



Автоматический релейный стабилизатор напряжения



500...2 000

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ /
ПАСПОРТ

Содержание

1. Назначение.....	1	8. Маркировка.....	9
2. Технические характеристики.....	1	9. Транспортировка и хранение.....	9
3. Конструкция, элементы управления и индикации.....	4	10. Комплектность.....	10
4. Устройство и работа.....	5	11. Срок эксплуатации и хранения. Гарантии изготовителя.....	10
5. Обеспечение требований безопасности.....	6	12. Сведения о рекламациях.....	11
6. Использование по назначению.....	7	13. Утилизация.....	11
7. Техническое обслуживание.....	9		

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на автоматический стабилизатор напряжения релейного типа Энергия APC (стабилизатор) и позволяет ознакомиться с его техническими характеристиками, устройством, правилами эксплуатации и принципом работы.

1. Назначение

Стабилизатор предназначен для регулирования напряжения в сети электроснабжения для потребителей промышленного и аналогового назначения в сухих помещениях без источников пыли, химически активных веществ и взрывоопасных газов. Использование стабилизатора в средах с повышенной опасностью запрещено.

2. Технические характеристики

Технические характеристики стабилизаторов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

APC	500	1000	1500	2000
1. Общие				
Максимальная мощность нагрузки в длительном режиме (при входном напряжении от 195 до 255 В), ВА	500	1000	1500	2000
Число фаз	1			
Принцип стабилизации	Релейный			
Принцип работы	Автотрансформаторный коммутационный			
Режим работы	Непрерывный			
Способ установки	Напольный, настенный			
2. Входные характеристики				
Рабочее входное напряжение, В	от 140 до 260			
Номинальная частота переменного тока, Гц	50-60			
Максимальный входной ток, А	3,1	6,2	9,3	12,4
3. Выходные характеристики				
Номинальное выходное напряжение, В	220/230			
Точность стабилизации выходного напряжения, %	4			
Диапазон выходного напряжения, В	211-229/220-240			
Допускаемая перегрузка	до 110%			
Время переключения (не более), мс	10			
Кoeffициент полезного действия, %	98			
4. Защита				
Напряжение отключения при повышении входного напряжения, В	276			
Напряжение отключения при понижении входного напряжения, В	120			
Температура отключения при перегреве трансформатора, °С.	120			
Защита от перегрузки по току	Автоматический выключатель, электронный модуль			
Время задержки включения, с	6			
Дополнительные функции управления	Не предусмотрены			
Тип заземления по ПУЭ – Входная цепь	Система TN			
Тип заземления по ПУЭ – Выходная цепь	Система IT			

