

# Устройства зарядно-питающие УЗПС 24-15 и УЗПС 24-25

## Краткое руководство по эксплуатации



### 1 Назначение устройств

Устройства предназначены для:

автоматического заряда аккумуляторных батарей с номинальным напряжением 6 В, 12 В и 24 В;  
содержания аккумуляторных батарей в режиме подзаряда;  
электропитания устройств, включенных в буфере с аккумуляторными батареями.

Устройства предназначены для использования в бытовых, промышленных целях и аппаратуре спецтехники.

Устройства обеспечивают:

автоматическое включение заряда в режиме стабилизации тока при достижении аккумуляторной батареей минимального выходного напряжения  $U_{вкл}$ ;

ограничение (стабилизацию) установленного зарядного тока  $I_{зар}$ ;

автоматическое включение режима стабилизации напряжения при достижении аккумуляторной батареей порогового напряжения  $U_{пор}$ ;

поддержание (стабилизацию) установленного напряжения  $U_{ст}$  при токе нагрузки, не превышающем номинального;

индикацию выходного напряжения и тока;

программную, с помощью органов управления, уставку параметров заряда  $I_{зар}$ ,  $U_{вкл}$ ,  $U_{пор}$ ,  $U_{ст}$ .

Устройства могут применяться в качестве стабилизированных источников питания.

Устройства УЗПС 24-25, в зависимости от климатического исполнения, выпускаются в двух вариантах - УПС 24-25 «О» и УЗПС 24-25 «А».

### 2 Технические характеристики

Номинальное напряжение питания устройств:

- для исполнения «А» - однофазное напряжение 220 В, частотой от 48 до 420 Гц;

- для исполнения «О» - однофазная сеть 220 В, частотой 50 Гц.

Выходное напряжение – от 3,0 до 31,0 Вольт, постоянного тока.

Выходной ток УЗПС 24-15 - от 0,5 до 15 Ампер,

Выходной ток УЗПС 24-25 - от 0,5 до 25 Ампер.

Режимы работы устройства:

♦ «СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА»;

♦ «СТАБИЛИЗАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ»;

♦ «УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ».

Режим работы – непрерывный, продолжительный. Продолжительность работы – без ограничений.

Устройство оснащено автоматической защитой от перегрузки и перегрева.

Обеспечивается телесигнализация о состоянии устройства. Нагрузочная способность контактов телесигнализации, замыкающихся при нормальной работе – 140 mA, 30V DC/ 230V AC.

Работоспособность устройства обеспечивается:

- ▶ вариант исполнения «О» - при температуре окружающей среды от минус 10 °С до плюс 45 °С;
- ▶ вариант исполнения «А» - при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 55 °С;
- ▶ при относительной влажности не более 98 %, при температуре плюс 20 °С.

Габариты устройств, мм (Ш×В×Г): УЗПС 24-15 – 280×80×195,  
УЗПС 24-25 – 300×100×220.

Масса устройств: УЗПС 24-15 не более 2,4 кг,  
УЗПС 24-25 не более – 3,4 кг.

Степень защиты аппаратуры - IP21 по ГОСТ 14254.

### 3 Комплектность

Устройство зарядно-питающее	- 1 шт.
Шнур питания	- 1 шт.
Кронштейн для крепления	- 2 шт. (по отдельному заказу)
Руководство по эксплуатации	- 1экз.

### 4 Требования техники безопасности

- ◆ Не допускать попадания влаги и посторонних предметов внутрь устройства.
- ◆ При подключении аккумуляторных батарей соблюдать полярность подключения. **Красная клемма – «плюс», черная – «минус».**
- ◆ Монтажные и другие работы выполнять при отключенных напряжениях.

### 5 Устройство и работа

Зарядные устройства выполнены в виде блока настольного исполнения. На лицевой панели расположены органы управления и индикации. Два цифровых трехзначных индикатора отображают в режиме заряда текущие значения напряжения и тока, а в режиме «УСТ. ПАРАМЕТРОВ» – задаваемые параметры. Светодиодные индикаторы отображают режим работы устройства и аварийные ситуации. На правой стенке блока расположен сетевой разъем и клемма для заземления. На левой стенке блока – клеммы для подключения нагрузки и разъем для внешней телесигнализации.

Крепление устройства на месте установки производится при помощи двух кронштейнов с правой и левой стороны устройства.

Внутри блока размещены: силовой модуль, плата управления и вытяжной вентилятор.

Работой устройства управляет микропроцессорный контроллер. Заряд батареи производится комбинированным способом: заряд стабилизированным током (режим «СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА») с переходом в режим «СТАБИЛИЗАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ».

Для охлаждения силового модуля применен вентилятор, включение и отключение которого производится автоматически в зависимости от рабочей температуры элементов модуля.

