

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
1 Назначение	2
2 Комплектность	2
3 Технические характеристики	2
4 Устройство и принцип работы	3
5 Меры безопасности	5
6 Подготовка и порядок работы	5
7 Техническое обслуживание	6
8 Возможные неисправности и способы их устранения	6
9 Правила транспортирования и хранения	6
10 Гарантии изготовителя	7

Настоящее Руководство по эксплуатации является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем технические характеристики стабилизатора переменного напряжения Штиль VoltSaver R1000 и позволяющим ознакомиться с устройством, принципом работы и правилами его эксплуатации.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Стабилизатор переменного напряжения «Штиль», в дальнейшем именуемый стабилизатор, предназначен для питания электронной аппаратуры, устройств и приборов однофазным напряжением синусоидальной формы в условиях несоответствия напряжения питающей сети требованиям ГОСТ 32144-2013.

### Условия эксплуатации:

- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров, жидкостей и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- под навесом или в помещении на суше при отсутствии действия морского и (или) соляного тумана, вибрации, ударов, грязи;
- диапазон температур окружающей среды, °С .....от **10 до 35**;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, не более, %, .....**80**;
- степень защиты изделия от проникновения воды и посторонних тел по ГОСТ 14254-96 ..... **IP30**(не герметизирован).

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
Стабилизатор переменного напряжения	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Упаковка	1 шт.

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стабилизатор обеспечивает:

- основные технические характеристики, указанные в таблице 3.1, во всем диапазоне входных напряжений;
- автоматическое отключение нагрузки потребителя при появлении на выходе стабилизатора опасного для подключенной нагрузки пониженного или повышенного напряжения;
- автоматическое отключение нагрузки при перегрузке или коротком замыкании на выходе стабилизатора;
- индикацию основных режимов работы и причин отключения стабилизатора.

Для повышения пожарной безопасности в стабилизаторе предусмотрен термopредохранитель для предотвращения возгорания при перегреве трансформатора.

Таблица 3.1

Наименование характеристики	Модель
	VoltSaver R1000
	Значение характеристики
Выходное стабилизированное напряжение (В) при рабочем диапазоне входного напряжения питания от 175 до 240 В	212...228
Предельный диапазон выходного напряжения (В) при входном напряжении питания от 160 до 255 В	190...242
Частота питающей сети, Гц	50±2
Уровни коррекции	7
Скорость регулирования выходного напряжения, не менее, В/с	350
Мощность <sup>*)</sup> , ВА	0...1000
КПД, не менее, %	95
Габариты, (ВхШхГ), не более, мм	90x275x230
Масса, не более, кг	5,8
Время непрерывной работы, ч	Не ограничено
Примечание - <sup>*)</sup> Допустимая мощность нагрузки в течение времени работы	

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

### 4.1 Стабилизатор напряжения состоит из следующих основных частей:

- корпуса;
- силового трансформатора, содержащего 7 отводов регулирования напряжения;
- силовых ключей (симисторы);
- схемы управления и индикации;
- входного фильтра подавления помех.

На передней панели расположены индикатор и кнопка включения. На задней стенке стабилизатора расположены две розетки с заземляющим контактом для подключения нагрузки, автоматический предохранитель 10А, выключатель СЕТЬ и разъём для подключения стабилизатора к сети.

### 4.2 Индикация

Непрерывное свечение индикатора жёлтым светом означает режим ожидания включения.

Непрерывное свечение индикатора зелёным светом свидетельствует о том, что есть выходное напряжение.

Свечение индикатора красным светом свидетельствует об отключении нагрузки при перегрузке стабилизатора либо об ошибке.

Если индикатор начинает моргать красным светом – это свидетельствует об отключении выходного напряжения по причине выхода напряжения сети за пределы диапазона. При нормализации напряжения сети автоматически включится выходное напряжение и индикатор засветится зелёным светом.

### 4.3 Принцип работы

Принцип работы стабилизатора основан на автоматической коммутации отводов силового автотрансформатора с помощью силовых ключей в зависимости от значения входного напряжения.

На рисунке 4.1. приведена структурная схема стабилизатора.

При включении стабилизатора напряжение сети через входной фильтр (1) поступает на силовые ключи (2), подключенные к обмоткам автотрансформатора (4). Стабилизатор входит в режим ожидания, наблюдается свечение индикатора жёлтым

светом. Для включения стабилизатора необходимо нажать и удерживать в течение не менее 3 сек кнопку включения. Если напряжение сети находится в допуске - стабилизатор включится. Если напряжение сети мало или велико, индикатор моргает красным светом и нет выходного напряжения. Для выключения необходимо нажать кнопку на время более 3 сек.

При изменении напряжения питающей сети в пределах рабочего диапазона схема управления (3), переключая силовые ключи (2), отрегулирует напряжение на выходе стабилизатора с заданной точностью. При этом индикатор на передней панели светится зелёным светом.

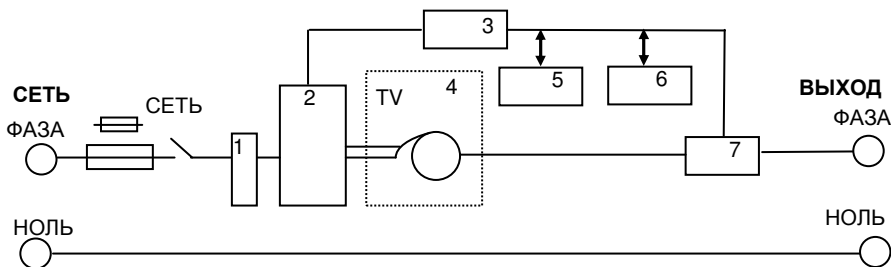


Рисунок 4.1 Структурно-функциональная схема изделия

1 – фильтр входной, 2 – силовые ключи, 3 – схема управления, 4 - автотрансформатор, 5 – схема индикации, 6 – схема измерения тока и напряжения, 7 – реле выходное.

В случае выхода напряжения питающей сети за пределы диапазона схема управления не сможет обеспечивать дальнейшее регулирование напряжения и индикатор на передней панели начнёт моргать красным светом, что свидетельствует об отключении выходного напряжения. Если входное напряжение вновь установится в пределах от 170 до 245 В, автоматически включится выходное напряжение. При этом индикатор засветится зелёным светом.

В случае если нагрузка стабилизатора (потребляемая мощность) превысит предельно допустимую величину (указана в строке «Мощность» для данного стабилизатора), то индикатор начнет редко моргать красным светом на фоне зелёного. Затем стабилизатор выключится. Длительность мигания индикатора зависит от величины перегрузки. При нагрузке, превышающей допустимую мощность нагрузки стабилизатора не более чем в 2 раза (однократная перегрузка), длительность мигания индикатора составляет примерно 15 с. При двукратной перегрузке – длительность мигания составляет не более 2-х секунд. При четырех и более кратной перегрузке нагрузка отключается практически мгновенно.

## 5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



### **ВНИМАНИЕ!**

**Общая потребляемая мощность электроприборов, подключаемых к стабилизатору, не должна превышать указанную мощность.**

5.1 Не допускать попадание посторонних предметов и жидкостей в вентиляционные отверстия корпуса стабилизатора.

5.2 При неисправности стабилизатора, а также во всех случаях выполнения работ, связанных со вскрытием стабилизатора, он должен быть отключен от сети извлечением вилки из сетевой розетки.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- устанавливать стабилизатор в помещениях с взрывоопасной или химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию;
- подключать к питающей сети и эксплуатировать незаземлённый стабилизатор; **Заземление стабилизатора осуществляется через заземляющий контакт сетевого шнура, предназначенного для подключения стабилизатора к сети.**
- эксплуатировать стабилизатор при наличии деформации деталей корпуса, приводящих к их соприкосновению с токоведущими частями, появлении дыма или запаха, характерного для горящей изоляции, появлении повышенного шума или вибрации.
- подключать к стабилизатору электродвигатели (отдельно или в составе оборудования), мощность потребления которых (обычно указывается в паспорте) более одной трети максимального значения мощности стабилизатора.

## 6 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ



**6.1 После транспортирования при минусовых температурах или повышенной влажности, перед включением стабилизатор следует выдержать в нормальных климатических условиях не менее 4 часов.**

6.2 Произвести внешний осмотр изделия с целью определения отсутствия повреждений корпуса и кабеля питания

6.3 Подключение стабилизатора производить в следующем порядке:

- установить выключатель СЕТЬ в положение ОТКЛ
- подключить нагрузку к розетке «220В»
- подключить изделие к сети
- установить выключатель СЕТЬ в положение СЕТЬ. При этом индикатор на передней панели засветится жёлтым светом, что означает режим ожидания включения
- нажать и удерживать в течение 3 сек кнопку включения. При этом индикатор на передней панели засветится зелёным светом. Это означает, что стабилизатор включился и полностью готов к работе

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 В период эксплуатации стабилизатора периодически необходимо проводить:

- осмотр стабилизатора и подключенного к нему кабеля питания с целью выявления их повреждений;
- удаление пыли и грязи с поверхностей стабилизатора сухой ветошью или щёткой.

### **ВНИМАНИЕ!**

Использование абразивных материалов, синтетических моющих средств, химических растворителей может привести к повреждению поверхности корпуса, органов управления и индикации стабилизатора. Попадание жидкостей или посторонних предметов внутрь стабилизатора может привести к выходу его из строя.



## 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 8.1

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует выходное напряжение, при этом не светится индикатор на передней панели	Сработал автоматический предохранитель	Нажать кнопку автоматического предохранителя
	Обрыв в сетевом кабеле Неисправен выключатель	Ремонт в сервисном центре или у изготовителя
Отсутствует выходное напряжение, при этом светится индикатор	Прочие неисправности	
Выходное напряжение есть, но при этом не светится индикатор		

## 9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

9.1. Транспортирование должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя любым видом наземного (в закрытых негерметизированных отсеках), речного, морского, воздушного (в закрытых герметизированных отсеках) транспорта без ограничения расстояния и скорости, допустимых для данного вида транспорта.

9.2. Стабилизатор должен храниться в таре предприятия - изготовителя в отапливаемых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до +35 °С при относительной влажности воздуха до 80%.

В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

## 10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации стабилизатора напряжения - 24 месяца со дня продажи в пределах гарантийного срока хранения. Гарантийный срок хранения стабилизатора - 36 месяцев со дня изготовления. При отсутствии даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется со дня выпуска стабилизатора напряжения изготовителем.

Срок службы стабилизатора – 10 лет.

В течение гарантийного срока эксплуатации в случае нарушения работоспособности стабилизатора по вине предприятия - изготовителя потребитель имеет право на бесплатный ремонт. При этом гарантийный срок эксплуатации продлевается на время нахождения стабилизатора в ремонте.

Производитель не дает никаких иных явных или подразумеваемых гарантий на данное изделие. В случае, если исключение какой-либо из подразумеваемых гарантий недействительно в рамках действующего законодательства, продолжительность действия обязательной гарантии будет составлять два года с момента покупки.

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

**ВНИМАНИЕ!** Проследите за правильностью заполнения **свидетельства о приемке и продаже стабилизатора** (должны быть указаны: производитель, торгующая организация, дата изготовления и продажи, штамп изготовителя и торгующей организации, а также ВАША ЛИЧНАЯ ПОДПИСЬ).

Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:

- несоблюдение правил хранения, транспортировки, установки и эксплуатации, установленных настоящим руководством;
- отсутствие **подлинника свидетельства о приемке и продаже стабилизатора**, подтверждающего факт продажи стабилизатора;
- отсутствие гарантийного талона;
- ремонт стабилизатора не уполномоченными на это лицами и организациями, его разборка и другие, не предусмотренные данным Руководством вмешательства;
- механические повреждения, следы химических веществ и попадание внутрь инородных предметов;
- повреждение изделия не по вине изготовителя;
- использование стабилизатора не по назначению.

**ВНИМАНИЕ!** Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления и изменения настоящего Руководства вносить конструктивные и схемные изменения, не ухудшающие технические характеристики изделия.

