



# Стабилизатор напряжения однофазный электронный настенный

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

**ССР1-1-0,5; 1; 1,5; 2; 3; 5; 8; 10; 12**

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

**ВНИМАНИЕ!** Перед включением данного устройства обязательно прочтите инструкцию.

## 1. Общие указания

Колебания напряжения в сети выше допустимых норм приводят к отрицательным последствиям для электрооборудования. Стабилизаторы переменного напряжения ССР1 (далее стабилизаторы) предназначены для обеспечения качественной работы различных устройств в условиях нестабильного по значению напряжения в сети.

При изменении напряжения в сети от 90 до 270 В стабилизаторы поддерживают уровень выходного напряжения 220 В с точностью 8%.

При использовании стабилизатора следует учитывать 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 приведенной таблице 1.

Таблица 1

Потребитель	Мощность, ВА	Потребитель	Мощность, ВА
<b>Бытовые приборы</b>		<b>Электроинструмент</b>	
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		
стиральная машина	1500-3500	<b>Электроприборы</b>	
телевизор	100-400	вентиляторы	750-1700
тостер	600-1500	водяной насос	500-900
утюг	500-2000	газонокосилка	750-2500
холодильник	150-600	компрессор	750-2800
электролампы	20-250	кондиционер	1000-3000
электроплита	1100-6000	насос выс. давления	2000-2900
электрочайник	1000-2000	электромоторы	550-3000

Данная серия стабилизаторов напряжения изготавливается в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

## 2. Основные преимущества стабилизатора

- Широкий диапазон входных напряжений питающей сети (90-270 В).
- Большая мощность нагрузки стабилизаторов при относительно малых габаритах.
- Высокое быстродействие.
- Возможность автоматического отключения нагрузки при выходе за пределы границы диапазонов выходного напряжения.
- Автоматическое подключение нагрузки при восстановлении выходного напряжения в пределах рабочего диапазона.
- Автоматическое отключение нагрузки при коротком замыкании.
- Индикация режимов работы посредством цветного дисплея о состоянии стабилизатора и питающей сети.
- Состояния дисплея при различных ситуациях, возникающих при работе стабилизатора, приведена в разделе "Пояснение по эксплуатации".
- Эргономичный дизайн стабилизатора, 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 12 кВА с целью снижения собственного энергопотребления и нагрева (функция «Байпас»).

### 3. Основные технические характеристики

Технические характеристики стабилизатора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Значение									
	0,5	1	1,5	2	3	5	8	10	12	
Выходная номинальная мощность $P_{ном}$ при входном напряжении 220 В, кВА										
Максимальный входной ток $I_{вх}$ , А	2,4	4,8	7,2	9,6	14,4	24	38,4	48	58	
Номинальная присоединительная способность клемных зажимов для внешних проводников, мм <sup>2</sup>	оснащены шнуром с литой вилкой				4	6	10	16	25	
Наличие функции Байпас	нет				есть					
Диапазон рабочего входного напряжения $U_{вх}$ , В	90÷270									
Выходное напряжение $U_{вых}$ , В	220+/-8%									
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), %	≥95									
Время реакции, мс	<80									
Охлаждение	воздушное естественное									
Электрическая прочность изоляции цепей стабилизатора, В	1500									
Сопротивление изоляции, МОм	≥2									
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +40									
Климатическое исполнение	УХЛ4									
Класс защиты	IP20									
Срок службы стабилизатора, лет	15									

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

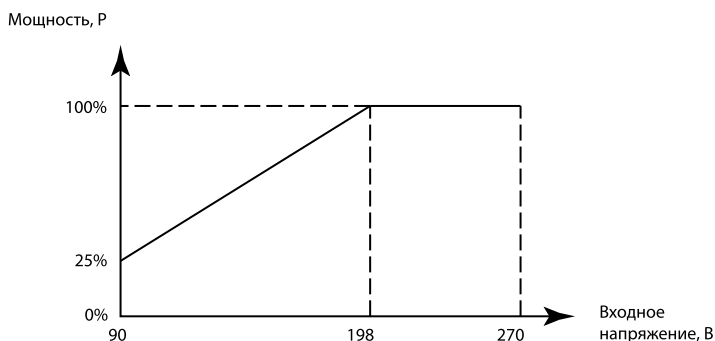


Рисунок 1

Комплект поставки:

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

**ВАЖНО**

При эксплуатации стабилизатора необходимо периодически проверять соответствие суммарной мощности подключенных 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.
- Перегружать стабилизатор.
- 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) с воспламеняющимися и горячими предметами.
- Эксплуатировать стабилизатор при наличии повреждений или значительных деформаций деталей корпуса.

