



**Руководство пользователя**

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ**



**модели TSD-500, 1000, 1500VA**

**[solpi.ru](http://solpi.ru)**

**ISO9001**

Изготовлено по заказу ООО «Александра», Беларусь;

## СОДЕРЖАНИЕ

- Меры безопасности
- Комплектность
- Введение
- Описание стабилизатора напряжения
- Технические характеристики
- Устройство и принцип работы стабилизатора напряжения
- Установка стабилизатора напряжения
- Правила хранения и транспортировки
- Гарантийные обязательства
- Адреса сервисных центров
- Гарантийный талон

Данное руководство содержит важные инструкции безопасности, которые должны неукоснительно выполняться во время установки и эксплуатации стабилизатора напряжения. Пожалуйста, полностью прочитайте это руководство, прежде чем начинать установку и использование стабилизатора напряжения.

Данное устройство может быть установлено и может эксплуатироваться людьми без специального образования.

Данное устройство используется в сети 220-240В переменного напряжения, частотой 50 Гц. Проверьте, что ваша сеть соответствует этим параметрам.

Данное устройство предназначено для частного, домашнего пользования, а также для использования на предприятиях. Недопустимо применять данное устройство для питания систем жизнеобеспечения в медицинских учреждениях.

Данное устройство должно быть постоянно заземлено во время эксплуатации. Подключение к сети должно осуществляться через кабель с заземляющим проводником. Расстояние от стабилизатора напряжения до ближайшей розетки должно быть не более 2-х метров.

Данное устройство должно подключаться к розетке и электропроводке, рассчитанной на ток 5 Ампер и более.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Несмотря на то, что стабилизатор напряжения разработан и произведен с учетом всех норм безопасности, неправильное использование устройства может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Что бы гарантировать вашу безопасность, пожалуйста, соблюдайте следующие правила:

- Выключайте и отключайте из розетки стабилизатор напряжения перед очисткой. Не используйте для очистки горючие аэрозоли и жидкости. Рекомендуется удалять пыль с поверхности стабилизатора используя сухую ветошь. Не устанавливайте и не используйте стабилизатор в непосредственной близости с кранами воды и соединениями водопроводных труб.
- Не располагайте стабилизатор на неровных поверхностях, подвижных и неустойчивых частях мебели, столах.
- Не размещайте стабилизатор под прямым солнечным светом и близко к источникам инфракрасного излучения (печки, камины, духовки и др.).
- Не располагайте шнур питания стабилизатора в местах, где он может быть передавлен тяжелыми предметами, порезан.
- Не перегружайте стабилизатор напряжения, не допускайте короткого замыкания в устройствах, подключенных к стабилизатору напряжения.

## Комплектность

1. Стабилизатор напряжения	1 шт.
2. Руководство пользователя	1 шт.
3. Упаковка	1 шт.

## !!! ВНИМАНИЕ !!!

Немедленно отключите ваш стабилизатор напряжения от питающей сети и обратитесь в сервисную мастерскую если:

- Шнур питания или вилка шнура питания повреждены.
- В стабилизатор попала жидкость или чувствуется запах гари.
- Срабатывает автоматический предохранитель при включении стабилизатора без нагрузки.
- Стабилизатор не включается.

## Введение

• Устройство является быстродействующим автоматическим стабилизатором напряжения, предназначенным для крепления на вертикальной поверхности. Устройство разработано и предназначено для питания газовых котлов, оборудования в частных домах, квартирах, а также для использования с оборудованием промышленных организаций, офисов, магазинов и т.д. В случае изменения напряжения питающей сети в диапазоне 150-270В, данное устройство поддерживает уровень выходного напряжения  $220\pm 7\%$ . В стабилизаторе напряжения реализованы все виды защит, включая защиту от перегрузки, короткого замыкания, защиты от перегрева, высокого и низкого напряжения. Функция задержки позволяет пользователю установить время включения стабилизатора в работу через 6 секунд или 120 секунд после подключения к сети. Эта функция защищает подключенное к стабилизатору оборудование от автоматических повторных включений линий электропередач, отключившихся аварийно. А также от пиков перенапряжений или провалов напряжения при одновременном включении большого числа потребителей. Эта функция применяется при защите стабилизатором оборудования с ограничением числа включений в единицу времени (компрессора, холодильники и т.п.).

