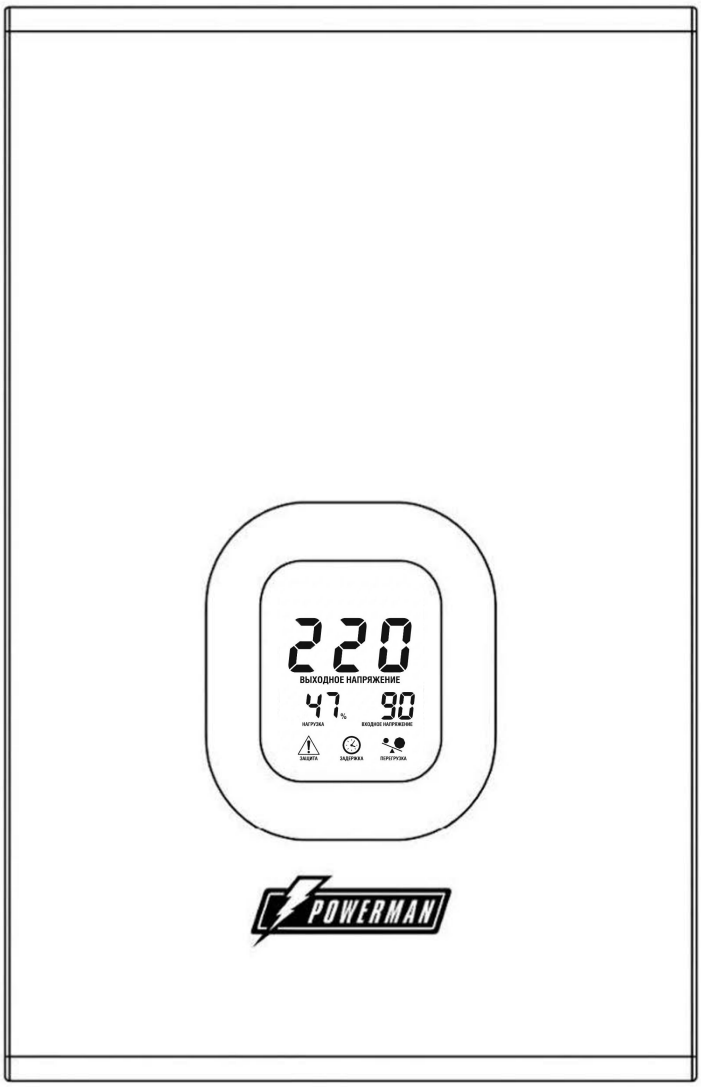
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Автоматический Стабилизатор напряжения



СЕРИЯ AVS:

Модели:
AVS 350 IS
AVS 550 IS
AVS 800 IS
AVS 1000 IS

Инверторная технология
двойного преобразования

EAC

www.powerman.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение 3

2. Комплект поставки 3

3. Меры безопасности 3

4. Принцип работы 4

5. Внешний вид, элементы управления, индикация 4

5.1. Схема панелей стабилизатора с элементами конструкции. 4

5.2. Информационный дисплей 5

6. Установка, подключение, эксплуатация 5

6.1. Установка 5

6.2. Подключение 5

6.2.1. Подключение к сети 6

6.2.2. Подключение к генератору 6

6.2.3. Подключение нагрузки 6

6.2.4. Допустимая нагрузка 6

6.3. Эксплуатация. Включение стабилизатора 8

7. Функции защиты 8

7.1. Защита от перенапряжения 8

7.2. Защита от пониженного напряжения 8

7.3. Защита от перегрева 8

7.4. Защита от короткого замыкания 8

7.5. Защита от перегрузки 8

7.6. Выход входной частоты за пределы нормы 8

8. Техническое обслуживание 9

9. Устранение неисправностей 9

10. Технические характеристики 10

11. Гарантийные обязательства 11

1. Введение

Прибор является автоматическим стабилизатором напряжения, использующим технологию двойного преобразования энергии (ONLINE). Предназначен для питания оборудования, рассчитанного на однофазное напряжение 220В / 230В, 50Гц.

При изменении напряжения сети в диапазоне 90В -310В стабилизатор поддерживает уровень напряжения подключенного оборудования, далее – нагрузка, 220В/230В ± 2%.

Функции защиты обеспечивают безопасность эксплуатации прибора в непрерывном режиме. Система индикации отображает, выходное напряжение стабилизатора, текущее напряжение сети, мощность нагрузки, режимы работы стабилизатора.