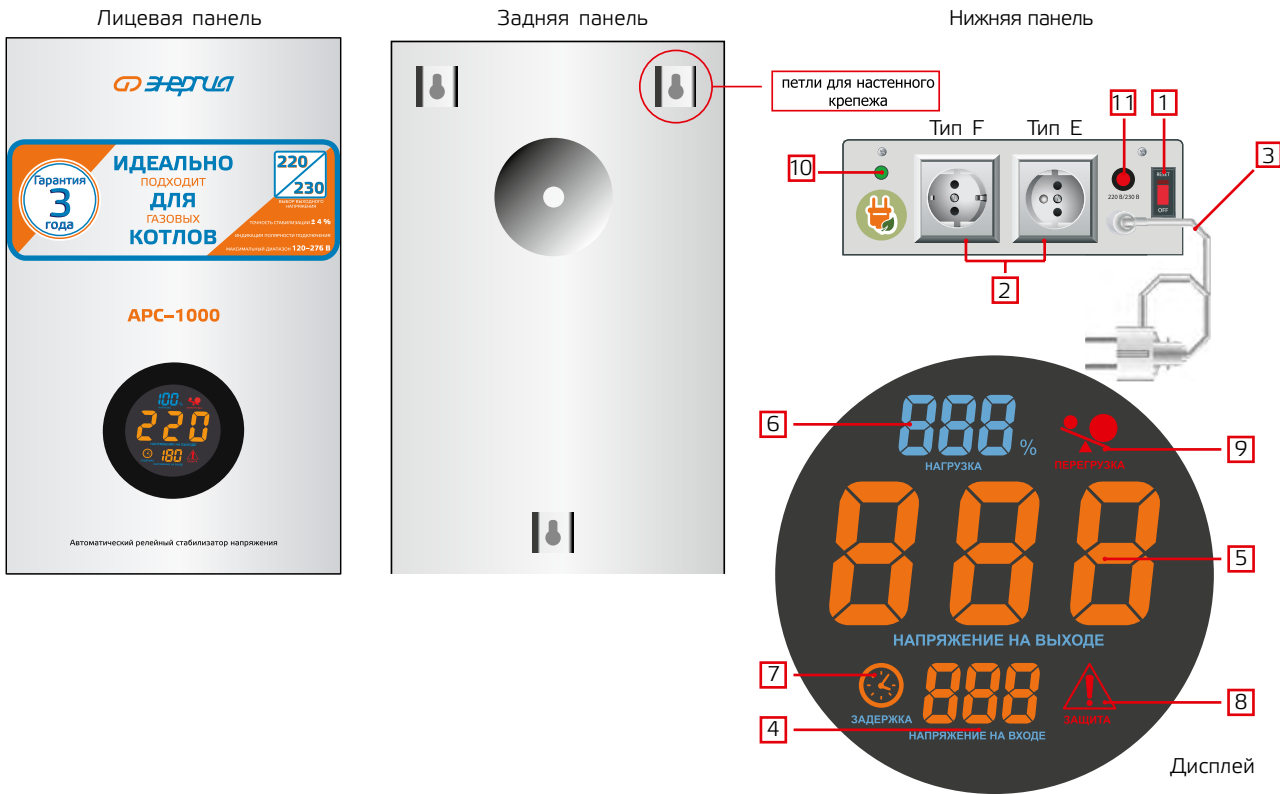
APC	500	1000	1500	2000
Встроенные средства защиты от косвенного прикосновения	Заземлитель			
Обязательные внешние средства защиты от косвенного прикосновения	УЗО (АВДТ) на дифференциальный ток 30 мА во входной цепи			
Рекомендуемые внешние средства защиты от косвенного прикосновения	Разъёмы с УЗО (АВДТ) на дифференциальный ток 30 мА в выходной цепи			
5. Панель управления и индикация				
LED дисплей, отображение	Входное, выходное напряжение; Уровень нагрузки; Задержка включения; Причина аварийного отключения; Световая индикация правильного подключения (сквозная нейтраль)			
6. Подключение				
Входная цепь	Сетевой кабель с вилкой типа F			
Длина кабеля питания, м	1,3			
Выходная цепь	1 розетка типа E и 1 розетка типа F			
7. Эксплуатационные характеристики				
Способ охлаждения	Воздушное конвекционное			
Температура эксплуатации, °С	-5...+40			
Температура хранения, °С	-40...+45			
Атмосферное давление, кПа	от 84 кПа до 106,7 кПа			
Относительная влажность, %	≤95% (при 35 °С)			
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP20			
Вид технического обслуживания пользователем в процессе эксплуатации	Необслуживаемый*			
8. Механические характеристики**				
Габариты с упаковкой, мм	425x365x215		491x385x230	
Габариты без упаковки, мм	355x205x100		375x238x110	
Вес БРУТТО, не более кг	2,9	3,5	4,9	5,8
Вес НЕТТО, не более кг	2,6	3,1	4,5	5,1

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

** Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические и массогабаритные параметры без уведомления.

Таблица 1
(продолжение)

3. Конструкция, элементы управления и индикации

Рис.1


3.1. Стабилизатор имеет металлический корпус, предназначенный для настенной установки или для установки на горизонтальной поверхности.

3.2. На передней и боковой панелях корпуса стабилизатора размещены органы управления и элементы индикации, перечисленные в таблице 2 и изображенные на рисунках 1а и 1б.

