



# АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЛЕЙНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ



*АСН* –  
15 000/20 000

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ/  
ПАСПОРТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДЕЛИЕ



## Содержание

| №  | РАЗДЕЛ                                           | СТР | №   | РАЗДЕЛ                                          | СТР |
|----|--------------------------------------------------|-----|-----|-------------------------------------------------|-----|
| 1. | Введение.                                        | 1   | 8.  | Упаковка.                                       | 8   |
| 2. | Назначение.                                      | 1   | 9.  | Техническое обслуживание. Консервация.          | 9   |
| 3. | Технические характеристики.                      | 1   | 10. | Обеспечение требований безопасности.            | 9   |
| 4. | Состав изделия, элементы управления и индикации. | 4   | 11. | Требования к транспортировке и хранению.        | 11  |
| 5. | Устройство и работа изделия.                     | 7   | 12. | Комплектность.                                  | 11  |
| 6. | Средства измерения и индикации.                  | 8   | 13. | Сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя. | 11  |
| 7. | Маркировка.                                      | 8   | 14. | Сведения о рекламациях.                         | 12  |

## 1. Введение.

**Внимание! Подключение изделия может производиться только квалифицированным персоналом, имеющим третью группу электробезопасности с допуском до 1000В.**

Подключение алюминиевых проводников производится только с использованием специальных кабельных наконечников или после нанесения на предварительно зачищенный проводник специальной электропроводной противокоррозионной смазки. С периодичностью 6–8 недель после установки производить проверку надежности затягивания и дополнительное протягивание, при необходимости, всех электрических резьбовых зажимов внешних подключений. Комплексные техническое обслуживание и ремонт должны производиться квалифицированным персоналом на специализированных предприятиях. Установка и эксплуатация изделия допускаются только после изучения руководства по эксплуатации.

**Особое внимание следует уделить разделу 10: «Обеспечение требований безопасности».**

## 2. Назначение.

Релейный однофазный стабилизатор напряжения переменного тока (в дальнейшем изделие именуется: стабилизатор) предназначен для стабилизации переменного напряжения в сети электроснабжения для потребителей бытового и аналогичного назначения. Использование стабилизатора в производственных средах с повышенной опасностью категорически запрещено.

## 3. Технические характеристики.

Продукция сертифицирована и соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и приведены в Таблице 1.

Таблица 1

| Модель                                                         | АСН-15000                                                           | АСН-20000 |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Номинальное выходное напряжение, В</b>                   | 220В±8%                                                             |           |
| <b>2. Число фаз</b>                                            | 1                                                                   |           |
| <b>3. Номинальная частота переменного тока, Гц</b>             | 50                                                                  |           |
| <b>4. Максимальная полная мощность, ВА</b>                     |                                                                     |           |
| Максимальная полная мощность, ВА                               | 15000                                                               | 20000     |
| <b>5. Допускаемая длительная перегрузка</b>                    | ≤110%                                                               |           |
| <b>6. Диапазон входного напряжения, В</b>                      | 140В–260В                                                           |           |
| <b>7. Коэффициент полезного действия, %</b>                    | 98                                                                  |           |
| <b>8. Время переключения (не более), мс</b>                    |                                                                     |           |
| Время переключения, мс                                         | 20                                                                  |           |
| <b>9. Индикация</b>                                            | сеть, задержка, защита                                              |           |
| <b>10. Габариты и вес</b>                                      |                                                                     |           |
| Габариты с упаковкой, мм                                       | 390x225x250                                                         |           |
| Вес БРУТТО, не более кг                                        | 18,9                                                                | 21,4      |
| <b>11. Способ охлаждения силовых компонентов</b>               |                                                                     |           |
| Способ охлаждения                                              | воздушное конвекционное и принудительное                            |           |
| <b>12. Способ подключения</b>                                  |                                                                     |           |
|                                                                | Винтовая клеммная колодка                                           |           |
| <b>13. Внешние средства защиты от косвенного прикосновения</b> |                                                                     |           |
| Обязательные средства защиты                                   | Заземляющий проводник для подключения клеммы к внешнему заземлителю |           |
| Рекомендуемые средства защиты                                  | Внешнее УЗО (АВДТ) во входной цепи                                  |           |
| <b>14. Режим работы</b>                                        | Непрерывный                                                         |           |
| <b>15. Принцип работы</b>                                      | Автотрансформаторный коммутационный                                 |           |
| <b>16. Функции защиты</b>                                      |                                                                     |           |
| Защита от повышенного напряжения, откл. при                    | $U_{вх} \geq 280В$                                                  |           |

