

# **Источник бесперебойного питания**

**модели ДПК-1/1-1-Н(М), ДПК-1/1-2-Н,  
ДПК-1/1-3-Н**



**АЯ 46**

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
1. Назначение	2
2. Комплектность	2
3. Технические характеристики	2
4. Устройство и принцип работы	4
5. Меры безопасности	8
6. Подготовка к работе	8
7. Порядок работы, средства управления и индикации	9
8. Аккумуляторные батареи	11
9. Техническое обслуживание	12
10. Правила транспортировки и хранения	14
11. Гарантии изготовителя	15
12. Свидетельство о приемке и продаже	16

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Источник бесперебойного питания (ИБП) предназначен для надежной защиты электрооборудования пользователя от любых неполадок в сети, включая искажение или пропадание напряжения сети, а также подавление высоковольтных импульсов и высокочастотных помех, поступающих из сети.

ИБП с двойным преобразованием энергии обладает наиболее совершенной технологией по обеспечению качественной электроэнергией, без перерывов в питании нагрузки при переходе с сетевого режима (питание нагрузки энергией сети) на автономный режим (питание нагрузки энергией аккумуляторной батареи) и наоборот. Обеспечивая синусоидальную форму выходного напряжения, такие ИБП используются для ответственных потребителей электроэнергии, предъявляющие повышенные требования к качеству электропитания.

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Блок ИБП	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель ИБП		ДПК-1-Н(М)	ДПК-2-Н	ДПК-3-Н
Номинальная мощность	Полная, ВА	1000	2000	3000
	Активная, Вт	700	1400	2100
<b>Входные параметры</b>				
Номинальное входное напряжение, В		220		
Диапазон входного напряжения без перехода на батарею, В				
- при нагрузке менее 50%,		118...300		
- при нагрузке более 50%, но менее 75%,		140...300		
- при нагрузке более 75%.		160...300		
Допустимые отклонения частоты входного напряжения, Гц		46 - 54		
Коэффициент мощности по входу		0,95	0,97	
<b>Выходные параметры</b>				
Статическая точность выходного напряжения при изменении нагрузки в пределах 100%		220 В $\pm$ 2%		
Форма выходного напряжения		синусоидальная		
Коэффициент искажения синусоидальности выходного напряжения ( $K_i$ ), %	линейная нагрузка	3		
	нелинейная нагрузка	6	7	
Допустимый коэффициент амплитуды тока нагрузки (крест – фактор)		3 / 1		

<b>Общесистемные параметры</b>			
КГД при номинальной нагрузке, %, более	инверторный режим	85	88
	режим Вурасс	94	97
Перегрузочные способности инвертора	<110%	длительно без перехода на Вурасс	
	>110%	30 с	
	>150%	200 мс	
Мощность потерь при 0% нагрузки, Вт		45	60
Габариты (ВхШхГ), мм		90x483x490	
Масса (с АБ / без АБ), кг		18/10,6	-/13,6 / -/13,8
<b>Аккумуляторные батареи</b>			
Тип аккумулятора	герметичный, необслуживаемый, свинцово-кислотный	12 В / 7 (7,2) Ач	
Количество аккумуляторов в батарее, шт.		3	8
Напряжение батареи, В		36	96
Время работы в автономном режиме при 100 / 50 % нагрузке, с АБ 7 А*ч, мин.		6 / 14	9/21 / 6 / 17
Время заряда батареи (7А*ч) с 20% до 90% номинальной емкости, час		6	
Защита батареи от глубокого разряда:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- светодиодная информация о % разряда;</li> <li>- звуковая информация о состоянии разряда;</li> <li>- автоматическое отключение при напряжении 1,7 В/яч.</li> </ul>			
Возможность увеличения времени автономной работы:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- установка дополнительного зарядного устройства (только для модели ДПК-1/1-1-220-НМ)</li> </ul>			
<b>Условия эксплуатации</b>			
Рабочая температура		+5, +35 °С	
Температура хранения		- 15, +50 °С	
Относительная влажность при 20 °С		до 95% ( без конденсата )	
Рабочая высота над уровнем моря при 40 °С		до 1500 м	
<b>Средства индикации и коммуникации</b>			
Индикация	светодиодная индикация режимов работы ИБП		
Коммуникация (опционально)	RS-232 интерфейс, сухие контакты		
Сигналы тревоги (световые и звуковые)	Перегрузка, неисправность, высокая температура, недопустимое отклонение параметров сети, недопустимый разряд аккумуляторов.		
<b>Соответствие стандартам</b>			
Требования по электробезопасности	ГОСТ Р МЭК 60950-2002		
Требования по ЭМС	ГОСТ Р 50745-99, ГОСТ Р 51317.3.2-99, ГОСТ Р 51317.3.3-99		

