

# **Источник бесперебойного питания**

**модели ДПК-1/1-1-220-Т,  
ДПК-1/1-2-220-Т, ДПК-1/1-3-220-Т**



**АЯ 46**

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
1. Назначение	3
2. Комплектность	3
3. Технические характеристики	3
4. Устройство и принцип работы	6
5. Меры безопасности	10
6. Подготовка к работе	11
7. Порядок работы , средства управления и индикации	11
8. Средства расширения времени резерва	13
9. Программное обеспечение	13
10. Техническое обслуживание	14
11. Правила транспортировки и хранения	16
12. Гарантии изготовителя	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 электроэнергии, 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 (сетевое оборудование, файловые серверы, рабочие станции, персональные компьютеры, оборудование вычислительных и телекоммуникационных залов, системы управления технологическим процессом и т.д.).

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Блок ИБП	1 шт.
Сетевой шнур	1 шт.
Соединительный шнур для подключения нагрузок	1 шт.
Кабель интерфейса RS-232	1 шт.
CD-диск с ПО	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

Аккумуляторный модуль АМ-Т с соединительным кабелем ( опционально)

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 3.1 Блок ИБП ДПК-Т

Модель ИБП		ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3
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>			
КПД 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		88x 483x490	
Масса (с АБ / без АБ), кг		13/7,5	-/15 -/16
<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, мин.		6 / 14	9,5/21 / 7,5 / 17
Время заряда батареи 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>- наличие разъема для подключения внешних аккумуляторных модулей (опционально);</li> <li>- установка дополнительного зарядного устройства (опционально)</li> </ul>			
<b>Условия эксплуатации</b>			
Рабочая температура		0, +40 °С	
Температура хранения		- 25, +55 °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	RS-232 интерфейс
Сигналы тревоги (световые и звуковые)	Перегрузка, неисправность, высокая температура, недопустимое отклонение параметров сети, недопустимый разряд аккумуляторов.
Программное обеспечение	ПО «ИБП-Монитор» для контроля, управления, мониторинга состояния ИБП и сети
<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

### 3.2 . Внешний аккумуляторный модуль AM-T-36

Модель ИБП		ДПК -1-Т		
Модель AM-T		AM-T-36-7	AM-T-36-14	AM-T-36-21
Емкость AM-T, Ач		7	14	21
Количество аккумуляторов в батарее, шт.		3	6	9
Тип аккумулятора	герметичный, необслуживаемый, свинцово-кислотный	12 В / 7 Ач		
Напряжение батареи, В		36		
Габариты, мм		88x483x450		
Масса (с АБ), кг		25		

### 3.3. Внешний аккумуляторный модуль AM-T-96-7

Модель ИБП		ДПК-2-Т	ДПК-3-Т
Тип аккумулятора	герметичный, необслуживаемый, свинцово-кислотный	12 В / 7 ( 7,2 ) Ач	
Количество аккумуляторов в батарее, шт.		8	
Напряжение батареи, В		96	
Время работы в автономном режиме при 100 / 50 % нагрузке, мин.		9,5 / 21	7,5 / 17
Время заряда батареи с 20% до 90% номинальной емкости, час		6	
Габариты, мм		88x483x450	
Масса (с АБ), кг		25	

#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ИБП

ИБП предназначен для установки в 19" стойку или телекоммуникационный шкаф. Конструктивное исполнение блока ИБП - прямоугольный металлический корпус высотой 2U со съемной верхней крышкой и уголками для крепления к профилю стойки.

На передней панели блока (см. рис.1) расположены 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.

