутри корпуса источника имеется опасное напряжение переменного и постоянного тока, достигающее 800В. Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь на завод-изготовитель.

### ВНИМАНИЕ!



**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЕМЛЕНИЯ ЗАПРЕЩЕНА! УСТАНОВКУ, ДЕМОНТАЖ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОЛНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ 220В.**

Запрещена эксплуатация источника:

- в помещении со взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия капель или брызг, с присутствием грызунов, насекомых и т.д., а также на открытых (вне помещения) площадках;

- при закрытых вентиляционных отверстиях в корпусе и расположении источника ближе одного метра от обогревательных приборов.

## Установка

### ВНИМАНИЕ!



Установка источника и электропроводка должны быть выполнены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ). Установку и обслуживание источника и АКБ должен производить квалифицированный специалист.

### ВНИМАНИЕ!



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать для подключения бытовые розетки общего назначения, поскольку максимально допустимый ток таких розеток меньше, чем максимальный входной ток источника, вследствие чего (из-за перегрузки) эти розетки могут воспламениться. Подключать источник разрешается только к распределительному электрощиту, имеющему соответствующую мощность.

## Установка и монтаж источника

Распакуйте источник и проверьте содержимое упаковки на соответствие комплекту поставки. Внешним осмотром убедитесь в том, источник не получил повреждений при транспортировке.

Не переворачивайте источник.

Немедленно проинформируйте транспортное агентство или поставщика в случае обнаружения повреждений или неправильной комплектации.

Источник может быть установлен в закрытом помещении с хорошей вентиляцией на любой горизонтальной плоской поверхности внутри помещения. Место установки источника должно быть удалено от воды, легко-воспламеняемых и химически-активных газов и веществ и пыли.


Выбор места установки должен обеспечивать свободное, без натяжения, размещение кабелей подключения питающей сети, АКБ и нагрузок.

Убедитесь, что вентиляционные отверстия на передней и задней панелях источника не закрыты посторонними предметами, не засорены и открыты для доступа воздуха. С каждой стороны источника должно быть предусмотрено свободное пространство не менее 0,5м.

В целях безопасности, выключите входной автоматический выключатель, расположенный на задней стенке корпуса источника.

Корпус источника имеет четыре колесных опоры. После установки источника в месте его постоянной эксплуатации, зафиксируйте колесные опоры имеющимися на них стопорами.

## Установка и монтаж аккумуляторных батарей

	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p><b>ВСЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ АКБ И ИСТОЧНИКА СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНЯТЬ С СОБЛЮДЕНИЕМ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ХИМИЧЕСКИМИ ИСТОЧНИКАМИ ТОКА.</b></p>
---	---

Внешняя АКБ собирается из двадцати аккумуляторных батарей 12В (в комплект поставки НЕ ВХОДЯТ и приобретаются отдельно), в соответствии со схемой, см. рисунок 5. Номинальное постоянное напряжение собраной АКБ: =240В.

Аккумуляторные батареи необходимо разместить в специально отведенном для этого месте.

