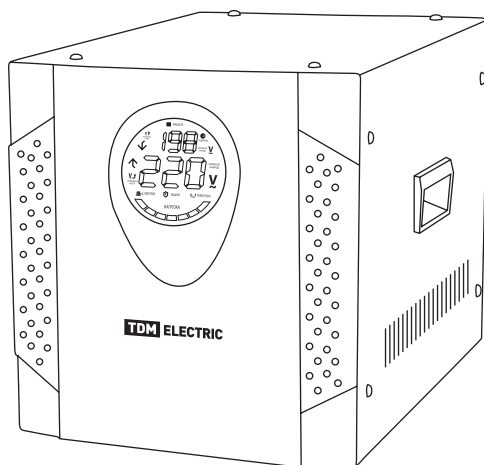


Стабилизаторы напряжения однофазные симисторные переносные **СНС**

Руководство по эксплуатации. Паспорт



Компания TDM ELECTRIC выражает благодарность за Ваш выбор и гарантирует высокое качество и безупречное функционирование приобретенного Вами изделия при соблюдении правил его эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Перед подключением данного устройства просьба ознакомиться с Руководством по эксплуатации.

1. Общие указания

1.1. Стабилизаторы переменного напряжения однофазные симисторные переносные СНС (далее – стабилизаторы) предназначены для поддержания постоянного уровня выходного напряжения 220 В в условиях нестабильного напряжения в сети и, тем самым, обеспечения качественной работы различных устройств.

1.2. Точность поддержания выходного напряжения 220 В составляет:

- 7% при колебаниях напряжения в сети от 90 до 140 В и от 250 до 270 В;
- 4% при колебаниях от 140 до 250 В.

При использовании стабилизатора следует учи-

тывать мощность оборудования, которое будет к нему подключено. Рекомендуется выбирать мощность стабилизатора на 20–30% выше, чем предполагаемая мощность нагрузки. При подключении электродвигателей (асинхронные двигатели, компрессоры, насосы и т. п.) следует учитывать высокие пусковые токи и выбирать мощность стабилизатора в 2–3 раза выше мощности нагрузки. Не рекомендуется использовать в качестве нагрузки сварочные аппараты. Для справки потребляемую мощность того или иного прибора или устройства можно ориентировочно определить по таблице 1.

Таблица 1. Примерные показатели мощности

Потребитель	Мощность, ВА	Потребитель	Мощность, ВА
Бытовые приборы		Электроинструмент	
бойлер	1200–1500	дисковая пила	750–1600
гриль	1200–2000	дрель	400–800
духовка	1000–2000	перфоратор	600–1400
компьютер	400–750	шлифовальная машина	650–2200
кофеварка	800–1500	электролобзик	250–700
обогреватель	1000–2400	электрорубанок	400–1000
пылесос	400–2000	электроточило	300–1100
СВЧ - печь	1500–2000	Электроприборы	
стиральная машина	1500–3500	вентиляторы	750–1700
телевизор	100–400	водяной насос	500–900
тостер	600–1500	газонокосилка	750–2500
утюг	500–2000	компрессор	750–2800
холодильник	150–600	кондиционер	1000–3000
электролампы	20–250	насос выс. давления	2000–2900
электроплита	1100–6000	электромоторы	550–3000
электрочайник	1000–2000		

1.3. Стабилизаторы напряжения изготавливаются в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

2. Основные преимущества

2.1. Основные преимущества стабилизаторов:

- Расширенный диапазон входных напряжений 90–270 В.
- Точность стабилизации: 4% в диапазоне 140–250 В.
- Сверхбыстрая реакция на изменения входного напряжения.
- Современный принцип коммутации, основанный на использовании мощных бесконтактных электронных ключей-симисторов.
- Абсолютная бесшумность работы.
- Защита электрооборудования от опасных значений повышенного и пониженного напряжения, перегрузки, короткого замыкания, перегрева.

- Высокая эксплуатационная надежность и продолжительный срок службы благодаря отсутствию механических коммутирующих элементов.
- Эргономичный дизайн, гармонично вписывающийся в интерьер производственных, административных и жилых помещений.
- Возможность непосредственного подключения питающей сети к нагрузке (минуя силовой блок стабилизации) при значении входного напряжения близком к 220 В в стабилизаторах от 3 до 10 кВА с целью снижения собственного энергопотребления и нагрева (функция «Байпас»).

