

РЕСАНТА®

Стабилизатор напряжения
переменного тока
электронный
с цифровой индикацией



СПН-900 / СПН-2700 / СПН-3600
СПН-5400 / СПН-8300 / СПН-13500
СПН-17000 / СПН-22500

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.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ВНИМАНИЕ! Перед включением данного устройства обязательно прочтите инструкцию.

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

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

Принцип работы стабилизатора данной серии основан на замере входного напряжения, сравнении его с требуемым значением (220В) и коммутации соответствующих отводов автотрансформатора с помощью быстродействующих реле.

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

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- бытовое оборудование (телевизоры, холодильники и т.д.);
- системы освещения;
- насосное оборудование;
- блоки управления систем обогрева и водоснабжения;
- лабораторные установки;
- изделия, содержащие электродвигатель.

ОБЩИЕ СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ СТАБИЛИЗАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ

1. Регулировка выходного напряжения в широком диапазоне, дискретным способом без искажения формы сигнала.
2. Широкий диапазон входных напряжений 90-260 В.
3. Высокое быстродействие.
4. Контроль над выходным напряжением с помощью встроенного в корпус вольтметра.
5. Возможность автоматического отключения нагрузки при превышении предельного значения выходного напряжения.
6. Автоматическое подключение нагрузки при восстановлении выходного напряжения в пределах рабочего диапазона.
7. Автоматическое отключение нагрузки при коротком замыкании.
8. Индикация режимов работы.
9. Возможность настенного монтажа.

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).

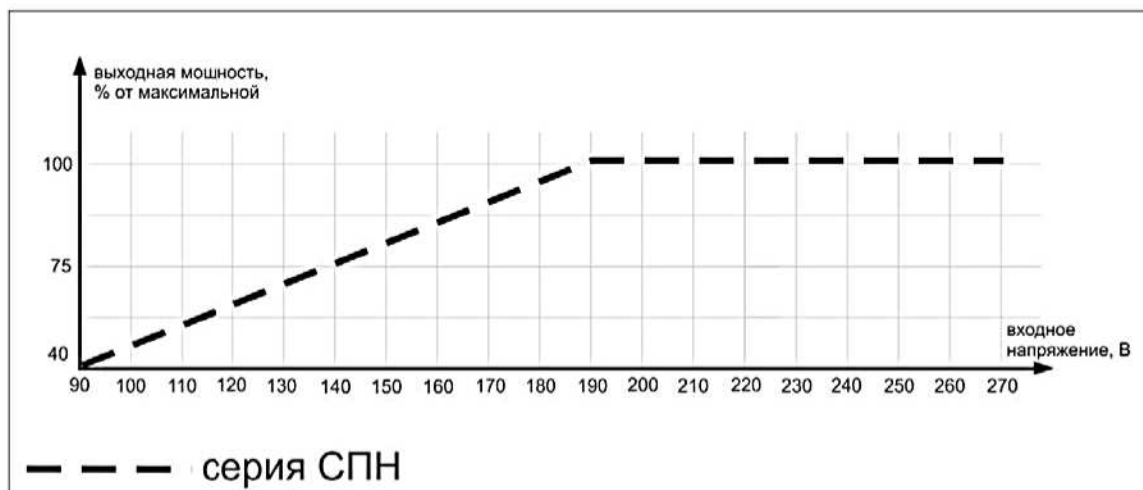


РИС.1

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 пуска, 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	СПН-900	СПН-2700	СПН-3600	СПН-5400	СПН-8300	СПН-13500	СПН-17000	СПН-22500
Номинальная величина выходного напряжения, В	220±8%							
Диапазон входного напряжения, В	90-260							
КПД, % не менее	97							
Охлаждение	естественное/принудительное воздушное							
Время регулирования	менее 15 мс							
Искажение синусоиды	отсутствует							
Высоковольтная защита, В	245±5							
Класс защиты	IP20 (негерметизирован)							
Рабочая частота, Гц	50							
Максимальная мощность, Вт	900	2700	3600	5400	8300	13500	17000	22500
Максимальный ток, А	4,7	14,2	18,9	28,4	43,7	71	91	118,4

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Стабилизатор	1 шт.
Кронштейн для монтажа на стене.	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Упаковка	1 шт.

