Автоматический стабилизатор напряжения

POWERMAN

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Серия AVS

Модели:

AVS 500 E / AVS 500 E Black/ AVS 1000 E / AVS 1000 E Black / AVS 1500 E / AVS 1500 E /Black / AVS 2000 E / AVS 2000 E Black / AVS 3000 E / AVS 5000 E / AVS 8000 E / AVS 10000 E

Содержание

1.	Введение	3
2.	Меры безопасности	3
3.	Описание принципов работы	4
4.	Условия эксплуатации	5
5.	Установка и подключение	6
6.	Индикация	8
7.	Функции защиты	9
8.	Перевозка и хранение	10
9.	Таблица технических характеристик	10
10.	Условия гарантии и сервис	11

Руководство пользователя содержит инструкции по безопасности, правильной установке, эксплуатации и управлению, правила гарантийного обслуживания стабилизатора.

Пожалуйста, прочтите и сохраните это руководство!

Введение

Этот прибор является быстродействующим автоматическим стабилизатором напряжения с современным набором функций. Он предназначен для питания как бытовых, так и промышленных приборов и систем, лабораторного, медицинского и другого оборудования, рассчитанного на однофазное напряжение 220 Вольт 50 Герц.

При изменении напряжения сети в диапазоне 130~260В стабилизатор поддерживает уровень выходного напряжения 220В ± 8% (202,4~237,6В). Функции защиты обеспечивают безопасность эксплуатации прибора в непрерывном режиме. Система индикации отображает на лицевой панели режимы работы стабилизатора, а также уровни сетевого напряжания и выходного напряжения стабилизатора.

При использовании стабилизатора следует учитывать как мощность, так и характер оборудования, которое будет к нему подключено (далее – нагрузка). Рекомендуем выбирать мощность стабилизатора на 20~30% выше, чем предполагаемая мощность нагрузки.

При подключении оборудования в состав которого входят электромоторы (асинхронные электродвигатели, компрессоры, насосы, и т.п.) следует учесть высокие пусковые токи и выбирать мощность стабилизатора в 2,5~4 раза выше номинальной мощности нагрузки.

Внимание!

Перед покупкой стабилизатора убедитесь в его исправности и отсутствии внешних повреждений. Претензии, связанные с механическими повреждениями, выявленными после покупки, не рассматриваются как гарантийный случай.

Проверьте правильность заполнения гарантийного талона: наличие штампа торгующей организации, даты продажи, серийного номера, как на основном, так и на отрывных талонах.

Комплект поставки содержит:

- - Стабилизатор
- - Руководство пользователя
- - Гарантийный талон

Меры безопасности

Стабилизатор – мощный электрический прибор. Неосторожное обращение может привести к поражению электрическим током. Подключение к сети прибора со снятым кожухом – категорически запрещено!

- При эксплуатации стабилизатор должен быть заземлен.
- При подключении стабилизатора к сети и к нагрузке используйте

надежные соединения, обеспечивающие прохождение максимального тока, указанного в технических характеристиках.
- Не превышайте допустимую мощность нагрузки. Стабилизатор способен выдерживать кратковременные перегрузки, но длительная перегрузка выведет прибор из строя.
- Для предовращения перегрева не располагайте стабилизатор у источников тепла или под прямыми солнечными лучами. Не накрывайте корпус работающего стабилизатора тканью, полиэтиленом или иными накидками.
- Остерегайтесь попадания воды и других жидкостей, а также проникновения посторонних предметов в корпус стабилизатора.
- При поломке, не старайтесь самостоятельно ремонтировать стабилизатор – обращайтесь в сервисный центр.

Описание принципов работы

Структурная схема стабилизатора:

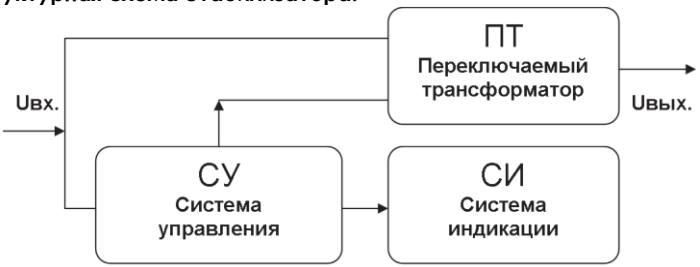


Рис.1

В состав входят: система управления (СУ), переключаемый трансформатор (ПТ) и и система индикации (СИ). При наличии напряжения сети (Uвх.) СУ, анализируя его величину, управляет ПТ, который соответствующим образом коммутирует выводы обмоток ПТ, обеспечивая требуемую величину выходного напряжения (Uвых.) и отображает режим работы на лицевой панели стабилизатора при помощи СИ.

