



## Стабилизаторы напряжения однофазные электронные серии **БСР1** Руководство по эксплуатации. Паспорт

Компания 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. Назначение и область применения

1.1. Стабилизаторы напряжения однофазные электронные напольные серии БСР1 торговой марки TDM ELECTRIC (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.
- для защиты бытовой и промышленной тех-

ники, торгового оборудования, аппаратуры связи от скачков напряжения, коротких замыканий и перегрузок.

1.2. Точность поддержания выходного напряжения 220 В составляет 8% при колебаниях напряжения в сети от 140 до 270 В.

1.3. Область применения: системы комплексного питания промышленного оборудования, коттеджей, квартир и офисов.

### 2. Общие указания

2.1. При изменении напряжения в сети от 140 В 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 использо-

вать в качестве нагрузки сварочные аппараты.

2.2. Для справки потребляемую мощность того или иного прибора или устройства можно ориентировочно определить по приведенной таблице 1.

2.3. Колебания напряжения в сети выше допустимых норм приводят к отрицательным последствиям для электрооборудования. Стабилизаторы предназначены для обеспечения качественной работы различных устройств в условиях нестабильного по значению напряжения в сети.

Таблица 1. Примерные показатели мощности

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

2.4. Данная серия стабилизаторов напряжения изготавливается в соответствии с российскими и международными стандартами МЭК 335-1-94,

ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99 для защиты подключенных устройств от аварийных скачков электроэнергии.

### 3. Основные преимущества стабилизаторов

3.1. Основные преимущества стабилизаторов:

- Широкий диапазон входных напряжений питающей сети (140-270 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.
- 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»).

- Состояния панели индикации при различных ситуациях, возникающих при работе стабилизатора, приведена в разделе “Указания по эксплуатации”.

#### 4. Основные технические характеристики

4.1. Технические характеристики стабилизаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2. Технические характеристики

Наименование параметра	Значение									
	0,5	1	1,5	2	3	5	8	10	12	
Выходная номинальная мощность $P_{ном}$ при входном напряжении 220 В, кВА	0,5	1	1,5	2	3	5	8	10	12	
Максимальный входной ток $I_{вх}$ , А	2,4	4,8	7,2	9,6	14,4	24	38,4	48	58	
Номинальная присоединительная способность клеммных 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	140÷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									
Эффективность (КПД) в интервале от 160 до 240 В, %	≥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									

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

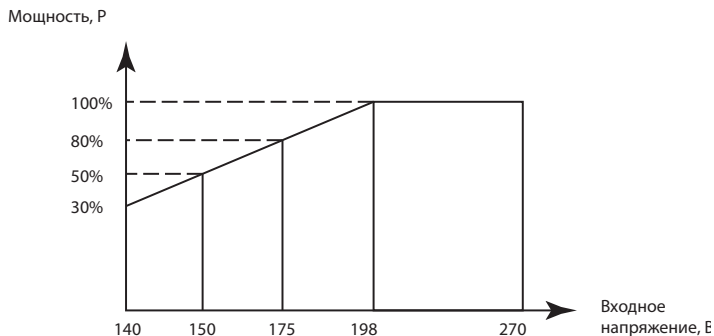


Рисунок 1. График зависимости выходной мощности стабилизаторов от входного напряжения

## 5. Комплектность

5.1. В комплект поставки входят:

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

## 6. Подготовка стабилизатора к работе

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

6.2. Перед подключением стабилизатора необходимо убедиться в отсутствии механических повреждений прибора.

**Внимание!** Если транспортировка проводилась при минусовых температурах, следует выдержать стабилизатор в соответствии с условиями эксплуатации не менее 2 часов для предотвращения образования конденсата.

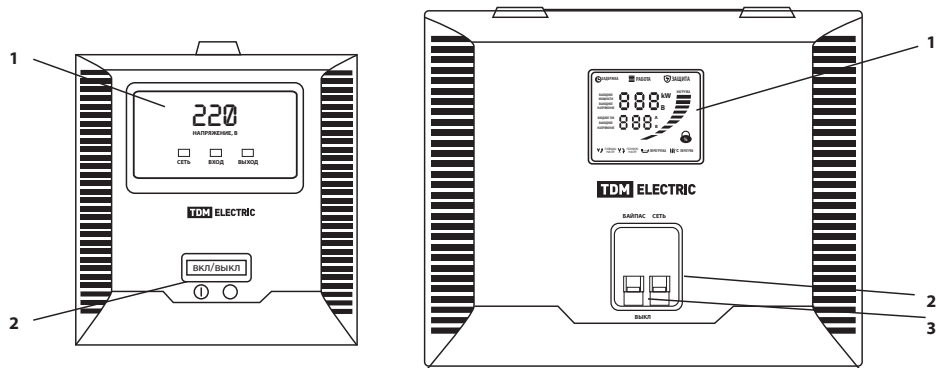
6.3. Подключите питающие проводники сети и проводники, соединяющие нагрузку со стабилизатором, к соответствующим клеммам на

задней панели (для стабилизаторов 0,5 - 2 кВА для питающей сети имеется провод с вилкой, для подключения нагрузки - розетки на задней панели). Сечение проводников необходимо выбрать исходя из мощности нагрузки и указаний по выбору сечения в вышеприведённой таблице 2.