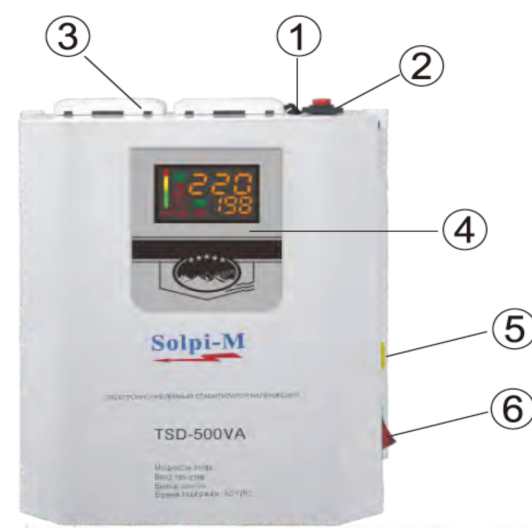
• Два цифровых индикатора показывают входное напряжение питающей сети и выходное напряжение, которое подается из стабилизатора на устройство потребителя.

• Устройство предназначено для крепления на стену. Допускается устанавливать данный стабилизатор напряжения на горизонтальную и вертикальную поверхность. Пожалуйста, при установке стабилизатора напряжения, внимательно следуйте инструкции.

• При выборе стабилизатора напряжения, вам необходимо учитывать максимальную суммарную мощность устройств, которую будете подключать к стабилизатору напряжения. Рекомендуется выбирать стабилизатор напряжения, мощность которого на 30 и более процентов выше, чем суммарная мощность подключенных к нему устройств.

• В случае подключения к устройству электрических двигателей, мощность стабилизатора должна выбираться из расчета в 3~5 раз больше мощности подключаемого двигателя. Это связано с тем, что при пуске двигателя возникают большие пусковые токи, которые проходят через стабилизатор и должны им компенсироваться.

## Описание стабилизатора напряжения



**Рис. 1 Внешний вид стабилизатора.**

1. Вход кабеля питания.
2. Автоматический предохранитель.
3. Розетки для подключения оборудования.
4. ЖК дисплей.
5. Переключатель времени задержки.
6. Выключатель питания сети.

Нагрузочная способность стабилизатора напряжения меняется в зависимости от входного напряжения:

- Если напряжение сети находится в пределах диапазона  $200 \pm 5V$   $\div$   $260 \pm 5V$ , то мощность, которую можно подключать к стабилизатору напряжения, равна его номинальной мощности.

- Если напряжение сети понижается ниже 190В, то мощность, которую можно подключать к стабилизатору напряжения должна соответствовать номинальной мощности умноженной на понижающий коэффициент напряжения согласно приведенного на рис. 2 графика.

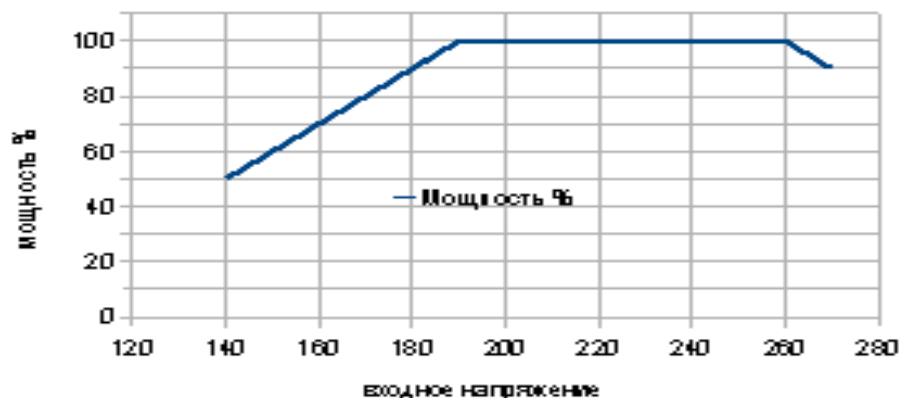


Рис. 2 График зависимости выходной мощности стабилизатора от входного напряжения.

