Источник бесперебойного питания

СЕРИЯ ДПК

МОДЕЛЬ ДПК-1/1-8-220

РУКОВОДСТВО

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(совмещённое с паспортом)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Назначение	3
2. Комплектность	3
3. Технические характеристики	3
4. Устройство и принцип работы	6
4.1. Внешний вид	6
4.2. Узлы и блоки	8
4.3. Режимы работы	9
5. Меры безопасности	11
6. Подготовка к работе и установка ИБП	12
7. Порядок работы, средства управления и индикации	14
7.1. Средства управления и индикации	14
7.2. Порядок включения	18
7.3. Порядок отключения	19
7.4. Установка параметров	20
8. Средства мониторинга и дистанционной сигнализации	23
8.1. Программное обеспечение	23
8.2. Дистанционная сигнализация	23
8.3. Оповещение через SMS	24
8.4. SNMP/Web адаптер	26
9. Техническое обслуживание	27
10. Правила транспортировки и хранения	29
11. Гарантии изготовителя	29
Паспорт изделия	31

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Источник бесперебойного питания (ИБП) *общепромышленного* применения предназначен для работы в сетях переменного напряжения частотой 50Гц, с *глухозаземлённой* нейтралью.

Работа в других типах сетей ЗАПРЕЩЕНА!!! При необходимости работы ИБП в других типах сетей (в том числе с развязывающим трансформатором)свяжитесь с производителем.

ИБП предназначен для питания подключенного к нему оборудования, качественной электроэнергией синусоидальной формы, без перерывов в питании при переходе с сетевого на автономный режим (питание нагрузки энергией аккумуляторной батареи) и обратно; защиты от искажения или пропадания напряжения сети, а также подавления высоковольтных импульсов и высокочастотных помех, поступающих из сети.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Блок ИБП	1 шт.
Кабель аккумуляторного модуля с разъёмами	1 шт.
Кабель интерфейса RS-232 (опция)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель ИБП		ДПК-1/1-8
Номинальная мощность	Полная, ВА	8000
	Активная, Вт	5600
Входные параметры		
Максимальный входной ток, А		43
Номинальное входное напряжение, В		220
Диапазон входного напряжения без перехода на батарею, при нагрузке 100%, В		176 – 260
Допустимая частота входного напряжения, Гц		46 – 54
Коэффициент мощности по входу		0,98
Выходные параметры		
Статическая точность выходного напряжения при изменении нагрузки в пределах 100%		220В ± 1%
Форма выходного напряжения		синусоидальная
Коэффициент искажения синусоидальности выходного напряжения ($К_и$), %	линейная нагрузка	менее 3
	нелинейная нагрузка	5
Допустимый коэффициент амплитуды тока нагрузки (крест – фактор)		3 / 1

Общесистемные параметры			
КПД при номинальной нагрузке, %, более		инвертор	90
		Bypass	97
Перегрузочная способность	сетевой режим инвертора	менее 105%	длительно
		105 – 130%	переход на Bypass, в зависимости от входного напряжения и нагрузки, от 1с до 10 мин
		130 – 280 %	переход на Bypass через 1 с
		более 280%	отключение нагрузки через 20 мс
	автономный режим инвертора	менее 105%	длительно
		105 – 130%	отключение нагрузки через 10 мин
		130 – 280 %	отключение нагрузки через 1 с
		более 280%	отключение нагрузки через 20 мс
	режим Bypass	менее 130%	длительно
		130 – 280 %	отключение нагрузки через 1 мин
		более 280%	отключение нагрузки через 20 мс

Внимание! Максимальное время работы, указанное в перегрузочной способности автономного режима инвертора, не учитывает емкость и состояние аккумуляторных батарей, подключенных к ИБП. Отключение нагрузки может произойти ранее указанного времени по причине разряда АБ.

Аккумуляторные батареи			
Тип аккумулятора	герметичный, необслуживаемый, с регулирующими клапанами, свинцово-кислотный, с абсорбируемым (AGM) или гелевым (GEL) электролитом		
Номинальное напряжение 1 аккумулятора, В		12	
Количество последовательно соединенных аккумуляторов в батарее, шт.		20	
Для моделей ИБП со встраиваемыми АБ			
Емкость, Ач		7	9
Время работы в автономном режиме при 100% нагрузке, мин.		6	8
Время заряда батареи с 20% до 90% номинальной емкости, час		6	

Внимание! Запрещается использование аккумуляторных батарей другого типа, отличного от указанного. Аккумуляторы должны быть одобрены производителем для использования в источниках бесперебойного питания.

Автомобильные и тяговые аккумуляторы не могут быть использованы для питания ИБП, так как имеют другие зарядно-разрядные характеристики (минимальное напряжение разряда, максимальное напряжение заряда, допустимый ток разряда, режим и цикличность заряда) и могут привести к выходу ИБП из строя.

В моделях ИБП с индексом «М» встроенные аккумуляторные батареи (и отсек для них) отсутствуют; внешний аккумуляторный модуль подключается к соответствующим клеммам колодки «10» рис.2б. В корпусе установлена плата дополнительного зарядного устройства.

Механические параметры		
Габариты ИБП (ВхШхГ), мм	с отсеком АБ	750x222x545
	без отсека АБ	470x222x545
Масса, кг не более (с АБ/без АБ)		90/33
Условия эксплуатации		
Предельный диапазон рабочих температур		+5…35 °С
Диапазон температуры хранения		- 25…+55 °С
Относительная влажность, при +20 °С		до 95% (без конденсата)
Высота над уровнем моря, при +40 °С		До 1000м
Средства индикации и коммуникации		
Индикация	ЖК-дисплей, светодиодная индикация режимов работы ИБП	
Коммуникация	RS-232, возможность дистанционного оповещения при помощи SMS-сообщений, SNMP/Web-адаптер (опция)	
Сигналы тревоги (световые и звуковые)	перегрузка, неисправность, высокая температура, недопустимое отклонение параметров сети, недопустимый разряд АБ	
Программное обеспечение	ПО «ИБП-Монитор» для контроля, управления, мониторинга состояния ИБП и сети	
Соответствие стандартам		
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

4.1. Внешний вид ИБП

Конструктивное исполнение блока ИБП - прямоугольный металлический корпус. Корпуса моделей со встроенными АБ состоят из двух соединенных между собой блоков (ИБП и аккумуляторный отсек с колесами).

На передней панели блоков ИБП в правом верхнем углу находится панель управления, на которой (см. рис.1) расположены кнопки управления, светодиодные индикаторы СД1 – СД4 и ЖКИ - дисплей, отображающий режим работы ИБП, процент нагрузки, уровень заряда АБ, электрические параметры работы и возможные неисправности ИБП. В левом верхнем углу блока ИБП расположены (см. рис.2) коммуникационный порт RS-232 (опция), разъемы дистанционной сигнализации (опция) либо разъемы защиты линий связи (опция), слот для подключения SNMP адаптера (опция).

