

РЕСАНТА®

**Стабилизатор напряжения
переменного тока
электромеханический**



**АСН-500/1-ЭМ, АСН-1000/1-ЭМ, АСН-1500/1-ЭМ
АСН-2000/1-ЭМ, АСН-3000/1-ЭМ, АСН-5000/1-ЭМ
АСН-8000/1-ЭМ, АСН-10000/1-ЭМ, АСН-12000/1-ЭМ
АСН-15000/1-ЭМ, АСН-20000/1-ЭМ, АСН-30000/1-ЭМ**

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Компания «Ресанта» выражает благодарность за Ваш выбор и гарантирует высокое качество, безупречное функционирование приобретенного Вами изделия марки «Ресанта», при соблюдении правил его эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Перед включением данного устройства обязательно прочтите инструкцию.

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ "РЕСАНТА"

Колебания напряжения электрической сети выше допустимых норм приводят к отрицательным последствиям для электрооборудования. Стабилизаторы напряжения переменного тока «Ресанта» предназначены для обеспечения качественной и надежной работы различных бытовых устройств в условиях нестабильного по значению сетевого напряжения.

Данная серия стабилизаторов напряжения разработана в соответствии с международными стандартами, для защиты подключенных устройств от аварийных скачков электроэнергии.

НАЗНАЧЕНИЕ Устройство предназначено для поддержания стабильного напряжения для питания электроприборов бытового назначения 220В, 50Гц.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

- бытовое оборудование (телевизоры, холодильники и т.д.);
- системы освещения;
- системы кондиционирования и вентиляции воздуха;
- насосное оборудование;
- блоки управления систем обогрева и водоснабжения;
- лабораторные установки;

ОБЩИЕ СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ СТАБИЛИЗАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ

1. Регулировка выходного напряжения в широком диапазоне, с высокой точностью без искажения формы сигнала.
2. Широкий диапазон входных напряжений 140-260 В.
3. Высокая точность стабилизации – 2 %.
4. Контроль над входным и выходным напряжением с помощью встроенного дисплея.
5. Высокий КПД.
6. Автоматическое отключение нагрузки при превышении предельного значения выходного напряжения.
7. Автоматическое отключение нагрузки при коротком замыкании.
8. Индикация режимов работы (нагрузки, защиты).

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- разбирать стабилизатор;
- подключать нагрузку большей мощности, чем допустимая мощность стабилизатора (см. подробнее Рекомендации по подбору мощности стабилизатора);
- подключать стабилизатор без заземления;
- закрывать чем-либо вентиляционные отверстия в кожухе стабилизатора;
- эксплуатировать стабилизатор с повреждёнными соединительными кабелями;
- хранить и эксплуатировать стабилизатор в помещениях с химически активной или взрывоопасной средой.
- эксплуатировать стабилизатор при наличии значительных деформации деталей корпуса.
- размещать вблизи корпуса стабилизатора (менее 50 см) горючие предметы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ СТАБИЛИЗАТОРА

Мощность стабилизатора определяет максимально допустимую суммарную мощность нагрузки, которую можно подключить к стабилизатору.

ВНИМАНИЕ! При выборе стабилизатора напряжения необходимо знать о том, что при уменьшении входного напряжения увеличивается входной ток, а, следовательно, уменьшается допустимая мощность подключаемой нагрузки (см. график).