3.3. Перечень составных частей стабилизатора (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 (Schuko)	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 подачи электропитания или устранения причин срабатывания защиты
8	Индикатор «ЗАЩИТА»	Индикация выхода напряжения за пределы рабочего диапазона, превышении допустимой нагрузки или перегрева внутренних частей
9	Индикатор «ПЕРЕГРУЗКА»	Индикация состояния, при котором нагрузка превышает допустимую
10	Индикатор полярности	Индикация полярности подключения и наличия заземления
11	Переключатель 220/230 В	Установка номинальной величины выходного напряжения

Таблица 2

4. Устройство и работа

4.1. Релейный однофазный стабилизатор напряжения переменного тока APC относится к классу автотрансформаторных стабилизаторов со ступенчатым регулированием напряжения путем переключения отводов автотрансформатора с помощью электромеханических силовых реле.

4.2. Выходное напряжение стабилизатора автоматически поддерживается в диапазоне величин 211–229 В / 220–240 В, что соответствует требованиям на предельно допустимые значения отклонения напряжения электропитания по ГОСТ 13109–97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения».

4.3. Регулирование величины выходного напряжения стабилизатора производится путём подключения входного напряжения к такому выводу автотрансформатора, при подключении к которому на выходном выводе напряжение будет находиться в пределах 220 / 230 В \pm 4 %, что соответствует требованиям на предельно допустимые значения отклонения напряжения электропитания по ГОСТ 13109–97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения».

- 4.4. Подключение обмоток автотрансформатора к входному напряжению производится с помощью силовых электромагнитных реле.
- 4.5. Выбор реле, с помощью которого нужно подать входное напряжение на обмотку силового автотрансформатора, происходит автоматически по результату измерения величины входного напряжения.
- 4.6. Для предотвращения повреждения деталей стабилизатора высокой температурой предусмотрено защитное отключение стабилизатора при перегреве силового автотрансформатора. Работоспособность стабилизатора восстановится после остывания силового автотрансформатора.

5. Обеспечение требований безопасности

Внимание! Стабилизатор является источником повышенной опасности. При его эксплуатации необходимо соблюдать требования противопожарной безопасности и требования электробезопасности.

5.1. Обеспечение требований безопасности

Рис.2


5.1.1. Суммарная мощность подключаемых приборов (мощность нагрузки, измеренная в ВА) может быть равна номинальной мощности стабилизатора при напряжении в сети в диапазоне от 195 В до 255 В. Если напряжение в сети становится ниже 195 В или выше 255 В, максимально возможную мощность нагрузки можно определить по графику зависимости выходной мощности от входного напряжения, представленному на рисунке 2. Подключение нагрузки, превышающей рекомендованную, приведёт к защитному отключению стабилизатора по перегрузке (загорится индикатор «ЗАЩИТА» – поз.8 рис.1а и 1б).

5.1.2. Стабилизатор должен быть установлен в закрытых сухих помещениях в месте, где предусмотрена защита от аномальной температуры, воздействия прямого солнечного света и других внешних условий, не соответствующих условиям эксплуатации (см. Таблицу 1). Не допускаются эксплуатация в условиях повышенной запыленности и хранение без упаковки.

5.1.3. Следует исключить доступ к стабилизатору со стороны детей и посторонних лиц, а также людей, не знакомых с правилами эксплуатации и безопасности.

5.1.4. Не ремонтировать неисправный стабилизатор напряжения самостоятельно.

5.1.5. К установке и обслуживанию стабилизатора допускаются только сервисные центры, авторизованные организацией-продавцом. Установка и подключение стабилизатора осуществляются конечным пользователем самостоятельно в соответствии с требованиями данного руководства. Использование стабилизатора во взрыво- и пожароопасных средах категорически запрещено.