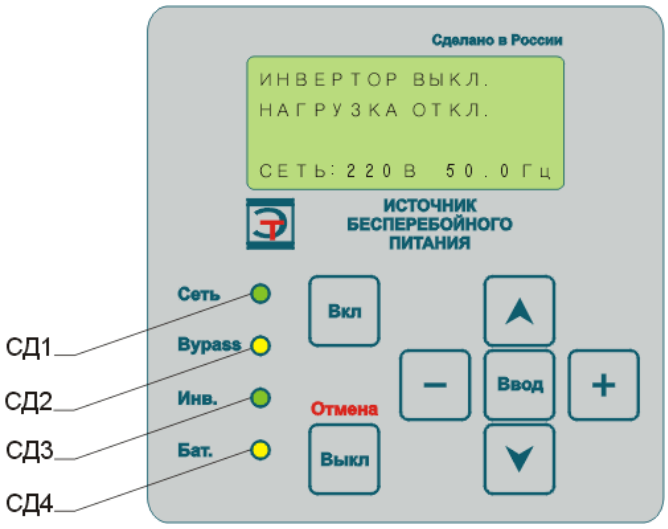
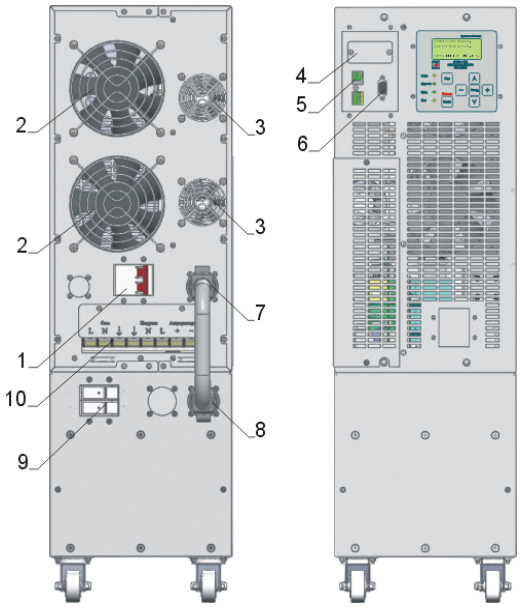


Рис. 1 Дисплей передней панели блока ИБП

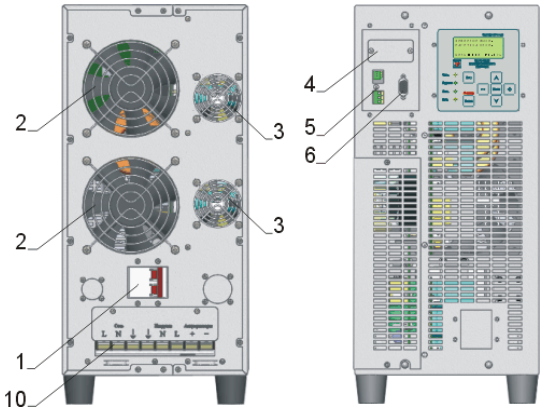
СД1 – «Сеть», СД2 – «Bypass», СД3 – «Инвертор», СД4 – «АБ»

На задней панели блока ИБП (см. рис.2 а, б) расположены: клеммы для подключения питающей электросети и нагрузки, разъем для подключения аккумуляторного модуля, автомат защиты сети и вентиляторы.

На задней панели аккумуляторного отсека (см. рис.2 а) расположены держатели предохранителей АБ и разъем для подключения к ИБП.



а) ДПК-1/1-8



б) ДПК-1/1-8-М

Рис. 2 Внешний вид задней панели блоков ИБП:

1 - автомат защиты сетевой, 2 - вентиляторы силовой платы, 3 - вентиляторы зарядного устройства, 4 – слот SNMP-адаптера (опция), 5 – разъемы дистанционной сигнализации (опция) либо разъемы защиты линий связи (опция), 6 – разъем интерфейсный RS-232 (опция), 7 - разъем ИБП для подключения АБ, 8 – разъем АБ аккумуляторного отсека, 9 – держатели предохранителей АБ, 10 – клеммные колодки для подключения сети, нагрузки и АБ для варианта с внешними батареями.

4.2. Узлы и блоки ИБП

Структурная схема ИБП представлена на рис.3 Назначения узлов ИБП следующие:

- **входной сетевой фильтр ЭМС** обеспечивает подавление выбросов напряжения при переходных процессах в сети и осуществляет фильтрацию высокочастотных помех;
- **выпрямитель** обеспечивает преобразование напряжения сети переменного тока в напряжение постоянного тока;
- **преобразователь DC/DC** (бустер) обеспечивает стабильное напряжение постоянного тока для питания инвертора;
- **инвертор** преобразует напряжение постоянного тока в синусоидальное напряжение. 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;
- **выходной фильтр ЭМС** обеспечивает подавление выбросов выходного напряжения при различных коммутационных процессах в ИБП;
- **зарядное устройство** обеспечивает подзаряд АБ при работе ИБП в сетевом и дежурном 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);
- **ВИП** (вторичный источник питания) обеспечивает напряжениями постоянного тока узлы и блоки ИБП.

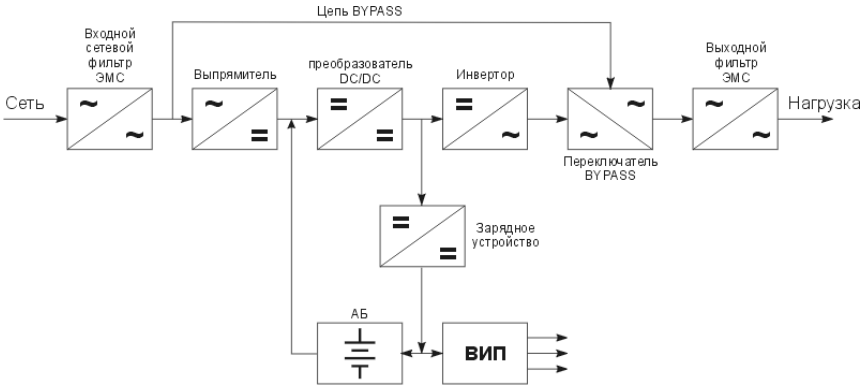


Рис. 3 Структурная схема ИБП

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

4.3. Режимы работы ИБП

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

Сетевой режим – режим питания нагрузки энергией сети.

При наличии сетевого напряжения в пределах допустимого отклонения и нагрузке, не превышающей максимально допустимое значение, 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;
- зарядка АБ с помощью зарядного устройства.

