

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАБИЛИЗАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ



**СНЭТ-550, 1000, 1500, 2000,
СНЭТ- 3000, 5000, 8500, 11000**

**г. Москва
2013**

www.samelectric.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	страница
1. Назначение	3
2. Условия эксплуатации	3
3. Технические характеристики	3
4. Комплектность	5
5. Устройство и принцип работы	5
6. Указания мер безопасности	6
7. Установка, подключение и порядок работы	7
8. Техническое обслуживание	8
9. Неисправности и способы их устранения	9
10. Правила хранения и транспортирования	9
11. Пломбирование и маркировка	9
12. Гарантийные обязательства	10
Гарантийный талон	11

Приложения:

А. Как правильно выбрать нужную модель стабилизатора

Мы благодарны Вам за выбор нашего оборудования!
Надеемся, что данное оборудование покажется Вам достойным и полезным!



Настоящее руководство по эксплуатации является документом, который удостоверяет технические характеристики стабилизатора переменного напряжения SUNTEK® гарантированные предприятием-изготовителем и позволяет ознакомиться с устройством, правилами эксплуатации и принципом его работы.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Стабилизатор переменного напряжения электронного типа с цифровой индикацией «SUNTEK®», в дальнейшем именуемый – стабилизатор, предназначен для питания устройств и приборов однофазным напряжением синусоидальной формы, соответствующим требованиям ГОСТ 13109-97 с фильтрацией сетевых помех и без внесения искажений в его форму.

2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- окружающая среда невзрывоопасная, без содержания в воздухе агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и других жидкостей и газов) в концентрациях, разрушающих изоляцию и металлы, а так же, токопроводящей и абразивной пыли;
- диапазон температур окружающей среды от -10°C до +45 °C
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре +25°C;
- степень защиты изделия, обеспечиваемая оболочкой от проникновения посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) - IP20 (негерметизирован);
- в помещении или под навесом при отсутствии ударов, вибрации, грязи

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стабилизатор обеспечивает:

- основные технические характеристики, указанные в таблице 1;
- индикацию основных режимов работы стабилизатора, входного и выходного напряжения;
- автоматическое отключение нагрузки при коротком замыкании или перегрузке;
- автоматическое отключение нагрузки при появлении на выходе стабилизатора опасного для подключенной нагрузки пониженного или повышенного напряжения;
- непрерывный, круглосуточный режим работы;

- эффективное сглаживание импульсных помех в сети
- режим «транзит» («байпас»)

Таблица 1. Технические характеристики

Наименование параметра	Модель СНЭТ							
	550	1000	1500	2000	3000	5000	8500	11000
	Значение параметра							
Номинальная мощность нагрузки, ВА	550	1000	1500	2000	3000	5000	8500	11000
Рабочий диапазон входного напряжения, В	120 - 285							
Частота питающей сети, Гц	50 ± 2							
Количество уровней коррекции	4							
Скорость реакции на изменение входного напряжения, В/с	150							
КПД (при нагрузке 100%), не менее, %	95							
Пределы изменения нагрузки, %	0 - 100							
Точность стабилизации выходного напряжения (при изменении входного в пределах 152 – 255 В), %	не более ± 5							
Напряжение верхней отсечки, В	245 ± 5							
Защита от поражения электрическим током	Класс I по ГОСТ МЭК 335-1							
Защита от грозовых разрядов	да							
Защита от импульсных перенапряжений	да							

Искажение синусоиды	нет							
Защита от короткого замыкания	да							
Защита от повышенного напряжения	Да (отсекает выходное напряжение)							
Защита от пониженного напряжения	Да (тепловая, разрешает использовать стабилизатор и при напряжениях меньше 120 Вольт, с уменьшением нагрузки до 20% от номинала)							
Защита от перегрузки	да							
Время непрерывной работы, ч	Не ограничено							
Габаритные размеры, (ВхШхГ), не более, мм	280x180x140			390x260x160			430x300x170	
Масса нетто, не более, кг	3	4,5	6	7	9	11	19	21

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Стабилизатор	1 шт.
Паспорт/руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Стабилизатор конструктивно выполнен в металлическом корпусе универсального (настенного/напольного) исполнения и состоит из основных частей:

- корпуса;
- схемы управления;
- схемы индикации;
- силовых ключей (электромеханических реле);

- силового трансформатора с пятью отводами регулирования напряжения;
- выходного фильтра подавления помех.