3. Основные технические характеристики

3.1. Технические характеристики стабилизаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2. Технические характеристики

Наименование параметра	Значение							
	0,5	1	1,5	2	3	5	8	10
Выходная номинальная мощность $P_{ном}$ при входном напряжении 220 В, кВА	0,5	1	1,5	2	3	5	8	10
Максимальный входной ток $I_{вх}$, А	2,25	4,5	6,75	9	13,5	22,6	36	45
Номинальная присоединительная способность клемных зажимов для внешних проводников, мм ²	оснащены шнуром с литой вилкой				16	25	35	
Наличие функции «Байпас»	нет				есть			
Диапазон рабочего входного напряжения $U_{вх}$, В	90–270							
Выходное напряжение $U_{вых}$, В (в диапазонах от 90 до 140 В и от 250 до 270 В)	220±7%							
Выходное напряжение $U_{вых}$, В (в диапазоне 140 до 250 В)	220±4%							
Напряжение срабатывания защиты от повышенного выходного напряжения $U_{макс}$, В	243±4							
Напряжение срабатывания защиты от пониженного выходного напряжения $U_{мин}$, В	188±4							
Срабатывание термозащиты при повышении температуры трансформатора, °С	120±5							
Задержка включения выходного напряжения, с	5; 255							
Эффективность (КПД)	≥97%							
Время реакции, мс	<50							
Охлаждение	принудительное							
Электрическая прочность изоляции цепей стабилизатора, В	1500							
Сопротивление изоляции, МОм	≥2							
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +50							
Климатическое исполнение	УХЛ4							
Класс защиты	IP20							
Срок службы стабилизатора, лет	15							

3.2. График зависимости выходной мощности стабилизаторов от входного напряжения приведен на рисунке 1.

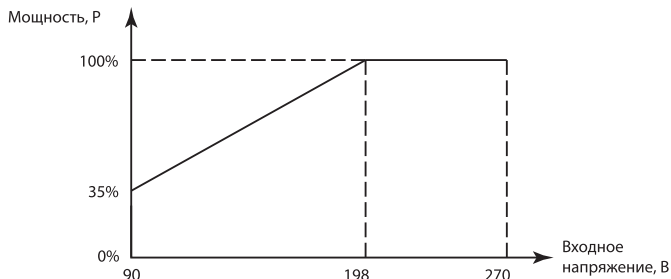


Рисунок 1. График зависимости выходной мощности от входного напряжения

3.3. Габаритные размеры и масса стабилизаторов приведены в таблице 3.

Таблица 3. Габаритные размеры и масса

Наименование параметра	Значение							
	0,5	1	1,5	2	3	5	8	10
Мощность, кВА	0,5	1	1,5	2	3	5	8	10
Глубина (W), см	23,7		28,6		33,4		36,8	
Ширина (L), см	14,2		16,3		22			
Высота (H), см	17		20		24			
Масса, кг	3,4	4,1	4,8	6,5	11,6	15,0	17,6	24

4. Комплектность

4.1. В комплект поставки входят:

- Стабилизатор – 1 шт.
- Запасной предохранитель (для моделей 0,5; 1; 1,5; 2 кВА) – 1 шт.
- Упаковочная коробка – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 шт.

5. Подготовка стабилизатора к работе

5.1. Выберите место установки стабилизатора. Оно должно быть сухим и не подвергаться воздействию влаги, пыли и агрессивных газов.

5.2. Перед подключением стабилизатора убедитесь в отсутствии механических повреждений прибора.

Внимание! Если транспортировка проводилась при минусовых температурах, перед включением следует подождать не менее 2 часов (в соответствии с условиями эксплуатации) для предотвращения образования конденсата.

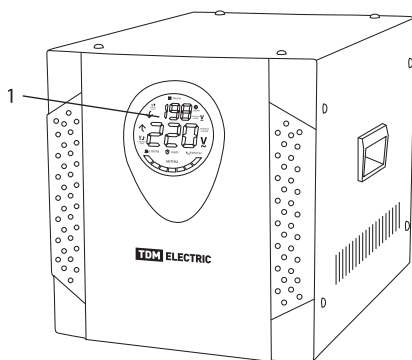
5.3. Подключите питающие проводники сети и проводники, соединяющие нагрузку со стабилизатором, к соответствующим клеммам на задней панели. Для стабилизаторов 0,5; 1; 1,5; 2 кВА для питающей сети имеется провод с вилкой, для подключения нагрузки – розетки на

задней панели. Сечение проводников необходимо выбирать исходя из мощности нагрузки и номинальной присоединительной способности клеммных зажимов, указанной в таблице 2.