|                                                                                |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Защита от пониженного напряжения, откл. при                                    | $U_{вх.} \leq 120В$                                         |
| Защита от перегрева                                                            | $\geq 120\text{ }^{\circ}C$                                 |
| Защита от перегрузки по току                                                   | Автоматический выключатель (ручной возврат в рабочий режим) |
| Задержка включения при активации данной функции кнопкой управления             | 180 секунд                                                  |
| <b>17. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254–96</b>              | IP20                                                        |
| <b>18. Дополнительные функции управления</b>                                   |                                                             |
| Для моделей АСН–3000/5000/8000/10000/15000/20000                               | Режим включения обходной цепи “БАЙПАС”                      |
| <b>19. Условия эксплуатации</b>                                                |                                                             |
| – температура эксплуатации, $^{\circ}C$                                        | $-20...+40$                                                 |
| – температура хранения, $^{\circ}C$                                            | $-40...+45$                                                 |
| – атмосферное давление, кПа                                                    | от 84 кПа до 106,7 кПа                                      |
| – относительная влажность, %                                                   | $\leq 95\%$ (при 35 $^{\circ}C$ )                           |
| <b>20. Вид технического обслуживания пользователем в процессе эксплуатации</b> | Необслуживаемый**                                           |

\* Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические и массогабаритные параметры без уведомления.

\*\*Рекомендуется проведение периодического технического обслуживания по согласованию с сервисным центром Продавца.