Для обеспечения работы устройства потребителем выполняется предварительная установка следующих параметров:

P1 - ток стабилизации при заряде батареи в режиме «СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА»;

P2 - напряжение, подаваемое на батарею в режиме «СТАБИЛИЗАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ»;

P3 – значение напряжения батареи, при котором устройство переходит из режима «СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА» в режим «СТАБИЛИЗАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ»;

P4 - значение напряжения батареи, при котором устройство переходит в режим работы «СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА»;

P5 - уровень звука «суфлера».

Введенные параметры хранятся в энергонезависимой памяти. Для изменения ранее введенных параметров предназначен режим работы «УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ».

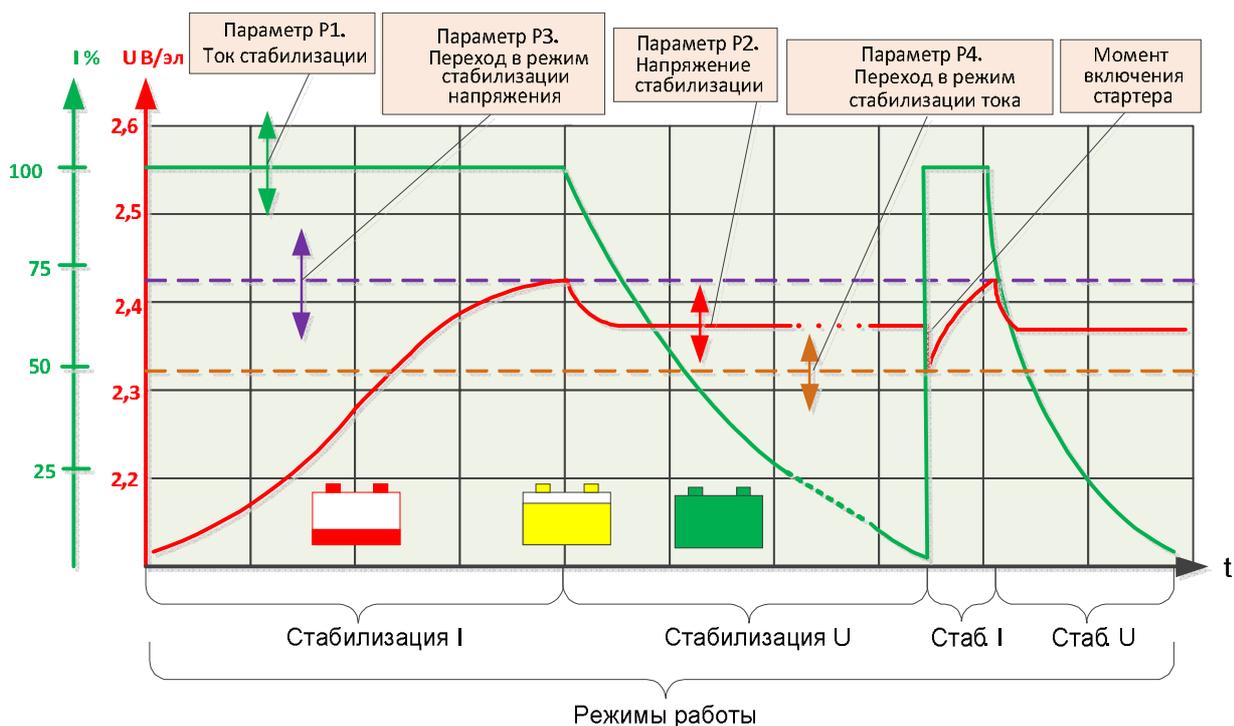
Вход в режим «УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ» осуществляется нажатием кнопки «Р».

После включения устройства на индикаторах в мигающем режиме отображаются значения параметров P1 и P2, которые хранятся в энергонезависимой памяти устройства. После отображения установленных параметров устройство переходит в режим работы «СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА», величина зарядного тока стабилизируется на уровне установленного параметра P1.

После достижения на батарее напряжения, равного установленному параметру P3, устройство переходит в режим «СТАБИЛИЗАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ», на выходе устройства поддерживается постоянное напряжение, равное установленному параметру P2. При этом выходной ток определяется внутренним сопротивлением батареи (нагрузки).

Следующий переход в режим «СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА» происходит после снижения напряжения батареи (например, при включении стартера) до значения установленного параметра P4.

Пояснение режимов работы устройства, подключенного к батарее, приведено на следующем рисунке.



В случаях превышения установленного тока или переплюсовки батареи при подключении формируется признак «АВАРИЯ» и устройство отключается от нагрузки. Повторное включение производится автоматически по истечении 20 сек.

В случае перегрева элементов силового блока (неисправность вентилятора или высокой температуры окружающей среды) – формируется признак «ПЕРЕГРЕВ» и устройство отключается. Последующее включение производится автоматически после снижения температуры на элементах силового модуля.