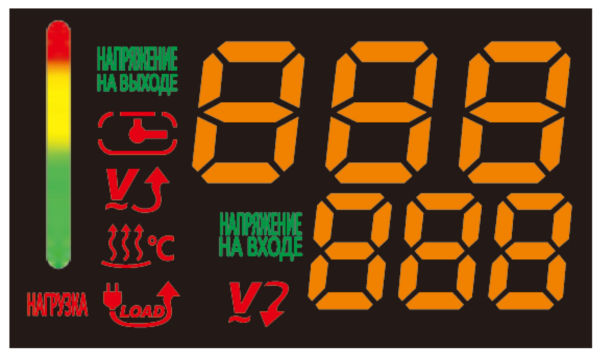


Рис. 3 Мультифункциональный цветной дисплей

- **напряжение на выходе** – отображает выходное напряжение стабилизатора
- **напряжение на входе** – отображает входное напряжение стабилизатора

- **задержка** – указатель работы стабилизатора в режиме задержки перед включением.
- **работа** – указатель работы стабилизатора в нормальном режиме.
- **защита** – указатель срабатывания защиты стабилизатора в результате возникновения нештатного режима работы.
- **нагрузка** – индикатор величины нагрузки подключенных к стабилизатору потребителей (зеленая зона – норма, оранжев. – максимально возможная, красная – перегрузка).
- **повышен. напр.** – указатель срабатывания защиты из-за высокого входного напряжения.
- **понижен. напр.** – указатель срабатывания защиты из-за низкого напряжения.
- **перегрузка** – указатель срабатывания защиты из-за большой нагрузки подключенной к выходу стабилизатора напряжения.
- **перегрев** – указатель срабатывания защиты из-за превышения нормальной (рабочей) температуры стабилизатора, в результате длительной перегрузки, высокой температуры окружающей среды, из-за высокого или низкого входного напряжения.

Технические характеристики			
Модель	TSD-500VA	TSD-1000VA	TSD-1500VA
Мощность	500ВА	1000ВА	1500ВА
Входное напряжения	150~270В		
Частота	50/60Гц		
Выходное напряжение	220В $\pm$ 7%		
КПД при нагр. 80%	> 95%		
Число фаз	1		
Степень защиты	IP20		
Дисплей	Светодиодный		
Время задержки	Выбираемое 5 секунд/120секунд		
Размеры	195x138x88 мм		
Вес	2,27 кг	2,55 кг	2,88 кг

### Устройство и принцип работы стабилизатора напряжения

Стабилизатор напряжения автоматически регулирует выходное напряжение, поддерживая его в заданных пределах, тем самым это позволяет избежать выхода из строя подключенных к нему приборов.

Работой стабилизатора управляет процессор, посредством инновационного программного обеспечения. Кроме управления стабилизатором, мощный процессор выполняет функцию самодиагностики элементов стабилизатора.

Цифровой вольтметр на лицевой части стабилизатора показывает входное и выходное напряжение.

После включения стабилизатора или возобновления работы после срабатывания защиты, стабилизатор осуществляет задержку 5 или 120 секунд (в зависимости от выбора пользователя) перед включением. Это называется временем задержки. Время задержки по умолчанию составляет 5 секунд. При нажатии на кнопку «задержка» время задержки изменится на 120 секунд. Повторное нажатие кнопки возвращает исходное состояние времени задержки. Мы рекомендуем устанавливать время задержки равное 120 секунд, при включении в данную сеть параллельно стабилизатору напряжения мощных электродвигателей.