Управление выходным напряжением осуществляется по следующему алгоритму:

Если напряжение сети Uвх. находится в диапазоне от 130 ± 5В до 260 ± 5В, то выходное напряжение, подаваемое в нагрузку, находится в диапазоне значений U вых. = 220В ± 8% (202,4В~237,6В).

Если напряжение сети ниже 130В, выходное напряжение Uвых. равно напряжению сети, увеличенному на 70% (Uвых. = 1,7 x Uвх.), до тех пор, пока величина выходного напряжения не достигнет уровня отключения по нижней границе 180 ± 5В. При дальнейшем понижении напряжения сети стабилизатор отключает питание нагрузки (Uвых.=0).

Если напряжение сети выше 260В, выходное напряжение Uвых. равно напряжению сети, уменьшенному на 10%, до тех пор, пока величина выходного напряжения не достигнет уровня отключения по верхней границе 260 ± 5В. При дальнейшем повышении напряжения сети стабилизатор отключает питание нагрузки (Uвых.=0).

При восстановлении напряжения сети, после его отключения или выхода за пределы допустимого диапазона, стабилизатор автоматически подает выходное напряжение в нагрузку. Подключение производится с временной задержкой, чтобы избежать передачу в нагрузку бросков и искажений синусоидального напряжения, возникающих при сетевых подключениях. Если к стабилизатору подключена нагрузка, имеющая электродвигатели (например: холодильник, кондиционер, насос и т.д.) рекомендуем использовать функцию увеличения задержки времени подключения. Она позволяет, при кратковременном отключении сети, остановиться механическим частям нагрузки и прийти в исходное состояние для запуска.

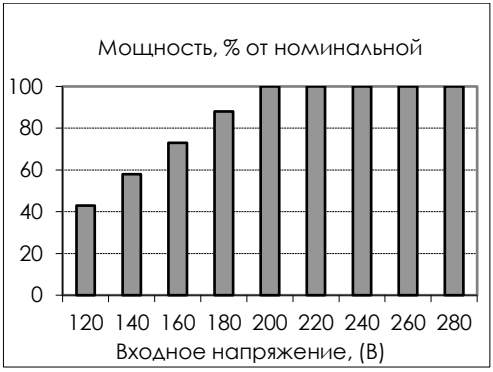


Рис.2

При понижении напряжения сети снижается максимальная выходная мощность стабилизатора; зависимость приведена на Рис.2.

Условия эксплуатации

- температура воздуха: +0°С ~ 40°С
- относительная влажность при 25°**С:** 10% ~ 90%
- атмосферное давление: от 84кПа до 106,7кПа (от 630 до 800 мм рт.ст)
- отсутствие в воздухе взрывоопасных, химически агрессивных, токопроводящих примесей

Установка и подключение

Не устанавливайте стабилизатор в помещениях, не соответствующих условиям эксплуатации. Не рекомендуем располагать стабилизатор вблизи источников тепла, запыленных местах, под воздействием прямых соднечных лучей, а также в местах, конфигурация которых затрудняет свободную циркуляцию воздуха для охлаждения стабилизатора. Рабочее положение – вертикальное, напольное (настольное).