5.4. Обозначения на передней и задней панелях стабилизатора представлены на рисунках 2 и 3.

5.5. Индикация режимов работы на цветном дисплее стабилизатора представлена на рисунке 4.

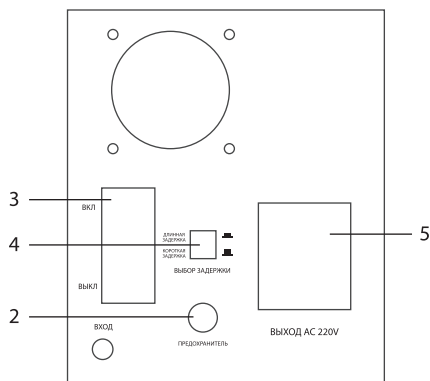
Важно! При эксплуатации стабилизатора необходимо периодически проверять соответствие суммарной мощности, подключенных потребителей и максимальной мощности стабилизатора с учётом значения входного напряжения. При возникновении трудностей с выбором мощности стабилизатора рекомендуем обратиться за помощью к специалистам.



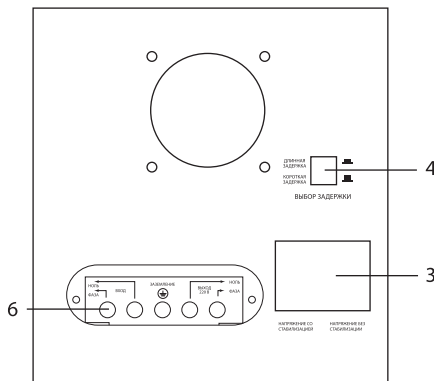
Передняя панель:
1 – цветной дисплей

Рисунок 2. Передняя панель

СНС 0,5–2 кВА



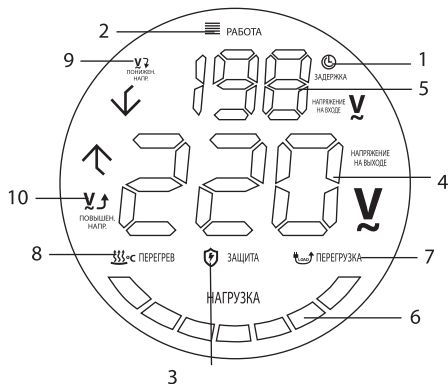
СНС 3–10 кВА



Задняя панель:

- 2 – предохранитель
- 3 – выключатель стабилизации напряжения
- 4 – задержка включения
- 5 – розетка с заземляющим контактом
- 6 – клеммные вводы

Рисунок 3. Задняя панель



- 1 – индикатор «Задержка»
- 2 – индикатор «Работа»
- 3 – индикатор «Защита»
- 4 – значение напряжения на выходе
- 5 – значение напряжения на входе
- 6 – контроль нагрузки стабилизатора
- 7 – индикатор «Внимание! Перегрузка»
- 8 – индикатор «Внимание! Перегрев»
- 9 – пониженное напряжение
- 10 – повышенное напряжение

Рисунок 4. Цветной дисплей

6. Требования безопасности

6.1. Запрещается:

- Разбирать стабилизатор.
- Превышать максимальное суммарное значение мощности подключенной нагрузки.
- Подключать стабилизатор без заземления.
- Закрывать чем-либо вентиляционные отверстия в корпусе стабилизатора.
- Эксплуатировать стабилизатор с поврежденными соединительными кабелями.
- Хранить и эксплуатировать стабилизатор в

- помещениях с химически активной или взрывоопасной средой.
- Устанавливать и эксплуатировать стабилизатор в непосредственной близости (менее 0,5 м) к воспламеняющимся и горючим предметам.
- Эксплуатировать стабилизатор при наличии повреждений или значительных деформаций деталей корпуса.

7. Пояснения к эксплуатации

7.1. Включение стабилизатора осуществляется нажатием клавишного выключателя (для моделей от 0,5 до 2 кВА) или переводом рукоятки автоматического выключателя в режим «Стабилизация напряжения» (для моделей от 3 до 10 кВА). После включения загорается индикатор «Работа» и индикатор задержки по времени «Задержка». После того, как задержка по времени истекает, индикатор «Задержка» гаснет и загораются индикаторы входного и выходного напряжения, что свидетельствует о наличии на выходе стабилизированного выходного напряжения в розетках и на клеммах «Выход».