#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ИБП

ИБП предназначен для навесной установки (вертикально на стену), для чего на задней стенке корпуса имеются отверстия для прохода шурупов. Конструктивное исполнение блока ИБП - прямоугольный металлический корпус со съёмной крышкой, под которой расположены клеммные колодки для подключения сетевых кабелей и аккумуляторного модуля.

В нижней части корпуса расположены гермовводы для прохода кабелей внутрь корпуса. На передней панели блока (см. рис.1) расположены сетевой автоматический выключатель, кнопки управления ИБП «ВКЛ/ВЫКЛ», светодиодные индикаторы для отображения текущего состояния (режима работы) ИБП и светодиодная индикаторная линейка, указывающая % нагрузки при сетевом режиме или % остаточной емкости батареи при автономном режиме.

На левой боковой стенке корпуса расположены две стандартные (EURO) розетки для подключения нагрузок.

На правой боковой стенке корпуса расположены отверстия с решетками вентиляторов системы принудительного охлаждения ИБП.

ИБП модели ДПК-1/1-1-220-Н укомплектован встроенными аккумуляторными батареями. Остальные модели ИБП требуют использования внешнего аккумуляторного модуля.

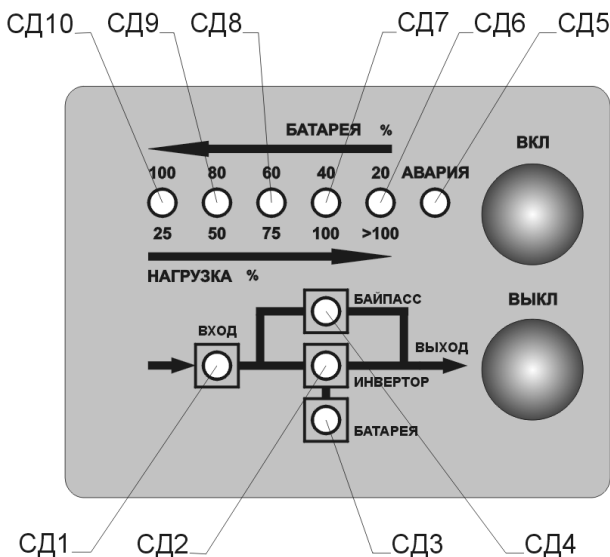


Рис. 1 Передняя панель блока ИБП

Структурная схема ИБП представлена на рис.2.

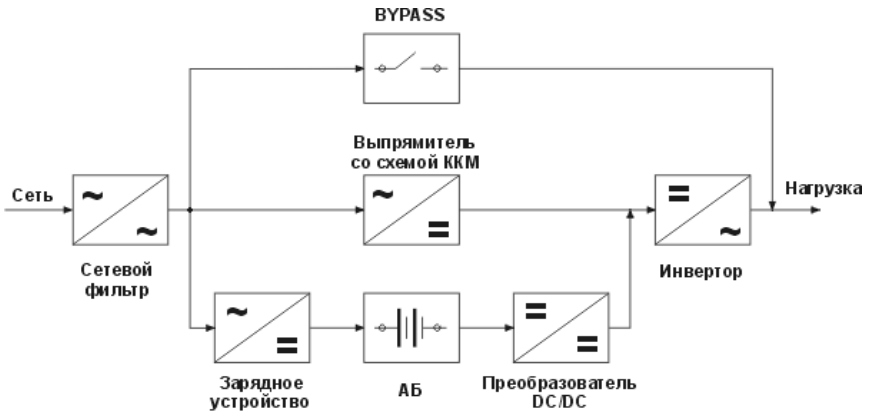


Рис. 2 Структурная схема ИБП

Назначения узлов ИБП следующие:

- входной сетевой фильтр обеспечивает подавление выбросов напряжения при переходных процессах в сети и осуществляет фильтрацию высокочастотных помех;
- выпрямитель и корректор коэффициента мощности обеспечивают преобразование напряжения сети переменного тока в стабилизированное напряжение постоянного тока, обеспечивая при этом практически синусоидальную форму тока, потребляемого из сети. Это позволяет обеспечить входной коэффициент мощности близким к единице;
- инвертор преобразует напряжение постоянного тока в синусоидальное напряжение с частотой 50 Гц. Силовые транзисторы инвертора коммутируются с частотой 20 кГц, обеспечивая высокую надежность и точность формирования выходного напряжения. Энергия постоянного тока поступает на вход инвертора от сети или от аккумуляторной батареи, причем переход от одного режима к другому происходит мгновенно;
- преобразователь DC/DC обеспечивает повышение напряжения аккумуляторной батареи (АБ) до уровня, необходимого для надежной работы инвертора;
- зарядное устройство обеспечивает подзаряд АБ при работе ИБП в сетевом режиме. В качестве АБ используются последовательно включенные герметичные (необслуживаемые) свинцово-кислотные аккумуляторы;

- BYPASS – автоматически обеспечивает альтернативный путь для подключения нагрузки непосредственно к сети при аномальных режимах работы ИБП (перегрузке, перегреве, выходе из строя одного из узлов ИБП).



**Внимание!** При работе в режиме Bypass нагрузка не будет защищена от искажений и отклонений напряжения, присутствующих в сети.

### Режимы работы ИБП

В зависимости от состояния сети и величины нагрузки ИБП может работать в различных режимах: сетевом, автономном, Bypass и других.

**Сетевой режим** – режим питания нагрузки энергией сети.

При наличии сетевого напряжения в пределах допустимого отклонения и нагрузке, не превышающей максимально допустимую, ИБП работает в сетевом режиме. При этом режиме осуществляется:

- фильтрация импульсных и высокочастотных сетевых помех;
- преобразование энергии переменного тока сети в энергию постоянного тока с помощью выпрямителя и схемы коррекции коэффициента мощности;
- преобразование с помощью инвертора энергии постоянного тока в энергию переменного тока со стабильными параметрами;
- подзаряд АБ с помощью зарядного устройства.

На передней панели при этом режиме светится светодиод зеленого цвета СД1, указывающий на наличие сетевого напряжения, и СД2, указывающий на работу инвертора. Четыре светодиода зеленого цвета индикаторной линейки (СД7, СД8, СД9, СД10) указывают приблизительное значение % загрузки ИБП с шагом в 25%.

Если нагрузка ИБП превысит 95%, то загорается светодиод СД6 желтого цвета. При перегрузке более 110% загорается светодиод СД5 красного цвета, указывающий на аварийную ситуацию, и включается предупредительный звуковой сигнал, повторяющийся каждые полсекунды. При этом ИБП переходит в режим Bypass.

**Автономный режим** – режим питания нагрузки энергией аккумуляторной батареи.

При отклонении параметров сетевого напряжения за допустимые пределы или при полном пропадании сети ИБП переходит на автономный режим питания нагрузки энергией аккумуляторной батареи (АБ) через повышающий преобразователь DC/DC и инвертор.

На передней панели блока при этом режиме погаснет или будет мерцать светодиод СД1, указывающий на неполадки в сети и загорится СД3 желтого цвета, указывающий на питание нагрузки от АБ.

Светодиодная индикационная линейка (СД6, СД7, СД8, СД9, СД10) в этом режиме будет указывать % остаточной емкости АБ с шагом 20%. По мере разряда АБ все меньшее число светодиодов будут оставаться включенными.

При этом режиме работы ИБП каждые 4 секунды будет звучать предупредительный сигнал, означающий, что ИБП работает от АБ. По мере разряда батареи этот сигнал изменится на более частый, повторяющийся каждую секунду. Это возникает приблизительно за 2 мин. до полного отключения ИБП. При остаточной емкости АБ менее 20% ИБП автоматически выключится для исключения недопустимого разряда АБ.