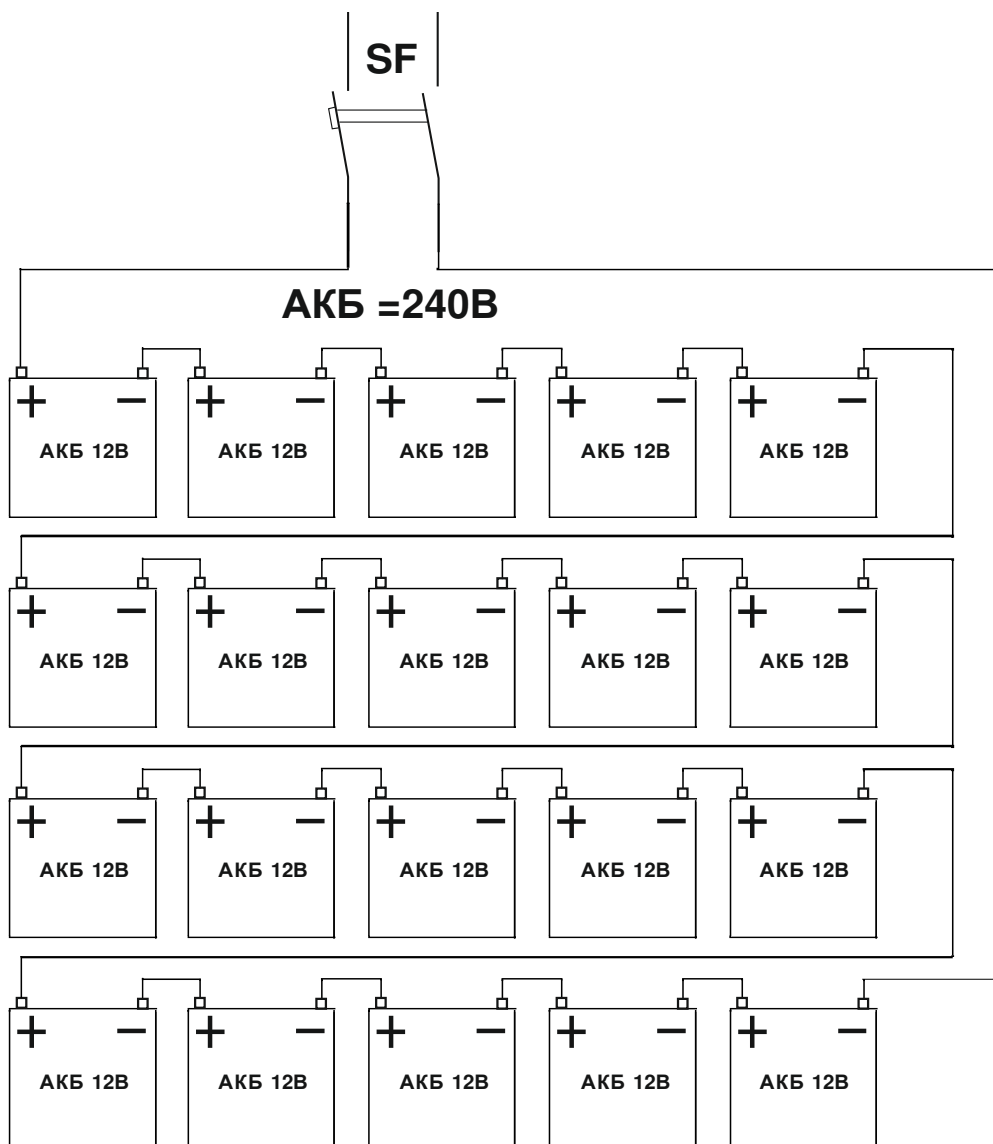


Рисунок 5 – схема монтажа аккумуляторной батареи

Между АКБ и источником должен быть подключен автоматический выключатель постоянного тока\* (SF, на номинальный ток 40А, см. рисунок 5).

\* Допускается применение автоматического выключателя переменного тока при увеличении его номинала в 1,5...1,8 раза.

Следует перевести автоматический выключатель SF в выключенное положение и затем выполнить, с соблюдением полярности, последовательное соединение 20 б тарей как показано на рисунке 5 при помощи перемычек АКБ (входят в комплект поставки).

Последовательность монтажа АКБ должна строго выполняться с большой аккуратностью и вниманием, собранную АКБ следует подключить к источнику через разъём на его задней стенке с помощью кабеля, входящего в комплект поставки.

Сначала, соблюдая полярность, подключите кабель АКБ к батарее (черный провод кабеля следует подключить к клемме минус АКБ, а красный провод кабеля - к клемме плюс), затем подключите разъем кабеля АКБ к разъему источника с маркировкой АКБ =240В. После монтажа рекомендуется изолировать клеммы АКБ.