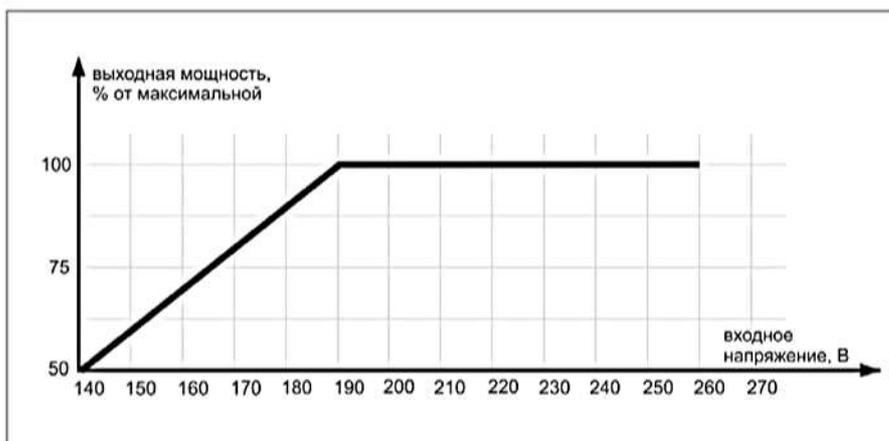


Рис.1

Чтобы сделать выбор модели стабилизатора напряжения по критерию необходимой мощности, необходимо рассчитать суммарную мощность, потребляемую нагрузкой.

Мощность, потребляемую конкретным устройством, можно узнать из паспорта или инструкции по эксплуатации. Иногда потребляемая мощность вместе с напряжением питания и частотой сети указывается на задней стенке прибора или устройства.

Следует иметь в виду, что ток, потребляемый электродвигателем во время включения, в несколько раз больше, чем в штатном режиме. Соотношение величины потребляемого тока в момент пуска (включения) устройства к величине тока в установившемся режиме называется кратностью пускового тока. Данная величина зависит от типа и конструкции электродвигателя, наличия или отсутствия устройства плавного запуска, и может иметь значение от 3 до 7. В случае, когда в состав нагрузки входит электродвигатель, который является основным потребителем в данном устройстве (например, погружной насос, холодильник), но его пусковой ток неизвестен, то паспортную потребляемую мощность двигателя необходимо умножить минимум на 3, во избежание перегрузки стабилизатора напряжения в момент включения устройства. Большие пусковые токи могут наблюдаться и у других устройств.

Рекомендуется выбирать модель стабилизатора напряжения с небольшим запасом по мощности, который позволит создать резерв для подключения нового оборудования.

Срок службы стабилизатора составляет 5 лет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	АСН-500/1-ЭМ	АСН-1000/1-ЭМ	АСН-1500/1-ЭМ	АСН-2000/1-ЭМ	АСН-3000/1-ЭМ	АСН-5000/1-ЭМ	АСН-8000/1-ЭМ	АСН-10000/1-ЭМ	АСН-12000/1-ЭМ	АСН-15000/1-ЭМ	АСН-20000/1-ЭМ	АСН-30000/1-ЭМ
Диапазон входного напряжения, В	140-260											
Номинальная величина выходного напряжения, В	220±2%											
Рабочая частота, Гц	50											
КПД, % не менее	97											
Охлаждение	естественное/принудительное воздушное											
Искажение синусоиды	отсутствует											
Скорость регулировки при изменении входного напряжения, В/с	30					40						
Высоковольтная защита (задержка менее 1с.), В	245±5											
Класс защиты	IP20 (негерметизирован)											
Максимальная мощность при $U_{вх} \geq 190В$, Вт	500	1000	1500	2000	3000	5000	8000	10000	12000	15000	20000	30000
Максимальный ток, А	2,6	5,3	7,9	10,5	15,8	26,3	42,1	52,6	63,2	78,9	105,3	157,9

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Стабилизатор	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Упаковка	1 шт.

УСТРОЙСТВО СТАБИЛИЗАТОРА

Данное изделие состоит из следующих основных частей:

- автотрансформатор;
- вольтдобавочный трансформатор;
- электродвигатель привода щётки автотрансформатора;
- цифровой дисплей;
- плата управления;
- автоматический выключатель;
- корпус.

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ МОДЕЛЕЙ МОЩНОСТЬЮ ДО 5 КВТ



Рис.2

1. LED Дисплей с кнопкой переключения входного/выходного напряжения.
2. Кнопка включения/отключения стабилизатора.
У моделей мощностью 2кВт и 3кВт на задней панели: Двухсекционный автоматический выключатель с блокировкой возможности одновременного включения. При включении ВА "Сеть" нагрузка подключится к сети через стабилизатор, при включении ВА "Байпас" нагрузка будет подключена к сети в обход системы стабилизации).