**4. Подготовка стабилизатора к работе**

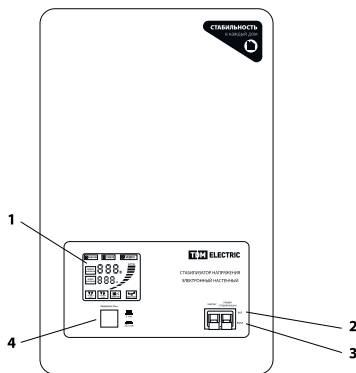
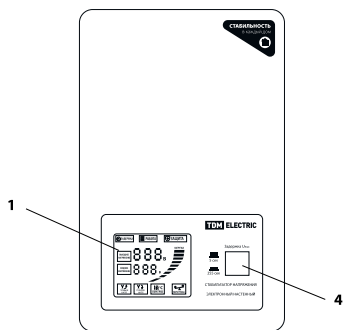
Выберите место установки стабилизатора, желательно вблизи учетно-распределительного щитка. Место установки должно быть сухим и не подвергаться воздействию влаги, пыли и агрессивных газов.

Для настенных стабилизаторов рабочее положение — подвес на вертикальной стене в соответствии с местами крепления.

Перед подключением стабилизатора необходимо убедиться в отсутствии механических повреждений прибора. Внимание! Если транспортировка проводилась при минусовых температурах, следует подождать не менее двух часов,

в соответствии с условиями эксплуатации, для предотвращения образования конденсата.

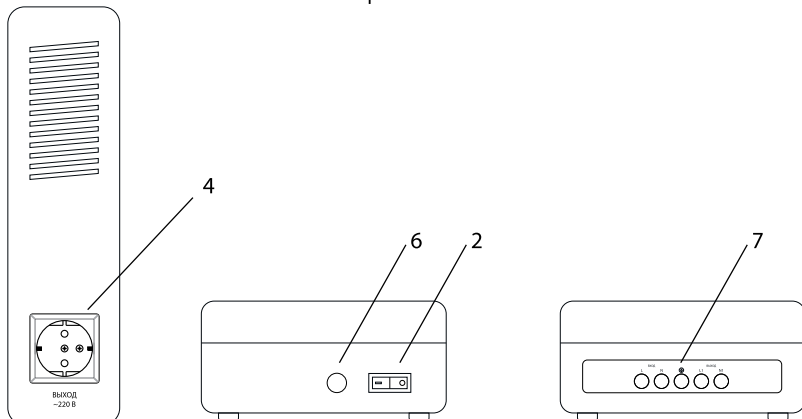
Подключите питающие проводники сети и проводники, соединяющие нагрузку со стабилизатором к соответствующим клеммам на задней панели (для стабилизаторов 0,5, 1, 1.5, 2 кВА для питающей сети имеется провод с вилкой, для подключения нагрузки - розетки на боковой панели). Сечение проводников необходимо выбрать исходя из мощности нагрузки и указаний по выбору сечения в вышеприведённой таблице технических характеристик. Обозначения на передней панели стабилизатора:



Передняя панель:

- 1 — цветной дисплей
- 2 — выключатель стабилизации напряжения
- 3 — выключатель режима «Байпас»
- 4 — клавиша включения времени задержки

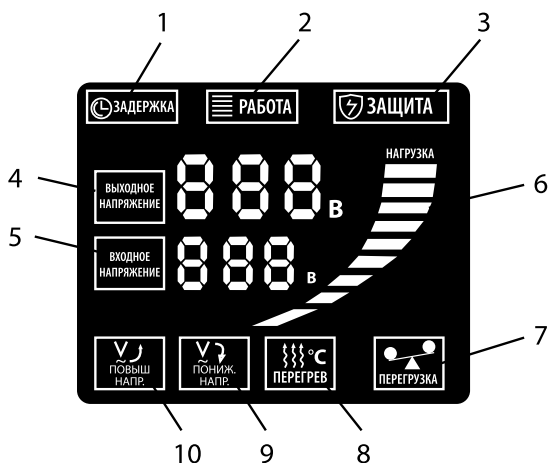
Обозначения на боковой панели стабилизатора:



Боковая панель:

- 2 — выключатель стабилизации
- 4 — розетка с заземляющим контактом
- 6 — предохранитель (для стабилизаторов до 2 кВА)
- 7 — схема подключения стабилизатора

Индикация режимов работы стабилизатора



- 1 — Индикатор «Задержка»
- 2 — Индикатор «Работа»
- 3 — Индикатор «Защита»
- 4 — Значение напряжения на выходе
- 5 — Значение напряжения на входе
- 6 — Контроль нагрузки стабилизатора
- 7 — Внимание! Перегрузка
- 8 — Внимание! Перегрев
- 9 — Пониженное напряжение
- 10 — Повышенное напряжение

## 5. Пояснения по эксплуатации

5.1. 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 12 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».

5.2. Когда в питающей сети возникает повышенное напряжение сверх допустимых значений для нормальной работы стабилизатора (выше 270 В), загорается индикатор «Повыш. Напр.». Когда величина выходного напряжения достигает уровня защиты от повышенного напряжения (243+/-4 В), срабатывает защита от повышенного напряжения, питание нагрузки отключается и загорается индикатор «Защита». Когда в питающей сети возникает пониженное напряжение сверх допустимых значений (ниже 90 В) для нормальной работы стабилизатора, загорается индикатор «Пониж. Напр.». Когда величина выходного напряжения достигает уровня защиты от пониженного напряжения (188+/-4 В), срабатывает защита от пониженного напряжения, питание нагрузки отключается и загорается индикатор «Защита».