5.2. Обеспечение требований пожарной безопасности

- 5.2.1. Исключить появление вблизи стабилизатора источников пламени и тлеющего горения. Не курить около стабилизатора!
- 5.2.2. Не хранить вблизи стабилизатора взрывоопасные, легковоспламеняющиеся и горючие материалы.
- 5.2.3. Не размещать и не эксплуатировать стабилизатор во взрывоопасной среде.
- 5.2.4. Обеспечить оперативную доступность первичных средств пожаротушения около места установки стабилизатора.

5.3. Обеспечение требований электробезопасности

5.3.1. Стабилизаторы подключаются к централизованной сети переменного тока с помощью штепсельного сетевого шнура с вилкой типа E или F (Schuko) без идентификации положения нулевого проводника «N». Потребители подключаются к штепсельным розеткам типа F (Schuko) или E без идентификации положения нулевого проводника «N», установленным на задних панелях приборов этих моделей.

5.3.2. Защитное заземление должно иметь сопротивление не более 4 Ом. Практически это требование может быть реализовано в соответствии с ПУЭ или следующими способами:

- подключение к помещенным во влажные слои грунта предметам из оцинкованной стали, стали без покрытия или меди, размеры которых могут быть: стержень диаметром 15 мм и длиной 1,5 м, лист 1х1,5 м,
- подключение к находящимся в земле объектам, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных сред, центрального отопления и канализации,
- подключение к существующему контуру защитного заземления.

Во время работы стабилизатора заземление должно быть постоянно подключено к любому из указанных выше заземлителей.

5.3.3. Подключаемые потребители должны иметь (рис. 3):

- проводник защитного заземления, проходящий в кабеле подключения, при наличии открытых электропроводящих частей корпуса,
- двойную изоляцию всех частей проводящего корпуса при отсутствии проводника заземления в кабеле подключения,
- собственный заземляющий проводник, независимо подключенный к существующему заземлителю, при наличии открытых электропроводящих частей корпуса и отсутствии проводника заземления в кабеле подключения.

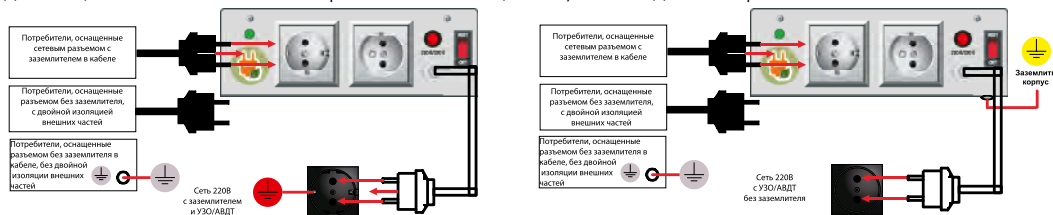
5.3.4. В качестве обязательной меры безопасности следует применять УЗО (АВДТ) с дифференциальным током на 30 мА, включенные до входной цепи стабилизатора.

6. Использование по назначению

6.1. Установка и подключение

6.1.1. Установка и подключение стабилизатора осуществляются конечным пользователем самостоятельно в соответствии с требованиями данного руководства.

6.1.2. В качестве опоры для установки следует использовать любую твердую неподвижную горизонтальную или вертикальную поверхность. При установке необходимо обеспечить наличие свободного пространства для циркуляции воздуха и исключения теплопередачи окружающим предметам. Следует исключить попадание мелких предметов в вентиляционные отверстия системы охлаждения. Провода, соединяющие клеммы стабилизатора с внешними цепями, необходимо закрепить внатяг.

Рис.3


6.2. Заземление корпуса и стабилизатора

Заземление корпуса стабилизатора обеспечивается подключением его к питающей сети вилкой с заземляющим контактом в розетку типа F (Schuko) или E.

6.3. Порядок работы, элементы управления и индикации

6.3.1. Расположение элементов подключения, управления и индикации для всех моделей показано на рис. 1. Их назначение указано в Таблице 2.

6.3.2. Подключаемые потребители должны соответствовать требованиям раздела 5: «Обеспечение требований безопасности».

6.4. Порядок работы в режиме стабилизации

6.4.1. Переключателем (поз. 11 рис. 1) выбрать требуемое напряжение стабилизатора 220 В или 230 В. Кнопка нажата – 230 В, кнопка отжата – 220 В.