### 6 Подготовка к работе, порядок эксплуатации

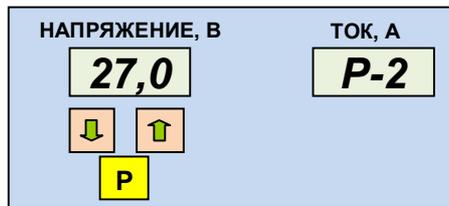
- ◆ Перед эксплуатацией зарядного устройства корпус заземлить
- ◆ Подключить зарядное устройство к сети 220В.
- ◆ Подключить аккумуляторную батарею. Плюс аккумуляторной батареи подключается к красной клемме устройства, минус – к черной.
- ◆ Включить питание зарядного устройства. При включении на индикаторах устройства, в мигающем режиме отображаются ранее установленные значения стабилизированного напряжения (параметр P2) и стабилизированного тока заряда (параметр P1), например:



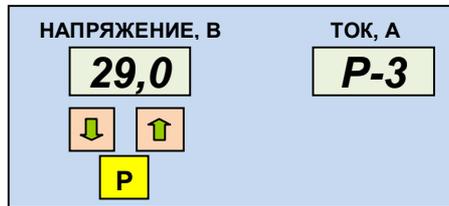
- ◆ При необходимости изменения уставок параметров нажмите кнопку «P», расположенную на лицевой панели устройства, включится индикатор режима работы «УСТ. ПАРАМЕТРОВ», на индикаторах должно отобразиться:



Здесь и далее, во время отображения параметра, кнопками ↓ и ↑ установите значение параметра P1. Пределы изменения тока УЗПС 24-15 от 0,5 А до 15 А, УЗПС 24-25 – от 0,5 А до 25 А. После ввода параметра P1 нажмите кнопку «P» и перейдите к вводу параметра P2.



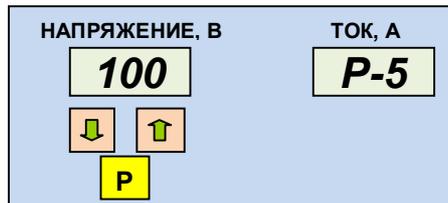
Кнопками  и  установите значение параметра P2, нажмите кнопку «P» и перейдите к вводу параметра P3.



Кнопками  и  установите значение параметра P3, нажмите кнопку «P» и перейдите к вводу параметра P4.



Кнопками  и  установите значение параметра P4, нажмите кнопку «P» и перейдите к вводу параметра P5.



Кнопками  и  установите значение параметра P5 и нажмите кнопку «P».

◆ Запись в энергонезависимую память устройства всех введенных параметров производится в момент нажатия кнопки «P» при вводе параметра P5.

◆ После ввода всех параметров на индикаторах устройства в мигающем режиме, в течении 10 с, отображаются ток и напряжение стабилизации, затем устройство переходит в режим работы «СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА» и на индикаторах без мигания отображаются текущие значения напряжения и тока на выходе устройства.

◆ Если при вводе параметров произойдет перерыв более 15 сек., устройство автоматически возвратится в режим заряда, при этом в памяти устройства сохранятся ранее введенные значения всех параметров.

◆ Электронный «суфлер» в процессе ввода параметров производит «подсказки» о назначении вводимого параметра и необходимых действиях персонала.

◆ Параметры заряда должны устанавливаться в соответствие с данными паспорта заряжаемой батареи с учетом температуры окружающей среды. Если паспортные данные для батареи не известны, то для свинцово-кислотных батарей рекомендуется устанавливать значения параметров P1, P2, P3 и P4 в соответствие с таблицей:

Параметр	Диапазон изменения	Батарея 6 В	Батарея 12 В	Батарея 24 В
P1	от 0,5 до 15 ( 25) Ампер	Значение параметра зависит от емкости АКБ		
P2	от 3,0 до 31,0	6,8 В	13,6 В	27,2 В
P3	от P2 до 31,0	7,1 В	14,2 В	28,4 В
P4	от 3,0 до P2	6,3 В	12,6 В	25,2 В
P5	от 0 до 255	Не нормируется		

◆ При работе устройства в режиме «СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА» кнопками  и  можно изменить ранее установленный ток заряда батареи, контролируя его значение по показаниям индикатора тока.

◆ В случае перегрузки устройства или переплюсовки батареи при подключении устройство отключается от нагрузки. При этом на цифровых индикаторах отображаются «прочерки» и горит индикатор «АВАРИЯ». Контакты реле телесигнализации размыкаются.

◆ В случае перегрева устройства происходит отключение от нагрузки, на цифровых индикаторах отображаются прочерки, и светится индикатор «ПЕРЕГРЕВ». Контакты реле телесигнализации размыкаются. Возобновление нормальной работы произойдет после охлаждения устройства автоматически. Контакты реле телесигнализации также размыкаются если напряжение батареи станет меньше параметра P4. Для выдачи информации во внешние цепи - контакты реле выведены на контакты 6 и 9 внешнего разъема.

◆ В процессе работы устройства электронный «суфлер» сообщает о переходе из одного режима работы в другой или об аварийной ситуации.