ВАЖНО

- При эксплуатации стабилизатора необходимо периодически проверять соответствие суммарной мощности подключённых потребителей и максимальной мощности стабилизатора с учётом зависимости от входного напряжения.
- При возникновении трудностей с выбором мощности стабилизатора рекомендуем обратиться за помощью к специалистам.

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 повреждений или значительных деформации деталей корпуса.

ВНИМАНИЕ! Запрещается устанавливать и эксплуатировать стабилизатор в непосредственной близости (< 0,5м) с воспламеняющимися и горючими предметами.

УСТРОЙСТВО СТАБИЛИЗАТОРА

Данное изделие состоит из следующих основных частей:

1. автотрансформатор;
2. вольтметры входного и выходного напряжения;
3. схема управления и коммутации;
4. блок индикации и управления;
5. корпус.

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ ДЛЯ МОДЕЛИ СПН-900



РИС. 2

1. Вольтметр (для измерения входного напряжения)
2. Индикатор выходного напряжения
3. Выключатель
4. Индикатор сети
5. Индикатор режима задержки (обозначает время процесса, необходимого для считывания входного напряжения и подстройки выходного напряжения соответственно)
6. Индикатор режима защиты

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ для моделей, начиная с СПН-2700

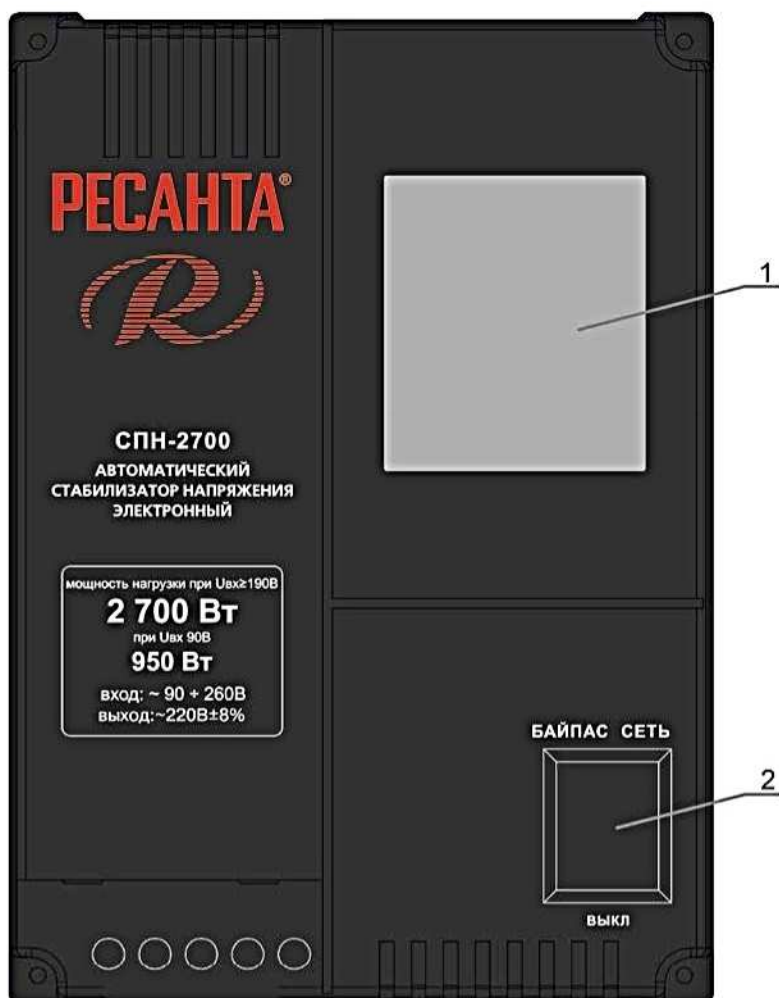


РИС. 3

1. LED дисплей
2. 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).

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

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 выключателя.
- Установить стабилизатор в помещении, отвечающем рабочим условиям эксплуатации.
- Убедиться в том, что выключатель (рис. 2, поз. 3) находится в положении «выкл»;
- Подключить сеть;
- Перевести выключатель (рис. 2, поз. 3) в положение «вкл» на 10 секунд;
- Дисплей (рис. 2, поз. 2) должен показывать 220 В при работе стабилизатора в штатном режиме;
- Перевести выключатель (рис. 2, поз. 3) в положение «выкл».
- Подключить нагрузку;
- Установить выключатель (рис. 2, поз. 3) в положение «вкл». Обратите внимание, что напряжение на нагрузку будет подано с задержкой 3-6 сек. (время, необходимое стабилизатору для подстройки выходного напряжения).

В ходе эксплуатации стабилизатора, на дисплее могут появляться следующие обозначения (для модели СПН-900):

L – это означает, что напряжения в сети опустилось ниже диапазона работы стабилизатора (ниже 140 В) и сработала защита от пониженного напряжения, стабилизатор отключается (более подробное описание смотреть в параграфе «Защита от низкого выходного напряжения»).

