

## Система индикации и программирования ИБП длительного резерва «Мастер-2500».

В качестве пользовательского интерфейса в ИБП длительного резерва «Мастер-2500» используется:

- 1) ЖКИ индикатор.
- 2) Звуковая индикация.
- 3) Цифро-символьная клавиатура. Клавиатура имеет цифровой блок и управляющие клавиши, обозначенные далее в этом документе ESC, ОК, <(переход влево), >(переход вправо).



Рис.№1. Расположение элементов интерфейса.

Управление режимами индикации и программирования производится нажатием управляющих клавиш.

При работе ИБП возможно отображение 3 наборов информации – о электрических параметрах в графическом и текстовом виде, а также о температуре. Переход между этими наборами осуществляется кнопками < и >.

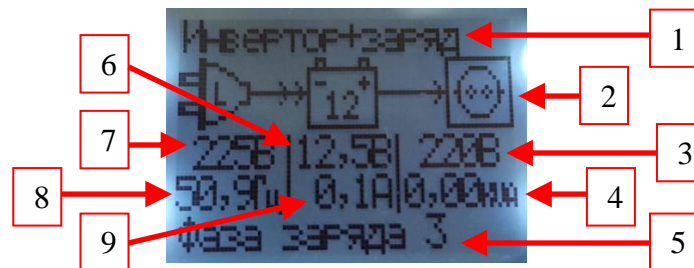


Рис.№2. Индикатор в режиме графического отображения электрических параметров.

Индикатор в режиме графического отображения электрических параметров изображен на рис. №2. Доступна следующая информация:

1. Режим работы ИБП.
2. Анимированная мнемосхема работы ИБП.
3. Выходное напряжение ИБП.
4. Мощность нагрузки ИБП.
5. Стадия работы зарядного устройства.
6. Напряжение АКБ.
7. Напряжение сети.
8. Частота сети.
9. Ток заряда АКБ.

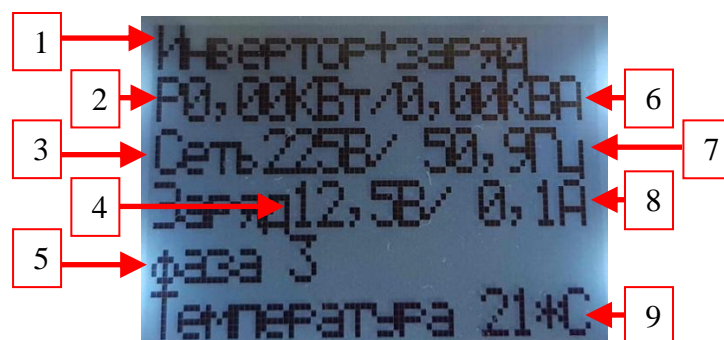


Рис.№3. Индикатор в режиме текстового отображения электрических параметров.

Индикатор в режиме текстового отображения электрических параметров изображен на рис. №3. Доступна следующая информация:

1. Режим работы ИБП.
2. Активная мощность нагрузки.
3. Выходное напряжение ИБП.
4. Напряжение АКБ.
5. Стадия работы зарядного устройства.
6. Полная мощность нагрузки.
7. Частота сети.
8. Ток заряда АКБ.
9. Температура силовых элементов ИБП.

Индикатор в режиме температуры отображает величину температуры силовых элементов ИБП.

Если какой-либо из контролируемых параметров был превышен, ИБП отключается и выводит на индикатор причину отключения.

Если напряжение АКБ понизилось до порога предупреждения или выходная мощность превысила 2.9кВА, индикация переходит в режим предупреждения. При этом прерывисто включается звуковой сигнал и мигает подсветка ЖКИ. Отображающиеся на экране параметры периодически на несколько секунд заменяются предупреждением о вышедшем за допуски значении.

Для просмотра и изменения настроек контроллера используется меню программирования. Для перехода в режим программирования используется кнопка ОК. Сначала отобразится надпись “меню программирования” а затем главное меню с названиями подменю.