6.4. **Важно!** При эксплуатации стабилизатора необходимо периодически проверять соответствие суммарной мощности подключенных потребителей и максимальной мощности стабилизатора с учётом зависимости от входного напряжения.

6.5. При возникновении трудностей с выбором мощности стабилизатора рекомендуем обратиться за помощью к специалистам.

6.6. Обозначения на передней панели стабилизатора показаны на рисунке 2.

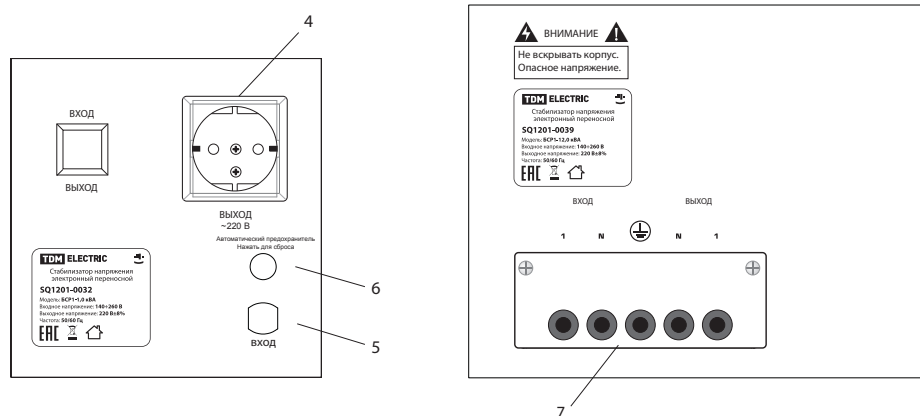


Передняя панель:

- 1 – цветной дисплей
- 2 – выключатель стабилизации напряжения
- 3 – выключатель режима «Байпас»

Рисунок 2. Обозначения на передней панели стабилизатора

6.7. Обозначения на задней панели стабилизатора показаны на рисунке 3.

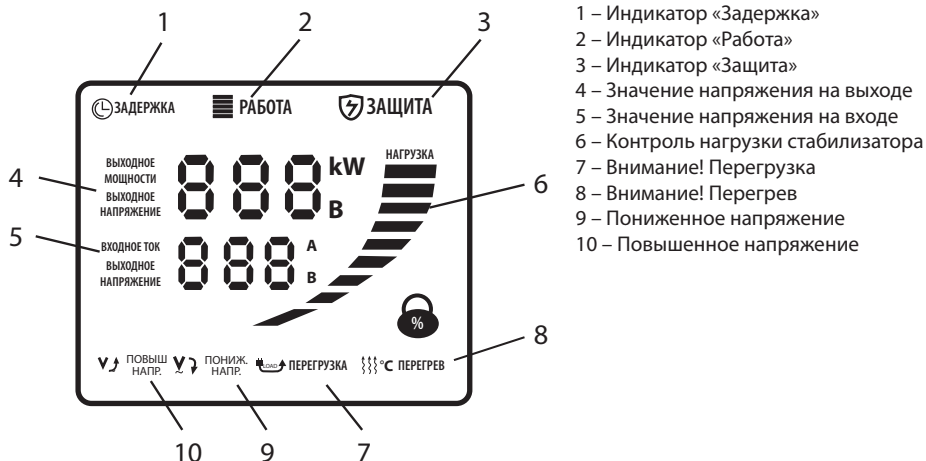


Задняя панель:

- 4 – розетка с заземляющим контактом
- 5 – провод с литой вилкой
- 6 – предохранитель (для стабилизаторов до 2 кВА)
- 7 – схема подключения стабилизатора

Рисунок 3. Обозначения на задней панели стабилизатора

6.8. Индикация режимов работы стабилизатора показана на рисунке 4.



- 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

Рисунок 4. Индикация режимов работы стабилизатора

## 7. Требования безопасности

### 7.1. 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 горючими предметами.
- Эксплуатировать стабилизатор при наличии повреждений или значительных деформаций деталей корпуса.

## 8. Указания по эксплуатации

8.1. 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 загораются 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».