#### **Принцип работы.**

Стабилизация входного напряжения производится следующим образом. При включении стабилизатора микропроцессорный электронный блок анализирует величину входного напряжения. При помощи компараторов, выполненных на интегральных микросхемах, сравнивается входное напряжение с заданной величиной выходного напряжения в 220В. При отклонении входного напряжения от заданного значения на величину больше, чем точность регулировки, электронный блок управления выдает сигнал на включение того или иного реле, коммутируя необходимую отпайку обмотки автотрансформатора, за счет чего напряжение на выходе возвращается в пределы номинального значения  $\pm$  точность регулирования. Напряжение в стабилизаторах данного типа меняется ступенчато.

Также электронный блок управления отключает нагрузку от стабилизатора при перегреве автотрансформатора, очень низком и очень высоком напряжении.

В случае перегрузки или короткого замыкания в нагрузке или стабилизаторе, срабатывает автоматический предохранитель, расположенный на панели с выходными розетками. При нажатии на предохранитель он возвращается в исходное положение только после некоторого истечения времени. **Внимание!!!** Повторное включение стабилизатора нужно проводить после устранения причины срабатывания автоматического предохранителя.

В случае перегрева также произойдет отключение нагрузки стабилизатора и на дисплее будет высвечиваться надпись «перегрев». В этом случае стабилизатор нужно отключить от сети, выяснить и устранить причину перегрева и только после этого снова включить прибор в работу.

### **Установка стабилизатора напряжения**

- Запрещается установка в местах, содержащих токопроводящую пыль, агрессивных паров и газов в концентрациях разрушающих металлы и изоляцию.
- Не допускается установка во взрывоопасных местах и местах с сильными вибрациями.

- Температура окружающего воздуха от -0 до +40 °С.
- Относительная влажность воздуха не более 80%;
- Атмосферное давление от 86 до 106,5 кПа.

#### **Осмотр**

Освободите стабилизатор напряжения перед установкой от упаковки. Упаковка от стабилизатора напряжения пригодна для утилизации. Утилизируйте упаковку как вторсырье.

Осмотрите стабилизатор и кабель питания со штепсельной вилкой на предмет отсутствия повреждений корпуса, изоляции кабеля.

#### **Размещение**

Установите стабилизатор напряжения в помещении с нормальной циркуляцией воздуха, в месте отсутствия прямых солнечных лучей и защищенным от большого количества пыли. Не устанавливайте устройства в местах, где температура и влажность не соответствует указанным в данном руководстве пределам.

Стабилизатор имеет на задней стенке 4 отверстия для его крепления на стену помещения.

#### **Подключение к питающей сети.**

- Подключите стабилизатора к сети 220В.
- Выберите время задержки переключателем времени задержки (рис. 1 поз. 5) исходя из необходимых условий эксплуатации электроприборов. Выбор по умолчанию составляет 5 секунд.
- Включите стабилизатор без нагрузки выключателем питания сети (рис.1 поз. 6) и проверьте по вольтметру входное и выходное напряжения. Выходное напряжение, указанное на ЖК дисплее, должно быть 220 В.
- Выключите стабилизатор напряжения выключателем питания сети.

#### **Подключение нагрузки**

Подключите нагрузку к розетке(-ам) стабилизатора напряжения. Включите стабилизатор напряжения и проверьте выходное напряжение.

#### **Предостережение:**

- **Полная мощность подключенной нагрузки не должна превышать номинальную мощность стабилизатора напряжения.**

### **Техническое обслуживание**

Не реже 1 раза в 6 месяцев производить чистку вентиляционных отверстий от пыли, ворсинок и т.п., при обесточенном стабилизаторе напряжения.

