

**Энергия**

# АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЛЕЙНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ



APC-500, 1 000, 1 500, 2 000

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Содержание

№	РАЗДЕЛ	СТР	№	РАЗДЕЛ	СТР
1.	Введение.	1	9.	Требования к транспортировке и хранению.	7
2.	Назначение.	1	10.	Комплектность.	8
3.	Технические характеристики.	1	11.	Сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя.	8
4.	Состав изделия, элементы управления и индикации.	4	12.	Свидетельство о приемке.	9
5.	Устройство изделия.	5	13.	Сведения о рекламациях.	10
6.	Указание мер безопасности.	6	14.	Движение изделия при эксплуатации.	10
7.	Установка, подключение и порядок работы.	7			
8.	Техническое обслуживание.	7		<b>Приложение.</b> Талоны гарантийного обслуживания.	11

### 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 аналогового 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.

Изделие соответствует требованиям российских и международных стандартов. 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>		50,60
<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
<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	$\geq 120\text{ }^{\circ}C$
Защита от перегрузки по току	Автоматический выключатель
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, $^{\circ}K(^{\circ}C)$	243...313 (-5...+40)
- температура хранения, $^{\circ}K(^{\circ}C)$	233...318 (-40...+45)
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- относительная влажность, %	$\leq 85\%$ (при 35 $^{\circ}C$ )
<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.	

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



Рис.1

## 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 "СЕТЬ"	Индикация работы стабилизатора
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 полярности	Индикация полярности подключения стабилизатора к сети.

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!



Рис. 2

## 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 горящей 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 легкоповреждаемым. 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.	Ремонт в авторизованных сервисных центрах.
Отсутствует выходное напряжение, при этом светится один из индикаторов.	Прочие неисправности.	
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 поверхности 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°C до +45°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 12-ти календарных месяцев со дня продажи.

11.3. Безвозмездный ремонт или замена изделия в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем всех правил эксплуатации, транспортировки и хранения, сохранения товарного вида изделия, а также если установка при ее необходимости была произведена авторизованным сервисным центром.

11.4. Гарантийный ремонт не производится при самостоятельном ремонте стабилизатора.

11.5. В случае устранения неисправностей по рекламации гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого стабилизатор не использовали из-за неисправностей.

11.6. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям СТП Компании-продавца и соответствующей эксплуатационной документации при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

11.7. В пределах срока, указанного в п. 11.2, Покупатель имеет право предъявить претензии по приобретенным изделиям при соблюдении условий:

-отсутствие механических повреждений изделия;

-сохранность пломб и защитных наклеек;

-наличие Паспорта изделия с подписью Покупателя;

-наличие кассового и товарного чеков или счета;

-соответствие серийного номера изделия номеру гарантийного талона;

-отсутствие следов некавалифицированного ремонта;

- авторизованной установки при ее необходимости.

11.8. Гарантийные обязательства Продавца не распространяются на случаи повреждения изделия вследствие попадания в него посторонних предметов, насекомых и жидкостей, несоблюдения Покупателем условий эксплуатации изделия, при неавторизованной установке и мер безопасности, предусмотренных эксплуатационной документацией.

11.9. При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей изделия, в течение срока, указанного в п. 11.2, он должен информировать об этом Продавца (телеграмма, заказное письмо, телефонограмма, факсимильное сообщение) и предоставить изделие Продавцу для проверки. Максимальный срок проведения гарантийного ремонта или замены – 30 дней. В случае обоснованности претензии продавец обязуется за свой счет осуществить ремонт изделия или его замену. Максимальный срок проведения гарантийного ремонта или замены – две недели. Транспортировка изделия для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счет Покупателя.

11.10. В том случае, если неисправность изделия вызвана нарушением условий его эксплуатации или Покупателем нарушены условия, предусмотренные п.11.8, Продавец с согласия Покупателя вправе осуществить ремонт изделия за отдельную плату.

11.11. На Продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

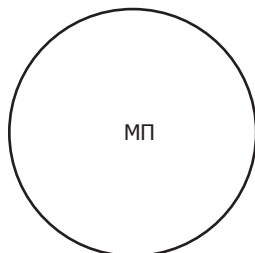
11.12. В случаях, не рассмотренных в данной эксплуатационной документации, следует руководствоваться действующим законодательством.

11.13. Служба тех.поддержки: Москва и Московская область тел. +7 (495) 508-5607. Информацию по вопросам сервисного обслуживания в других регионах Вы можете узнать на нашем сайте [www.энергия.рф](http://www.энергия.рф).

## 12. Свидетельство и приемка.

Изделие, модель: \_\_\_\_\_,

с серийным номером \_\_\_\_\_  
 изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями стандартов, действующей  
 технической документацией, соответствует СТП SCT/008-2009 и признано годным для эксплуатации.



Проверил

\_\_\_\_\_  
 Личная подпись

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
 / /  
 Дата продажи

\_\_\_\_\_  
 Должность

### 13. Сведения о рекламациях.

- 13.1. 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.
- 13.2. 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.
- 13.3. Информация о сервисных центрах предоставляется единой службой технической поддержки, указанной в п.11.13.