При восстановлении напряжения сети ИБП автоматически перейдет в сетевой режим. При этом СД3 погаснет, а СД1 будет светить постоянно.

**Режим BYPASS** – режим питания нагрузки напрямую от сети.

Если при сетевом режиме происходит перегрузка или перегрев ИБП, а также, если один из узлов ИБП выходит из строя, то нагрузки автоматически переключается с выхода инвертора напрямую к сети. При этом погаснет светодиод СД2, указывающий на отключение инвертора, и загорится СД4 желтого цвета, указывающий на включение автоматического Вурасс. Через каждые 2 минуты будет звучать короткий сигнал, оповещающий пользователя о работе ИБП в режиме Вурасс. Светодиод СД1 в этом режиме горит постоянно, если параметры сети в норме, или мерцает, если параметры сетевого напряжения выходят за допустимые пределы, предупреждая пользователя о питании нагрузки некачественным напряжением.

При снятии причин перехода в Вурасс (перегрузки или перегрева) ИБП автоматически возвращается в нормальный сетевой режим с двойным преобразованием энергии.

В режиме Вурасс светодиодная индикационная линейка будет показывать % нагрузки.



**Внимание!** В режиме Вурасс нагрузка не защищена от некачественного напряжения сети.

**Режим заряда батареи** возникает при наличие сетевого напряжения. Зарядное устройство будет обеспечивать заряд батареи независимо от того, что включен ли инвертор или присутствует режим ожидания.

**Режим автоматического перезапуска ИБП** возникает при восстановлении сетевого напряжения, если до того ИБП работал в автономном режиме и был автоматически отключен внутренним сигналом во избежание недопустимого разряда батареи. После появления входного напряжения ИБП автоматически включится и перейдет на сетевой режим.

**Режим холодного старта** обеспечивает включение ИБП для работы в автономном режиме при отсутствии сетевого напряжения, путем нажатия на кнопку «ВКЛ» инвертора и ее удержанием в нажатом состоянии не менее 1 секунды.



## 5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



**Внимание!** Внутри корпуса ИБП имеется опасное напряжение переменного и постоянного тока, достигающее 800В. Не пытайтесь проводить техническое обслуживание данного изделия самостоятельно. Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь в сервисный центр.

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

Необходимо бережно обращаться с изделием, нельзя подвергать его механическим повреждениям, воздействию жидкостей и грязи.

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работа изделия без заземления. Корпус ИБП при работе должен быть заземлен через соответствующий контакт клеммной колодки проводом сечением не менее 2,5мм<sup>2</sup>;
- работа изделия в помещении со взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия капель или брызг на корпус ИБП, с присутствием грызунов, насекомых и т.д., а также на открытых (вне помещения) площадках;
- эксплуатация ИБП, когда его корпус накрыт каким-либо материалом или на нем, либо рядом с ним размещены какие-либо приборы и предметы, закрывающие вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.



**Внимание!** Выходные клеммы и розетки ИБП могут находиться под напряжением, когда входной кабель питания подключен к сети. Для полной изоляции и обесточивания выхода ИБП необходимо выключить его с помощью нажатия на кнопку «ВЫКЛ», а затем отключить от сети.

## 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Распакуйте ИБП, убедитесь в его полной комплектации. Обратите внимание на внешний вид корпуса ИБП на предмет отсутствия внешних повреждений. Обо всех обнаруженных повреждениях сообщите Вашему продавцу.



**Внимание!** После транспортирования или хранения ИБП при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать его в указанных условиях эксплуатации не менее 12 часов.

6.2. Установите ИБП в помещении с комнатным микроклиматом. Располагайте его так, чтобы воздушный поток мог свободно проходить вокруг его корпуса, вдали от воды, легковоспламеняющихся жидкостей, газов и агрессивных сред. Вокруг блока необходимо оставить зазор не менее 100 мм. Использование ИБП при температуре выше 25 °С приводит к уменьшению срока службы батареи.

При установке в помещении с ограниченным пространством необходимо организовать принудительную вентиляцию помещения для

обеспечения требований условий эксплуатации (раздел 3 настоящего руководства).



