



# АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЛЕЙНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ



APC-500...2 000

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ/  
ПАСПОРТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДЕЛИЕ



## Содержание

№	РАЗДЕЛ	СТР	№	РАЗДЕЛ	СТР
1.	Введение.	1	7.	Установка, подключение и порядок работы.	7
2.	Назначение.	1	8.	Техническое обслуживание.	7
3.	Технические характеристики.	1	9.	Требования к транспортировке и хранению.	7
4.	Состав изделия, элементы управления и индикации.	4	10.	Комплектность.	8
5.	Устройство изделия.	5	11.	Сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя.	8
6.	Указание мер безопасности.	6	12.	Сведения о рекламациях.	8

## 1. Введение.

Настоящее руководство по эксплуатации является документом, который удостоверяет технические характеристики стабилизатора переменного напряжения «Автоматический релейный стабилизатор - APC» гарантированные предприятием-изготовителем и позволяет ознакомиться с устройством, правилами эксплуатации и принципом его работы.

## 2. Назначение.

Релейный однофазный стабилизатор напряжения переменного тока (в дальнейшем изделие именуется: стабилизатор) предназначен для стабилизации переменного напряжения в сети электроснабжения для потребителей бытового и аналогичного назначения. Использование стабилизатора в производственных средах с повышенной опасностью всех категорий категорически запрещено.

## 3. Технические характеристики.

Стабилизатор обеспечивает:

- основные технические характеристики;
- индикацию основных режимов работы стабилизатора, входного и выходного напряжения;
- автоматическое отключение нагрузки при коротком замыкании или перегрузке;
- автоматическое отключение нагрузки при появлении на выходе стабилизатора опасного для подключенной нагрузки пониженного или повышенного напряжения;
- непрерывный, круглосуточный режим работы.

Продукция сертифицирована и соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Технические условия и нормативная база на изделие устанавливаются стандартом предприятия Компании-продавца и приведены в Таблице 1.

**Таблица 1**

<b>Основные параметры.</b>		
<b>1. Номинальное выходное напряжение, В</b>		220±4%
<b>2. Число фаз</b>		1
<b>3. Номинальная частота переменного тока, Гц</b>		50
<b>4. Номинальная мощность нагрузки в диапазоне 198В-255В, ВА (см. рисунок 3)</b>		
<b>Модель</b>		<b>Максимальная мощность, ВА</b>
APC-500		500
APC-1000		1000
APC-1500		1500
APC-2000		2000
<b>5. Допускаемая длительная перегрузка</b>		≤110%
<b>6. Рабочий диапазон входного напряжения, В</b>		140-260
<b>7. Время переключения (не более), мс</b>		≤10
<b>8. Коэффициент полезного действия при полной нагрузке, %</b>		98
<b>9. Индикация</b>		сеть, задержка, защита, входное и выходное напряжения, индикатор правильного подключения
<b>10. Габариты и вес</b>		
<b>Модель</b>	<b>Габариты без упаковки, мм</b>	<b>Вес НЕТТО, кг</b>
APC-500	355x205x100	2,6
APC-1000	355x205x100	3,2
APC-1500	375x238x110	4,3
APC-2000	375x238x110	5,3
<b>11. Способ охлаждения</b>		
Модель		
APC - 500, 1000, 1500, 2000		Воздушное конвекционное
<b>12. Способ подключения</b>		
Модель	Входная цепь	Выходная цепь
APC -500, 1000, 1500, 2000	Вилка 220В	Розетка 220В
<b>13. Тип заземления по ПУЭ</b>		
Модель	Входная цепь	Выходная цепь
APC - 500, 1000, 1500, 2000	Система TN	Система IT