**ВНИМАНИЕ!**  
**СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ!**  
Для предотвращения искрения включайте автоматический выключатель только после окончания монтажа всех перемычек АКБ и подключения собранной АКБ к разъему источника

## Подключение

Подключение источника производится при отключенном сетевом напряжении питания в следующей последовательности:

- убедиться в том, что входной автоматический выключатель, расположенный на задней стенке корпуса источника находится в выключенном состоянии;
- снять защитную панель с клеммного блока в нижней части задней стенки корпуса источника, подключение кабелей следует выполнять в соответствии со схемой подключения;
- подключить провода заземления кабелей подключения питающей сети и нагрузок к узлу заземления источника, используя кольцевые клеммы (входят в комплект поставки);
- подключить, соблюдая фазировку, фазные и нулевые провода кабелей питающей сети и нагрузок к соответствующим зажимам клеммного блока, используя кольцевые клеммы (входят в комплект поставки);



**ВНИМАНИЕ!**  
**ПРОВОДА, ПОДВОДЯЩИЕ СЕТЕВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ДВОЙНУЮ ИЗОЛЯЦИЮ И СЕЧЕНИЕ НЕ МЕНЕЕ 6 кв.мм.**

- на выходе источника необходимо установить защитный автоматический выключатель, рассчитанный на максимальный выходной ток источника, все подключения выполнить строгом соответствии с требованиями документа «Правила устройства электроустановок»;
- убедиться в том, что винтовые крепления входного и выходного кабелей в распределительном щите, на клеммном блоке источника и т.д. крепко затянуты;
- закрыть клеммный блок защитной панелью и закрепить ее винтами.

После завершения монтажных работ настоятельно рекомендуется дважды проверить правильность выполненных подключений.



# Подготовка к работе


## Порядок включения и выключения источника.

### Включение источника при наличии входного сетевого напряжения


1. Проверьте правильность подключения источника (см.раздел «Подключение»).


Выполните включение источника в следующей последовательности:

- переведите выключатель АКБ (SF) во включенное положение;
- подайте входное сетевое напряжение;
- включите входной автоматический выключатель, расположенный на задней стенке корпуса источника, - с этого момента вентиляторы источника начинают работать, источник питает нагрузку в режиме «БАЙПАС» и выполняет заряд АКБ.

На передней панели включится индикатор  желтого цвета, а ЖК-индикатор отобразит статус «ON bPS» и выходные параметры источника.

- включите защитный автоматический выключатель нагрузок;
- выполните корректное включение нагрузок, если нагрузок много, необходимо включать нагрузки последовательно, одну за другой;


- нажмите кнопку  на передней панели источника (см. рисунок 1) и удерживайте ее в нажатом положении более 1 секунды (до момента включения инвертора), источник выполнит автоматическое самотестирование, определит качество входного сетевого напряжения, уровень нагрузки, наличие АКБ и степень ее заряда.

- через несколько секунд, после окончания тестирования источник переключится в режим «ОСНОВНОЙ» и продолжит заряд АКБ, на передней панели включится индикатор  «НОРМА» зеленого цвета, а ЖК-индикатор отобразит статус «ON LINE», показывая, что источник работает в режиме «ОСНОВНОЙ». Если при этом входное сетевое напряжение находится за пределами нормального диапазона, источник переключится в режим «РЕЗЕРВ», а на ЖК-дисплее будет мигать надпись «INPUT».



В режиме «ОСНОВНОЙ» рекомендуется выполнить заряд АКБ в течение 10...12 часов (в зависимости от емкости используемых батарей), до начала эксплуатации источника в режиме «РЕЗЕРВ». Источник автоматически выполняет заряд АКБ в любом режиме, при наличии сетевого напряжения на его входе. Допускается эксплуатация источника сразу, без подзарядки АКБ, в этом случае время работы в режиме «РЕЗЕРВ» может быть меньше ожидаемого.

### Включение источника при отсутствии входного сетевого напряжения

Выполните включение источника в следующей последовательности:


- переведите выключатель АКБ (SF) во включенное положение;
- нажмите кнопку  на передней панели источника (см. рисунок 1) и удерживайте ее в нажатом положении более 1 секунды для включения источника. При таком запуске источник выполняет те же действия, как и при работе от сети, за исключением того, что ЖК-индикатор отобразит статус «ON bAtt», показывая, что источник работает в режиме «РЕЗЕРВ».