**Внимание!** Скорость вращения вентиляторов зависит от температуры и режима работы ИБП.

6.3. Присоедините сетевой кабель к входным клеммам колодки блока и подключите его к сети, соблюдая необходимую фазировку, не подключая нагрузки к выходным клеммам и розеткам ИБП.

6.4. При использовании ИБП с внешним аккумуляторным модулем (АМ), подключите АМ к клеммной колодке постоянного тока на блоке ИБП, предварительно выключив автомат защиты (блок предохранителей) на корпусе АМ.

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ, СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.

### Порядок включения ИБП

7.1. Включите сетевой автомат защиты при отсоединенных от ИБП нагрузках.

7.2. При нормальном состоянии ИБП должно пройти самотестирование ИБП, при этом загорятся и погаснут поочередно светодиоды индикаторной линейки. Включатся светодиоды СД1 и СД10 на передней панели блока. ИБП готов к работе.

7.3. При неверной фазировке сетевого входа ИБП будет мигать индикатор СД1. Для изменения фазировки следует поменять местами провода, подключенные к входным клеммам «L» и «N».

7.4. При использовании ИБП с внешним аккумуляторным модулем включите автомат защиты (блок предохранителей) АБ на корпусе АМ.

7.5. Нажмите на кнопку «ВКЛ» на передней панели блока с удержанием не менее 1 секунды. ИБП вновь самотестируется и переходит в сетевой режим с двойным преобразованием энергии, характеризующийся свечением СД1 и СД2.

7.6. Отключите ИБП от сети, выключив сетевой автомат защиты. Убедитесь, что ИБП перешел в автономный режим питания от АБ (при этом загорится СД3 и потухнет СД1). Нажмите на кнопку «ВЫКЛ» и, убедившись в отсутствие напряжения на выходе ИБП, подсоедините нагрузки к выходным клеммам и розеткам ИБП, соблюдая необходимую фазировку.



**Внимание!** В случае подключения в качестве нагрузки специального оборудования (водонагревательных котлов, насосных станций и т.п.), где возможно заземление нейтрали, необходимо участие специалиста-электрика с допуском к работе с электрооборудованием до 1000В для точного определения фазного и нейтрального проводов и соответствующего их подключения к выходной клеммной колодке или розетке ИБП. **Неверное подключение нагрузки может привести к повреждению ИБП.**

7.7. Включите ИБП в сеть и вновь нажмите кнопку **«ВКЛ»**. Последовательно включите нагрузки. При этом по мере увеличения нагрузки на передней панели блока будут последовательно загораться светодиоды индикаторной линейки, показывая степень загрузки ИБП.

### Порядок отключения ИБП

7.8. Для отключения выходного напряжения нажмите на кнопку **«ВЫКЛ»** на передней панели блока. После самотестирования ИБП перейдет в режим ожидания (при этом будут светиться СД1, СД10), когда на выходе ИБП будет отсутствовать напряжение, если не была предварительно проведена программными средствами установка в ИБП режима Вурасс при отключении инвертора. При этом продолжится режим заряд батареи.

7.9. Для полного отключения ИБП, после нажатия на кнопку **«ВЫКЛ»**, отключите сеть автоматом защиты. Через несколько секунд все светодиоды погаснут, вентилятор остановится.

### Средства управления и индикации

На передней панели блока ИБП расположены две кнопки управления ИБП (см. рис.1).

При нажатии кнопки **«ВКЛ»** осуществляется включение инвертора и переход режима работы ИБП в сетевой с двойным преобразованием энергии или в автономный режим при холодном старте. Эта же кнопка служит для отключения звукового сигнала предупреждения об аномальной работе ИБП. При повторном нажатии на эту кнопку звуковой сигнал возобновляется.

При нажатии кнопки **«ВЫКЛ»** происходит отключение инвертора и перевод ИБП в режим ожидания. При этом происходит подзаряд АБ и продолжается работа вентиляторов. Эта же кнопка служит для отключения звукового сигнала при аварии ИБП.

