

Источник бесперебойного питания

Меры предосторожности

Любые виды технического обслуживания и ремонта должны выполняться только квалифицированным персоналом

1. Используйте ИБП только в условиях контролируемой температуры и влажности в проветриваемых помещениях, свободных от токопроводящих загрязнений. Не допускайте прямого попадания на ИБП влаги, избегайте его размещения вблизи мощных источников тепла или чрезмерного нагрева ИБП прямым солнечным светом.
2. Запрещается использовать ИБП в системах поддержки жизнеобеспечения, где возможная неисправность ИБП может привести к отключению оборудования или повлиять на безопасность человека.
3. Не пытайтесь разбирать аккумуляторные батареи – они содержат достаточно токсичный кислотный электролит, попадание которого на кожу или глаза чрезвычайно опасно.

1. Назначение.

Источник бесперебойного питания (ИБП) предназначен для обеспечения питанием абонентских терминалов выноса цифрового «Пилигрим-35». ИБП подключается к сети переменного тока номинальным напряжением 220В. В состав ИБП входят свинцово-кислотные аккумуляторные батареи закрытого типа. ИБП может быть использован для питания телекоммуникационной техники.

2. Технические характеристики

Входное напряжение, В	~180В..264
Номинальное выходное напряжение в режиме питания от сети, В	55
Номинальное выходное напряжение при работе от аккумуляторных батарей, В	48
Напряжение срабатывания светодиода “Батарея разряжена”, В	43
Напряжение отключения батареи, В	42
Выходной ток, А	0..2
Выходная мощность, Вт	100
Влажность, %	20..90
Температура, °С	0..+40
Габаритные размеры, мм	300 x 200 x 400
Масса, кг	10
Тип используемой аккумуляторной батареи	12В 4..5Ач
Ток заряда, А	0.1
Режим заряда	Постоянный, напряжением 13,5В на одну аккумуляторную батарею
Время переключения нагрузки между аккумуляторной батареей и преобразователем напряжения, мс	0

3. Подготовка к работе

- 3.1 Извлечь ИБП из упаковки, проверить комплектность, убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса устройства и кабеля питания.
- 3.2 Подключить АТ аппаратуры «Пилигрим-35» к выходным клеммам ИБП соблюдая полярность.
- 3.3 В обязательном порядке заземлить ИБП и АТ.
- 3.4 Подключить ИБП к сети питания 220В кабелем входящим в комплект.
- 3.5 Включить ИБП выключателем на передней панели. Включение светодиодов «220В», «Выход» и вентилятора свидетельствует об исправности сетевого источника питания и зарядного устройства.
- 3.6 Включить АТ «Пилирим-35» выключателем на передней панели. Система готова к работе.

4. Описание работы

ИБП представляет собой устройство комбинированного питания АТ аппаратуры «Пилигрим-35». ИБП позволяет питать аппаратуру от сети переменного тока напряжением 220В и, в случае отключения сетевого напряжения, продолжает питать аппаратуру от аккумуляторной батареи.

В устройстве ИБП можно выделить три основных узла: сетевой источник питания (СИП), устройство зарядки и контроля (ЗУ) и блок аккумуляторных батарей.

При наличии сетевого напряжения СИП обеспечивает работу ЗУ и питает нагрузку напряжением 55В.

ЗУ заряжает четыре аккумуляторные батареи номинальным напряжением 12В каждая и обеспечивает ток заряда порядка 100 мА. В дежурном режиме, по окончании зарядки, ЗУ поддерживает напряжение на батареях (порядка 13.5В на батарею).

При отключении сетевого напряжения ЗУ отключается от блока батарей, одновременно подключая к нему нагрузку.

При разряде блока батарей до напряжения 43В (10.75В на одну батарею) светодиод «Разряд» начинает мигать, предупреждая о критическом уровне напряжения.

Если напряжение блока батарей снижается до 42В (10.5В на одну батарею) ЗУ автоматически отключает нагрузку и обесточивает все узлы ИБП. Это позволяет предотвратить глубокий разряд батарей. Повторное включение ИБП, в этом случае, возможно только при восстановлении напряжения в питающей сети.

Внешний вид ИБП приведен на рисунке 1.



Рисунок 1

На передней панели (рисунок 2) расположены: выключатель питания, светодиодные индикаторы и защитная решетка вентилятора.



Рисунок 2

Выключатель питания разрывает цепь питания от сети и, одновременно, отключает аккумуляторные батареи. Таким образом, при нижнем положении выключателя («Выключено») будут обесточены все узлы ИБП и нагрузка.

Светодиод «220В» отражает состояние сетевого источника питания. Свечение индикатора указывает на работу ИБП и нагрузки от сети переменного тока.

Свечение индикатора «ВЫХОД» указывает на наличие напряжения на выходных клеммах ИБП, при питании нагрузки, как от сети, так и от аккумуляторных батарей.

Мигание светодиода «РАЗРЯД» указывает на снижение выходного напряжения до критического уровня.

В таблице 1 приведена зависимость состояния светодиодных индикаторов от режима работы ИБП.

Таблица 1

Состояние индикаторов			Режим работы ИБП
«220В»	«Выход»	«Батарея разряжена»	
не горит	не горит	не горит	ИБП выключен, нагрузка обесточена
горит	горит	не горит	ИБП включен, нагрузка питается от сетевого источника
не горит	горит	не горит	ИБП включен, нагрузка питается от аккумуляторных батарей
не горит	горит	мигает	ИБП включен, нагрузка питается от аккумуляторных батарей, напряжение батарей снизилось до критического уровня.

Примечание: При выключении ИБП выключателем питания возможно свечение индикаторов в произвольном сочетании, например, светодиоды «220В» и «Выход» постепенно гаснут, а светодиод «Батарея разряжена» мигает. Это не является

неисправностью, а лишь отражает разряд конденсаторов фильтра в сетевом источнике питания.

На задней панели ИБП (рисунок 3) расположены: клемма заземления, розетка кабеля для питания от сети переменного тока, клеммы для подключения нагрузки.



Клемма заземления предназначена для соединения корпуса ИБП с контуром защитного заземления.

На незаземленном корпусе ИБП присутствует опасный потенциал равный $\frac{1}{2}$ напряжения питающей сети. Вне зависимости от наличия контакта заземления в розетке питающей сети заземление корпуса ИБП обязательно.

Клемная колодка для подключения нагрузки содержит две пары клемм: клеммы «Выход +» соединены с положительным полюсом ИБП, клеммы «Выход -» - с отрицательным полюсом. Никогда не замыкайте клеммы «Выход +» и «Выход -» между собой. Хотя ИБП и содержит необходимые цепи защиты, длительные или частые замыкания могут вывести из строя ЗУ и снижают срок службы аккумуляторных батарей.

При использовании ИБП при температуре окружающей среды свыше $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ срок службы аккумуляторных батарей существенно снижается.

При использовании ИБП при температуре окружающей среды ниже $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ снижается емкость заряда аккумуляторных батарей что приводит к снижению времени работы оборудования при пропадании сети.

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Источник бесперебойного питания отвечает техническим условиям ТУ У 32.2-31429205-002:2006 и признан пригодным к эксплуатации.

зав.№ _____ модель: О ИБП-100 О ИБП-150
Дата продажи _____ Дата выпуска _____
Представитель ОТК производителя _____

АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Частная производственно-коммерческая фирма «АНТЕЙ»
г.Харьков, ул. Ивана Камышева, 9
Тел. (057) 7571793 тел/факс (0572) 630827
E-mail: antey_ua@yahoo.com
Web: www.antey.net.ua