8.2. Когда в питающей сети возникает повышенное напряжение сверх допустимых значений для нормальной работы стабилизатора (выше 270 В), загорается индикатор «Повыше-

нное напряжения». 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 для нормальной работы стабилизатора (ниже 140 В), загорается индикатор «Понижение напряжения». Когда величина выходного напряжения достигает уровня защиты от повышенного напряжения (188+/-4 В), срабатывает защита от пониженного напряжения, питание нагрузки отключается, и загорается индикатор «Защита».

8.3. При восстановлении входного напряжения до предела допустимого диапазона работы

стабилизатора питание на нагрузку подается автоматически с задержкой включения, гаснут индикаторы «Защита» и «Задержка».

8.4. Следует обратить внимание, что ряду питаемых от стабилизатора устройств (холодильники, морозильники, компрессоры и т.п.) нежелательны частые включения-отключения, вызванные срабатываниями защиты стабилизатора и прекращением питания.

8.5. При превышении потребляемой от стабилизатора мощности на дисплее загорается индикатор «Перегрузка». При перегрузке стабилизатора на 20% больше 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».

8.6. Если при последующем включении перегрузка сохраняется, то опять следует отключение. После пятого отключения защитой от перегрузки стабилизатор переходит в режим ожидания. **Внимание! Периодически контролируйте показания загруженности стабилизатора по индикатору «Нагрузка».**

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

8.8. При повышении температуры обмотки трансформатора больше 100 °С загорается индикатор «Перегрев». При перегреве обмотки выше 120 °С защита отключает стабилизатор и загорается индикатор «Защита». По истечении времени, когда температура обмотки трансформатора опустится ниже 80 °С, стабилизатор подаст напряжение на нагрузку. Гаснут индикаторы «Перегрев» и «Защита», и загорается инди-

катор «Работа».

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

8.10. 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.

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

8.12. 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.

## 9. Особенности работы стабилизатора, не являющиеся признаками поломки

9.1. 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.

9.2. Стабилизатор не выдаёт сразу после включения стабилизированное напряжение на на-

грузку, напряжение на нагрузке появляется после отработки задержки 6 секунд.

9.3. Отключение подачи напряжения на нагрузку при напряжениях ниже 140 и выше 270 В является нормальным явлением. Повторную подачу напряжения на нагрузку стабилизатор производит автоматически после нормали-

зации напряжения в питающей сети.

9.4. Невозможность повторного включения защитного автоматического выключателя сразу после срабатывания от перегрузки - нормаль-

ное явление. Выключатель можно включить по истечении времени от 2 до 5 минут, в зависимости от исполнения стабилизатора.

## 10. Признаки поломки стабилизатора

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

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

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

10.4. 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.

### 10.5. Техническое обслуживание:

- Периодически производить чистку вентиляционных отверстий стабилизатора от пыли, ворсинок и т. д.
- В случае отсутствия или неизменности выходного напряжения при его регулировке, при возникновении повышенного шума или запаха гари немедленно отключить стабилизатор от сети и обратиться в сервисный центр.

## 11. Условия транспортирования и хранения

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

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

## 12. Гарантийные обязательства

12.1. 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.

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

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

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

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;

- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения несанкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- неправильной установки и подключения изделия;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.);
- ремонта стабилизатора неуполномоченными на это лицами и организациями, его разборки и других, не предусмотренных данным паспортом, вмешательств.
- механических повреждений, следов химических веществ и попадания внутрь инородных предметов.
- использования стабилизатора не по назначению: подключению к сети с параметрами, от-



личными от указанных в настоящем паспорте, подключение нагрузок, превышающих

номинальную мощность изделия.

### 13. Ограничение ответственности

13.1. 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 условий эксплуатации и установки изделия либо

умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

13.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

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

13.4. Изделие подлежит обязательной проверке на работоспособность при продаже.

### 14. Гарантийный талон

Стабилизатор напряжения однофазный электронный серии БСП1 \_\_\_\_\_  
торговой марки TDM ELECTRIC изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 1 год.

Дата изготовления « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС 004/2011

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:

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

Уполномоченный представитель изготовителя ООО «ТДМ»  
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, офис 647  
Телефон: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14, (499) 769-32-14  
info@tdme.ru, info@tdomm.ru



Произведено под контролем правообладателя товарного знака «TDM ELECTRIC» в Китае на заводе Вэньчжоу Рокгранд Трейд Компани, Лтд., Китай, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, здание «Синьи», оф. А1501

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](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**

БСР1 \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
тип (модель), серийный номер

Дата поступления в ремонт \_\_\_\_\_

Дата ремонта \_\_\_\_\_

АКТ ремонта № \_\_\_\_\_

Печать подпись \_\_\_\_\_

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

БСР1 \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
тип (модель), серийный номер

Дата поступления в ремонт \_\_\_\_\_

Дата ремонта \_\_\_\_\_

АКТ ремонта № \_\_\_\_\_

Печать подпись \_\_\_\_\_

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

БСР1 \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
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)