Средства индикации режимов работы и состояния ИБП представлены светодиодной панелью и устройством подачи звуковых сигналов. Светодиоды СД1, СД2, СД3, СД4 служат для отображения режимов работы ИБП, светодиод СД5 указывает на наличие аварийной ситуации, а индикаторная линейка из светодиодов СД6 - СД10 (см. рис.1) отображает степень загрузки ИБП в сетевом режиме или степень заряженности аккумуляторной батареи в автономном режиме. Эти же светодиоды могут быть источниками информации для пользователя при возникновении аварийных ситуаций с ИБП (см. раздел 10 настоящего руководства).

### Дистанционная сигнализация

По отдельному заказу в ИБП может устанавливаться плата дистанционной сигнализации (сухие контакты). На плате установлены два реле, управляемые сигналами **«АБ»** и **«Авария»**. Для подключения сигнальных проводников на плате установлены два нажимных безвинтовых терминальных блока (по одному на каждое реле), по 3 контакта в блоке (см. рис.4). При отсутствии сигнала управления замкнуты контакты 1-2

каждого блока, а контакты 1-3 разомкнуты. При появлении сигнала контакты 1-2 замыкаются, контакты 1-3 замыкаются.

Сигнал «АБ» устанавливается при переходе ИБП на питание нагрузки от аккумуляторной батареи (автономный режим) и снимается при возврате в сетевой режим.

Сигнал «Авария» устанавливается в следующих случаях:

- короткое замыкание на выходе ИБП или авария инвертора;
- перегрев инвертора;
- неисправность вентилятора;
- чрезмерный заряд аккумуляторной батареи.

Сброс сигнала «Авария» производится при нажатии на кнопку «ВЫКЛ».

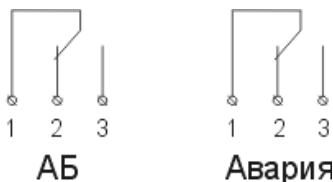


Рис. 4 Сухие контакты ИБП

Максимальное коммутируемое напряжение: 120В переменного тока или 24В постоянного тока.

Максимальный ток через контакт: 0,5А.

Максимальное сечение подключаемого проводника: 1,5 мм<sup>2</sup>.

**Примечание.** При оптовых заказах ИБП по запросу потребителя возможно изменение сигналов управления реле для сигнализации о следующих событиях:

- снижение напряжения АБ до определенного значения;
- переключение ИБП между режимами BYPASS/инвертор;
- перегрузка ИБП;
- отключение нагрузки.

## 8. АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ



**Внимание!** ИБП серии ДПК рассчитаны на работу с герметичными, необслуживаемыми, свинцово-кислотными аккумуляторами. Использование аккумуляторных батарей другого типа не рекомендуется.

ИБП модели ДПК-1/1-1-220-Н укомплектован встроенными аккумуляторными батареями. Остальные модели ИБП требуют использования внешнего аккумуляторного модуля.

ИБП модели ДПК-1/1-1-220-НМ укомплектован платой дополнительного зарядного устройства (ЗУ), обеспечивающего

максимальный ток заряда 5А. По отдельному заказу возможна установка второй платы ЗУ.

Остальные модели ИБП не могут быть укомплектованы платой дополнительного ЗУ. Максимальный зарядный ток ИБП ДПК-1/1-1-220-Н составляет 0.4А, ДПК-1/1-2-220-Н и ДПК-1/1-3-220-Н – 0.8А.

Время автономной работы ИБП и время заряда АБ, указанные в разделе 3 настоящего руководства, измерены при использовании АБ емкостью 7 А\*ч. При использовании аккумуляторных батарей большей емкости время заряда увеличивается.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ИБП модели ДПК не требует специальных мер обслуживания, за исключением периодической очистки вентиляционных отверстий от пыли и грязи. В блоке используются необслуживаемые, герметичные аккумуляторы, требующие только поддержку их в заряженном состоянии. При подключенном к сети ИБП происходит автоматически контролируемый подзаряд батареи.



### **Внимание:**

- при длительном хранении ИБП или продолжительном отключении ИБП от сети, во избежание саморазряда батарей, НЕОБХОДИМО включать ИБП с АБ в сеть каждые 4 месяца на время не менее чем на сутки;
- аккумуляторные батареи, используемые в ИБП, обладают высокими значениями тока короткого замыкания и представляют собой потенциальную опасность поражения электрическим током,
- в случае необходимости замены встроенных аккумуляторов рекомендуется обращаться в сервисный центр.