7.2. Когда в питающей сети возникает повышенное напряжение сверх допустимых значений для нормальной работы стабилизатора (выше 270 В), загорается индикатор «Повышение напряжения». Когда величина выходного напряжения достигает уровня 243 ± 4 В, срабатывает защита от повышенного напряжения, питание нагрузки отключается и загорается индикатор «Защита».

Если в питающей сети возникает пониженное напряжение менее допустимых значений для нормальной работы стабилизатора (ниже 90 В), загорается индикатор «Понижение напряжения». Когда величина выходного напряжения достигает уровня 188 ± 4 В, срабатывает защита от пониженного напряжения, питание нагрузки отключается и загорается индикатор «Защита».

7.3. При восстановлении входного напряжения до предела допустимого диапазона работы стабилизатора питание на нагрузку подается автоматически с задержкой включения, гаснут индикаторы «Защита» и «Задержка».

7.4. Следует обратить внимание, что для некоторых питаемых от стабилизатора устройств нежелательны частые включения – отключения, вызванные срабатыванием защиты стабилизатора и прекращением питания.

7.5. Подача питания на нагрузку производится с временной задержкой во избежание подачи бросков напряжения и искажений синусоидальной формы, возникающих при переходных процессах. Если к стабилизатору подключено оборудование с электроприводом, рекомендуется увеличить задержку подачи выходного напряжения с помощью переключателя «Задержка».

7.6. При превышении максимально допустимой мощности подключенной нагрузки на дисплее загорается индикатор «Перегрузка». При перегрузке, превышающей 20% от номинальной мощности, защита отключает нагрузку на 10 секунд, и загорается индикатор «Защита». По

истечении 10 секунд происходит включение стабилизатора, гаснет индикатор «Защита» и загорается индикатор «Работа».

7.7. Если при последующем включении перегрузка сохраняется, то опять следует отключение. После пятого отключения стабилизатора защита от перегрузки переводит устройство в режим ожидания.

Внимание! Периодически контролируйте показания загруженности стабилизатора по индикатору «Нагрузка».

7.8. Если на индикаторе загораются все секторы, включая крайний правый, это говорит о перегрузке стабилизатора. Не допускайте длительной перегрузки стабилизатора по мощности, чтобы избежать срабатывания защиты от сверхтоков и выхода из строя стабилизатора.

7.9. При повышении температуры обмотки трансформатора больше $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ загорается индикатор «Перегрев». При перегреве обмотки свыше $120\text{ }^{\circ}\text{C}$ защита отключает стабилизатор и загорается индикатор «Защита». По истечении времени, когда температура обмотки трансформатора опустится ниже $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, стабилизатор включается и подает напряжение на нагрузку. Гаснут индикаторы «Перегрев» и «Защита», и загорается индикатор «Работа».

7.10. В стабилизаторах исполнений 0,5–2 кВА защита от сверхтоков осуществляется плавким предохранителем (на нижней панели стабилизатора). В стабилизаторах исполнений 3–10 кВА защита от сверхтоков осуществляется автоматическим выключателем (на задней панели).

7.11. При срабатывании защиты от сверхтоков необходимо выполнить следующие действия:

- для стабилизаторов 0,5–2 кВА: отключить сеть кнопкой «вкл/выкл», заменить предохранитель, выкрутив держатель предохранителя;
- для стабилизаторов 3–10 кВА: убедиться в отключении автоматического выключателя, в случае неполного отключения перевести рукоятку автоматического выключателя в положение «Выкл», устранить причину перегрузки или короткого замыкания, включить стабилизатор.

Внимание! После срабатывания защиты от перегрузки или сверхтоков не следует сразу повторно включать защитный автоматический выключатель. Во избежание опасности выхода из строя стабилизатора, необходимо дать ему остыть, а также уменьшить мощность нагрузки. В случае повторного срабатывания защиты от сверхтоков обратитесь за консультацией к специалисту в сервисном центре.

7.12. Стабилизаторы мощностью 3–10 кВА могут

работать в режиме «Байпас», т. е. напряжение на входе стабилизатора передается на нагрузку без стабилизации.