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

2. Комплект поставки

- Стабилизатор – 1 шт.
- Руководство пользователя – 1шт.
- Гарантийный талон – 1 шт.
- Монтажный шаблон – 1 шт.
- Крепежные винты – 4 шт.

3. 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 предотвращения 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.
- Размещение на корпусе магнитных носителей может привести к сбоям в работе прибора.
- При поломке, не старайтесь самостоятельно ремонтировать стабилизатор – обращайтесь в сервисный центр.

4. Принцип работы

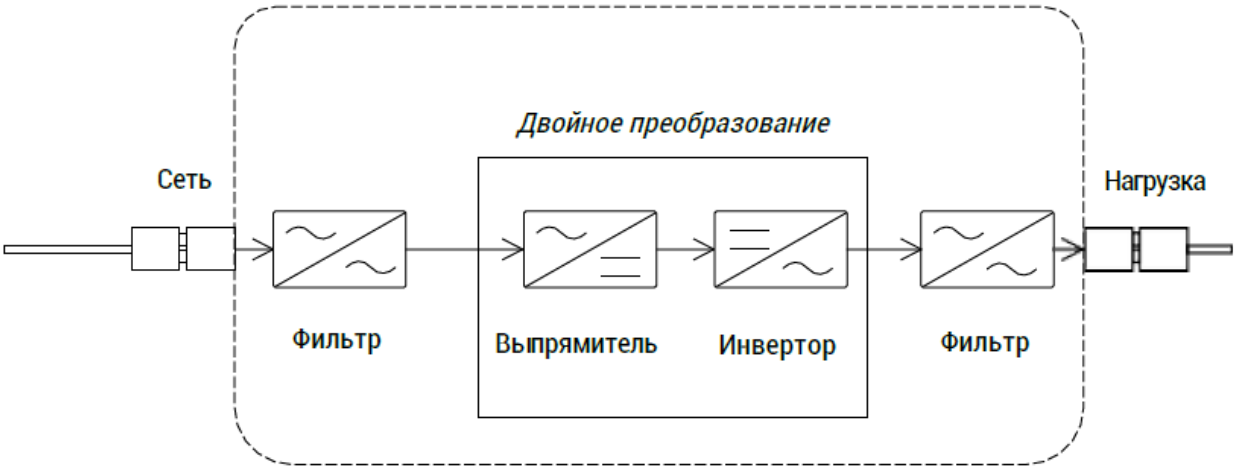


Рис.1. Структурная схема стабилизатора

Принцип работы стабилизатора основан на двойном преобразовании напряжения. Входной и выходной фильтры обеспечивают защиту нагрузки и сети от помех

Выпрямитель осуществляет преобразование входного переменного напряжения электросети в стабилизированное постоянное напряжение.

Инвертор выполняет обратную операцию и преобразует постоянное напряжение в стабильное по амплитуде переменное, питающее нагрузку.