### **Возможные проблемы и способы их устранения.**

Ниже описаны ситуации, с которыми может столкнуться пользователь при использовании ИБП. Данные сведения могут помочь определить причину, вызвавшую отклонение в работе ИБП, и по возможности устранить неисправность.

При всех аварийных ситуациях на передней панели блока ИБП загорается светодиод красного цвета СД5 «Авария» и начинает звучать предупредительный сигнал, оповещающий пользователя о неисправности ИБП.

При этом загораются один или несколько светодиодов индикаторной линейки, которая в нормальном режиме отображает величину нагрузки или степень заряда батареи. Это позволяет пользователю провести диагностику ИБП, используя ниже приведенную таблицу неисправностей в работе ИБП.

Характер и индикация неисправности	Звуковой сигнал	Причина неисправности	Мероприятия по устранению неисправности
ИБП не включается при нажатии на кнопку «ВКЛ»	Нет	1. Недостаточное время удержания кнопки ВКЛ 2. Короткое замыкание на выходе ИБП или перегрузка. 3. Перегорел внутренний предохранитель.	1. Повторите старт еще раз, удерживая кнопку «ВКЛ» более 1 с. 2. Отключите все нагрузки и попытайтесь снова запустить ИБП, нажав кнопку «ВЫКЛ», а затем - «ВКЛ». 3. Обратитесь в сервисный центр.
При включении сети не светятся СД1 и СД10, при нажатии кнопки «ВКЛ» ИБП работает только в автономном режиме.	Нет	1. Нарушен контакт в проводе или разъеме сетевого питания 2. Разомкнут сетевой автомат защиты	1. Необходимо проверить надежность подключения ИБП к сети. 2. Включите входной автомат защиты на передней панели блока
Индикатор СД1 мигает, СД3 не горит.	Звуковой сигнал с интервалом 2 мин.	Неправильная фазировка сетевого напряжения	Поменяйте местами провода, подключенные к входным клеммам «L» и «N»
Индикатор СД1 мигает, светятся СД2 и СД3.	Звуковой сигнал с интервалом 4 с	Напряжение или частота сети вне допустимых пределов	<u>ИБП исправен</u> , работает в автономном режиме
Индикатор СД3 мигает	Однократное звучание 6-ти сигналов с интервалом 0,5 с	Неисправность батареи или обрыв в цепи ее подключения	Отключите ИБП и обратитесь в сервисный центр
Светятся СД1, СД4, СД5, СД6, СД7, СД8, СД9, СД10	Звучание сигналов с интервалом 0,5 с	Перегрузка ИБП в сетевом режиме не более 150%, режим Bypass	Отключите нагрузку, ИБП автоматически возвратится в сетевой режим
Светятся СД5, СД10, (СД1)	Непрерывное звучание сигнала аварии	Перегрев ИБП.	Отключите ИБП, убедитесь, что нагрузка не превышает номинальную, проверьте, не закрыты ли вентиляционные отверстия корпуса блока, подождите 10 мин. и повторно включите ИБП. Если ИБП вновь не запустился, отключите его и обратитесь в сервисный центр

Характер и индикация неисправности	Звуковой сигнал	Причина неисправности	Мероприятия по устранению неисправности
Светятся СД5, СД7, (СД1)	Непрерывное звучание сигнала аварии	Неисправно зарядное устройство	Отключите ИБП и обратитесь в сервисный центр.
Светится индикатор СД5 одновременно с индикатором СД8 или СД9	Непрерывное звучание сигнала аварии	Выход из строя одного из узлов ИБП	Отключите ИБП и обратитесь в сервисный центр
Малое время работы ИБП в автономном режиме	Звучание сигналов с интервалом 1 с	1. Не заряжена батарея 2. Перегрузка ИБП 3. Потеря емкости батареи	1. Подключите к сети ИБП на 5 ч. 2. Проверьте величину нагрузки 3. Требуется замена аккумуляторов
Светятся СД5, СД8 (СД1)	Непрерывное звучание сигнала аварии до и после отключения нагрузки	Перегрузка ИБП в сетевом режиме более 150%	Отключите нагрузку и ИБП, повторно включите ИБП. Если работа ИБП не восстановится, отключите ИБП от сети и обратитесь в сервисный центр
Светятся СД5, СД6, (СД3)	Непрерывное звучание сигнала аварии	Перегрузка ИБП в автономном режиме	Отключите нагрузку и ИБП, повторно включите ИБП. Если работа ИБП не восстановится, отключите ИБП и обратитесь в сервисный центр
Светятся СД5, СД9, СД10 (СД1, СД4)	Непрерывное звучание сигнала аварии	Неисправность вентилятора	Отключите ИБП и обратитесь в сервисный центр