7.13. Для перехода в режим «Байпас» необходимо отключить режим стабилизации переводом

8. Особенности работы стабилизатора, не являющиеся признаками поломки

8.1. Стабилизатор выдает расчетное значение выходного напряжения 220 В после отработки задержки 5 или 255 секунд от момента включения.

8.2. Отключение подачи напряжения на нагрузку при напряжении в сети ниже 90 В и выше 270 В является нормальным явлением. Повторную подачу напряжения на нагрузку стабилизатор

рукоятки автоматического выключателя «Режим стабилизации» в положении «выкл» и перевести рукоятку автоматического выключателя «Байпас» в положение «вкл». При этом дисплей стабилизатора будет выключен.

тор производит автоматически после нормализации напряжения в питающей сети.

8.3. Невозможность повторного включения защитного автоматического выключателя сразу после срабатывания от перегрузки – нормальное явление. Выключатель можно включить по истечении времени от 2 до 5 минут в зависимости от исполнения стабилизатора.

9. Признаки поломки стабилизатора

9.1. На информационном дисплее стабилизатора неправильно отображаются показания значений напряжения или информация о срабатывании защиты не соответствует действительному состоянию стабилизатора.

9.2. Информационный дисплей показывает значение стабилизированного напряжения на нагрузке, но при этом отсутствует напряжение в розетках.

9.3. Отсутствует индикация значения выходного стабилизированного напряжения и, при этом, отсутствует напряжение в розетках.

9.4. Значение стабилизированного напряжения не соответствует $220 \pm 7\%$ при входящем

напряжении от 90 до 140 В и от 250 до 270 В, и $220 \pm 4\%$ – от 140 до 250 В.

Устранение указанных дефектов возможно только квалифицированным специалистом или в специализированной мастерской.

9.5. Техническое обслуживание:

- периодически производить очистку вентиляционных отверстий стабилизатора от пыли, ворсинок и т. д.;
- в случае отсутствия выходного напряжения при возникновении повышенного шума или запаха гари необходимо немедленно отключить стабилизатор от сети и обратиться в сервисный центр.

10. Условия транспортирования хранения

10.1. Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту упакованной продукции от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.

10.2. Хранение изделия осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -15 до +50 °С.

11. Гарантийные обязательства

11.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

11.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консуль-

тацией в организацию, продавшую Вам изделие.

11.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 3 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

11.4. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

11.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;

- ремонта или внесения не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;

- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

12. Ограничение ответственности

- 12.1. Производитель не несет ответственности за:
- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
 - возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и усло-

вий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

12.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

12.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

13. Гарантийный талон

Стабилизатор напряжения однофазный симисторный переносной СНС модель _____, серийный номер _____ торговой марки TDM ELECTRIC изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 36 месяцев со дня продажи.

Дата изготовления « _____ » _____ 20__ г.

Штамп технического контроля изготовителя _____

Дата продажи « _____ » _____ 20__ г.

Подпись продавца _____

ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен.

Покупатель _____
подпись

TDM ELECTRIC
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б
Телефон: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14
Факс: +7 (495) 727-32-44
info@tdme.ru



Произведено по заказу и под контролем TDM ELECTRIC на заводе Вэньчжоу Рокгранд Трейд Кампани, Лтд., КНР, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, зд. «Синьи», оф. А150

Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте www.tdme.ru

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Убедительно просим Вас во избежание недоразумений проверять правильность заполнения гарантийного талона, обратив внимание на наличие даты продажи, подписи продавца, записи серийного номера, печати.

ТАЛОН №1

СНС _____ № _____
тип модель, серийный номер

Дата поступления в ремонт _____

Дата ремонта _____

АКТ ремонта № _____

Печать подпись _____

!!! ЗАПОЛНЯЕТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ !!!

ТАЛОН №2

СНС _____ № _____
тип модель, серийный номер

Дата поступления в ремонт _____

Дата ремонта _____

АКТ ремонта № _____

Печать подпись _____

!!! ЗАПОЛНЯЕТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ !!!

ТАЛОН №3

СНС _____ № _____
тип модель, серийный номер

Дата поступления в ремонт _____

Дата ремонта _____

АКТ ремонта № _____

Печать подпись _____

!!! ЗАПОЛНЯЕТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ !!!

Адреса и контактные телефоны сервисных центров по обслуживанию стабилизаторов вы можете найти на сайтах www.tdme.ru и www.rss.ru