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.

При разряде АБ до минимально допустимого уровня, ИБП автоматически отключит нагрузку для исключения глубокого разряда АБ. Если напряжение сети отсутствует или недостаточно для обеспечения питания ВИП, произойдет отключение ИБП.

При восстановлении напряжения сети в диапазоне 186-266В ИБП автоматически перейдет в сетевой режим.

Для увеличения времени автономной работы ИБП применяются внешние аккумуляторные модули с АБ большей ёмкости (от 18 до 200 А/ч).

Режим Bypass – режим питания нагрузки напрямую от сети. Возможны два варианта работы – ручной и автоматический Bypass.

1) Если при сетевом режиме происходит перегрузка или перегрев ИБП, а также, если один из узлов ИБП выходит из строя, то нагрузка автоматически переключается с выхода инвертора напрямую к сети. При снятии причин перехода в автоматический Bypass (перегрузки или перегрева) ИБП возвращается в сетевой режим с двойным преобразованием энергии.

2) ИБП работает в режиме ручного Bypass, когда инвертор выключен кнопкой **«ВЫКЛ»**, если такой режим разрешен в настройках (см п. 8.3.7).

При работе в режиме Bypass ИБП контролирует параметры (напряжение и частоту) сети на соответствие диапазону значений, устанавливаемому пользователем (см. пункты 7.4.2 – 7.4.5). При выходе частоты или напряжения сети за пределы диапазона Bypass нагрузка отключается. При возврате параметров сети в диапазон Bypass нагрузка включается автоматически. Минимальное время между отключением и включением нагрузки составляет 5 секунд.

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

Дежурный режим - состояние ИБП при наличии напряжения питающей электросети, включенном автоматическом выключателе «Сеть», выключенном инверторе. Питание нагрузки отсутствует. Данный режим отличается от режима ручного Bypass запретом на переход в режим Bypass при выключении инвертора (устанавливается в сервисных настройках ИБП, см. пункт 7.4.7).

При нахождении напряжения сети в диапазоне 120-276В в дежурном режиме или режиме ручного Bypass производится заряд аккумуляторной батареи.

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»** (включение инвертора) с выдержкой не менее 1 секунды.

Другие режимы работы ИБП являются переходными (временными) режимами и не требуют подробного описания.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

На контактах разъемов ИБП и аккумуляторного модуля присутствует опасное напряжение переменного и постоянного тока. При любых работах, связанных с подключением или отключением кабелей электропитания, нагрузки или АБ, необходимо:

- выключить инвертор ИБП кнопкой **«ВЫКЛ»**;
- отключить ИБП от сети электропитания, выключив автоматический выключатель (1) (см. рис.2);
- отключить электропитание на распределительном щите;
- разомкнуть предохранитель аккумуляторного модуля.

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

Эксплуатация системы при температуре окружающей среды, превышающей +25^{o}C, может привести к значительному сокращению срока службы аккумуляторов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работа изделия без заземления. Корпус ИБП при работе должен быть заземлен через соответствующий контакт разъёма;
- работа изделия в помещении с взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия пыли и влаги, 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.
- эксплуатация ИБП с внешними аккумуляторными батареями без защитно-коммутационных аппаратов (автоматических выключателей либо отключаемых предохранителей) между АБ и кабелем постоянного тока.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И УСТАНОВКА ИБП

6.1. Распакуйте ИБП, убедитесь в полной комплектации устройства, осмотрите его на предмет отсутствия внешних повреждений. Обо всех обнаруженных повреждениях сообщите Вашему продавцу.

6.2. Установите ИБП в помещении с комнатным микроклиматом. Располагайте его так, чтобы воздушный поток мог свободно проходить вокруг его корпуса (необходимо оставить зазор не менее 200 мм.)

6.3. Установка ИБП должна осуществляться квалифицированным персоналом с соблюдением правильности подключения входных и выходных соединений сети и нагрузки, установки автоматических выключателей и заземления для обеспечения соответствия техническим стандартам.

6.4. Присоедините кабели сетевого питания и нагрузки к соответствующим контактам клеммной колодки ИБП (10) (см. рис.2) согласно маркировке на крышке клеммной колодки.

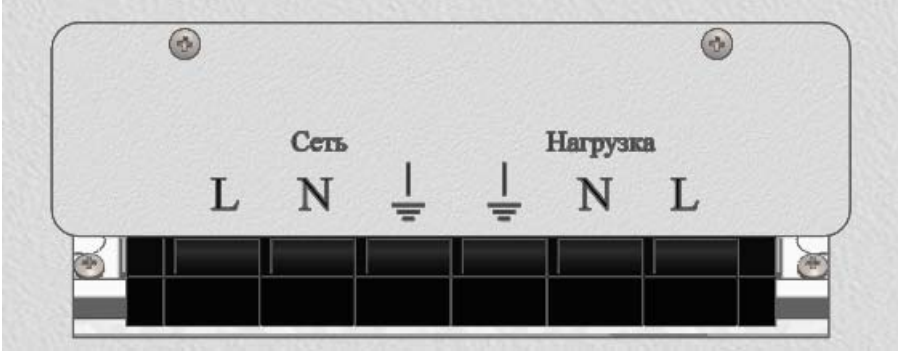


Рис. 4 Маркировка клеммной колодки ИБП с встроенными АБ

Рис. 4а Маркировка клеммной колодки ИБП с внешними АБ

Кабели сетевого питания и нагрузки (сечением не менее приведенного в табл.1) должны подключаться к ИБП через распределительный щит с автоматическими выключателями. Номиналы автоматического выключателя и предохранителей, установленных в ИБП, приведены в таблице 1.

Подключение аккумуляторных модулей осуществляется с помощью:

а) комплектного кабеля аккумуляторного модуля с ответными разъёмами (для варианта со встроенными АБ) к разъему постоянного тока (7), установленному в задней панели блока ИБП (см. рис.2а) и разъёму (8) аккумуляторного модуля;

Внимание! Подключение кабеля к разъемам аккумуляторного модуля и ИБП должно производиться при разомкнутых предохранителях аккумуляторного модуля. Подключите и зафиксируйте разъем, затем включите предохранитель модуля.

б) для варианта в внешними АБ - кабелем постоянного тока с сечением не менее приведенного в табл.1, к клеммной колодке (10) рис 2б согласно маркировке на крышке клеммной колодки.

Таблица № 1

Модель ИБП	Макс. мощность, кВА / кВт	Автоматический выключатель «Сеть», А	Предохранители АБ, А	Сечение входных проводников, $мм^2$	Сечение проводников (выход и АБ), $мм^2$
ДПК-1/1-8	8,0/5,6	63	40	10	6

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ, СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

7.1. Средства управления и индикации

На передней панели блока ИБП расположены семь кнопок управления ИБП (см. рис.1): **«ВКЛ»**, **«ВЫКЛ/ОТМЕНА»**, **«ВВОД»**, **«+»**, **«-»**, **«▲»**, **«▼»**.