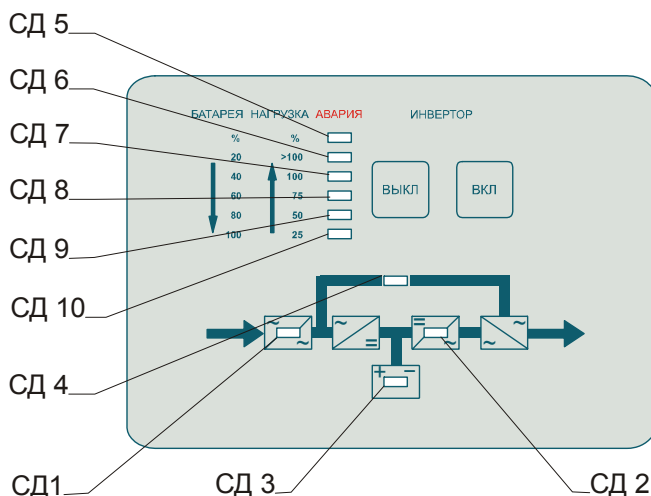
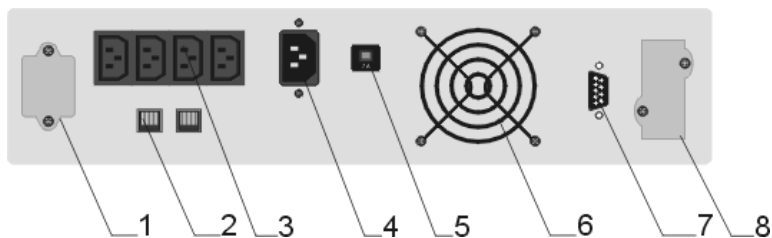


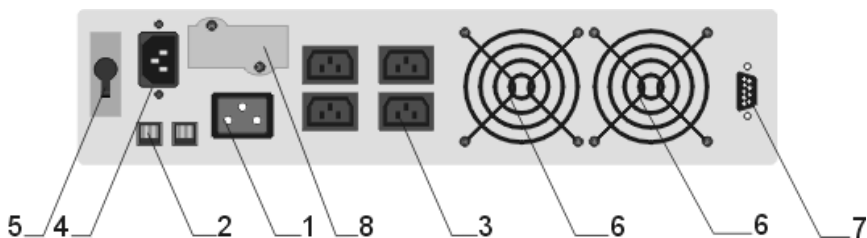
Рис. 1 Передняя панель блока ИБП

На задней панели (см. рис.2 а, б) расположены сетевой разъем, розетки IEC/SAA для подключения нагрузок, разъем для подключения дополнительных внешних аккумуляторных модулей, сетевой автомат защиты, коммуникационный порт RS-232 разъем DB9, разъем RG45 защиты линии связи.

На задней панели модуля AM-96-7-T расположен разъем постоянного тока для подключения к блоку ИБП. По отдельному заказу возможна установка опционального разъема для параллельного подключения нескольких аккумуляторных модулей.



а) ДПК-1/1-1-220-Т



б) ДПК-1/1-2-220-Т, ДПК-1/1-3-220-Т

Рис. 2 Задняя панель блока ИБП:

1-разъем для подключения внешних АБ, 2-разъем защиты линии связи, 3-разъем выходной IEC/SAA, 4-разъем входной сетевой, 5-автомат защиты сетевой, 6-вентилятор, 7-разъем интерфейсный DB-9, 8-слот SNMP.

**Структурная схема ИБП** представлена на рис.3.

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).

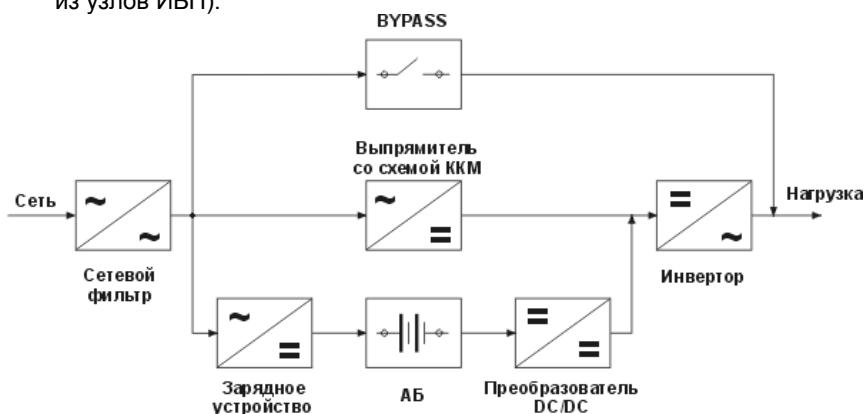


Рис. 3 Структурная схема ИБП



**Внимание!** При работе в режиме Вурасс 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, Вурасс и других.

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

При наличие сетевого напряжения в пределах допустимого отклонения и нагрузки, 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 100%, 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 Вурасс.