Схемы панелей стабилизатора:

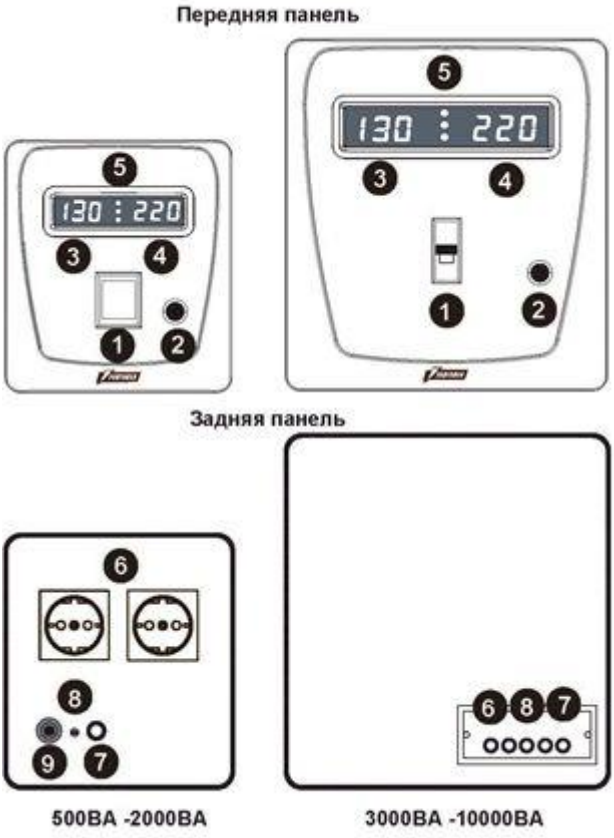


Рис.3

1. Выключатель стабилизатора (для мощности 3000ВА – 10000ВА совмещен с автоматическим предохранителем)
2. Кнопка увеличения длительности задержки подключения нагрузки
3. Цифровой индикатор уровня входного напряжения
4. Цифровой индикатор уровня выходного напряжения
5. Индикаторы состояния
6. Подключение нагрузки
7. Подключение к сети
8. Подключение заземления
9. Предохранитель (для мощности 500ВА – 2000ВА)

- Суммарная мощность нагрузки не должна превышать мощность стабилизатора. При этом следует учитывать как автивную так и реактивную составляющие мощности.
- Для подключения стабилизаторов мощностью 500ВА ~ 2000ВА можно использовать бытовую электропроводку, если она выполнена по евростандарту, дополнительного подключения не требуется. Убедитесь, что сетевая розетка, к которой подключен стабилизатор, имеет заземление.
- Стабилизаторы мощностью 3000ВА ~ 5000ВА, подключаются к сети, нагрузке и заземлению через колодку под съемной крышкой отдельными проводами. При подключении используйте электрические провода, обеспечивающие прохождение максимальных токов (см. Таблицу технических характеритик). Обеспечьте и регулярно проверяйте надежность контактных соединений.
- Стабилизаторы должны подключаться к сети соответствующей мощности. Автоматический выключатель (автомат), установленный в щитке электросети не должен быть меньшего номинала по току, чем максимальный ток для выбранного Вами стабилизатора (см. Таблицу технических характеристик).
- При включении стабилизатора в сети, в начальный момент, возникает кратковременный пусковой ток, величина которого зависит от мгновенных значений параметров сети и может значительно превышать величину номинального тока. Иногда это может приводить к срабатыванию автомата электросети. В этом случае следует выключить стабилизатор, снова включить автомат электросети и повторить включение стабилизатора.
- Если, все-таки, требуется включить мощный стабилизатор в маломощную сеть (ответственность за последствия такого решения полностью ложится на пользователя), это можно сделать при помощи следующего приема: между сетью и стабилизатором подключается электрическая лампочка на 220 В (10~100 Ватт), а параллельно лампочке - автомат, того-же номинала, что и на стабилизаторе. Перед включением стабилизатора автомат у лампочки уставливается в разомкнутое положение. Включается

стабилизатор. Пусковой ток течет через лампочку, она при этом слабо загорается. Через 2…3 сек (пусковые поки уже закончились) автомат замыкают, лампочка гаснет, на стабилизатор подается напряжение сети.

- В случае затруднения в подборе проводов или подключении стабилизатора самостоятельно – обратитесь к электрику.