Кнопки **«ВКЛ» и «ВВОД»** в текущей реализации ИБП соединены параллельно, нажатие на любую из этих кнопок производит одно и то же действие, в зависимости от режима работы ИБП. Кнопки **«▲»** и **«▼»** служат для перемещения между пунктами меню. Кнопки **«+»** и **«-»** применяются для изменения значений настроек ИБП.

При нажатии и удержании не менее 1с кнопки **«ВКЛ»** осуществляется включение инвертора и переход режима работы ИБП в сетевой с двойным преобразованием энергии или в автономный режим при холодном старте.

Нажатие и удержание не менее 1с кнопки **«ВКЛ»** при сетевом режиме работы инвертора запускает 10-секундный тест. ИБП переходит в автономный режим, светодиоды СД1-СД4 по очереди мигают, на ЖКИ отображается надпись «ТЕСТ АБ».

```
ТЕСТ  АБ    10  СЕК.
НАГР  35%   БАТ  65%

      ВЫКЛ-ОТМЕНА
```

По истечении 10 секунд или при разряде АБ ИБП возвращается в сетевой режим работы инвертора. Досрочное завершение теста может быть произведено кратковременным нажатием кнопки **«ВЫКЛ/ОТМЕНА»**.

Кратковременное нажатие кнопки **«ВКЛ»** или **«ВВОД»** в автономном режиме отключает звуковой сигнал. При повторном нажатии на эту же кнопку звуковой сигнал возобновляется.

Внимание! Отключение звукового сигнала о работе в автономном режиме не влияет на сигнал о низком уровне заряда АБ**.**

При нажатии кнопки **«ВЫКЛ/ОТМЕНА»** и работающем инверторе происходит выключение инвертора.

Нажатие кнопки **«ВЫКЛ/ОТМЕНА»** при аварии инвертора или перегрузке с отключением нагрузки сбрасывает состояние аварии и выключает звуковой сигнал аварии.

Нажатие кнопки **«ВЫКЛ/ОТМЕНА»** в режиме ручного Bypass включает или выключает звуковой сигнал предупреждения о работе в режиме Bypass.

Средства индикации режимов работы и состояния ИБП представлены светодиодной панелью, ЖКИ и устройством подачи звуковых сигналов. ЖКИ и светодиоды СД1, СД2, СД3, СД4 служат для отображения режимов работы ИБП.

Для просмотра текущих значений параметров работы ИБП (входное и выходное напряжение и частота, напряжение шины постоянного тока, напряжение АБ и температура) необходимо нажать кнопку **«▲»** и **«▼»** до появления соответствующего экрана:

Udc: +365В	-365В
БАТ: 245В	Т: 42.3С
ВЫХ.: 221В	50.0Гц
СЕТЬ: 235В	50.0Гц

При возникновении аварийных ситуаций на ЖКИ выводится сообщение об аварии, заменяя текущий экран отображения. При всех авариях, кроме КЗ нагрузки, отображается уведомление о режиме автоматического Bypass и величина нагрузки в процентах. Если при дальнейшей работе параметры сети выйдут за пределы диапазона Bypass, значение величины нагрузки будет заменено на «ОТКЛ». При перегреве дополнительно отображается температура. Авария зарядного устройства (ЗУ) может отображаться в третьей строке ЖКИ.

Ниже приведены примеры индикации в различных режимах работы ИБП:

Индикация в сетевом режиме с двойным преобразованием

На передней панели при этом режиме светятся светодиоды зеленого цвета: СД1, указывающий на наличие сетевого напряжения, и СД3, указывающий на работу инвертора. Индикация ЖКИ следующая:

ИНВЕРТОР	СЕТЬ
НАГР 85%	БАТ 100%
ВЫХ.: 220В	50.0Гц
СЕТЬ: 235В	50.0Гц

Внимание! При пониженном напряжении сети, либо высоком уровне мощности, потребляемой нагрузкой ИБП, мощности преобразователя DC/DC может быть не достаточно для работы зарядного устройства. Заряд аккумуляторной батареи не производится. При этом мигает светодиод СД4.

Индикация в автономном режиме (питание от АБ)

При переходе на автономный режим на передней панели блока погаснет (при отсутствии напряжения сети) или будет мигать (при выходе параметров сети за пределы рабочего диапазона) светодиод СД1, и загорится светодиод СД4 желтого цвета, указывающий на питание нагрузки от АБ. Индикация ЖКИ следующая:

ИНВЕРТОР	БАТАРЕЯ
НАГР 85%	БАТ 45%
ВЫХ.: 221В	50.0Гц
СЕТЬ: 158В	50.0Гц

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. Время подачи сигнала о низком уровне заряда АБ зависит от их номинальной емкости, стояния, а также величины нагрузки ИБП.

При восстановлении сети СД4 погаснет, а СД1 будет светить постоянно.

Индикация в режиме автоматического Bypass.

Погаснет светодиод СД3, указывающий на работу инвертора, и загорится СД2 желтого цвета, указывающий на включение автоматического Bypass. Через каждые 2 минуты будет звучать короткий сигнал, оповещающий пользователя о работе ИБП в режиме Bypass. На ЖКИ индицируется причина перехода в режим автоматического Bypass и текущая величина нагрузки

```
ПЕРЕГРУЗКА
BYPASS  НАГР.120%

СЕТЬ:235В  50.0Гц
```

Индикация в режиме ручного Bypass

Аналогично режиму автоматического Bypass, горит светодиод СД2, короткий звуковой сигнал звучит с интервалом в 2 минуты. Индикация ЖКИ в режиме ручного Bypass следующая:

```
BYPASS
НАГР  85%  БАТ100%

СЕТЬ:235В  50.0Гц
```

Индикация отключения нагрузки

При отключении нагрузки (выход параметров за пределы диапазона Bypass) светодиод СД2 гаснет, во второй строке ЖКИ появляется надпись «НАГРУЗКА ОТКЛ.», а в первой строке – причина отключения.

```
НАПР.СЕТИ  <МИН.
НАГРУЗКА  ОТКЛ.

СЕТЬ:165В  50.0Гц
```

```
ЧАСТ.СЕТИ  >МАКС.
НАГРУЗКА  ОТКЛ.

СЕТЬ:165В  54.3Гц
```

Если причина отключения перестала действовать (напряжение или частота вернулись в рабочий диапазон), индицируется пауза перед включением нагрузки:

```
ВКЛ.ЧЕРЕЗ  4 СЕК
НАГРУЗКА  ОТКЛ.

СЕТЬ:195В  50.0Гц
```