На передней стенке корпуса стабилизатора расположен 5-ти разрядный семисегментный индикатор показывающий входное/выходное напряжение, перегрузку и крайние положения рабочего диапазона.

ВНИМАНИЕ ! Необходимо обеспечить надежное соединение стабилизатора с контуром заземления через клемму заземления разъема для подключения в стабилизаторах номиналом СНЭТ-3000, 5000, 8500, 11000 ВА и через заземляющий контакт сетевой вилки в номиналах СНЭТ -550, 1000, 1500 и 2000 ВА



6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации стабилизатора необходимо руководствоваться "ПРАВИЛАМИ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК" (ПУЭ), «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ) и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ),

ВНИМАНИЕ ! В рабочем состоянии к стабилизатору подводится опасное для жизни напряжение от электросети. Монтаж, демонтаж и ремонт стабилизатора производить только при отключенном питании.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- устанавливать стабилизатор в помещениях с взрывоопасной или химически активной средой, разрушающей изоляцию и металлы;
- подключение и эксплуатация незаземленного стабилизатора;

Заземление стабилизатора осуществляется через заземляющий контакт сетевого шнура, предназначенного для подключения к сети.



- эксплуатация стабилизатора при наличии деформации элементов корпуса, которая может привести к их соприкосновению с токоведущими компонентами стабилизатора;

- эксплуатация стабилизатора при появлении дыма или запаха, характерного для горячей изоляции, появлении повышенного шума или вибрации;
- закрывать вентиляционные отверстия корпуса стабилизатора;
- попадание посторонних предметов и жидкостей в вентиляционные отверстия корпуса стабилизатора.

ВНИМАНИЕ ! Общая мощность нагрузки, подключаемой к стабилизатору не должна превышать указанную мощность



7. УСТАНОВКА, ПОКЛЮЧЕНИЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

А) Подготовка стабилизатора к работе. Для начала выберите место для установки стабилизатора, оно должно быть сухим, без пыли и легкопроветриваемом. Сам стабилизатор необходимо аккуратно распаковать, ознакомиться с его внешним устройством пользуясь настоящим паспортом изделия. Если транспортировка стабилизатора происходила при минусовых температурах, необходимо выдержать его перед подключением при комнатной температуре не менее **четырёх часов**.

Данный стабилизатор имеет возможность как установку на горизонтальную поверхность, так и вертикальное крепление. Что позволяет его использовать в наиболее выгодном ракурсе для покупателя.

Б) **Подключение.** В момент включения обратите внимание, чтобы стабилизатор был выключен – автоматический выключатель питания в положении «Выкл» и стабилизатор обязательно должен подключаться к сети с заземлением, иначе стабилизатор нужно заземлять отдельно.

ВНИМАНИЕ ! После включения автоматического выключателя питания индикация выходного напряжения появляется через автоматическую задержку в 3 секунды



Данная функция необходима для того, чтобы стабилизатор мог провести диагностику сети и выйти на рабочий режим.

После отсчета на табло загорается индикатор выходного напряжения. Нажимая кнопку “вход/выход” мы можем получить информацию о том, какое входное напряжение на данный момент времени.

Далее отключаем питание от стабилизатора и производим подключение нагрузки через клеммную колодку стабилизатора напряжения, находящуюся в нижней части стабилизатора. После этого включает автомат или кнопку включения. Правила подбора нагрузки описаны в приложении «А» «Как правильно выбрать нужную модель стабилизатора»

Система «Байпас» позволяет пускать ток не через элементную базу стабилизатора напряжения, а в обход ее. То есть, в режиме Байпас стабилизатор не стабилизирует, а выдает на выходе то напряжение, которое у него на входе. Данная функция предусмотрена только на моделях 3000-11000 ВА, т.к. именно в этих моделях подключение предусмотрено через клеммную колодку.

Итак, в момент включения язычки «сеть» и «байпас» должны быть опущены вниз. Далее поднимаете вверх язычок «сеть» - стабилизатор заработает.

«Байпас» и «сеть» не фиксируются оба одновременно верхних положениях!

При подключении стабилизаторов напряжения SUNTEK в трехфазную сеть нужно учитывать следующее:

1. Стабилизаторы должны быть установлены на каждую фазу. Нельзя устанавливать стабилизаторы на одну или две фазы, оставляя без стабилизации остальные (-ую).
2. Уровень загруженности на каждый стабилизатор напряжения должен быть приблизительно одинаковый. В ином случае возникает на нормальном токе. Что может вывести стабилизатор из рабочего состояния (стабилизатор будет выдавать ошибку).
3. Нельзя подключать стабилизаторы напряжения SUNTEK в трехфазную сеть, если есть трехфазная нагрузка.
4. Нельзя подключать стабилизаторы напряжения SUNTEK в трехфазную сеть, если разность напряжений между фазами (не межфазное) превышает 20-25%.