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

5.4. Следует обратить внимание, что для некоторых питаемых от стабилизатора устройств (холодильники, морозильники, компрессоры и т. п.) не желательны частые включения - отключения, вызванные срабатыванием защиты стабилизатора и прекращением питания.

5.5. 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 (холодильник, компрессор, кондиционер и т. п.), рекомендуется устанавливать переключателем «ЗАДЕРЖКА» увеличенную задержку подачи выходного напряжения.

5.6. При превышении потребляемой от стабилизатора мощности на дисплее загорается инди-

катор «Перегрузка». При перегрузке стабилизатора, 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 горит индикатор «Работа».

5.7. 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».**

5.8. 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.

5.9. При повышении температуры обмотки трансформатора больше 100 °С загорается индикатор «Перегрев». При перегреве обмотки свыше 120 °С защита отключает стабилизатор и загорается индикатор «Защита». По истечении времени, когда температура обмотки трансформатора опустится ниже 80 °С, стабилизатор включается и подает напряжение на нагрузку. Гаснут индикаторы «Перегрев» и «Защита», и горит индикатор «Работа».

5.10. В стабилизаторах исполнений 0,5 - 2 кВА защита от сверхтоков осуществляется плавким предохранителем (на нижней панели стабилизаторов). В стабилизаторах исполнений 3 - 12 кВА защита от сверхтоков осуществляется автоматическим выключателем (на лицевой панели).

5.11. 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 - 12 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.

5.12. Стабилизаторы мощностью 3-12 кВА могут работать в режиме «Байпас», т. е. напряжение на входе стабилизатора передается на нагрузку без стабилизации.

## **6. Особенности работы стабилизатора, не являющиеся признаками поломки**

6.1. Во время работы стабилизатора под нагрузкой, особенно при колебаниях напряжения в питающей сети, возможны звуковые эффекты (негромкие стуки и звуки), а также небольшое искрение внутри стабилизатора.

6.2. Стабилизатор не выдаёт сразу после включения стабилизированное напряжение на нагрузку, напряжение на нагрузке появляется после отработки задержки 6 секунд или 255 секунд.

6.3. Отключение подачи напряжения на на-

5.13. Для перехода в режим «Байпас» необходимо отключить режим стабилизации переводом рукоятки автоматического выключателя «Режим стабилизации» в положение «выкл» и перевести рукоятку автоматического выключателя «Байпас» в положение «вкл». При этом дисплей стабилизатора будет выключен.

грузки при напряжениях ниже 90 В и выше 270 В является нормальным явлением. Повторную подачу напряжения на нагрузку стабилизатор производит автоматически после нормализации напряжения в питающей сети.

6.4. 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.

## **7. Признаки поломки стабилизатора**

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

7.2. Информационный дисплей показывает значение стабилизированного напряжения на нагрузке, но при этом отсутствует напряжение на выходных клеммах или в розетках «Выход».

7.3. Отсутствует показание значения выходного стабилизированного напряжения и, при этом, отсутствует напряжение на выходных клеммах или в розетках «Выход».

7.4. При нормальном для стабилизации напряжении питающей сети значение стабилизи-

рованного напряжения не соответствует нормальному значению  $220 \pm 8\%$  (202 - 237 В).

Устранение указанных дефектов возможно только силами квалифицированного специалиста или в специализированной мастерской.

### **Техническое обслуживание:**

Периодически производить чистку 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.

## **8. Условия транспортирования и хранения**

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

8.2. Хранение изделия осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -45 до +50 °С.

## **9. Гарантийные обязательства**

9.1. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на подключении такого рода устройств. 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, квали-

фицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

9.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

9.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 1 год со дня продажи изделия при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

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

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

- нарушения потребителем правил транспорти-

- хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения несанкционированных 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.).

## **10. Ограничение ответственности**

10.1. 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.

10.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

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



**11. Свидетельство о приемке**

Гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи.

Модель \_\_\_\_\_ Серийный номер \_\_\_\_\_

Штамп технического контроля изготовителя

Дата продажи \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_

Печать фирмы-продавца

м.п.

С условиями эксплуатации и предоставления гарантии ознакомлен.

Покупатель \_\_\_\_\_

подпись

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

Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по телефону: 8 (800) 700-63-26 (Звонок по России БЕСПЛАТНЫЙ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте [www.tdme.ru](http://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**

ССР \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
тип модель, серийный номер

Дата поступления в ремонт \_\_\_\_\_

Дата ремонта \_\_\_\_\_

АКТ ремонта № \_\_\_\_\_

Печать подпись \_\_\_\_\_

**!!! ЗАПОЛНЯЕТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ !!!****ТАЛОН №2**

ССР \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
тип модель, серийный номер

Дата поступления в ремонт \_\_\_\_\_

Дата ремонта \_\_\_\_\_

АКТ ремонта № \_\_\_\_\_

Печать подпись \_\_\_\_\_

**!!! ЗАПОЛНЯЕТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ !!!****ТАЛОН №3**

ССР \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
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](http://www.tdme.ru) и [www.rss.ru](http://www.rss.ru)