5. Внешний вид, элементы управления, индикация

5.1. Схемы панелей стабилизатора с элементами конструкции

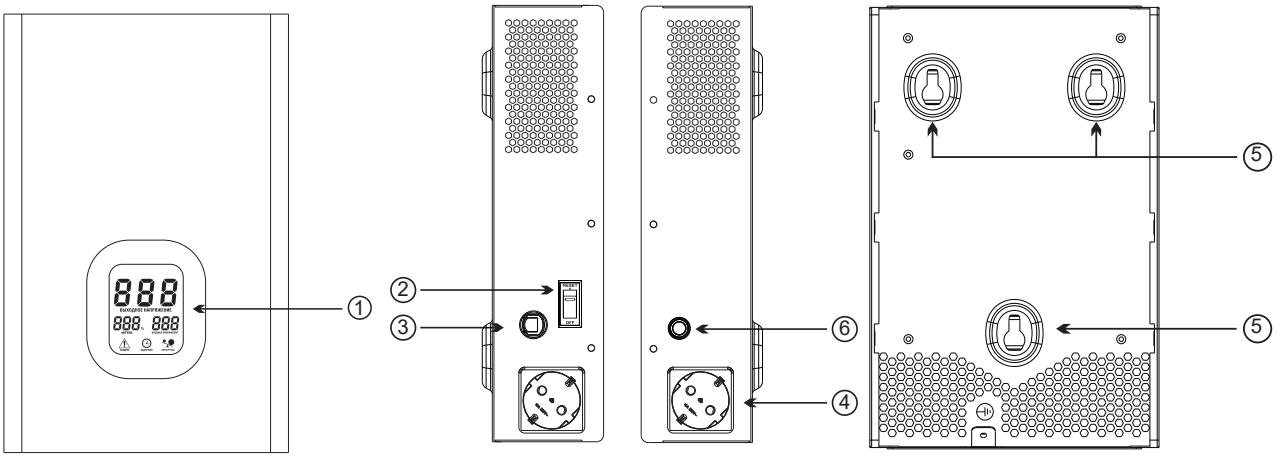


Рис.2. Схемы панелей стабилизатора

1. LED-дисплей
2. Выключатель питания (с функцией автоматического предохранителя)
3. Входной кабель питания
4. Выходная розетка
5. Кронштейн / крюк для крепления
6. Переключатель номинала выходного напряжения 220/230 В: **220В / 230В**

5.2. Информационный дисплей



Рис.3. Информационный дисплей

Отображает текущие уровни входного и выходного напряжения, мощность потребления подключенной нагрузки, режим в котором находится стабилизатор. При неисправности на дисплей выводится код ошибки, перечень кодов приведен ниже, в отдельном разделе.

Звуковая индикация (сигнализация) не предусмотрена.

6. Установка, подключение, эксплуатация

6.1. Установка

Устанавливайте стабилизатор в сухом, прохладном и чистом месте, защищённом от влаги и прямых солнечных лучей.

Для эффективного охлаждения стабилизатор должен быть закреплён на стене.

Запрещается:

- устанавливать в помещениях с повышенной влажностью или образованием конденсата;
- размещать на нестабильных поверхностях;
- устанавливать вблизи источников тепла, огня, агрессивных газов;
- устанавливать в местах, доступных для детей.

6.2. Подключение

Стабилизатор может подключаться к однофазной электрической сети напряжением 220В/230В, частотой 50Гц, либо к электрогенератору с аналогичными параметрами выходного напряжения.

6.2.1. Подключение к сети

Если в электрической сети не предусмотрено заземление его следует подключить отдельным проводом к зачищенному от краски винту корпуса. Сечение провода заземления должно обеспечивать прохождение максимального входного тока стабилизатора (см. Технические характеристики).

6.2.2. Подключение к генератору

- Мощность генератора должна превышать номинал мощности стабилизатора.
- Частота генератора: 43–57 Гц, форма сигнала генератора — чистая синусоида.

6.2.3. Подключение нагрузки

Мощность подключаемого к стабилизатору оборудования (нагрузки) не должна превышать номинальную мощность стабилизатора. Прибор допускает кратковременное превышение мощности, но слишком большая или длительная перегрузка приведет к отключению питания нагрузки.

6.2.4. Допустимая нагрузка

При превышении допустимой нагрузки выходное напряжение снижается. Если оно падает ниже 180 В ± 5 %, стабилизатор немедленно отключает выход.

Зависимость допустимой нагрузки от входного напряжения для стабилизатора каждой мощности приведена ниже: на графиках (в физических единицах) и в таблице (в % от номинальной мощности)