## !!!ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!!

- разбирать стабилизатор;
- перегружать стабилизатор;
- подключать стабилизатор к сети 220В без заземления;
- закрывать чем-либо вентиляционные отверстия в кожухе стабилизатора;
- эксплуатировать стабилизатор с повреждёнными соединительными кабелями;
- хранить и эксплуатировать стабилизатор в помещениях с химически активной или взрывоопасной средой, эксплуатировать стабилизатор при наличии значительных деформации деталей корпуса.

**Подключение и отключение нагрузки к розеткам стабилизатора производить только при выключенном приборе.**

### ВАЖНО

■ При эксплуатации стабилизатора необходимо периодически проверять соответствие суммарной мощности подключённых потребителей и максимальной мощности стабилизатора с учётом зависимости от входного напряжения.

■ При возникновении трудностей с выбором мощности стабилизатора рекомендуем обратиться за помощью к специалистам.

### Правила хранения и транспортировки

Стабилизатор должен храниться и транспортироваться в упаковке предприятия - изготовителя при температуре от -15°С до +50°С, при относительной влажности не более 80%.

В помещении для хранения не должно быть высокого содержания пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

Перед включением стабилизатора напряжения в питающую сеть, в случае если он хранился или перевозился при отрицательных температурах, прибор должен быть выдержан в помещении при температуре не ниже +10°С не менее чем 2 часа.

### Гарантийные обязательства

- Изготовитель гарантирует работу стабилизатора напряжения на протяжении одного года (12 месяцев) со дня продажи.
- Гарантийный ремонт производится при наличии печати организации продавца (подписи, если продавец работает без печати), даты продажи и подписи продавца;
- Гарантийный (бесплатный) ремонт не производится при нарушении требований настоящей инструкции по эксплуатации;

- Гарантия действительна только в том случае, если на оригинальном гарантийном талоне «SOLPI-M» проставлены подпись, печать продавца, серийный номер изделия;
- Серийный номер на паспорте должен совпадать с серийным номером на стабилизаторе.

Изготовитель и продавец не несёт ответственности за:

- повреждения, возникшие вследствие неграмотного использования оборудования и выполнение ремонтных работ неквалифицированными специалистами;
- перегрузку стабилизатора из-за неправильного подбора мощности;
- механические повреждения и их последствия;
- дефекты, вызванные стихийными бедствиями;
- неправильное подключение в сеть;
- при повреждениях, вызванных попаданием внутрь посторонних предметов, жидкостей, насекомых, опилок, скопления пыли и т.п.

### УВАЖАЕМЫЕ ПОКУПАТЕЛИ!

Убедительно просим Вас во избежание недоразумений проверять правильность заполнения гарантийного талона, обратив внимание на наличие даты продажи, подписи продавца, записи серийного номера, печати.

Гарантийный ремонт осуществляют по адресам, указанным в гарантийном талоне.

Все возникшие вопросы просьба направлять в консультационный центр «SOLPI-M» по адресу:

222512, Беларусь, г. Борисов, ул. Ватутина 32а, тел. 8(0177)74-01-17 или по электронному адресу: [office@solpi.ru](mailto:office@solpi.ru)

### Адреса сервисных центров в РФ и РБ:

Адреса сервисных центров можно найти на сайте [www.solpi.ru](http://www.solpi.ru) (раздел сервисные центры)

Более полную информацию по сервисным центрам вы можете получить:

РФ ООО «Вектор» +7 (930)- 717 - 02 -75

РБ ООО «Александра» 8(0177)74-01-17

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Стабилизатор напряжения торговой марки SOLPI-M модель SLP-\_\_\_\_\_BA

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска: \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года.

Торговая организация

Дата продажи « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года.

Адрес сервисного центра:

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

#### Отметки о ремонте

Дата		Дата	
Гарант./негарантийный		Гарант./негарантийный	
Заметки		Заметки	
Дата		Дата	
Гарант./негарантийный		Гарант./негарантийный	
Заметки		Заметки	

Изготовлено по заказу ООО «Александра», Республика Беларусь  
ООО «Вектор», Россия