Порядок подключения:

1. Убедитесь в отсутствии механических повреждений стабилизатора.
2. Если необходимо, заземлить корпус стабилизатора, подключив заземление к разъему (**8**).
3. Подключите стабилизатор к сети 220В (**7**).
4. Выключите увеличение задержки (**2**).
5. Включите стабилизатор (**1**).
   Загорается зеленый индикатор «Сеть» и мигает желтый индикатор «Задержка» (**4**); цифровой индикатор отображает обратный остчет времени задержки в секундах. По истечению времени: индикатор «Задержка» погаснет; индикаторы (**3**) и (**4**)отобразят уровни входного и выходного напряжений. (*Рекомендуем обратить внимание на входное напряжение сети. Подключение мощной нагрузки при пониженном напряжении может привести к перегрузке стабилизатора, см. Рис.2*).
6. Выключите стабилизатор (**1**).
7. Подключите нагрузку (**6**).
8. Включите стабилизатор (**1**).
9. Если необходимо, включите увеличение задежки (**2**). (Рекомендуем использовать увеличенное время задержки, 180 сек., для оборудования с электродвигателями, например: холодильники, кондиционеры, насосы и т.п. Это позволяет, при при кратковременном отключении сети, движущимся механическим частям оборудования прийти в исходное состояние, и затем корректно подключить питание.)

Индикация

Индикаторы уровня напряжений

Отображают уровень напряжения сети (Uвх.) и уровень напряжения передаваемого в нагрузку (Uвых.).

При включении стабилитора, во время действия задержки подключения нагрузки, отображают время в секундах, оставшееся до ее окончания.

При срабатывании защиты стабилизатора индикатор отображает код защитной функции (см. «Функции защиты»):

L – напряжение сети ниже минимально допустимого, стабилизатор работает, нагрузка отключена; после повышения напряжения сети до допустимого минимума произойдет подключение нагрузки.

H – напряжение сети выше максимально допустимого, стабилизатор работает, нагрузка отключена; после понижения напряжения сети до допустимого максимума произойдет подключение нагрузки.

С – сработала тепловая защита стабилизатора, стабилизатор работает, нагрузка отключена. Срабатывание тепловой защиты возможно при перегрузке, либо при нарушении условий эксплуатации. После снижения внутренней температуры трансформатора до 90°С произойдет подключение нагрузки.

Индикаторы состояния:

Зеленый – «Сеть»

Загорается при включении выключателя стабилизатора, при наличии сетевого напряжения горит непрерывно.

Желтый – «Задержка»

Загорается после включения стабилизатора или появления напряжения электросети (после отключения).

Во время действия задержки стабилизатор не подает выходное напряжение в нагрузку. После подключения нагрузки индикатор гаснет.

Красный – «Защита»

Загорается при срабатывании фунций защиты стабилизатора, при выходе уровня сетевого напряжения или температуры трансформатора за допустимые пределы. После возвращения этих параметров к допустимым значениям нагрузка подключается автоматически, индикатор гаснет.

Функции защиты

Для обеспечения безопасной эксплуатации стабилизатора и подключенного к нему оборудования служат следующие функции:

Отключение выходного напряжения стабилизатора при выходе его за допустимые пределы по верхней или нижней границе (загорается индикатор «Защита», на индикатор уровней напряжения выводится соответвующий код; см. «Индикация»). После возврата напряжения в допустимый диапазон происходит автоматическое подключение нагрузки.

Отключение выходного напряжения при перегреве трансформатора выше 120 ± 10°С (загорается индикатор «Защита», на индикатор уровней напряжения выводится соответвующий код; см. «Индикация»). После снижения температуры до 90 ± 10°С нагрузка подключается автоматически.

Отключение стабилизатора от сети при превышении допустимого тока. Срабатывает автоматический предохранитель, совмещенный с выключателем стабилизатора (см. Рис.3). В этом случае следует отсоединить стабилизатор от сети и нагрузку от стабилизатора, убедиться в исправности стабилизатора и нагрузки и только затем произвести повторное подключение.

Перевозка и хранение

Перевозка и хранение стабилизатора осуществляются в упаковке производителя.

Температура хранения: от -15°С до +45°С. Прочие условия хранения соответствуют условиям эксплуатации.

Информация о необходимых мерах предосторожности при перевозке и хранении нанесены на упаковку общепринятыми международными знаками.