В процессе работы на дисплее стабилизатора может появиться следующая информация:

Буква «Н»

Появление буквы «Н» на табло означает, что напряжение в сети поднялось выше рабочего диапазона (выше 285 В) и сработала защита от перенапряжения, стабилизатор выключил выходное напряжение, чтобы избежать поломки нагрузки. При возврате входного напряжения в рабочий диапазон на дисплее вновь появится выходное напряжение и стабилизатор автоматически перейдет в рабочий режим.

Буква «L»

Появление буквы «L» на табло означает, что напряжение в сети опустилось ниже рабочего диапазона (ниже 120 В) и сработала защита от пониженного напряжения, стабилизатор выключил выходное напряжение, чтобы избежать поломки нагрузки (Возможна работа стабилизатора при меньших напряжениях, при уменьшении нагрузки до 20% от номинала стабилизатора). При возврате входного напряжения в рабочий диапазон на дисплее вновь

появится выходное напряжение и стабилизатор автоматически перейдет в рабочий режим.

Буквы «С-Н»

Появление букв «С-Н» на табло означает, что суммарная мощность подключенных к стабилизатору приборов превысило номинальную мощность стабилизатора и сработала тепловая защита. Необходимо снизить нагрузку. Далее стабилизатор сам автоматически перейдет в рабочий режим.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В период эксплуатации стабилизатора необходимо проводить:

- осмотр корпуса стабилизатора и подключенных к нему проводов для выявления их повреждений (1 раз в месяц);
- удаления грязи и пыли с поверхностей корпуса стабилизатора щеткой или сухой ветошью.

9. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствует выходное напряжение и при этом отсутствует индикация на дисплее стабилизатора	Сработал автоматический предохранитель\автомат 1. Неисправность выключателя 2. Неисправность сетевого шнура	Нажать кнопку автоматического предохранителя
Отсутствует выходное напряжение и при этом есть индикация на дисплее стабилизатора	Прочие неисправности	Ремонт в авторизованных сервисных центрах или на предприятии-изготовителе
Есть выходное напряжение и при этом отсутствует индикация на дисплее стабилизатора		
При включении стабилизатора выключается вводной автомат	1. Перегружен на стабилизатор, нагрузка больше номинала автомата 2. Номинал вводного автомата намного меньше номинала автомата стабилизатора	Заменить вводной автомат на более мощный или приобрести стабилизатор номиналом меньше.

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортирование должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя любым видом транспорта закрытого типа.

Складируются и транспортируются стабилизаторы в положении, указанном на упаковке.

Не допускается подвергать стабилизаторы ударным нагрузкам при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

Стабилизатор должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности воздуха не более 80%.

11. ПЛОМБИРОВАНИЕ И МАРКИРОВКА

Маркировка боковой панели содержит наименование модели стабилизатора.

На задней стенке корпуса нанесен заводской номер стабилизатора.

При покупке необходимо сверить соответствие заводского номера, указанного в паспорте, номеру, нанесенному на корпусе.

На боковой стенке крышки стабилизатора нанесена гарантийная наклейка.

Один из винтов, крепящих крышку стабилизатора, может быть опломбирован.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Внимание! Во избежание спорных ситуаций, убедительно просим Вас проверять правильность заполнения гарантийного талона, обращая внимание на наличие печати, подписи продавца, даты продажи и серийного номера.

1. Гарантийный срок предприятия-изготовителя составляет **тридцать шесть месяцев со дня продажи** (из них первые 12 месяцев-полного гарантийного обслуживания и двадцать четыре месяца гарантийного бесплатного обслуживания. В этот период Вы оплачиваете только стоимость запчастей, без оплаты работы мастера).

Ремонт производится на предприятии изготовителя или в сервисных центрах данного региона.

3. Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, изложенным в руководстве по эксплуатации.

4. Гарантия действительна только при наличии гарантийных пломб.