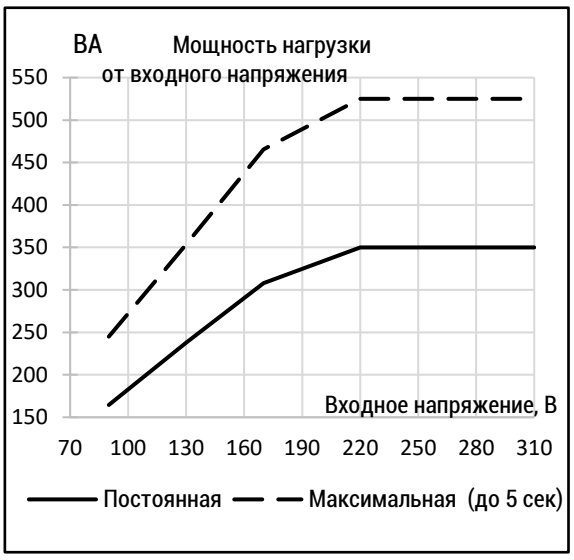


Рис.4. График для AVS 350 IS



Рис.5. График для AVS 550 IS

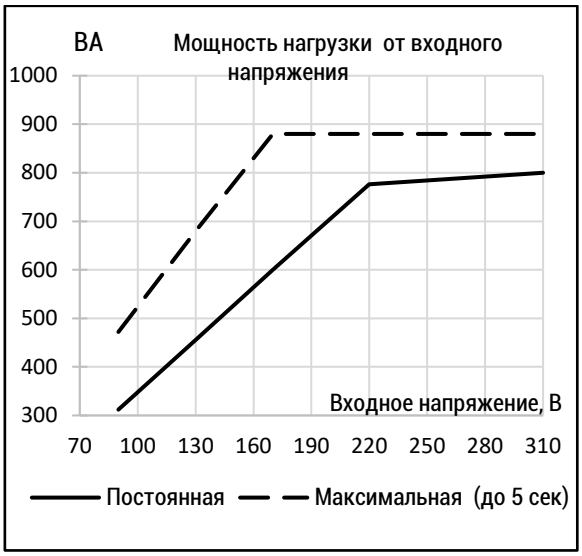


Рис.6. График для AVS 800 IS

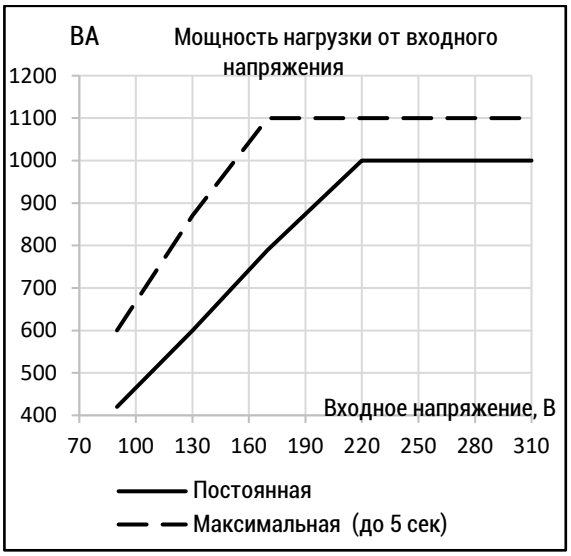


Рис.7. График для AVS 1000 IS

Таблица 1. Зависимость допустимой нагрузки от входного напряжения

Входное напряжение	AVS 350 IS		AVS 550 IS		AVS 800 IS		AVS 1000 IS	
	Номинальная мощность %	Максимальная мощность % (5 секунд)	Номинальная мощность %	Максимальная мощность % (5 секунд)	Номинальная мощность %	Максимальная мощность % (5 секунд)	Номинальная мощность %	Максимальная мощность % (5 секунд)
90	47%	76%	38%	57%	39%	59%	42%	60%
95	49%	81%	41%	61%	42%	62%	44%	64%
100	52%	85%	43%	64%	44%	65%	46%	67%
105	55%	89%	45%	68%	46%	69%	49%	70%
110	57%	93%	47%	71%	48%	72%	51%	74%
115	60%	98%	50%	74%	50%	75%	53%	77%
120	62%	102%	52%	78%	53%	78%	56%	80%
125	65%	106%	54%	81%	55%	82%	58%	84%
130	68%	110%	56%	84%	57%	85%	60%	87%
135	70%	115%	60%	90%	59%	88%	62%	91%
140	73%	119%	60%	90%	61%	91%	65%	94%
145	75%	123%	62%	94%	64%	95%	67%	97%
150	78%	127%	65%	97%	66%	98%	69%	101%
155	81%	132%	69%	103%	68%	101%	72%	104%
160	83%	136%	71%	107%	70%	104%	74%	107%
165	86%	140%	73%	109%	72%	108%	76%	110%
170	88%	144%	76%	112%	75%	110%	79%	110%
175	91%	149%	78%	112%	77%	110%	81%	110%
180	94%	150%	80%	112%	79%	110%	83%	110%
185	96%	150%	82%	112%	81%	110%	86%	110%
190	99%	150%	84%	112%	83%	110%	88%	110%
195	100%	150%	87%	112%	86%	110%	90%	110%
200	100%	150%	90%	112%	88%	110%	93%	110%
205	100%	150%	92%	112%	90%	110%	95%	110%
210	100%	150%	94%	112%	92%	110%	97%	110%
215	100%	150%	97%	112%	94%	110%	100%	110%
220	100%	150%	98%	112%	97%	110%	100%	110%
225	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
230	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
235	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
240	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
245	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
250	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
255	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
260	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
265	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
270	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
275	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
280	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
285	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
290	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
295	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
300	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
305	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%
310	100%	150%	100%	112%	100%	110%	100%	110%

6.3. Эксплуатация. Включение стабилизатора

- Переведите выключатель питания в положение ON. (см. п.2 на Рис.2.).
- Установите величину номинального входного напряжения (см. п.6 на Рис.2.).
- Включайте, подключённое к стабилизатору, оборудование по убыванию его мощности.