Таблица 1

#### 4. Состав изделия, элементы управления и индикации.

Модели АСН-15000, АСН-20000

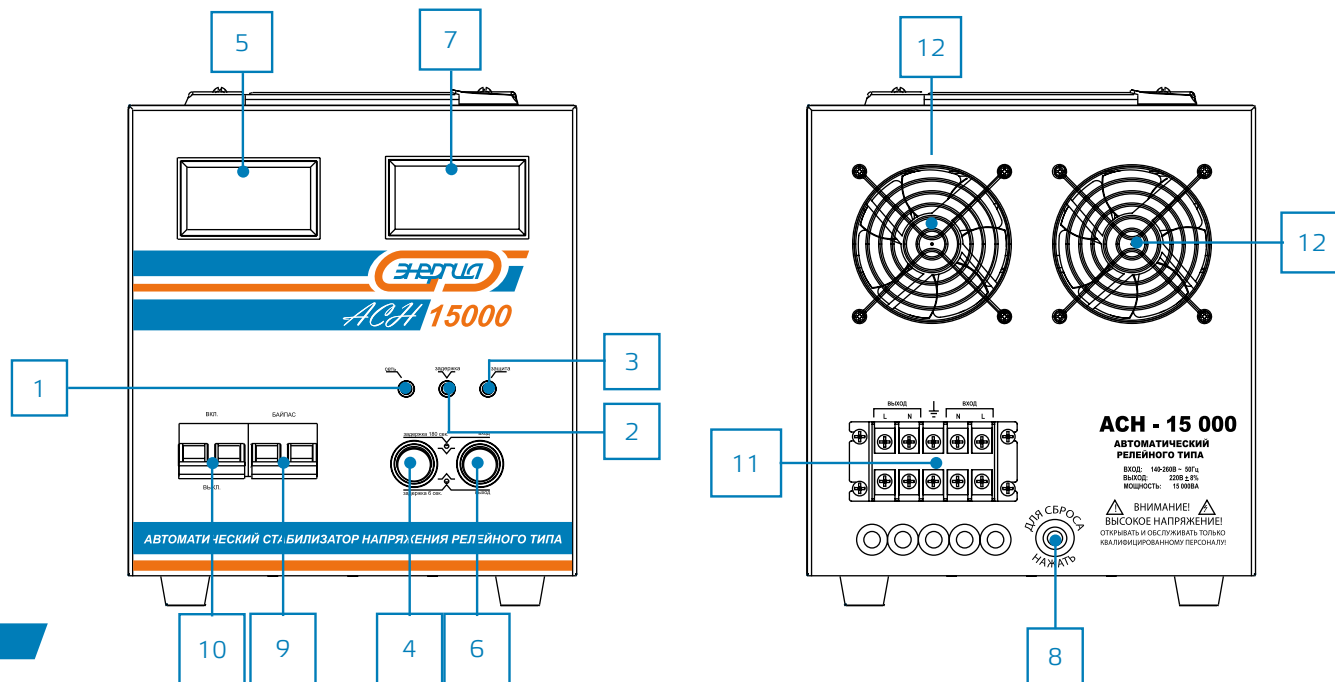


Рис.1

#### 4.1. Перечень составных частей изделия (рис. 1)

| Поз. | Наименование                                      | Назначение                                                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Индикатор "СЕТЬ"                                  | Индикация наличия сетевого напряжения во входной цепи при работе в режиме стабилизации.                                                                                                      |
| 2    | Индикатор "ЗАДЕРЖКА"                              | Индикация задержки включения нагрузки после включения электропитания или устранения причин срабатывания защиты.                                                                              |
| 3    | Индикатор "ЗАЩИТА"                                | Индикация состояния отключения выходной цепи при аномальном входном напряжении или перегреве силового трансформатора.                                                                        |
| 4    | Переключатель времени задержки                    | Переключение интервала времени между включением стабилизатора напряжения и включением нагрузки. Данная функция необходима для диагностики электросети перед выходом на рабочий режим.        |
| 5    | Вольтметр входной и выходной цепей                | Измерение величины входного/выходного напряжения, В                                                                                                                                          |
| 6    | Переключатель вольтметра входной/выходной цепей   | Переключение вольтметра для измерения входного или выходного напряжения                                                                                                                      |
| 7    | Амперметр                                         | Измерение силы тока выходной цепи нагрузки, А                                                                                                                                                |
| 8    | Автоматический выключатель                        | Защиты обмотки силового автотрансформатора ( от перегрузки при пониженном напряжении)                                                                                                        |
| 9    | Автоматический выключатель                        | Защита входной цепи стабилизатора от перегрузки по току и короткого замыкания. Включение питания входной цепи стабилизатора.                                                                 |
| 10   | Автоматический выключатель обходной цепи "БАЙПАС" | Включение режима "БАЙПАС" при котором автоматически отключается автоматический выключатель, и выходная цепь подключается к сети напрямую. Блокируется включение автоматического выключателя. |
| 11   | Клеммная колодка                                  | Подключение входных, выходных и заземляющих кабелей.                                                                                                                                         |
| 12   | Вентилятор принудительного охлаждения             | Вспомогательное принудительное охлаждение.                                                                                                                                                   |

Таблица 2

## 5. Устройство и работа изделия

### 5.1. Устройство и конструктивные особенности.

5.1.1. Изделие относится к классу автотрансформаторных стабилизаторов со ступенчатым регулированием напряжения путем переключения отводов силового автотрансформатора с помощью электромеханических силовых реле.

5.1.2. Выходное напряжение стабилизатора автоматически поддерживается в диапазоне величин от 207В до 233В, что соответствует требованиям на предельно допустимые значения отклонения напряжения электропитания по ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения».

### 5.2. Установка и подключение стабилизатора.

5.2.1. При установке и подключении следует выполнить все требования раздела 10: «Обеспечение требований безопасности».

5.2.2. Подключение производить в соответствии с маркировкой на клеммной колодке.

### 5.3. Заземление корпуса стабилизатора.

Корпусные металлические части стабилизатора должны иметь электрическое соединение с защитным заземлением при соблюдении всех требований ПУЭ и соответствующей нормативной документации. Все подключения стабилизаторов должны производиться с соблюдением действующих требований электрической и пожарной безопасности.

При установке стабилизатора следует подключить к клемме заземления колодки проводник заземляющего устройства, удовлетворяющий требованиям раздела 10: «Обеспечение требований безопасности».

### 5.4. Порядок работы, элементы управления и индикации.

**Внимание! При включении автоматического выключателя «БАЙПАС» автоматически отключается автомат сети и выходная цепь подключается к централизованной сети напрямую, случайное включение сетевого автоматического выключателя блокируется до принудительного отключения автомата «БАЙПАС».**

5.4.1. Расположение элементов подключения, управления и индикации для всех моделей показано на рис. 1. Их назначение указано в Таблице 2.

5.4.2. Подключаемые потребители должны соответствовать требованиям раздела 10: «Обеспечение требований безопасности».