5. Гарантийное обслуживание не осуществляется по причине:

- наличия механических повреждений;

- если дефект возник в результате несоблюдения потребителем правил эксплуатации;
- если дефект возник в результате постороннего вмешательства, самостоятельного ремонта;
- повреждения корпуса, пломб и наклеек;
- если дефект вызван попаданием внутрь изделий посторонних предметов, жидкостей, домашних животных, наличием насекомых и грызунов;
- независимой силы (пожара, молнии, природной катастрофы и т.п.);
- неправильного подключения в сеть.

Производитель не несет ответственности при несоблюдении потребителем следующих правил: транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации стабилизатора.

Производитель: ZHEJIANG HONLE ELECTRIC CO.,LTD. (Китай)

Под контролем ООО «Сантек» (Россия)

Претензии потребителей направлять по телефону (499)713-5160

или на сайт <http://www.suntek.ru>



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель

Серийный номер

Дата продажи

Я, покупатель

с условиями эксплуатации ознакомлен

(дата)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Ваш сервисный центр

Подпись продавца

Место печати продавца

Приложение А

Как правильно подобрать для себя стабилизатор напряжения.

Для подбора правильной мощности стабилизатора напряжения необходимо ответить на три вопроса:

1. Какое входное напряжение у Вас в сети (найти его минимальное значение в течении суток). Данное значение можно получить, к примеру, токоъемными клещами.
2. Какая максимальная (суммарная) нагрузка будет подключена к стабилизатору напряжения. То есть если включить одновременно все подключаемые к стабилизатору приборы. Мощность, потребляемую конкретным устройством, можно узнать из его паспорта или инструкции по эксплуатации.
3. Обязательно знать, какой номинал вводного автомата установлен у Вас на объекте. Номинал автомата на стабилизаторе напряжения желательно должен быть не меньше номинала вводного автомата.

Обратите внимание на важный момент при анализе мощности прибора. Если прибор имеет электродвигатель или мощные конденсаторы то еще указывается поправочный коэффициент $\cos \varphi$ который указан либо в паспорте прибора, либо на задней панели (шильдике). Если по такому прибору нет данных о $\cos \varphi$, то берется

$$\cos \varphi = 0.7$$

усредненное значение . И номинальная мощность делится на этот поправочные коэффициент.

$$\cos \varphi = 0.7$$

Например: стиральная машина имеет мощность 2 КВА, тогда при

$$P = \frac{2000}{0,7} = 2860 \text{ ВА}$$

мощность стиральной машины берется как

Итак, Вы получили два значения - минимальное входное напряжение и максимальную суммарную нагрузку.

Рекомендация: Лучше брать стабилизатор с 20% запасом, что обеспечит ему более легкую работу, тем самым увеличив срок службы, плюс у вас остается дополнительный резерв к подключению других приборов .

Если Вы не сумели определиться по выбору необходимой модели стабилизатор напряжения, в этом случае мы рекомендуем Вам обратиться к нашим специалистам (499)713-51-60, 713-91-60.

Мощность, потребляемую конкретным устройством, можно узнать из паспорта или инструкции по эксплуатации. Иногда потребляемая мощность вместе с напряжением питания и частотой сети указывается на табличке технической информации, находящейся непосредственно на самом устройстве.

В случае, если указанная информация отсутствует, потребляемую мощность можно узнать примерно определить по приведенной ниже таблице:

Бытовые приборы		Электроинструмент	
Фен	450-2000	Дрель	400-800
Утюг	500-2000	Перфоратор	600-1400
Электродуховка	1100-6000	Электроточило	300-1100
Тостер	600-1500	Дисковая пила	750-1600
Кофеварка	800-1500	Электрорубанок	400-1000
Обогреватель	1000-2400	Электролобзик	250-700
Гриль	1200-2000	Шлифовальная машина	650-2200
Пылесос	400-2000	Электроприборы	
Радиоприемник	50-250	Компрессор	750-2800
Телевизор	100-400	Водяной насос	500-900
Холодильник	150-600	Циркуляционная пила	1800-2100
Духовой шкаф	1000-2000	Кондиционер	1000-3000
СВЧ-печь	1500-2000	Электромоторы	550-3000
Компьютер	400-750	Вентиляторы	750-1700
Электрочайник	1000-2000	Сенокосилка	750-2500

Электролампы	20-250	Насос высокого давления	2000-2900
Бойлер	1200-1500		

ВНИМАНИЕ ! При выборе стабилизатора необходимо учитывать полную потребляемую мощность. Для этого суммируются мощности всех нагрузок подключенный к стабилизатору.