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ МОДЕЛЕЙ МОЩНОСТЬЮ ОТ 5 кВт

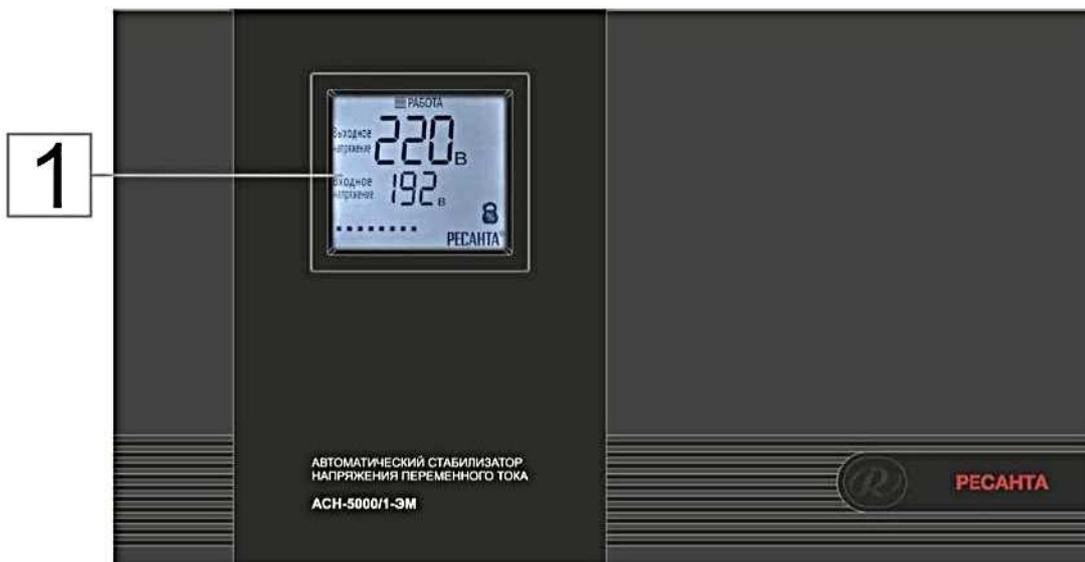


Рис.3

1. LCD дисплей

У моделей мощностью от 5кВт до 12кВт на задней панели: Двухсекционный автоматический выключатель с блокировкой возможности одновременного включения. При включении ВА "Сеть" нагрузка подключится к сети через стабилизатор, при включении ВА "Байпас" нагрузка будет подключена к сети в обход системы стабилизации).

У моделей от 15кВт до 30кВт: трехполосный автомат.

Цифровой LCD дисплей

Электромеханические однофазные стабилизаторы напряжения Ресанта мощностью от 5 кВт оборудованы LCD-дисплеями.



Рис. 4

Описание индикаторов дисплея

1. **Задержка** - индикатор активен при включении стабилизатора и при срабатывании одной из защит, (низкое/высокое напряжение, перегрев, перегрузка). Дополнительно на дисплее отображается обратный отсчет времени задержки.
2. **Работа** - индикатор активен постоянно при включенном устройстве.
3. **Защита** - индикатор активен при срабатывании одной из защит.
4. **Индикатор нагрузки** - изменяется пропорционально току нагрузки.
5. **Гирия - часть индикатора нагрузки** - индикатор активен постоянно при включенном устройстве.
6. **Ресанта** – индикатор появляется при включении (буква за буквой), и активен постоянно при включенном устройстве.
7. **Перегрев** - индикатор активен при срабатывании защиты от перегрева.
8. **Перегрузка** - индикатор активен при срабатывании защиты от перегрузки.
9. **Пониженное напряжение** - индикатор активен при выходном напряжении $<202\text{В}$.
10. **Строка состояния** - представляет собой 8 точек. При включении каждая точка соответствует 1 секунде задержки при включении.
11. **Повышенное напряжение** - индикатор активен при выходном напряжении $>245\text{В}$.
12. **Входное напряжение** - отображает входное напряжение.
13. **Выходное напряжение** - отображает выходное напряжение.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ИНДИКАТОРОВ НА ДИСПЛЕЯХ

LED дисплей для моделей мощностью 0,5-3 кВт:

Показания дисплея	Значение
8.. 7 ... 1	Задержка включения стабилизатора 8 секунд. Выходное напряжение отключено.
220	Выходное напряжение включено и находится в пределах $220\pm 2\%$
215 и меньше	Выходное напряжение понижено. Стабилизатор работает за пределами диапазона стабилизации. Выходное напряжение включено.
225 и больше	Выходное напряжение повышено. Стабилизатор работает за пределами диапазона стабилизации. Выходное напряжение включено.
Er2	Сработала защита от пониженного напряжения. Выходное напряжение отключено. Повторная попытка включения произойдет через 2 минуты, либо когда напряжение на входе превысит 155 В.