Технические характеристики

AVS:	AVS 500 E	AVS 1000 E	AVS 1500 E	AVS 2000 E	AVS 3000 E	AVS 5000 E	AVS 8000 E	AVS 10000 E
Мощность, ВА	500	1000	1500	2000	3000	5000	8000	10000
Номинальный диапазон входных напряжений Uном., В	130 - 260							
Частота, Гц	50/60							
Количество фаз	Одна							
Выходное напряжение (Uвх. в пределах Uном.), В	220 ± 8%							
КПД, %	98							
Максимальный входной ток, А	5	7	10	12	20	25	40	50
Минимальное. выходное напряжения, В	180 ± 5							
Максимальное выходное напряжение, В	255 ± 5							
Отключение нагрузки при перегреве	Есть							
Увеличение задержки до 180 сек	Есть							

Индикаторы уровней напряжения	Цифровые			
Индикатор "Сеть"	Есть			
Индикатор "Защита"	Есть			
Индикатор "Задержка"	Есть			
Температура эксплуатации, °С	+0 ~ +40			
Относительная влажность, %	10 ~ 90			
Размеры стабилизатора, мм	210x155x155	210x155x190	330x225x265	405x260x310
Размеры коробки, мм	250x185x170	250x185x210	365x260x290	445x300x335
Стандарты	ISO 9001, CE, EAC			

***) Модели с индексом "Black", в названии, имеют такие же технические характеристики как и модели без индекса**

Условия гарантии и сервис

Фирма POWERMAN обязуется в течении гарантийного срока эксплуатации бесплатно осуществлять ремонт поставляемых ею стабилизаторов.

1. Гарантийный срок составляет 24 месяца со дня продажи, но не может превышать 30 месяцев от даты изготовления стабилизатора. По истечении этого срока осуществляется постгарантийный ремонт стабилизаторов. *Дата изготовления указана в индивидуальном серийном номере на стикере изделия с 7-й по 12-ю цифры в формате ГГММДД. Например, соответствующие цифры 220326 серийного номера означают, что изделие произведено в (20)22 году, 03 месяце, 26 числа, т.е. 26 марта 2022 года.*
2. В течение гарантийного срока все неисправности, произошедшие по вине изготовителя устраняются за его счет. Покупатель имеет право на бесплатный гарантийный ремонт при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортировки и хранения стабилизатора.
3. Гарантийный ремонт осуществляется в уполномоченных сервисных центрах только при наличии правильно, аккуратно и полностью заполненного гарантийного талона: наличие даты продажи, штампа торгующей организации, серийного номера изделия, как на основном, так и на отрывных талонах, подписи покупателя, подтверждающей, что он ознакомлен и согласен с условиями гарантии.

4. Гарантийные обязательства наряду с изготовителем несет и продавец. При неправильно заполненном гарантийном талоне и при наличии помарок и исправлений, не заверенных печатью торгующей организации и подписью продавца, срок действия гарантии отсчитывается от даты изготовления стабилизатора.

Право на гарантийное обслуживание может быть утрачено полностью или частично в следующих случаях:

1. Отсутствие гарантийного талона.
2. Если в течение гарантийного срока какая-то часть или части стабилизатора заменены частями, не поставляемыми изготовителем.
3. Если изделие вскрывалось или ремонтировалось лицами или организациями, не сертифицированными изготовителем.
4. Наличие механических повреждений, следы попадания внутрь прибора жидкостей, насекомых, посторонних предметов.
5. Неисправность, возникшая в результате несоблюдения условий подключения, либо перегрузки стабилизатора.
6. Неисправность, возникшая из-за стихийных бедствий.
7. Нарушение условий эксплуатации.

Гарантийное обслуживание не распространяется на другое оборудование, причиненный ущерб которому связан, по какой-либо причине, с работой в сопряжении со стабилизатором.

Авторизованные сервис–центры:

(812)326-1072
Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, 2
(495)981-1976
Москва, ул.Складочная, д.1, стр.15

Список региональных сервис-центров приведен на сайте
www.powerman.ru

Импортер:
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИСТ-ВЕСТ ЛОДЖИСТИК" Адрес: 193318, Россия, г.Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, Д. 2, Литер А , Ком. 444а-3 Телефон: +78123260025

Изготовитель
POWERMAN LIMITED
Room 605, Shangyou building, Shang you song, Yousong community, Longhua district, Shenzhen, China.
Характеристики изделия могут изменятся производителем без предварительного уведомления.

Произведено в Китае