**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 индикаторная 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 наличии сетевого напряжения. Зарядное устройство будет обеспечивать заряд батареи независимо от того, 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 с выдержкой 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.

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

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

### 5.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работа изделия без заземления. Корпус ИБП при работе должен быть заземлен через соответствующий контакт сетевого разъема с помощью сетевого шнура;
- работа изделия в помещении с 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 розетки ИБП находятся под напряжением, когда входной шнур 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 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 4-х часов.

6.2. Установите ИБП и аккумуляторный модуль (при его наличие в поставке) в помещении с комнатным микроклиматом. Располагайте его так, чтобы воздушный поток мог свободно проходить вокруг корпуса. Размещайте оборудование вдали от воды, легковоспламеняющихся жидкостей, газов и агрессивных сред. При установке в закрытый телекоммуникационный шкаф необходимо организовать принудительную вентиляцию шкафа для обеспечения требований условий эксплуатации (раздел 3 настоящего руководства).

6.3. Присоедините сетевой шнур к входному разъему блока и подключите его к сетевой розетке, соблюдая необходимую фазировку, не подключая нагрузки к выходным разъемам ИБП и аккумуляторный модуль к разъему постоянного тока ИБП.

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

### Порядок включения ИБП

7.1 Включите сетевой автомат защиты на задней панели блока ИБП при отсоединенных от ИБП нагрузках и аккумуляторном модуле.

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 СД 1. Для изменения фазировки следует перевернуть сетевую вилку на 180°.

7.4 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.

7.5 При использовании ИБП с внешним аккумуляторным модулем АМ-Т, подключите АМ-Т с помощью соединительного шнура к разъему постоянного тока на блоке ИБП.

7.6 Отключите ИБП от сети. Убедитесь, что ИБП перешел в автономный режим питания от АБ (при этом загорится СД3 и потухнет СД1).

7.7 Нажмите на кнопку ВЫКЛ и, убедившись в отсутствие напряжения на выходе ИБП, подсоедините нагрузки к выходным разъемам 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 выходному разъему ИБП.

7.8 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

7.9 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). На выходе ИБП будет отсутствовать напряжение, что соответствует заводской установке режима работы ИБП. При этом продолжается режим заряд батареи. По запросу пользователя возможна заводская установка в ИБП режима Вурасс при отключении инвертора, когда на выходе ИБП присутствует напряжение сети.

7.10 Для полного отключения ИБП, после нажатия на кнопку ВЫКЛ, отключите сеть. После самотестирования ИБП и 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.

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, СД7, СД8, СД9, 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).

## 8. СРЕДСТВА РАСШИРЕНИЯ ВРЕМЕНИ РЕЗЕРВА

Для расширения времени автономного режима работы ИБП используются параллельное подключение аккумуляторных модулей в количестве до трех штук. На задней панели корпусов АМ-Т может быть установлен дополнительный разъем для параллельного подключения нескольких аккумуляторных модулей к одному блоку ИБП.

## 9. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ИБП модели ДПК имеет возможность интеллектуальной связи с отдельными компьютерами, рабочими станциями или серверами, работающими в ОС Windows 95/98/Me/2000/XP/2003, используя ПО «ИБП-Монитор» на CD-диске, входящем в комплектацию ИБП. Для связи с компьютером используется специальный кабель интерфейса, входящий в состав комплектации ИБП и подключаемый через разъем DB-9, расположенный на задней панели блока ИБП, к COM-порту ПК.