## 10. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование должно производиться в упаковке производителя. ИБП, поступившие к потребителю, должны храниться в таре производителя при температуре окружающей среды от -15 до +50 °С при относительной влажности воздуха до 85%. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.



**Внимание!** После транспортирования или хранения ИБП при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать его в указанных условиях эксплуатации не менее 12 часов.

## 11. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

### 12.1. Основные положения.

Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу ИБП при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения, в соответствии с требованиями, указанными в руководстве по эксплуатации.

Срок службы изделия - 10 лет, за исключением аккумуляторной батареи и вентиляторов.

Гарантийный срок эксплуатации ИБП - 12 месяцев с момента продажи, но не более 24 месяцев со дня выпуска заводом-изготовителем. В течение указанного срока предприятие-изготовитель бесплатно устраняет выявившиеся дефекты.

Ремонт изделия может быть осуществлен только предприятием-изготовителем или его авторизованными сервисными центрами.

Гарантийный ремонт изделия осуществляется в срок не более 21 дня, без учета праздничных дней, с момента передачи его потребителем.

Предприятие-изготовитель не возмещает ущерба за любые дефекты, возникшие не по его вине в период гарантийного срока.

Гарантийное обслуживание включает в себя ремонтные работы и замену дефектных частей. Восстановление внешнего вида изделия, в том числе рихтовка, окраска, либо замена деталей корпуса, не входит в перечень работ по гарантийному обслуживанию, за исключением случаев, произошедших по вине изготовителя. Гарантия также не распространяется на периодическое обслуживание, ремонт или замену частей в связи с их естественным износом.



**Внимание!** Производитель не несет ответственности за ущерб здоровью и собственности, если он вызван несоблюдением норм установки и эксплуатации, предусмотренной данным руководством.

### 12.2. Условия предоставления гарантийного обслуживания.

Гарантийные обязательства не могут быть подтверждены, если отсутствует гарантийный талон с отметкой о дате продажи, подписью и печатью организации – продавца, подписью покупателя; серийный номер на изделии удалён, стёрт, изменён или неразборчив.

#### **Изделие снимается с гарантийного обслуживания в следующих случаях:**

- при наличии механических повреждений;
- при нарушении целостности пломб, наличии следов постороннего вмешательства, внесении несанкционированных производителем изменений в конструкцию изделия или выполнении ремонта в других организациях, не имеющих статуса авторизованного сервисного центра;
- если при вскрытии ИБП обнаружены неисправности, возникновение которых могло быть вызвано:
  - попаданием внутрь корпуса жидкости или посторонних предметов, грязи либо пыли;



- жизнедеятельностью грызунов или насекомых;
- стихийным бедствием (пожар, землетрясение, попадание молнии и т.п.);
- неправильным подключением к питающей электросети или нагрузке;
- несоответствием условий эксплуатации или хранения изделия требованиям, указанным в настоящем руководстве или Государственным техническим стандартам и нормам;

### 12.3. Замена или возврат изделия.

Обмен или возврат приобретённого изделия осуществляется на основании статей 18 и 21 Закона о защите прав потребителя.

В случае обмена или возврата необходимо предоставить:

- изделие с сохранением его товарного вида: без механических повреждений, в оригинальной упаковке и комплектации;
- гарантийный талон с отметкой о дате продажи, подписью и печатью организации – продавца;
- накладную и кассовый чек.