7. Функции защиты

7.1. Защита от перенапряжения

- При превышении входного напряжения выход отключается, на дисплее отображается соответствующий символ («H»).
- После нормализации напряжения выход восстанавливается автоматически.

7.2. Защита от пониженного напряжения

Аналогично защите от перенапряжения. На дисплее отображается символ («L»).

- После нормализации напряжения выход восстанавливается автоматически.

При полном отключении сети, стабилизатор, находящийся в положении ON, перейдет в ждущий режим и включится автоматически при появлении напряжения сети.

7.3. Защита от перегрева

- При перегреве радиатора выход отключается, мигает символ («t»).
- После охлаждения работа восстанавливается автоматически.

7.4. Защита от короткого замыкания

- Выход отключается немедленно.
- Отображается мигающий код («S-O») в течение 12 секунд, затем отображается обратный отсчёт перезапуска («3»-«2»-«1»).
- При повторении неисправности — обратиться в сервис.

7.5. Защита от перегрузки

- При перегрузке выходное напряжение снижается.
- При падении ниже допустимого уровня стабилизатор отключает выход. • На дисплее отображается символ («L-O»).
- После 12 секунд отключения выхода, начинается обратный отсчет перезапуска («3»-«2»-«1»).
- Если перегрузка не была кратковременной и перезапуск не происходит, необходимо выключить стабилизатор, выключить и убрать лишнюю нагрузку, после чего вновь включить стабилизатор и только потом нагрузку.

7.6. Выход входной частоты за пределы нормы

- При частоте вне диапазона 43–57 Гц выход отключается.
- На дисплее отображается фактическая частота («F-xx» или «F-_ _»).
- После нормализации входной частоты, работа восстанавливается автоматически.

8. Техническое обслуживание

Стабилизатор не требует регулярного обслуживания, однако рекомендуется:

- полностью отключать от сети перед чисткой;
- очищать корпус и вентиляционные отверстия;
- проверять клеммы и соединения.



Не обслуживайте устройство во включённом состоянии.

9. Устранение неисправностей

Таблица 2. Зависимость допустимой нагрузки от входного напряжения

Код ошибки	Режим показания	Описание функции	Причина
H	Мигающий	Защита от слишком высокого входного напряжения	Входное напряжение слишком высокое
			Ошибка электроники
L	Мигающий	Защита от очень низкого входного напряжения	Входное напряжение слишком низкое
			Ошибка электроники
H-0	Мигающий	Защита от слишком высокого выходного напряжения	Ошибка электроники
L-0	Мигающий	Низкое выходное напряжение из-за перегрузки	Нагрузка превышает номинальную в 1,5 раза
			Ошибка электроники
S-0	Мигающий	Защита от короткого замыкания (КЗ) на выходе	КЗ в нагрузке
t	Мигающий	Защита от перегрева	Длительная работа при перегрузке.
			Ошибка электроники
t-L	Мигающий	Отказ внутреннего терморегулятора	Неисправность терморегулятора.
FXX	Мигающий	Входная частота вышла из рабочего диапазона	Сеть или генератор дают частоту непригодную для работы.
			Ошибка электроники
F--	Мигающий	Входная частота вышла из рабочего диапазона и превышает 100 Гц.	Сеть или генератор дают частоту непригодную для работы.
			Ошибка электроники

10. Технические характеристики

Таблица 3 Характеристики стабилизаторов POWERMAN AVS IS.