H – это означает, что напряжение в сети поднялось выше рабочего диапазона стабилизатора (выше 260 В) и сработала защита от перенапряжения, стабилизатор выключил выходное напряжение, чтобы избежать поломки устройства. Стабилизатор автоматически вернется в рабочее состояние при возврате входного напряжения в рабочий диапазон.

SH – это означает, что суммарная мощность подключаемых к стабилизатору устройств выше номинальной мощности стабилизатора и сработала тепловая защита от перегрева. Необходимо снизить нагрузку (отсоединить одного или нескольких потребителей). После возврата стабилизатора в рабочий тепловой режим, стабилизатор автоматически включится.

ЗАЩИТА ОТ НИЗКОГО ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Резкие провалы напряжения питающей сети или превышение допустимой нагрузки при пониженном входном напряжении могут вызвать падение напряжения до 170-175В на выходе стабилизатора. Это в свою очередь приведет к тому, что стабилизатор автоматически отключит подачу напряжения на потребителя через 5 секунд, а после задержки в 8 секунд стабилизатор снова возобновит подачу напряжения.

Если после этого напряжение на выходе вновь окажется в диапазоне 170-175В, то отключение повторится. Всего производится 5 попыток включения. Если в результате напряжение на выходе все равно окажется в диапазоне 170-175В, то стабилизатор отключит подачу напряжения на потребителя. Для возврата в «нормальный» режим работы необходимо:

- чтобы входное напряжение повысилось до 150 ± 2 В (применимо только к моделям, оборудованным LCD/ LED дисплеем)
- или выключить и включить стабилизатор.

ЦИФРОВОЙ ДИСПЛЕЙ

Стабилизаторы напряжения Ресанта, начиная с модели СПН-2700, оборудованы LED-дисплеями. Ниже на рисунке представлено схематичное изображение дисплея с указанием всех индикаторов, реальный вид дисплея может отличаться.



РИС. 3

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.

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 подключенных 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 И ТРАНСПОРТИРОВКИ

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 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 НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неполадки	Возможная причина и ее устранение
1. Не горит индикатор «сеть»	1. Стабилизатор не подключен к сети. 2. Проверить, включен ли выключатель (рис. 2, поз. 3).
2. Не стабилизирует	1. Проверить, не включен ли режим БАЙПАС. 2. Обратится 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. Напряжение в сети более 260 В 2. Превышение нагрузки. Расчет нагрузки см. в паспорте
5. Дисплей показывает неправильно	1. Обратится 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.