Причина отключения нагрузки и режим работы до отключения

Дополнительный экран отображения, доступен только при отключении нагрузки. Причина отключения зависит от режима работы ИБП на момент отключения и может быть прочитана по нажатию кнопки **«▼»** после экрана текущего режима работы:

- выход напряжения или частоты сети за пределы диапазона BYPASS при работе в режиме ручного BYPASS;

```
ПРИЧИНА ОТКЛ.:
НАПР.СЕТИ <МИН.
РЕЖИМ:
BYPASS
```

- выход напряжения или частоты сети за пределы диапазона BYPASS при работе в режиме автоматического BYPASS после аварии или перегрузки.

```
ПРИЧИНА ОТКЛ.:
НАПР.СЕТИ <МИН.
РЕЖИМ:
ПЕРЕГРЕВ /BYPASS
```

```
ПРИЧИНА ОТКЛ.:
ЧАСТ.СЕТИ >МАКС.
РЕЖИМ:
АВАР.ИНВ./BYPASS
```

- КЗ в нагрузке:

```
ПРИЧИНА ОТКЛ.:
КЗ НАГРУЗКИ
РЕЖИМ:
ИНВЕРТОР СЕТЬ
```

```
ПРИЧИНА ОТКЛ.:
КЗ НАГРУЗКИ
РЕЖИМ:
BYPASS
```

- критическая перегрузка в автономном режиме или BYPASS:

```
ПРИЧИНА ОТКЛ.:
КРИТ.ПЕРЕГРУЗКА
РЕЖИМ:
ИНВЕРТОР БАТАРЕЯ
```

```
ПРИЧИНА ОТКЛ.:
КРИТ.ПЕРЕГРУЗКА
РЕЖИМ:
BYPASS
```

7.2. Порядок включения ИБП

7.2.1. Перед включением ИБП все кабели должны быть подключены и надежно зафиксированы, как описано в разделе 6. Убедитесь, что корпус устройства заземлен.

7.2.2. При первом включении ИБП нагрузка должна быть выключена. Подключайте нагрузку после того, как убедитесь в правильном функционировании ИБП.

7.2.3. Включите устройство защиты (предохранитель) аккумуляторной батареи на блоке аккумуляторного модуля (отсека).

7.2.4. Включите сетевой выключатель (1) (см. рис. 2) на задней панели блока ИБП.

7.2.5. При нормальном состоянии ИБП должно пройти самотестирование ИБП. Включится светодиод СД1 на передней панели блока и начнут работать вентиляторы. ИБП готов к работе, началась зарядка батареи.

Если в настройках разрешена работа в Bypass при выключенном инверторе, ИБП перейдет в режим Bypass, на выходных клеммах появится сетевое напряжение, загорится светодиод СД2 и на ЖКИ появится надпись «BYPASS». В противном случае нагрузка будет отключена, на ЖКИ появится надпись «ИНВЕРТОР ВЫКЛ.».

```
ИНВЕРТОР ВЫКЛ.
НАГР  0%  БАТ100%

СЕТЬ:235В 50.0Гц
```

7.2.6. Нажмите на кнопку **«ВКЛ»** на передней панели блока с удержанием не менее 1 секунды. После однократного звукового сигнала на ЖКИ появится надпись «ЗАПУСК ИНВЕРТОРА».

```
ЗАПУСК ИНВЕРТОРА
НАГР  25%  БАТ100%

СЕТЬ:235В 50.0Гц
```

Если напряжение сети находится в диапазоне Bypass, произойдет включение нагрузки в режиме Bypass. Такой порядок запуска предназначен для предотвращения действия возможно высоких пусковых токов на инвертор и оценки величины подключенной нагрузки. Если мощность, потребляемая подключенной нагрузкой, не превышает 100% от номинальной нагрузки, то через

3с ИБП перейдет в сетевой режим с двойным преобразованием энергии, характеризующийся свечением светодиодов СД3 и СД1. На ЖКИ появится надпись «ИНВЕРТОР СЕТЬ»

ИНВЕРТОР СЕТЬ
НАГР 85% БАТ100%
ВЫХ.:220В 50.0Гц
СЕТЬ:235В 50.0Гц

При значениях напряжения сети, выходящих за пределы диапазона Bypass, ИБП перейдет в сетевой режим инвертора без промежуточного включения Bypass. Если при включении инвертора мощность нагрузки превысит предельное значение (см. п. 3), произойдет отключение инвертора и питания нагрузки, на ЖКИ появится сообщение о перегрузке.

КРИТ.ПЕРЕГРУЗКА
НАГРУЗКА ОТКЛ.
ВЫКЛ-ПЕРЕЗАПУСК

Для повторного включения инвертора необходимо отключить от ИБП устройства, вызвавшие перегрузку, нажать кнопку **«ВЫКЛ/ОТМЕНА»**, затем снова нажать кнопку **«ВКЛ»**.

7.2.7. Последовательно включите нагрузки на выходе ИБП. При этом по мере увеличения нагрузки на ЖКИ будет отображаться степень нагрузки «НАГРxxx%».

Пусковой ток нагрузки может превышать ее номинальный потребляемый ток в несколько раз. Учитывайте пусковой ток при расчете мощности подключаемой нагрузки.

7.3. Порядок отключения ИБП

7.3.1 Нажмите на кнопку «ВЫКЛ/ОТМЕНА» на лицевой панели блока. Инвертор будет выключен. Если в настройках (см. пункт 7.4.7) разрешена работа в Bypass при выключении инвертора, ИБП перейдет в режим Bypass, будут гореть светодиоды СД1, СД2 и на ЖКИ появится надпись «BYPASS». В противном случае нагрузка будет отключена, будет гореть светодиод СД1, на ЖКИ появится надпись «ИНВЕРТОР ВЫКЛ.».

7.3.2 Для полного отключения ИБП выключите автомат защиты сети на задней панели блока. При этом на ЖКИ появится надпись «ОТКЛЮЧЕНИЕ ИБП», и после выполнения процедуры отключения (от 3 до 30с) погаснут ЖКИ и все светодиоды дисплея, остановятся вентиляторы.

ОТКЛЮЧЕНИЕ ИБП

7.4 Установка параметров ИБП.

Для входа в меню настроек нужно нажимать кнопку «▲» или «▼» до появления приглашения входа в меню настроек ИБП, затем нажать кнопку **«ВВОД»**.

```
      Н А С Т Р О Й К И

Д Л Я   В Х О Д А   В   М Е Н Ю
   Н А Ж М И Т Е   В В О Д
```

Перебор пунктов меню настроек производится путем последовательного кратковременного нажатия кнопок «▲» или «▼». Для выхода из меню нажмите кнопку **«ВЫКЛ/ОТМЕНА».**

7.4.1 Номинальная частота ИБП

```
Н О М . Ч А С Т О Т А   И Б П :
          5 0 Г ц
```

При нажатии кнопки **«+»** или **«-»** перебираются значения 50 и 60 Гц. Заводская установка: 50 Гц.