### 14. Движение изделия при эксплуатации.

Дата начала эксплуатации	Дата завершения эксплуатации	Срок службы, (мес.)		Причина завершения эксплуатации	Подпись лица, проводившего установку на эксплуатацию
		С начала эксплуатации	После последнего ремонта		

## Приложение

Корешок талона № \_\_\_\_\_ На гарантийный ремонт ( на техническое обслуживание)  
Модель \_\_\_\_\_ Заводской номер \_\_\_\_\_  
Исполнитель (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ Изделие принято " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Гарантийный талон №1

Данный талон является гарантийным обязательством и договором между продавцом и покупателем на бесплатный гарантийный ремонт или техническое обслуживание изделия, имеющего неисправность, вызванную только производственным дефектом.

#### Соглашение сторон:

" Изделие проверялось в присутствии покупателя, исправно, укомплектовано, сохранена целостность внутреннего устройства. Покупатель всю необходимую для использования данным изделием информацию и руководство на русском языке от продавца получил, с условиями гарантии ознакомлен, правильность заполнения данного руководства и гарантийных талонов проверил."

Подпись покупателя \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_

Талон № \_\_\_\_\_. На гарантийный ремонт ( на техническое обслуживание)

Модель \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата изготовления " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Дата продажи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Продан предприятием торговли (наименование предприятия и его адрес) \_\_\_\_\_

Подпись продавца и штамп магазина \_\_\_\_\_

Выполнены работы \_\_\_\_\_

Исполнитель (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Подпись покупателя и его контактная информация \_\_\_\_\_

Организация - исполнителя (наименование предприятия и адрес) \_\_\_\_\_

Штамп организации исполнителя \_\_\_\_\_

Должность и подпись руководителя организации исполнителя, выполнившего ремонт \_\_\_\_\_



## Приложение

Корешок талона № \_\_\_\_\_ . На гарантийный ремонт ( на техническое обслуживание)  
 Модель \_\_\_\_\_ Заводской номер \_\_\_\_\_  
 Исполнитель (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ Изделие принято " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Гарантийный талон №2

Данный талон является гарантийным обязательством и договором между продавцом и покупателем на бесплатный гарантийный ремонт или техническое обслуживание изделия, имеющего неисправность, вызванную только производственным дефектом.

#### Соглашение сторон:

" Изделие проверялось в присутствии покупателя, исправно, укомплектовано, сохранена целостность внутреннего устройства. Покупатель всю необходимую для использования данным изделием информацию и руководство на русском языке от продавца получил, с условиями гарантии ознакомлен, правильность заполнения данного руководства и гарантийных талонов проверил."

Подпись покупателя \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_

Талон № \_\_\_\_\_. На гарантийный ремонт ( на техническое обслуживание)

Модель \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата изготовления " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Дата продажи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Продан предприятием торговли (наименование предприятия и его адрес) \_\_\_\_\_

Подпись продавца и штамп магазина \_\_\_\_\_

Выполнены работы \_\_\_\_\_

Исполнитель (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Подпись покупателя и его контактная информация \_\_\_\_\_

Организация - исполнителя (наименование предприятия и адрес) \_\_\_\_\_

Штамп организации исполнителя \_\_\_\_\_

Должность и подпись руководителя организации исполнителя, выполнившего ремонт \_\_\_\_\_



## Приложение

Корешок талона № \_\_\_\_\_ . На гарантийный ремонт ( на техническое обслуживание)  
 Модель \_\_\_\_\_ Заводской номер \_\_\_\_\_  
 Исполнитель (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ Изделие принято " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Гарантийный талон №3

Данный талон является гарантийным обязательством и договором между продавцом и покупателем на бесплатный гарантийный ремонт или техническое обслуживание изделия, имеющего неисправность, вызванную только производственным дефектом.

#### Соглашение сторон:

" Изделие проверялось в присутствии покупателя, исправно, укомплектовано, сохранена целостность внутреннего устройства. Покупатель всю необходимую для использования данным изделием информацию и руководство на русском языке от продавца получил, с условиями гарантии ознакомлен, правильность заполнения данного руководства и гарантийных талонов проверил."

Подпись покупателя \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_

Талон № \_\_\_\_\_. На гарантийный ремонт ( на техническое обслуживание)

Модель \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата изготовления " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Дата продажи " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Продан предприятием торговли (наименование предприятия и его адрес) \_\_\_\_\_

Подпись продавца и штамп магазина \_\_\_\_\_

Выполнены работы \_\_\_\_\_

Исполнитель (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Подпись покупателя и его контактная информация \_\_\_\_\_

Организация - исполнителя (наименование предприятия и адрес) \_\_\_\_\_

Штамп организации исполнителя \_\_\_\_\_

Должность и подпись руководителя организации исполнителя, выполнившего ремонт \_\_\_\_\_







**ЭНЕРГИЯ APC**  
ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ  
ДЛЯ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ









ЭНЕРГИЯ РФ