6.4.2. Перевести автоматический выключатель (поз.1 рис.1), в положение ON. При этом загорается дисплей и начинается обратный отсчёт времени перед включением – 6 с. После окончания отсчёта времени напряжение подаётся на подключённые приборы.

6.4.3. При появлении на входе стабилизатора аномально высокого или низкого напряжения, а также перегреве силового трансформатора выходная цепь нагрузки отключается и включается индикатор «ЗАЩИТА» (поз.8 рис.1). Если напряжение в сети вернулось в пределы рабочего диапазона, стабилизатор включится автоматически.

6.5. Особенности эксплуатации при пониженной температуре

В случае длительного хранения стабилизатора при отрицательных температурах необходимо перед включением выдержать его в теплом сухом помещении в течение 2 часов при комнатной температуре.

Внимание! Эксплуатация при температурах окружающей среды ниже допустимых пределов может привести к преждевременному отказу стабилизатора.

7. Техническое обслуживание

7.1. Рекомендуется проведение профилактических периодических проверок и технического обслуживания. проводить чистку контактов коммутационных реле – не реже 1 раза в 3 года. Операция чистки контактов реле должна проводиться сервисными центрами. Подгорание контактов силовых реле происходит во всех релейных стабилизаторах напряжения, как следствие их принципа работы.

7.2. Комплексные техническое обслуживание и ремонт должны производиться квалифицированным персоналом на специализированных предприятиях. Установка и эксплуатация стабилизатора допускаются только после изучения руководства по эксплуатации.

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. Маркировка

8.1. Упаковочная маркировка и предупредительные надписи соответствуют ISO 780–1997.

Маркировка содержит информацию:

- Название и торговую марку;
- Условное обозначение модели стабилизатора;
- Номинальную мощность в единицах «В·А», напряжение переменного тока в единицах «В»;
- Серийный номер стабилизатора;
- Необходимые предупредительные и информационные надписи;
- Штриховой код стабилизатора.

9. Транспортировка и хранение

9.1. Транспортировка.

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

9.2. Хранение.

Упаковка стабилизатора имеет средства защиты против попадания на стабилизатор пыли и посторонних мелких частиц.

Упаковочный материал обладает достаточной для погрузки и транспортировки прочностью. Упаковка предусматривает средства защиты от вибрации, пыли и влажности воздуха до 102% без конденсации влаги.

Хранение стабилизатора допускается в любом чистом, сухом помещении при условии предотвращения возможности попадания на стабилизатор агрессивной среды и прямого солнечного света, температуре воздуха от -40 °С до +50 °С и влажности воздуха до 98 % без конденсата. Стабилизатор должен храниться в заводской или аналогичной упаковке.

9.3. Гарантийный срок хранения стабилизатора – не менее 24 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
Гарантийный талон	1

11. Срок эксплуатации и хранения. Гарантии изготовителя

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

11.1. Назначенный срок службы стабилизатора – 10 лет.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации стабилизатора устанавливается в размере 36 календарных месяцев со дня продажи.

11.3. Служба технической поддержки: тел. 8-800-505-25-83 (Москва и Московская область). Информацию по вопросам сервисного обслуживания в других регионах Вы можете узнать на нашем сайте www.энергия.рф. в разделе «Сервисные центры».

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 стабилизатора 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 стабилизатора, его номера, даты выпуска, характера дефекта и возможных причин его возникновения. Неисправные стабилизаторы с актом направляются по адресу организации, осуществляющей гарантийное обслуживание. Информация о сервисных центрах предоставляется Продавцом и вносится в Паспорт на стабилизатор при его продаже.

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

13. Утилизация

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

Дата производства:

Дата производства указана на корпусе стабилизатора.

Производитель

STABA ELECTRIC Co., Ltd. Китай, No.87, Dongfu 4th Road, Dongfeng, Zhongshan, Guangdong, 528425

Уполномоченная организация в РФ

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





энергия.рф