**Внимание!** Во избежание повреждения ПК, перед подсоединением интерфейсного кабеля убедитесь, что ПК и ИБП выключены. ИБП и ПК должны быть заземлены.

Используя предлагаемое ПО, пользователь получает следующие возможности:

- наглядное отображение режима работы ИБП;
- количественный мониторинг напряжения сети, выходного напряжения, степени зарядки аккумуляторной батареи, % загрузки ИБП, температурный режим внутри корпуса блока;
- отключение и включение ИБП по заданному пользователем графику;
- ведение журнала регистрации параметров сети и сообщений о возникновении аномальных ситуаций в работе ИБП с привязкой к календарю;

## 10. 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 НЕОБХОДИМО включать ИБП 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;
- внутри корпуса ИБП имеется опасное напряжение переменного и постоянного тока, достигающее 800В;
- в случае необходимости замены аккумуляторов рекомендуется обращаться в сервисный центр.

### Возможные неисправности в работе ИБП 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.	1. Повторите старт еще раз, удерживая кнопку «ВКЛ» более 1 с. 2. Отключите все нагрузки и попытайтесь запустить ИБП еще раз.

		3. Перегорел внутренний предохранитель .	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 разьеме сетевого питания 2. Разомкнут сетевой автомат защиты	1. Необходимо проверить надежность подключения ИБП к сети. 2. Включите повторно входной автомат защиты на задней панели блока
Индикатор СД1 мигает ( светятся СД2 и СД3).	1. Звуковой сигнал один раз каждые 2 мин. 2. Непрерывное звучание сигналов с интервалом 4 с	1. Неправильная фазировка сетевого напряжения 2. Напряжение или частота сети вне допустимых пределов	1. Переверните сетевую вилку на 180° 2. ИБП 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 Вурасс	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
Светятся СД5, СД7, (СД1)	Непрерывное звучание сигнала аварии	Неисправно зарядное устройство	Отключите ИБП и обратитесь в сервисный центр.
Светятся СД5 и СД8 или СД9 индикационной линейки	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	1. Подключите к сети ИБП на 5 ч. 2. Проверьте величину нагрузки

		3. Потеря емкости батареи	3. Требуется замена аккумуляторов, обратитесь в сервисный центр
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

## 11. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование должно производиться в упаковке производителя. ИБП, поступившие к потребителю, должны храниться в таре производителя при температуре окружающей среды от минус 15 до плюс 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 4-х часов.

## 12. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации ИБП - 12 месяцев со дня продажи в пределах гарантийного срока хранения. Гарантийный срок хранения ИБП - 24 месяца со дня изготовления. При отсутствии даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется со дня выпуска ИБП изготовителем. Срок службы изделия - 12 лет (за исключением аккумуляторной батареи и вентиляторов).

В течение гарантийного срока эксплуатации в случае нарушения работоспособности ИБП по вине предприятия - изготовителя потребитель имеет право на бесплатный ремонт.



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



**Внимание!** Проследите за правильностью заполнения **свидетельства о приемке и продаже ИБП** (должны быть указаны: производитель, торгующая организация, дата изготовления и



продажи, штамп изготовителя и торгующей организации а также ваша личная подпись).

**Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:**

- несоблюдения правил хранения, транспортировки, установки и эксплуатации, установленных настоящим паспортом;
- не предъявления подлинника свидетельства о приемке и продаже, подтверждающего факт продажи ИБП;
- не предъявления гарантийного талона;
- ремонта ИБП не уполномоченными на это лицами и организациями, его разборки и других, не предусмотренных данным паспортом вмешательств;
- механических повреждений, следов химических веществ и попадания внутрь блока жидкостей или инородных предметов;
- при ущербе вследствие обстоятельств непреодолимой силы (стихии, пожара, молнии, несчастных случаев и т.п.);
- использования ИБП не по назначению: подключению к сети с параметрам, отличными от указанных в технических условиях, подключение нагрузок, превышающих номинальную мощность изделия.