Внимание! При изменении значения номинальной частоты ИБП автоматически пересчитываются границы рабочего диапазона частот сети (см. п.п. 7.4.4 и 7.4.5). При значении номинальной частоты 60 Гц ИБП не будет работать в сети электропитания 50 Гц.

7.4.2 Минимальное напряжение сети диапазона Bypass.

```
Н А П Р Я Ж . B Y P A S S
М И Н И М У М :       1 8 7 В

   + , -   И З М Е Н И Т Ь
```

Нажатием на кнопку **«+»** можно увеличить, а на кнопку **«-»** - уменьшить значение напряжения в диапазоне от 176 до 209В. Заводская установка: 187В.

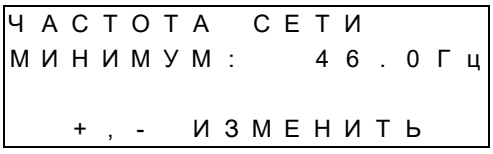
7.4.3 Максимальное напряжение сети диапазона Bypass.

```
Н А П Р Я Ж . B Y P A S S
М А К С И М У М :       2 4 2 В

   + , -   И З М Е Н И Т Ь
```

Нажатием на кнопку **«+»** можно увеличить, а на кнопку **«-»** - уменьшить значение напряжения в диапазоне от 231 до 260В. Заводская установка: 242В.

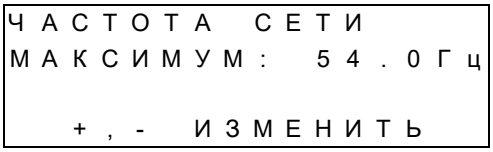
7.4.4 Минимальная частота сети.



Нажатием на кнопку **«+»** можно увеличить, а на кнопку **«-»** - уменьшить значение частоты в диапазоне -4..-1Гц от номинальной частоты ИБП (для 50Гц – от 46 до 49Гц), с шагом 0,1Гц. Заводская установка: 46Гц.

Данная настройка устанавливает минимальную частоту сети для работы в сетевом режиме инвертора и в режиме Bypass.

7.4.5 Максимальная частота сети.



Нажатием на кнопку **«+»** можно увеличить, а на кнопку **«-»** - уменьшить значение частоты в диапазоне +1..+4Гц от номинальной частоты ИБП (для 50Гц – от 51 до 54Гц), с шагом 0,1Гц. Заводская установка: 54Гц.

Данная настройка устанавливает максимальную частоту сети для работы в сетевом режиме инвертора и в режиме Bypass.

7.4.6 Номинальная емкость аккумуляторной батареи.

Нажатием на кнопку **«+»** можно увеличить, а на кнопку **«-»** - уменьшить значение емкости в диапазоне от 7 до 200 Ач.

Для ИБП со встроенными АБ записана заводская установка: ДПК-1/1-6-220 - 7Ач, ДПК-1/1-10-220 - 9Ач, которая не может быть изменена. Для ИБП с внешним аккумуляторным модулем необходимо ввести емкость АБ, указанную на батареях модуля.

Внимание! Минимально допустимое конечное напряжение разряда АБ зависит от отношения разрядного тока к номинальной емкости батареи. Неправильная установка номинальной емкости может привести к глубокому разряду АБ и ее преждевременному выходу из строя.

7.4.7 Разрешение/запрет Bypass при выключении инвертора.

```
BYPASS ПРИ ВЫКЛ.
ИНВЕРТОРА: НЕТ

   +,- ИЗМЕНИТЬ
```

При нажатии кнопки **«+»** или **«-»** перебираются значения «ДА» и «НЕТ». Данная настройка регулирует поведение ИБП при выключении инвертора кнопкой **«ВЫКЛ»** или при включении ИБП автоматом защиты сети.

При разрешении Bypass после выключения инвертора нагрузка переводится на питание от сети в режиме ручного Bypass. При запрещении Bypass после выключения инвертора нагрузка отключается. Аналогично производится и питание нагрузки до включения инвертора, после включения ИБП автоматом защиты сети.

Внимание! Настройка не влияет на переключение в режим автоматического Bypass при перегрузке, перегреве или аварии ИБП.

7.4.8 Разрешение/запрет звукового сигнала в Bypass.

```
ЗВУК В BYPASS:
      НЕТ

   +,- ИЗМЕНИТЬ
```

При нажатии кнопки **«+»** или **«-»** перебираются значения «ДА» и «НЕТ». Заводская установка: «ДА».

7.4.9 Разрешение/запрет звукового сигнала при аварии и перегрузке.

```
ЗВУК ПРИ АВАРИИ:
      ДА

   +,- ИЗМЕНИТЬ
```

При нажатии кнопки **«+»** или **«-»** перебираются значения «ДА» и «НЕТ». Заводская установка: «ДА».

7.4.10 Разрешение/запрет звукового сигнала в автономном режиме.

```
ЗВУК СИГНАЛ АБ:
      ДА

   +,- ИЗМЕНИТЬ
```

При нажатии кнопки **«+»** или **«-»** перебираются значения «ДА» и «НЕТ». Заводская установка: «ДА».

8. СРЕДСТВА МОНИТОРИНГА И ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

8.1. Программное обеспечение

ИБП серии ДПК имеет возможность связи с отдельными компьютерами, рабочими станциями или серверами, работающими в ОС Windows 2000/XP/7, используя ПО «ИБП-Монитор» (доступно на сайте http://www.tensy.ru в разделе «Техническая поддержка» - «Программное обеспечение»). Для связи с компьютером используется интерфейсный кабель RS-232, 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 оборудования перед подключением интерфейсного кабеля выключите компьютер и ИБП. Убедитесь, что ИБП и ПК подключены к одной и той же шине заземления. Наличие разности потенциалов между их корпусами может явиться причиной выхода из строя COM-порта ПК и модуля управления ИБП, либо привести к сбоям в работе ИБП.

Используя предлагаемое ПО, пользователь получает следующие возможности:

- наглядное отображение режима работы ИБП;
- количественный мониторинг параметров сети, выходного напряжения, степени зарядки аккумуляторной батареи, % загрузки ИБП, температурный режим внутри корпуса блока;
- отключение ПК при аварии ИБП через заданное время с автоматическим сохранением открытых файлов и завершением работы операционной системы;
- настраиваемая система оповещения по электронной почте об изменении состоянии ИБП;
- отключение и включение ИБП по заданному пользователем графику;
- ведение журнала регистрации параметров сети и сообщений о возникновении аномальных ситуаций в работе ИБП.