**Таблица 1  
(продолжение)**

<b>14. Встроенные способы защиты от косвенного прикосновения</b>	заземлитель
<b>15. Внешние способы защиты от косвенного прикосновения</b>	
Обязательные способы защиты от косвенного прикосновения во входной цепи стабилизатора	УЗО (АВДТ) на дифференциальный ток 30мА.
Рекомендуемые способы защиты от косвенного прикосновения в выходной цепи стабилизатора	Разъемы с УЗО (АВДТ) на дифференциальный ток 30мА.
<b>16. Режим работы</b>	Непрерывный
<b>17. Принцип работы</b>	Автотрансформаторный коммутационный
<b>18. Функции защиты</b>	
Защита от повышенного напряжения, откл. при	$U_{вх} \geq 276В$
Защита от пониженного напряжения, откл. при	$U_{вх} \leq 120В$
Защита от перегрева трансформатора, откл. при	$\geq 120 \text{ }^\circ\text{C}$
Защита от перегрузки по току***	Автоматический выключатель, электронный модуль***
Задержка включения (встроенная)	6 секунд
<b>19. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96</b>	IP20
<b>20. * Условия эксплуатации</b>	
температура эксплуатации, $^\circ\text{K}(^\circ\text{C})$	243...313 (-5...+40)
температура хранения, $^\circ\text{K}(^\circ\text{C})$	233...318 (-40...+45)
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
относительная влажность, %	$\leq 85\%$ (при 35 $^\circ\text{C}$ )
<b>21. Вид технического обслуживания пользователем в процессе эксплуатации</b>	** Необслуживаемый

Примечания.

\* Допускается поставка изделий с параметрами в соответствии с согласованными с предприятием-изготовителем требованиями заказчика.

\*\* Рекомендуется проведение периодического технического обслуживания по согласованию с сервисным центром Продавца.

\*\*\* Для обеспечения возврата в рабочее состояние после срабатывания данного вида защиты при условии оперативного устранения причины перегрузки предусмотрен следующий алгоритм:

**100%** нагрузка - устройство работает в штатном режиме;

**105%** перегрузка - защита срабатывает через ~30 сек., после чего устройство переходит в режим буферизации (~3 минуты);

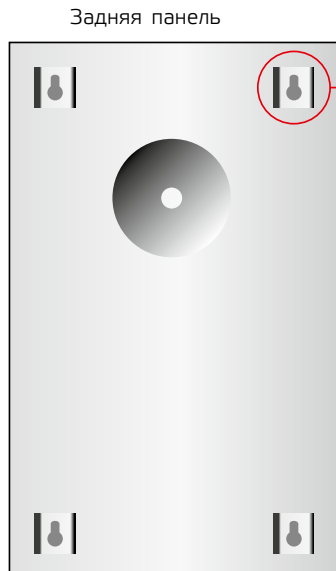
**150%** перегрузка - защита срабатывает через ~15 сек., после чего устройство переходит в режим буферизации (~3 минуты);

**200%** перегрузка - защита срабатывает через ~1 сек., после чего устройство переходит в режим буферизации (~3 минуты).

После трехминутной буферизации происходит повторная попытка включения (с 6 секундной задержкой) - если причина перегрузки устранена - происходит возврат в штатный режим работы. В противном случае - цикл повторяется еще два раза, после чего устройство окончательно уходит в защиту. Повторное включение возможно только при помощи сетевого выключателя.