### 5.5. Порядок работы в режиме стабилизации.

**Внимание! Автоматический выключатель обходной цепи «БАЙПАС» поз. 10 (рис. 1) должен быть в отключенном положении для активирования всех функций защитного отключения нагрузки!**

5.5.1. Перевести выключатель поз.1 или автоматический выключатель поз.9 во включенное положение (рис. 1). Индикатор «СЕТЬ» поз. 1 (рис.1) включается. После автоматической установки нормального выходного напряжения (контролируется вольтметром поз. 5) автоматическое включение напряжения выходной цепи нагрузки произойдет сразу, если функция задержки включения не активирована (кнопка поз.4, рис. 1, не нажата), и с задержкой 180 секунд, если включена функция задержки (кнопка нажата). Функция задержки необходима для защиты потребителей, для которых нормируется ограничение по количеству пусков и остановок в единицу времени. Например, для бытовых холодильников и многих типов кондиционеров максимально допустимое число пусков в час составляет величину не более 30.

**Внимание! При отключении функции задержки и частом срабатывании защитного отключения электродвигатели таких потребителей, как холодильники, кондиционеры, насосы и. т. п., могут быть повреждены.**

5.5.2. При работе стабилизатора в состоянии задержки включается индикатор «ЗАДЕРЖКА» поз. 2 (рис. 1).

5.5.3. При появлении на входе стабилизатора аномального повышенного или пониженного напряжения, а также перегреве силового трансформатора выходная цепь нагрузки отключается и включается индикатор «ЗАЩИТА» поз.3.

## 5.6. Порядок работы в режиме включения обходной цепи «БАЙПАС».

5.6.1. Перевести автоматический выключатель поз.13 (рис.1) во включенное положение «БАЙПАС».

5.6.2. В данном режиме реализуется постоянное включение обходной цепи нагрузки «БАЙПАС», когда входная цепь подключена к выходной цепи нагрузки напрямую в обход силовой цепи стабилизатора.

**Внимание! В данном режиме не допускается подключение потребителей, чувствительных к появлению аномального напряжения или способных перегрузить выходную цепь.**

## 5.7. Особенности эксплуатации при пониженной температуре.

В случае длительного хранения стабилизатора при отрицательных температурах окружающей среды, для эксплуатации в теплом помещении, необходимо перед включением выдерживать его в теплом сухом помещении в течение времени, необходимого для прогрева всех его частей (не менее 2-х часов при комнатной температуре).

**Внимание! Эксплуатация при температурах окружающей среды ниже допустимых пределов может привести к преждевременному отказу изделия.**

## 6. Средства измерения и индикации.

6.1. Наличие и величина входного и выходного напряжений цепи переменного тока отображается вольтметром поз. 5 (рис.1).

6.2. Сила тока в цепи нагрузки измеряется амперметром поз.7 (рис.1).

6.3. Индикация наличия сетевого напряжения, задержки включения нагрузки, состояния отключения выходной цепи.

## 7. Маркировка.

Маркировка содержит информацию:

7.1. Название и торговую марку;

7.2. Условное обозначение модели изделия;

7.3. Номинальную мощность в единицах «В·А», напряжение переменного тока в единицах «В».

7.4. Серийный номер.

7.5. Необходимые предупредительные и информационные надписи.

## 8. Упаковка.

- 8.1. Упаковка имеет средства защиты против попадания на изделие пыли и посторонних мелких частиц.
- 8.2. Упаковочный материал обладает достаточной для погрузки и транспортировки прочностью. Упаковка предусматривает средства защиты от вибрации, пыли и влажности воздуха до 102% без конденсации влаги.
- 8.3. Комплект документации, помещаемый внутри упаковки с изделием или передаваемый покупателю (заказчику) отдельно, должен содержать:
- отметку технического контроля;
  - руководство по эксплуатации в соответствии с разделом 12;
  - комплектность упаковки.
- 8.5. Упаковочная маркировка и предупредительные надписи соответствуют ISO780–1997.

## 9. Техническое обслуживание. Консервация.

- 9.1. Консервация и техническое обслуживание стандартом предприятия Компании–продавца не предусмотрены.
- 9.2. Рекомендуется проведение профилактических периодических проверок и технического обслуживания не реже одного раза в 12 месяцев.