Для осуществления удаленного управления и мониторинга ИБП через локальную сеть (ЛВС) или Интернет используется SNMP/Web-адаптер с дополнительным программным обеспечением, приобретаемый отдельно.

Внимание! Одновременная работа SNMP/Web-адаптера и порта RS-232 ИБП конструктивно невозможна. При установленном адаптере порт RS-232 отключается.

8.2. Дистанционная сигнализация

На задней панели блока ИБП, по отдельному заказу, может устанавливаться плата дистанционной сигнализации (сухие контакты). На плате установлены два реле, управляемые сигналами «**АБ**» и «**Авария**». Для подключения сигнальных проводников в отверстия задней панели выведены два нажимных безвинтовых терминальных блока (по одному на каждое реле), по 3 контакта в блоке (см. рис.5). При отсутствии сигнала управления замкнуты контакты 1-2 каждого блока, а контакты 1-3 разомкнуты. При появлении сигнала контакты 1-2 размыкаются, 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**».

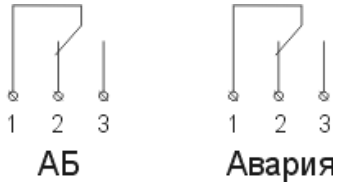


Рис. 5 Сухие контакты ИБП

Максимальное коммутируемое напряжение: 120В переменного тока или 24В постоянного тока. Максимальный ток через контакт: 0,5А. Максимальное сечение подключаемого проводника: 1.5 мм^2.

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.

8.3. Оповещение через SMS

Предусмотрена возможность дистанционного оповещения потребителя об изменениях режима работы ИБП при помощи SMS-сообщений. Для реализации данной возможности необходимо использовать мобильный телефон или модем стандарта GSM, подключаемый по интерфейсу RS-232 и поддерживающий работу с AT-командами спецификации GSM 07.05 (ETS 300 585 RE/SMG-040705PR5 или более поздний).

В телефоне (модеме) должна быть установлена SIM-карта любого оператора мобильной связи вашего региона с достаточным количеством денежных средств на счету. Расход денежных средств зависит от стоимости отправки SMS на выбранном тарифе и количества сообщений, отправляемых ИБП.

Внимание! В программном обеспечении ИБП не предусмотрена функция контроля остатка денежных средств на счету SIM-карты. Своевременно проверяйте и пополняйте счет.

Для подготовки к использованию системы оповещения подключите ИБП к порту RS-232 персонального компьютера.

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.

Запустите конфигурационную утилиту «Configurator.exe» (доступно на сайте http://www.tensy.ru в разделе «Техническая поддержка» - «Программное обеспечение»).

Выберите COM-порт, использованный для подключения, и нажмите кнопку «Соединить». После установки соединения нажмите кнопку «SMS».

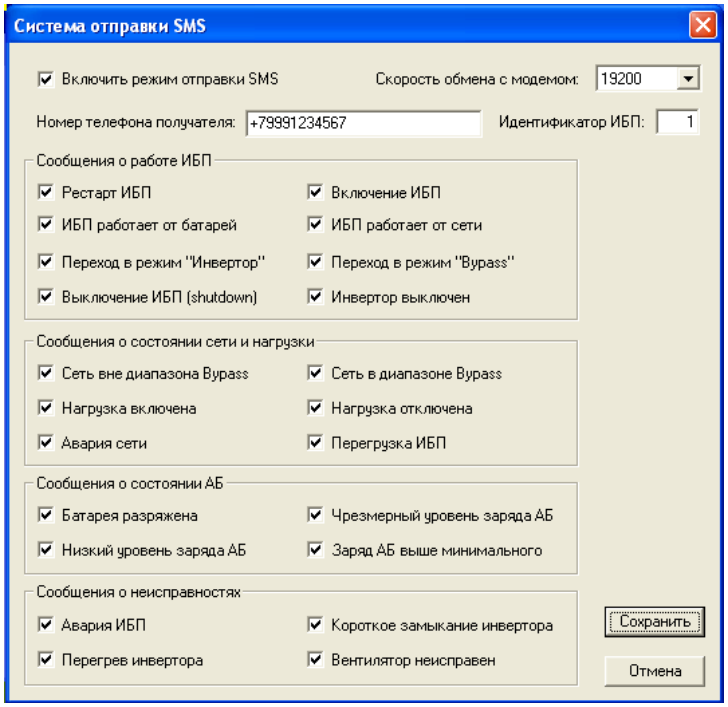


Рис. 5 Экран настроек оповещения по SMS

Установите ту же символьную скорость ИБП по интерфейсу RS-232, которая задана в настройках телефона (модема). Рекомендуемая символьная скорость – 2400 бод.

Введите номер мобильного телефона получателя сообщений (не менее 4, но не более 14 цифр). Задайте идентификатор ИБП – число от 0 до 255, которое используется для нумерации, в случаях, когда на один телефон получателя могут приходить оповещения от нескольких ИБП. Выберите события,

при наступлении которых требуется SMS-оповещение. Нажмите кнопку «Сохранить».

Выключите ИБП.

Внимание! Все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти ИБП при его штатном отключении от сети. При отсутствии подключенных аккумуляторов настройки не могут быть сохранены. Отключение батарей допускается только после полного выключения ИБП (вентилятор остановлен, индикаторы погашены).

Расположите модем (телефон) на расстоянии не менее 1 метра от ИБП. Подключите специальный интерфейсный кабель из комплекта поставки (9-контактный нуль-модемный кабель DTE-DTE) к разъемам модема и ИБП. Подключите блок питания модема (зарядное устройство телефона) к питающей электросети.

Включите модем и ИБП. Проверьте уровень сигнала и устойчивость связи телефона (модема). Проверьте работу системы, смоделировав внешнее воздействие на ИБП (например, для оповещения об аварии сети – отключите питающую электросеть от ИБП).

Система готова к эксплуатации.

8.4. SNMP/Web-адаптер

SNMP/Web адаптер RichComm NetmateLite Mini (далее «адаптер») является опциональным устройством, не входящим в стандартную комплектацию ИБП. Адаптер устанавливается на переднюю или заднюю панель ИБП (в зависимости от исполнения).

На панели адаптера расположен разъем RJ-45 для подключения ИБП к сети Ethernet 10/100 Мбит.

Для первоначальной настройки адаптера, подключите его к сети Ethernet, запустите веб-браузер, и в адресной строке наберите адрес 192.168.0.100. Во вкладке «Network Setting» установите требуемые сетевые настройки адаптера (IP-адрес, маску сети, шлюз). Сохраните изменения, перезагрузите адаптер, и установите соединение по новому адресу.