Модель	AVS 350 IS	AVS 550 IS	AVS 800 IS	AVS 1000 IS
Номинальная мощность	350 ВА	550 ВА	800 ВА	1000 ВА
Входное напряжение	~ 90 В - 310 В			
Входная частота	43 - 57 Гц			
Выходное напряжение	~ 220 В / 230 В			
Точность выходного напряжения	±2 %			
Выходная частота	Синхронизирована с входной частотой			
Максимальный входной ток	2 А	2.6 А	4.2 А	5.2 А
Максимальный выходной ток	1.6 А	2.5 А	3.7 А	4.58 А
Форма выходного напряжения	Чистая синусоида			
Мощность холостого режима	<15 Вт			
Эффективность	Максимальная 95% при полной нагрузке			
Входной коэффициент мощности	Максимальный 0.97			
Порог отключения по низкому напряжению	При входном напряжении менее 90±5 В, или выходном напряжении менее180±3 В			
Порог включения по низкому напряжению	При входном напряжении более 110 ±5 В			
Порог отключения по высокому напряжению	При входном напряжении более 310±5 В, или при выходном напряжении более 245 В (для номинала 220 В) или 253 В (для номинала 230 В)			
Порог включения по низкому напряжению	При входном напряжении менее 310 ± 5 В			
Отключение по перегреву	При температуре радиатора более 85 ± 5 °С			
Порог включения по температуре	При температуре радиатора менее 65 ± 5 °С			
Защита от короткого замыкания	Есть			
Защита от перегрузки	Есть			
Отключение выхода при отклонении входной частоты	Отключает выходное напряжение, если входная частота выйдет за пределы 43-57 Гц. При возвращении частоты в диапазон 43-57 Гц, подается выходное напряжение.			
Задержка	3 секунды			
Охлаждение	Естественное (Без вентиляторов), оптимальное при вертикальном (настенном) креплении.			
Класс защиты	IP20			
Рабочая температура	+5 °С - +40 °С			
Рабочая влажность	Максимум 95 %, без конденсата.			
Температура хранения	-20 °С - +45 °С			
Размеры (ДхШхВ)	255x160x75 мм		300x200x90 мм	
Вес Нетто	1.7 кг		2.8 кг	
Размеры в упаковке	259x197x95 мм		313x218x102 мм	
Вес Брутто	2.0 кг		3.2 кг	

11. Гарантийные обязательства

1. Фирма POWERMAN обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации бесплатно осуществлять ремонт поставляемых ею стабилизаторов AVS серии IS. Гарантийный срок составляет два года со дня продажи, но не более 30 месяцев с даты изготовления AVS. По истечении этого срока осуществляется послегарантийный ремонт AVS. Срок службы AVS составляет 5 лет.
2. В течение гарантийного срока все неисправности, происшедшие по вине фирмы изготовителя, устраняются за ее счет. Покупатель имеет право на бесплатный ремонт при условии соблюдения правил эксплуатации, хранения и транспортировки AVS.
3. Гарантийный ремонт осуществляется при наличии правильно, аккуратно и полностью заполненного гарантийного талона: наличие штампа торгующей организации, даты продажи, серийного номера, как на основном талоне, так и на отрывных талонах, подписи покупателя, подтверждающей, что он ознакомлен с условиями предоставления гарантии. Гарантийные обязательства наряду с фирмой-изготовителем несет и продавец. При неправильно заполненном гарантийном талоне и при наличии помарок и исправлений, не утвержденных печатью и подписью продавца, срок гарантии отсчитывается от даты изготовления AVS.
4. Дата изготовления указана в индивидуальном серийном номере 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.

Право на гарантийное обслуживание может быть утрачено в следующих случаях:

1. При отсутствии правильно заполненного гарантийного талона, отсутствии или повреждении серийного номера на изделии.
2. Если изделие вскрывалось или ремонтировалось лицами или организациями, не сертифицированными Поставщиком.
3. При наличии механических повреждений, попадания внутрь AVS грязи, пыли, жидкостей, насекомых, посторонних предметов.
4. При неисправностях, возникших из-за стихийных бедствий.
5. При нарушении условий эксплуатации: Работе в запыленных помещениях и помещениях с повышенной влажностью и температурой.

Гарантийное обслуживание не распространяется:

на другое оборудование, причиненный ущерб которому связан, по какой-либо причине, с работой в сопряжении с AVS.

Авторизованные сервисные центры:

Санкт-Петербург: Тел.: (812) 326-10-72. Адрес: ул. Ворошилова, д. 2.

Москва: Тел.: (495) 5102770 доб. 4610. Адрес: ул. Складочная, д. 1 стр. 15

Список региональных сервис-центров приведен на сайте:

https://powerman.ru/podderzhka/servisnyie-czentryi/

Импортер: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИСТ-ВЕСТ ЛОДЖИСТИК"
Адрес: 193318, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, Д. 2, Литер А, Ком. 444а-3
Телефон: +7 812 3260025

Изготовитель:
POWERMAN LIMITED, Room 605, Shangyou building, Shang you song, Yousong community, Longhua district, Shenzhen, China.

Произведено в Китае.