## 10. Обеспечение требований безопасности.

**Внимание! Изделие является источником повышенной опасности.**

### 10.1. Обеспечение требований безопасности и нормального функционирования.

Рис. 2



10.1.1. Суммарная полная мощность всех подключаемых к стабилизатору потребителей не должна превышать величины 100% номинальной мощности прибора, только если входное напряжения находится в пределах от 190В до 260В. При возможном изменении входного напряжения в пределах от 160В до 270В суммарная полная мощность всех подключаемых к стабилизатору потребителей не должна превышать величины 50% от номинальной мощности прибора. При возможном изменении входного напряжения в пределах от 120В до 280В следует руководствоваться зависимостью на рис.2 при определении максимальной мощности нагрузки. Невыполнение данного требования может привести к частому нежелательному срабатыванию средств защиты от перегрузки стабилизатора с отключением потребителей электроэнергии, а также к сокращению срока службы изделия и его преждевременному выходу из строя.

10.1.2. Стабилизатор должен быть установлен в закрытых сухих помещениях в месте, где предусмотрена защита от аномальной температуры, воздействия прямого солнечного света и других ненормальных внешних условий (см. Таблицу 1, пп. 19).

Не допускаются эксплуатация в условиях повышенной запыленности и хранение без упаковки.

10.1.3. В качестве опоры для установки следует использовать любую твердую неподвижную вертикальную поверхность. При установке необходимо обеспечить наличие свободного пространства не менее 100 мм с каждой из сторон корпуса стабилизатора для свободной циркуляции воздуха и исключения тепलो-

редачи от стабилизатора к окружающим предметам. Исключить возможность попадания любых предметов или загрязнений на вентиляционные отверстия системы охлаждения корпуса стабилизатора.

**10.1.4.** Параметры окружающей среды должны удовлетворять установленным в п. 19 (таблица 1) нормам.

**10.1.5.** Следует исключить доступ к изделию со стороны детей и посторонних лиц, а также людей, не знакомых с правилами эксплуатации и безопасности.

**10.1.6.** Не ремонтировать неисправный стабилизатор самостоятельно.

**10.1.7.** К установке и обслуживанию стабилизатора допускаются только сервисные центры, авторизованные организацией–продавцом.

## 10.2. Обеспечение требований пожарной безопасности.

**10.2.1.** Исключить появление вблизи стабилизатора источников пламени и тлеющего горения. Не курить около изделия!

**10.2.2.** Не хранить вблизи изделия взрывоопасные, легковоспламеняющиеся и горючие материалы.

**10.2.3.** Не размещать и не эксплуатировать стабилизатор во взрывоопасной среде.

**10.2.4.** Обеспечить оперативную доступность первичных средств пожаротушения около места установки.

## 10.3. Обеспечение требований электробезопасности.

**10.3.1.** Защитное заземление должно иметь сопротивление не более 4–х Ом. Практически это требование может быть реализовано в соответствии с ПУЭ или следующими способами:

- подключение к помещенным во влажные слои грунта предметам из оцинкованной стали, стали без покрытия или меди, размеры которых могут быть: стержень диаметром 15 мм и длиной 1,5 м, лист 1х1,5 м,
- подключение к находящимся в земле объектам, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных сред, центрального отопления и канализации,
- подключение к существующему контуру защитного заземления.

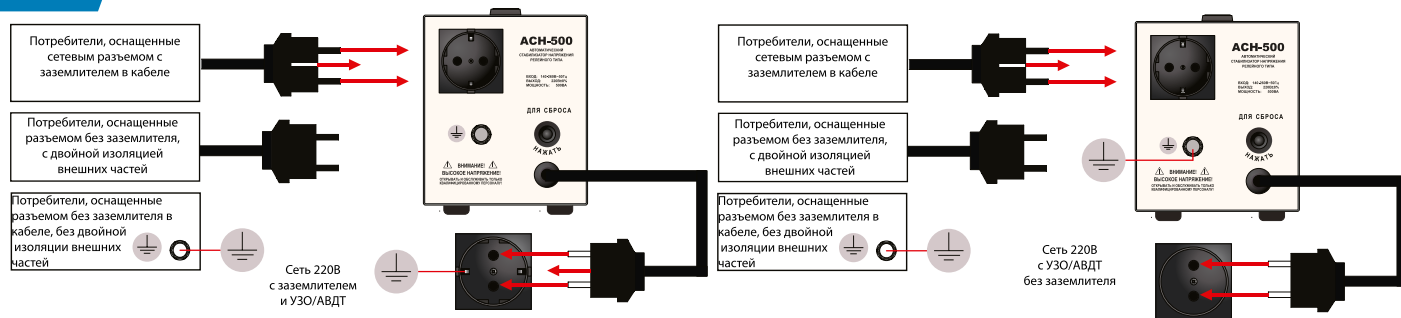
**10.3.3.** Конструкция предусматривает подключение к сетям с глухозаземленной нейтралью, используемым для стационарных электроустановок.