Er3	Сработала защита от повышенного напряжения. Выходное напряжение отключено. Повторная попытка включения произойдет через 2 минуты.
Er4	Сработала защита от перегрева. Выходное напряжение отключено. Повторная попытка включения произойдет через 2 минуты.

LCD дисплей для моделей мощностью от 5 кВт.

Показания дисплея	Значение
8.. 7 ... 1,  Задержка	Задержка включения стабилизатора 8 секунд. Выходное напряжение отключено.
 Задержка	Задержка включения стабилизатора 2 минуты. Выходное напряжение отключено.
220	Выходное напряжение включено и находится в пределах $220 \pm 2\%$
215 и меньше	Выходное напряжение понижено. Стабилизатор работает за пределами диапазона стабилизации. Выходное напряжение включено.
225 и больше	Выходное напряжение повышено. Стабилизатор работает за пределами диапазона стабилизации. Выходное напряжение включено.
Err  Защита  ПЕРЕГРУЗКА	Сработала защита от перегрузки. Выходное напряжение отключено. Повторная попытка включения произойдет через 2 минуты. Если защита от перегрузки сработает 5 раз в течении 15 минут, стабилизатор перейдет в режим сна.
Err  Защита  Понижен. НАПР.	Сработала защита от пониженного напряжения. Выходное напряжение отключено. Повторная попытка включения произойдет через 2 минуты, либо когда напряжение на входе превысит 155 В. Если защита от пониженного напряжения сработает 5 раз в течении 15 минут, стабилизатор перейдет в режим сна.
Err  Защита  Повышен. НАПР.	Сработала защита от повышенного напряжения. Выходное напряжение отключено. Повторная попытка включения произойдет через 2 минуты.

<p>Err</p>  <p>Защита</p>  <p>°C ПЕРЕГРЕВ</p>	<p>Сработала защита от перегрева. Выходное напряжение отключено. Повторная попытка включения произойдет через 2 минуты.</p>
<p>Err</p>  <p>Защита</p>	<p>Сработала защита от заклинивания двигателя. Выходное напряжение включено, если оно не отключено какой либо еще защитой. Через 90 секунд произойдет повторная попытка сдвинуть щетку. Если в течении 10 секунд щетка не сдвинется, опять включится задержка 90 секунд. Такие циклы могут продолжаться до тех пор, пока стабилизатор не отключат от сети, либо не сработает какая-либо еще защита.</p>
<p>---</p>  <p>Защита</p>  <p>ПОНИЖЕН. НАПР.</p>  <p>ПОВЫШЕН. НАПР.</p>  <p>°C ПЕРЕГРЕВ</p>	<p>Режим сна. Выходное напряжение отключено. Отображается индикатор той защиты, которая перевела стабилизатор в этот режим (сработала 5 раз подряд в течении 15 минут). Выход из режима сна возможен только перезагрузкой стабилизатора.</p>

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

ВНИМАНИЕ! Перед подключением стабилизатора необходимо убедиться в отсутствии механических повреждений.

Если транспортировка проводилась при отрицательных температурах, следует выдержать время не менее 2 часов для предотвращения появления конденсата.

ВНИМАНИЕ! Подключение стабилизатора должно производиться квалифицированным специалистом с соблюдением требований ПУЭ, ПТБ и настоящей инструкции.

ВНИМАНИЕ! Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, обладающими недостаточным опытом и знаниями, если они не находятся под наблюдением и не получили инструкций по использованию устройства от лица, ответственного за их безопасность.