### Отключение источника при наличии входного сетевого напряжения

Нажмите кнопку  на передней панели источника (см. рисунок 1) и удерживайте ее в нажатом положении более 1 секунды для отключения инвертора источника. При выключении, источник сначала выполнит автоматическое самотестирование, затем включится индикатор  желтого цвета, а ЖК-индикатор отобразит статус «ON bPS», указывая на то, что источник работает в режиме «БАЙПАС». На выходе источника все еще остается выходное напряжение и выполняется заряд АКБ.

Чтобы полностью выключить источник, отключите его от входного сетевого напряжения, выключив входной автоматический выключатель на задней стенке корпуса или защитный выключатель на внешнем питающем распределительном электрошите. Источник выключит выходное напряжение, выполнит внутреннее самотестирование, после которого дисплей и индикаторы погаснут.

### Отключение источника при отсутствии входного сетевого напряжения

Нажмите кнопку  на передней панели источника (см. рисунок 1) и удерживайте ее в нажатом положении более 1 секунды для отключения инвертора источника.

Источник выключит выходное напряжение и выполнит внутреннее самотестирование, после которого дисплей и индикаторы погаснут.

# Техническое обслуживание

С целью поддержания исправности источника в период эксплуатации необходим периодический (не реже одного раза в полгода) внешний его осмотр с удалением пыли мягкой тканью или пылесосом (особенно в зоне вентилятора), а также и контроль работоспособности по внешним признакам: свечение индикаторов, наличие напряжения на подключенном оборудовании.

При проведении обслуживания убедитесь в том, что при наличии входного напряжения в допустимых пределах источник работает в режиме «ОСНОВНОЙ». Проверьте правильность переключения источника с режима «ОСНОВНОЙ» в режим «РЕЗЕРВ». Для этого выключите входной автоматический выключатель источника, имитируя тем самым сбой входной сети. Источник должен автоматически перейти в режим «РЕЗЕРВ» и питать нагрузки от АКБ.

Вновь включите входной автоматический выключатель источника, убедитесь в том, что источник перешел в режим работы «ОСНОВНОЙ».

При обнаружении нарушений в работе источника, его следует направить в ремонт.

Рекомендуется ежегодно направлять источник в сервисную мастерскую для удаления пыли внутри его корпуса квалифицированным персоналом.

## **Обслуживание АКБ**

АКБ, рекомендуемые для использования с источником (см. п.15 таблицы 1) требуют минимального обслуживания. При наличии входного сетевого напряжения, источник сохраняет АКБ в заряженном состоянии, а также обеспечивает ее защиту от перезаряда и от глубокого разряда независимо от того включен источник или нет.

Если источник не используется в течении длительного времени, АКБ следует отключить. Кроме того, источник (с подключенной АКБ) необходимо подключать к питающей сети каждые 4-6 месяцев (в странах с жарким климатом – каждые 2 месяца) и не менее, чем на 12 часов.

В помещении, где расположены АКБ, следует поддерживать температуру воздуха в диапазоне от +15°C до +25°C.

При выходе АКБ из строя или по окончании ее срока службы, АКБ следует заменить. Заменяйте батареи только на батареи того же количества и типа.



В нормальных условиях АКБ должна разряжаться и заряжаться 1 раз каждые 4-6 месяцев. Разряжайте АКБ в режиме «РЕЗЕРВ» с нагрузкой не менее, чем 50%. Заряд АКБ должен начаться сразу после автоматического отключения источника по разряду АКБ или незадолго до его отключения. Стандартное время заряда АКБ – не менее 12 часов.



### **ВНИМАНИЕ!**

**Не заменяйте отдельные батареи, оставляя остальные не замененными. Все батареи необходимо заменять одновременно, следуя инструкциям поставщика батарей.**

## **Возможные неисправности и методы их устранения**

При возникновении неисправности источник выключает выходное напряжение, на передней панели источника включается индикатор  «АВАРИЯ» красного цвета, остальные индикаторы гаснут. На экране ЖК-дисплея отображается предупреждающий символ  и числовой код неисправности (см. рисунок 6).