**10.3.4.** Подключаемые потребители должны иметь (рис. 3):

- проводник защитного заземления, проходящий в кабеле подключения, при наличии открытых электропроводящих частей корпуса,
- двойную изоляцию всех частей проводящего корпуса при отсутствии проводника заземления в кабеле подключения,
- собственный заземляющий проводник, независимо подключенный к существующему заземлителю, при наличии открытых электропроводящих частей корпуса и отсутствии проводника заземления в кабеле подключения.

**10.3.5.** В качестве мер обязательной безопасности следует применять УЗО (АВДТ) с дифференциальным током на 30 мА, включенные до входной цепи стабилизатора. В качестве мер дополнительной безопасности рекомендуется применять вилки и удлинители с УЗО (АВДТ) с дифференциальным током на 30 мА.

Рис. 3



## 11. Требования к транспортировке и хранению.

### 11.1. Транспортировка.

При погрузке и транспортировке следует полностью исключить возможность механических повреждений и самопроизвольных перемещений изделий, положение упаковки должно соответствовать предупредительным обозначениям.

### 11.2. Хранение.

11.2.1. Хранение изделия допускается в любом чистом, сухом помещении при условии предотвращения возможности попадания на изделие агрессивной среды и прямого солнечного света, температуре воздуха от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и влажности воздуха до 98% без конденсата. Изделие должно храниться в заводской или аналогичной упаковке.

11.2.2. Гарантийный срок хранения не менее 24-х месяцев при нормальных условиях хранения и транспортировки.

## 12. Комплектность.

| НАИМЕНОВАНИЕ                  | КОЛ-ВО, ед. |
|-------------------------------|-------------|
| Стабилизатор АСН-15000/ 20000 | 1           |
| Инструкция по эксплуатации    | 1           |
| Упаковка                      | 1           |

### 13. Сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя.

13.1. Назначенный срок службы изделия – 10 лет.

13.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия устанавливается в размере 12-ти календарных месяцев со дня продажи.

13.3. Служба тех.поддержки: Москва и Московская область тел. 8-800-505-25-84. Информацию по вопросам сервисного обслуживания в других регионах Вы можете узнать на нашем сайте [www.энергия.рф](http://www.энергия.рф).

13.4. ЭТК «Энергия» дорожит своей репутацией и с особым вниманием относится к мнению реальных потребителей о продукции бренда. Основным каналом коммуникации с покупателями является Яндекс.Маркет. Будем благодарны, если Вы, спустя один-два месяца эксплуатации, оставите свой отзыв о купленной продукции.

### 14. Сведения о рекламациях.

14.1. При отказе в работе или неисправности изделия в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен технически обоснованный акт о необходимости ремонта и отправки его в авторизованный Продавцом сервисный центр с указанием наименования изделия, его номера, даты выпуска, характера дефекта и возможных причин его возникновения.

14.2. Отказавшие изделия с актом направляются по адресу организации, осуществляющей гарантийное обслуживание. Информация о сервисных центрах предоставляется Продавцом и вносится в Паспорт на изделие при его продаже.

14.3. Информация о сервисных центрах предоставляется единой службой технической поддержки, указанной в пункте 13.3.

### Утилизация.

Утилизацию изделия необходимо выполнять в соответствии с действующими местными экологическими нормами.

### Дата производства.

Дата производства указана на корпусе изделия.

### Производитель

STABA ELECTRIC Co. Ltd., № 248 Dongfu Road, Dongfeng Town, Zhongshan City, Guangdong Province, CHINA, Китай

### Продавец/уполномоченная изготовителем организация в РФ

ООО «Спецторг», 129347, г. Москва, улица Егора Абакумова, д. 10, корп. 2, комната 9, этаж 2, пом III







ЭНЕРГИЯ.РФ