Пункты подменю можно перелистывать в обоих направлениях с помощью кнопок < и >. Для входа в отображаемый пункт подменю используется кнопка ОК

При входе в подменю отображается название программируемого элемента. Элементы подменю можно перелистывать в обоих направлениях с помощью клавиш < и >. Для изменения значения выбранного элемента меню программирования надо нажать кнопку ОК. При этом редактируемая цифра значения параметра будет мигать. Новое значение цифры вводится с помощью цифровых клавиш. Выбрать другую цифру для изменения значения параметра можно с помощью клавиш < и >. Выход из режима изменения значений производится кнопкой ESC. Также кнопка ESC используется и для выхода из подменю в главное меню.

Доступны следующие элементы меню программирования:

### 1. Подменю «Напряжения аккумулятора»:

#### 1.1. “Напряжение отключения”.

Отключение ИБП при снижении напряжения АКБ меньше выбранного порога. При этом ИБП реагирует не на мгновенное значение напряжения, а на усредненное в течении десятков секунд, чтобы уменьшить вероятность ложных отключений при пуске мощных нагрузок. Может принимать значения в диапазоне от 18В до 28В.

1.2. “Напряжение повт.”.

Напряжение повторного включения из режима защиты АКБ от переразряда. Может принимать значения в диапазоне от 18В до 28В.

1.3. “Напряжение предупреж.”.

Напряжение, при котором инвертор переходит в режим предупреждения о разряде аккумулятора. Может принимать значения в диапазоне от 18В до 25В.

## **2. Подменю «Настройки заряда»:**

2.1. “Зарядное устройство”.

Включение или выключение сетевого зарядного устройства. Может принимать значения “ВКЛ” и “ВЫКЛ”.

2.2. “Напряжение заряда”.

Напряжение, до которого АКБ первоначально заряжается. Может принимать значения в диапазоне от 24В до 34В.

2.3. “Поддерживающий заряд”.

Напряжение, при котором сохраняется заряд предварительно заряженной АКБ. Может принимать значения в диапазоне от 24В до 32В.

2.4. “Ток заряда”.

Максимальный ток заряда АКБ. Может принимать значения в диапазоне от 1А до 8А.

2.5. “Переключение на поддержку”.

Порог тока заряда для переключения в режим поддерживающего заряда. Может принимать значения в диапазоне от 1А до 5А.

## **3. Подменю «Настройки инвертора»:**

3.1. “Выходное напряжение”.

Величина выходного напряжения в режиме инвертора. Может принимать значения в диапазоне от 200В до 240В.

3.2. “Звуковая индикация”.

Разрешение или запрещение звуковой индикации. Может принимать значения “ВКЛ” и “ВЫКЛ”.

## **4. Подменю «Входная сеть»:**

4.1. “Переключение на сеть”.

Разрешение или запрещение переключения на сеть. Может принимать значения “ВКЛ” и “ВЫКЛ”.

4.2. “Напряжение сети min”.

Минимальное рабочее напряжение сети. Может принимать значения в диапазоне от 100В до 210В.

4.3. “Напряжение сети max”.

Максимальное рабочее напряжение сети. Может принимать значения в диапазоне от 230В до 270В.

4.4. “Частота сети min”.

Минимальная рабочая частота сети. Может принимать значения в диапазоне от 45Гц до 49Гц.

4.5. “Частота сети max”.

Максимальная рабочая частота сети. Может принимать значения в диапазоне от 51Гц до 56Гц.

#### 4.6. “Проверка формы напряжения сети”.

Разрешение или запрещение проверки гармонических искажений напряжения сети. Может принимать значения “ВКЛ” и “ВЫКЛ”.

### **5. Подменю «Приоритет работы от АКБ».**

#### 5.1. “Приоритет работы от АКБ”.

Разрешение или запрещение принудительного перехода на работу от АКБ при определенном уровне ее заряда. Может принимать значения “ВКЛ” и “ВЫКЛ”.

#### 5.2. “U переключения на АКБ”.

Напряжение заряда АКБ, при котором происходит отключение от сети и переход на работу от аккумулятора. Может принимать значения в диапазоне от 24В до 32В.

#### 5.3. “U переключения на сеть”.

Напряжение разряда АКБ, при котором происходит переключение на сеть. Может принимать значения в диапазоне от 20В до 28В.

Для выхода из режима программирования используется нажатие кнопки ESC в главном меню. При этом все изменения значений элементов меню программирования запоминаются в энергонезависимой памяти.