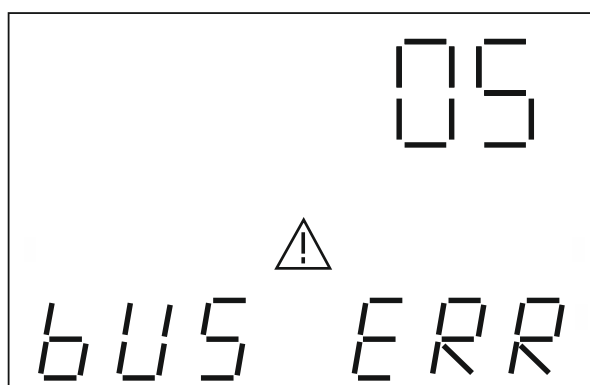





Рисунок 6 – пример отображения кода неисправности на ЖК-дисплее

Источник переходит в режим неисправности при перегрузке, сбое в работе инвертора или перегреве, а также в ряде других случаев (см. таблицу 6).

При возникновении какой-либо неполадки (нет свечения индикаторов, звучит звуковой сигнал и/или светится индикатор  «АВАРИЯ») в первую очередь следует проверить правильность подключения источника к питающей сети, к АКБ и соответствие параметров сетевого напряжения норме.

Таблица 6

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
Нет свечения индикаторов, ЖК-дисплей выключен и нет звуковых сигналов тревоги.	Нет питающих напряжений. Проверить источник входного сетевого напряжения и правильность подключения АКБ, убедиться в том, что входной автоматический выключатель источника и защитный выключатель АКБ включены
После нажатия на кнопку  источник не включается	Слишком короткое время нажатия на кнопку «ON». Нажимать на кнопку более, чем одну секунду.
	К источнику не подключена АКБ или напряжение на клеммах АКБ слишком низкое. Подключить АКБ, зарядить ее и только затем включать источник.
	Неисправность источника. Связаться с производителем, сообщить код неисправности и отправить источник в ремонт.
Индикатор  «АВАРИЯ» светится, зуммер звукового сигнала звучит непрерывно	Отказ источника. Связаться с производителем, сообщить код неисправности и получить техподдержку
Индикатор  «АВАРИЯ» светится, графическая шкала нагрузки на ЖК- дисплее мигает, звуковой сигнал звучит непрерывно	Перегрузка, короткое замыкание или неполадки в нагрузке. Выключить источник. Удалить все нагрузки. Убедиться, что нагрузки исправны и не имеют внутреннего короткого замыкания, затем включить их снова. Уменьшить количество нагрузок, подключенных к выходу источника. Если неисправность не устранена, связаться с производителем, сообщить код неисправности и получить техподдержку.
Графическая шкала батареи на ЖК-дисплее мигает	Напряжение на клеммах АКБ слишком низкое или АКБ не подключена. Проверить правильность подключения АКБ, заменить АКБ, если она неисправна, убедиться в том, что защитный выключатель АКБ включен. Обнаруженные неисправности устранить.
Время работы источника в режиме «РЕЗЕРВ» короткое	Недостаточно заряжена АКБ. Подключить источник к сетевому напряжению и дать ему возможность полностью зарядить АКБ (не менее 10 часов до начала работы в режиме «РЕЗЕРВ»).
	АКБ неисправна. Заменить АКБ
	Неисправно зарядное устройство источника. Связаться с производителем, сообщить код неисправности и направить источник в ремонт.

**При невозможности самостоятельно устранить нарушения в работе источника свяжитесь с изготовителем и направьте источник в ремонт.**

# Гарантийные обязательства

Срок гарантии устанавливается 18 месяцев со дня продажи изделия. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска изделия.

**Настоящая гарантия предоставляется изготовителем в дополнение к правам потребителя, установленным действующим законодательством Российской Федерации, и ни в коей мере не ограничивает их.**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Гарантия не распространяется на источники, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в конструкцию изделия.

Гарантия изготовителя не распространяется на аккумуляторы, поставляемые по отдельному договору.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

Послегарантийный ремонт источника производится по отдельному договору.

# Сведения о рекламациях

Потребитель имеет право предъявить рекламацию об обнаружении несоответствия прибора техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий эксплуатации прибора.

Рекламация составляется потребителем в письменном виде и направляется в адрес изготовителя. В рекламации должны быть указаны: дата выпуска устройства (нанесены на изделие), вид (характер) неисправности, дата и место установки устройства, адрес потребителя.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93