Более подробная информация о работе с адаптером находится в руководстве по эксплуатации, на прилагаемом CD-диске.

Внимание! **Одновременная работа SNMP/Web-адаптера и порта RS-232 ИБП конструктивно невозможна. При установленном адаптере порт RS-232 отключается.**

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 ИБП серии ДПК не требует специальных мер обслуживания.

При длительном хранении АБ или продолжительном отключении ИБП от сети НЕОБХОДИМО включать ИБП в сеть каждые 3 месяца на время не менее чем на 12 час во избежание преждевременного выхода их из строя.
При подключении ИБП к сети подзаряд АБ осуществляется автоматически.

Внимание: ремонт ИБП может осуществляться только квалифицированными специалистами авторизованного сервисного центра.

9.2 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 возникновении аварийной ситуации на ЖКИ отображается соответствующая надпись. Это позволяет пользователю провести диагностику ИБП, используя ниже приведенную таблицу неисправностей в работе ИБП.

Таблица № 2

Характер и (или) индикация неисправности	Причина неисправности	Мероприятия по устранению неисправности
ИБП не включается при нажатии на кнопку **«ВКЛ»**	1. Недостаточное время удержания кнопки «ВКЛ» 2. Короткое замыкание на выходе ИБП или перегрузка. 3. Не подключен АМ или напряжение АБ ниже предельного. 4. Неисправность ИБП	1. Повторите старт еще раз, удерживая кнопку **«ВКЛ»** более 1 с. 2. Отключите все нагрузки и попытайтесь запустить ИБП еще раз. 3. Подключите АБ и включите ИБП в сетевой режим. 4. Обратитесь в сервисный центр.
ПЕРЕГРЕВ	Перегрев ИБП	Убедитесь, что нет перегрузки, вентиляторы в рабочем состоянии, проверьте, не закрыты ли вентиляционные отверстия корпуса блока. Отключите ИБП на 10 мин, затем снова включите. Если авария не исключена, обратитесь в сервисный центр.
АВАРИЯ ВЕНТ	Неисправность вентилятора – остановка или низкая скорость вращения	1. Проверьте вентиляторы, убедитесь, что в вентиляционные отверстия не попали посторонние предметы, а вентиляционные отверстия корпуса блока не закрыты. 2. Обратитесь в сервисный центр для замены вентилятора.
КЗ НАГРУЗКИ	Короткое замыкание	Отключите ИБП и нагрузку. Проверьте

	на выходе или нагрузка более 280% от номинальной мощности ИБП	исправность нагрузки. Отключите от ИБП избыточную нагрузку. Затем вновь включите ИБП. Если авария не устранена – отключите ИБП и обратитесь в сервисный центр.
АВАРИЯ DC	1. Разряженная или неисправная АБ при переключении в автономный режим 2. Нештатный режим работы ККМ	1. Проверьте напряжение на АБ. Если АБ разряжена, переход в автономный режим невозможен до восстановления заряда АБ. 2. Отключите ИБП и снова включите ИБП. Если неисправность повторилась, обратитесь в сервисный центр
АВАРИЯ ИНВЕРТОРА	Нештатный режим работы инвертора	Отключите ИБП и снова включите ИБП. Если неисправность повторилась, обратитесь в сервисный центр
ПЕРЕГРУЗКА	Перегрузка ИБП	Убедитесь, что подключенная нагрузка не превышает номинальную нагрузку ИБП.
АВАРИЯ ЗУ	Неисправность зарядного устройства	Отключите ИБП и обратитесь в сервисный центр
Мигает СД4	1. Низкое напряжение АБ. 2. При пониженном напряжении сети, либо высоком уровне мощности, потребляемой нагрузкой ИБП, мощности преобразователя DC/DC не хватает для работы зарядного устройства. Заряд АБ не производится.	Отключите ИБП и проверьте напряжение АБ. Если АБ разряжена, подключите ИБП к сети. Время заряда зависит от емкости подключенных АБ. Если АБ не зарядятся в течение 24 часов, замените их. Для заряда АБ необходимо уменьшить мощность, потребляемую нагрузкой.
Малое время работы ИБП в автономном режиме	1. Не заряжена батарея 2. Перегрузка ИБП 3. Потеря емкости батареи	1. Подключите ИБП к сети для заряда АБ на 24 часа. 2. Проверьте величину нагрузки 3. Требуется замена аккумуляторов.
Мигает СД1	Напряжение или частота сети вне допустимого диапазона.	Не является неисправностью.

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 -25 до +55 ^{o}C при относительной влажности воздуха до 90%. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

Остальные требования по ГОСТ 23216-78, ГОСТ 26653-90.

Внимание! При траспортировке изделия со встроенными АБ положение должно быть ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО вертикальное (батарейным модулем вниз)!!!
После транспортирования или хранения ИБП при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать его в указанных условиях эксплуатации не менее 4-х часов.

11. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. 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 авторизированными 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 (вентиляторы и аккумуляторная батарея).

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

11.2. 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 наличии следов постороннего вмешательства, внесении несанкционированных производителем изменений в конструкцию изделия или выполнении ремонта в других организациях, не имеющих статуса авторизированного 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;

11.3. Замена или возврат изделия.

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

ООО «НПК «Энергетические Технологии»
Россия, 143442, МО, Красногорский р-н,
п. Светлые Горы, вл. 28 стр. 1

ПАСПОРТ

ИБП ДПК-1/1-8-220__

Основные технические характеристики

Модель ИБП		ДПК-1/1-8
Номинальная выходная мощность, кВА/кВт		8 / 5,6
Максимальный входной ток, А		43
Номинальное выходное напряжение, В		220
Габариты ИБП (ВхШхГ), мм	с отсеком АБ	750x222x545
	без отсека АБ	470x222x545
Масса ИБП, кг не более (с АБ / без АБ)		89/32
Номинальное напряжение АБ, В		240
Рабочая температура, °С		+5, +35
Температура хранения, °С		- 25, +45
Относительная влажность при +20 оС, %		до 95 (без конденсата)
Рабочая высота над уровнем моря при номинальной нагрузке, м		до 1000

Содержание драгметаллов

Драгметаллы не содержатся

Комплект поставки

Блок ИБП	1 шт.
Кабель аккумуляторного модуля с разъёмами	1 шт.
Кабель интерфейса RS-232 (опция)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик и безотказную работу ИБП при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации 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.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ПРОДАЖЕ

Источник бесперебойного питания модель ДПК-1/1-8-220__ заводской номер _____, соответствует требованиям

ТУ 26.20.40-003-28352031-2019 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления “___”_____ 20___года

_____ м.п.

(подпись лица, ответственного за приёмку)

Дата продажи “___”_____ 20___года

_____ м.п.

(подпись продавца)