#### 4. Состав изделия, элементы управления и индикации.

Рис.1



Нижняя панель

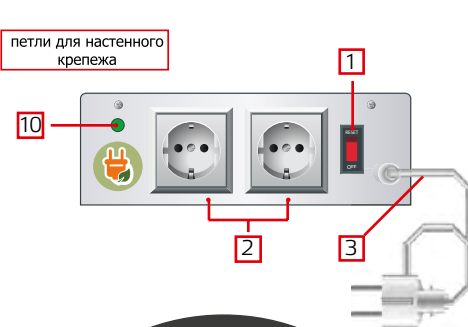


Рис.2



## 4.1. Перечень составных частей изделия (рис. 1)

Поз.	Наименование	Назначение
1	Сетевой выключатель	Включение/отключение электропитания стабилизатора
2	Розетка выходной цепи с заземлением	Подключение электрических потребителей, оснащенных заземлителем на кабеле
3	Сетевой кабель типа «F» (ЕВРО)	Подключение входной цепи стабилизатора
4	Вольтметр входного напряжения	Индикация величины входного напряжения, В
5	Вольтметр выходного напряжения	Индикация величины выходного напряжения, В
6	Индикатор «НАГРУЗКА»	Индикация нагрузки в % от максимальной
7	Индикатор «ЗАДЕРЖКА»	Индикация задержки включения нагрузки после включения электропитания или устранения причин срабатывания защиты
8	Индикатор «ЗАЩИТА»	Индикация состояния отключения выходной цепи стабилизатора при аномальном входном напряжении или перегреве силового трансформатора
9	Индикатор «ПЕРЕГРУЗКА»	Индикация состояния, при котором нагрузка превышает допустимую
10	Индикатор полярности	Индикация полярности подключения и наличия заземления.

Таблица 2

## 5. Устройство изделия.

5.1. Стабилизатор напряжения состоит из следующих основных частей:

- корпуса;
- силового трансформатора;
- силовых ключей ( электромеханических реле);
- схемы управления и индикации.

5.2. На передней стенке корпуса стабилизатора расположена панель индикации, показывающая входное/выходное напряжение, положения рабочего диапазона, задержку и защиту (см.рис.2).

**ВНИМАНИЕ! Необходимо обеспечить надежное соединение стабилизатора с контуром заземления через заземляющий контакт сетевой вилки!**

## 6. Указание мер безопасности.

6.1. При установке и эксплуатации стабилизатора необходимо руководствоваться «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ) и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

**ВНИМАНИЕ! В рабочем состоянии к стабилизатору подводится опасное для жизни напряжение от электросети. Монтаж, демонтаж и ремонт стабилизатора производить только при отключенном питании.**

### 6.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- устанавливать стабилизатор напряжения в помещениях с взрывоопасной или химически активной средой, разрушающей изоляцию и металлы;
- подключение и эксплуатация незаземленного стабилизатора (заземление стабилизатора осуществляется через заземляющий контакт сетевого шнура, предназначенного для подключения к сети);
- эксплуатация стабилизатора при наличии деформации элементов корпуса, которая может привести к их соприкосновению с токоведущими компонентами стабилизатора;
- эксплуатация стабилизатора при появлении дыма или запаха, характерного для горячей изоляции, появлении повышенного шума или вибрации;
- закрывать вентиляционные отверстия корпуса стабилизатора;
- попадание посторонних предметов и жидкостей в вентиляционные отверстия корпуса стабилизатора.

**ВНИМАНИЕ! Общая мощность нагрузки, подключаемой к стабилизатору не должна превышать указанную мощность (см.рис.3)!**



Рис.3



## 7. Установка, подключение и порядок работы.

**7.1. Подготовка стабилизатора к работе.** Для начала выберите место для установки стабилизатора, оно должно быть сухим, без пыли и легкопроветриваемым. Сам стабилизатор необходимо аккуратно распаковать, ознакомиться с его внешним устройством пользуясь настоящим паспортом изделия. Если транспортировка стабилизатора происходила при минусовых температурах, необходимо выдержать его перед подключением при комнатной температуре не менее четырех часов.

Конструкция стабилизатора предусматривает его размещение на стене, в комплекте идет трафарет для удобного и быстрого монтажа стабилизатора.

**7.2. Подключение.** В момент включения обратите внимание, чтобы стабилизатор был выключен - сетевой выключатель в положение «Выкл» и стабилизатор обязательно должен подключаться к сети с заземлением, иначе стабилизатор нужно заземлять отдельно. Убедитесь что индикатор полярности загорелся зеленым цветом (поз.9 рис.1), если этого не произошло измените положение сетевой вилки стабилизатора на 180°.

**ВНИМАНИЕ! После включения автоматического выключателя питания индикация выходного напряжения появляется с задержкой в 6 секунд!**

Данная функция необходима для того, чтобы стабилизатор мог провести диагностику сети и выйти на рабочий режим.

Перед включением нагрузки выключить стабилизатор. Подключите нагрузку к стабилизатору, а затем переключите сетевой выключатель в положение «Вкл». После того как стабилизатор проанализирует состояние сети, загорится индикатор «СЕТЬ» и на дисплее появится значение входного и выходного напряжений.