- Извлечь стабилизатор из упаковочной тары и произвести внешний осмотр с целью определения наличия повреждений корпуса или автоматического выключателя.
- Установить стабилизатор в помещении, отвечающем рабочим условиям эксплуатации.
- Заземлить корпус стабилизатора.

- Подключить в сеть 220 В соответствующую пару входных клемм на задней панели стабилизатора.
- Установить автоматический выключатель в положение «вкл.» на 10 секунд, вольтметр выходного напряжения должен показывать 220 В.
- Установить автоматический выключатель в положение «выкл.»
- Подключить нагрузку к выходным клеммам, убедиться в надёжности контактных соединений.
- Установить автоматический выключатель в положение «вкл.», загорится световой индикатор «нормальная работа».

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации стабилизатора необходимо периодически проверять соответствие суммарной мощности подключённых потребителей и максимальной мощности стабилизатора с учётом зависимости от входного напряжения.

При этом нужно помнить, что у некоторых видов потребителей (например, электродвигатель) в момент пуска происходит увеличение потребляемой мощности. В связи с этим необходимо производить расчёт суммарной мощности подключённой нагрузки.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Данный стабилизатор должен быть заземлён и установлен на твёрдой горизонтальной поверхности.
- Место установки стабилизатора должно быть защищено от прямого воздействия солнечных лучей.
- Прибор рассчитан на работу при температуре окружающей среды $+5^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$.
- Минимальное расстояние от корпуса прибора до стен должно составлять не менее 50 см.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- Использовать устройство во взрывоопасной среде, а также в среде, содержащей токопроводящую пыль, агрессивные газы и т.д.
- Закрывать чем-либо вентиляционные отверстия в кожухе стабилизатора.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В период эксплуатации стабилизатора необходимо:

- Периодически осматривать корпус стабилизатора и подключённых к нему проводов для выявления повреждений;
- Производить очистку вентиляционных отверстий изделия от грязи и пыли с помощью щетки, предварительно отключив устройство от сети;
- При обнаружении признаков неисправности немедленно отключить стабилизатор от сети и обратиться в сервисный центр.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Стабилизатор должен храниться в таре предприятия - изготовителя при температуре от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$, при относительной влажности не более 80%. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей.

ТРАНСПОРТИРОВКА

- Транспортировка изделий в упаковке изготовителя может производиться любым видом транспорта на любое расстояние.
- Транспортировка воздушным транспортом должна производиться в герметизированном отсеке.
- При транспортировке должна быть обеспечена защита упаковки от прямого попадания влаги.
- При транспортировке не кантовать.

УТИЛИЗАЦИЯ

Стабилизатор собран из современных и безопасных материалов. Однако в его конструкции могут содержаться материалы, требующие особых правил утилизации. Проконсультируйтесь у местной службы по поводу корректной утилизации отработавшего срок службы оборудования. Для некоторых частей устройства может требоваться специальная утилизация.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ РАБОТЕ СТАБИЛИЗАТОРА

Неполадки	Возможная причина и ее устранение
1. Не горит индикатор «сеть»	1. Стабилизатор не подключен к сети. 2. Перепутано подключение «вход» и «выход» 3. Проверить, включен ли автомат 4. Проверить предохранитель
2. Не стабилизирует	1. Включен Байпас 2. Обратитесь в сервисный центр.
3. Стабилизатор выдает на выходе менее 220 В (с учетом точности стабилизатора)	1. Проверить входное напряжение в сети (посмотреть по паспорту) 2. Проверить величину нагрузки
4. Стабилизатор периодически отключается	1. Срабатывает защита. 2. Превышение нагрузки. Расчет нагрузки см. в паспорте
5. Приборы показывают неправильно	1. Обратитесь в сервисный центр.

Представленная документация содержит минимально необходимые сведения для применения изделия. Предприятие-изготовитель вправе вносить в конструкцию усовершенствования, не изменяющие правила и условия эксплуатации, без отражения их в эксплуатационной документации. Дата производства отражена в серийном номере устройства (первые четыре цифры после точки, в формате ггмм). Все замечания и вопросы по поводу информации, приведенной в документации, направлять по указанному адресу электронной почты.