### 7.3. Возможные неисправности и способы их устранения (Таблица 3).

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствует выходное напряжение, при этом не светится ни один из индикаторов.	Сработал автоматический выключатель.	Нажать кнопку автоматического выключателя.
	Неисправность выключателя, обрыв сетевого шнура.	
Отсутствует выходное напряжение, при этом светится один из индикаторов.	Прочие неисправности.	Ремонт в авторизованных сервисных центрах.
Выходное напряжение есть, но не светится ни один из индикаторов.		

Таблица 3

## 8. Техническое обслуживание.

- 8.1. В период эксплуатации стабилизатора не реже одного раза в месяц необходимо проводить:
- осмотр стабилизатора и подключенных к нему проводов с целью выявления их повреждений;
  - удаление пыли и грязи с поверхностей стабилизатора сухой ветошью или щеткой.

**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.

## 9. Требования к транспортировке и хранению.

9.1. Транспортировка. При погрузке и транспортировке следует полностью исключить возможность механических повреждений и самопроизвольных перемещений изделий, положение упаковки должно соответствовать предупредительным обозначениям.

9.2. Хранение.

9.2.1. Хранение изделия допускается в любом чистом, сухом помещении при условии предотвращения возможности попадания на изделие влаги, агрессивной среды и прямого солнечного света, температуре воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$  и влажности воздуха до 98% без конденсата. Изделие должно храниться в заводской или аналогичной упаковке.

9.2.2. Гарантийный срок хранения не менее 24-х месяцев при нормальных условиях хранения и транспортировки.

## 10. Комплектность.

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО, ед.
Стабилизатор APC - 500/1000/1500/2000	1
Инструкция по эксплуатации	1
Упаковка	1

## 11. Сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя

**Производитель оставляет за собой право на внесение в конструкцию изменений, не оказывающих существенного влияния на работу изделия, без отражения в настоящей эксплуатационной документации. Значительные изменения в конструкции отражаются в прилагаемом к паспорту извещении об изменениях.**

11.1. Назначенный срок службы изделия не менее 10 лет.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия устанавливается в размере 36-ти календарных месяцев со дня продажи.

11.3. Служба тех.поддержки:

Москва и Московская область тел. 8-800-505-25-83. Информацию по вопросам сервисного обслуживания в других регионах Вы можете узнать на нашем сайте [www.энергия.рф](http://www.энергия.рф).

11.4. ЭТК «Энергия» дорожит своей репутацией и с особым вниманием относится к мнению реальных потребителей о продукции бренда. Основным каналом коммуникации с покупателями является Яндекс.Маркет. Будем благодарны, если Вы, спустя один-два месяца эксплуатации, оставите свой отзыв о купленной продукции.

## 12. Сведения о рекламациях

12.1. При отказе в работе или неисправности изделия в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен технически обоснованный акт о необходимости ремонта и отправки его в авторизованный Продавцом сервисный центр с указанием наименования изделия, его номера, даты выпуска, характера дефекта и возможных причин его возникновения.

12.2. Отказавшие изделия с актом направляются по адресу организации, осуществляющей гарантийное обслуживание. Информация о сервисных центрах предоставляется Продавцом и вносится в Паспорт на изделие при его продаже.

12.3. Информация о сервисных центрах предоставляется единой службой технической поддержки, указанной в п.11.3.

### Утилизация.

Утилизацию изделия необходимо выполнять в соответствии с действующими местными экологическими нормами.

### Дата производства:

Дата производства указана на корпусе изделия.

### Производитель

STABA ELECTRIC Co.; Ltd No.87, Dongfu 4th RoaDongfeng,Zhongshan, Guangdong, China 528425, Китай

### Продавец/уполномоченная организация в РФ

ООО «Спецторг», 129347, г. Москва, улица Егора Абакумова, д. 10, корп. 2, комната 9, этаж 2, пом III.



**ЭНЕРГИЯ APC**  
ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ  
ДЛЯ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ







