

# VITALS

■ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ■



WWW.VITALS.COM.UA



| МОДЕЛИ     |            |            |
|------------|------------|------------|
| Trs 1500kd | Trs 2000kd | Trs 3000kd |

## СОДЕРЖАНИЕ

РУССКИЙ

|  |    |
|--|----|
| 1.Общее описание                               | 6  |
| 2.Комплект поставки                            | 10 |
| 3.Технические характеристики                   | 11 |
| 4.Требования безопасности                      | 12 |
| 4.1.Важная информация по безопасности          | 12 |
| 4.2.Безопасность эксплуатации                  | 13 |
| 4.3.Заземление                                 | 15 |
| 5.Эксплуатация                                 | 17 |
| 5.1.Подготовка к работе                        | 17 |
| 5.2.Работа                                     | 18 |
| 6.Техническое обслуживание                     | 24 |
| 7.Транспортировка, хранение и утилизация       | 25 |
| 8.Возможные неисправности и пути их устранения | 27 |
| 9.Гарантийные обязательства                    | 28 |

## УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за приобретение автоматического трехфазного стабилизатора напряжения ТМ «Vitals».

Техника ТМ «Vitals» разрабатывается по европейским стандартам качества и с использованием современных технологий.

Неправильная эксплуатация автоматического трехфазного стабилизатора напряжения и несоблюдение мер безопасности может привести к повреждению изделия или к серьезным травмам!

Данное руководство содержит всю необходимую информацию по мерам безопасности во время эксплуатации автоматического трехфазного стабилизатора напряжения. Внимательно ознакомьтесь с руководством перед началом работы с изделием.

Пожалуйста, предоставьте другим пользователям данное руководство, прежде чем они начнут эксплуатировать изделие. Данное руководство необходимо хранить для последующего его использования.

Мы постоянно работаем над усовершенствованием своей продукции и, в связи с этим, оставляем за собой право на внесение изменений во внешний вид, оснащение и технологию производства, не изменяя основных принципов управления, без уведомления потребителя. Все возможные изменения будут направлены только на улучшение и модернизацию изделия.

## ЗНАЧЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ



### ОСТОРОЖНО!

Обозначает потенциально опасные ситуации, которых следует избегать, в противном случае может возникнуть опасность для жизни и здоровья.



### ВНИМАНИЕ!

Обозначает потенциально опасные ситуации, которые могут привести к легким травмам или к поломке изделия.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Отмечает важную дополнительную информацию.

Автоматические трехфазные стабилизаторы напряжения с сервоприводом **Trs 1500kd**, **Trs 2000kd**, **Trs 3000kd** (далее по тексту – стабилизатор) предназначены для поддержания стабильно заданного уровня напряжения электросети с целью обеспечения качественного электропитания и защиты бытового оборудования (компьютеров, телевизоров, холодильников, стиральных машин, автоматики отопительных котлов, систем освещения и кондиционирования, насосного оборудования и т.п.) от повышенного или пониженного напряжения, а также скачкообразного изменения напряжения в питающей электросети 380 В.

Данные модели стабилизаторов предназначены исключительно для использования в бытовых целях в жилых помещениях – квартирах, домах, на дачах и т.д.

Стабилизаторы Trs 1500kd, Trs 2000kd, Trs 3000kd функционально обеспечивают:

- защиту электрических компонентов приборов и оборудования бытового назначения от изменения напряжения в питающей электросети;
- обеспечение стабильным электропитанием в условиях продолжительного по времени заниженного, завышенного или скачкообразного напряжения в сети электропитания;
- возможность безотказной и правильной работы электрооборудования в условиях нестабильного напряжения электросети;
- непрерывный контроль напряжения на входе и выходе стабилизатора;
- автоматическое поддержание выходного напряжения с высокой степенью точности.

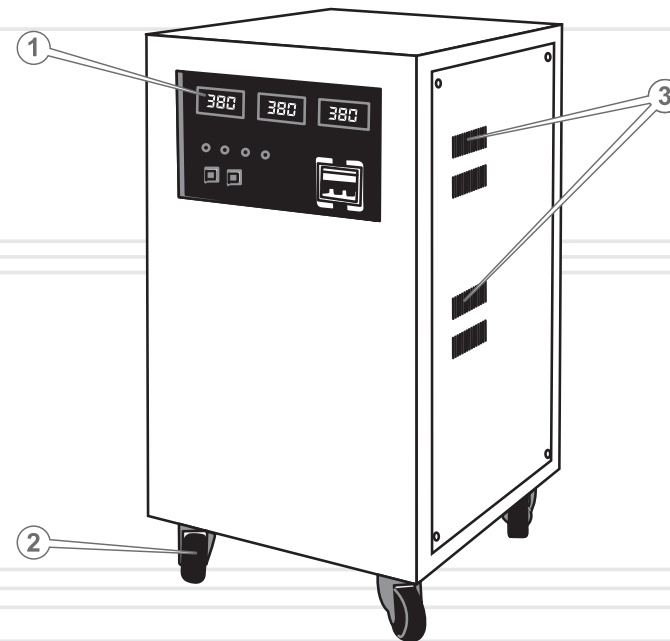
#### Отличительные особенности стабилизаторов ТМ «Vitals»:

- Высокая скорость реакции на отклонения параметров в сети электропитания.
- Наличие трех цифровых электронных индикаторов, отображающих значения напряжения между фазами.
- Регулировка выходного напряжения в широком диапазоне без искажения формы сигнала.

- Автоматическое отключение потребителей при превышении предельных значений выходного напряжения.
- Функция задержки подключения потребителей.

Описание основных компонентов стабилизатора представлено ниже\*.

рисунок 1

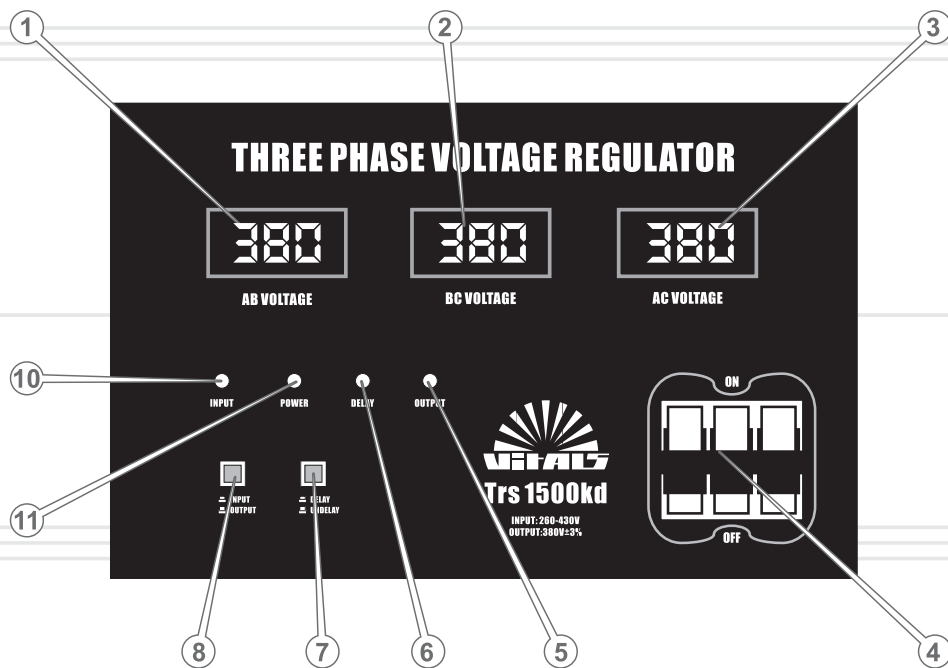


1. Панель управления и контроля.
2. Транспортировочные колеса.
3. Вентиляционные отверстия.

\*– Внешний вид, элементы управления и контроля моделей Trs 1500kd, Trs 2000kd, Trs 3000kd – идентичные.

рисунок 2

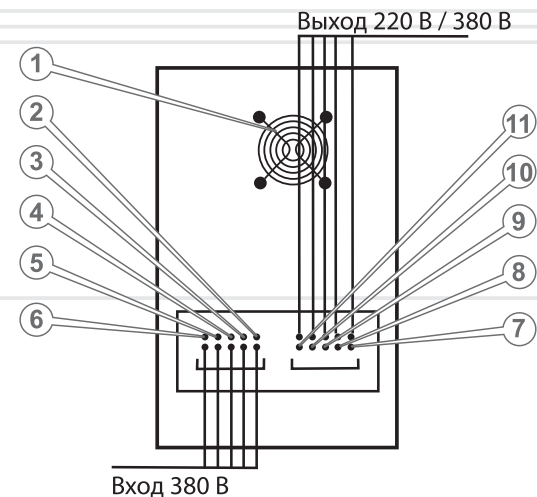
Панель управления и контроля



1. Цифровой электронный дисплей «AB VOLTAGE» (напряжение между фазами А и В).
2. Цифровой электронный дисплей «BC VOLTAGE» (напряжение между фазами В и С).
3. Цифровой электронный дисплей «AC VOLTAGE» (напряжения между фазами А и С).
4. Сетевой выключатель с автоматическим предохранителем «ON/OFF».
5. Световой индикатор напряжения на выходе «OUTPUT».
6. Световой индикатор времени задержки на выходе «DELAY».
7. Кнопка переключения времени задержки «DELAY/UNDELAY».
8. Кнопка вывода на цифровые электронные дисплеи текущего значения входного\выходного напряжения «INPUT/OUTPUT».
9. Световой индикатор состояния сети электропитания «POWER».
10. Световой индикатор напряжения на входе «INPUT».

рисунок 3

Тыльная сторона



1. Вентиляционная решетка.
2. Клемма «Е» подсоединения заземления стабилизатора.
3. Клемма подсоединения входного нейтрального («нулевого») провода «N».
4. Клемма подсоединения входной фазы «С».
5. Клемма подсоединения входной фазы «В».
6. Клемма подсоединения входной фазы «А».
7. Клемма «Е» подсоединения заземления потребителя.
8. Клемма подсоединения выходного нейтрального («нулевого») провода «N».
9. Клемма подсоединения выходной фазы «С».
10. Клемма подсоединения выходной фазы «В».
11. Клемма подсоединения выходной фазы «А».

## 2

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Стабилизатор с транспортировочными колесами.
2. Руководство по эксплуатации.
3. Упаковка.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить во внешний вид, конструкцию и комплект поставки стабилизатора незначительные изменения, не влияющие на работу изделия.

РУССКИЙ

## 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ

| МОДЕЛЬ                                   | Trs 1500kd     |  |  | Trs 2000kd  |  |  | Trs 3000kd  |  |  |
|--|----------------|--|--|-------------|--|--|-------------|--|--|
|  |                |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Входное напряжение, В                    | 260-430        |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Частота тока, Гц                         | 50             |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Выходное напряжение, В                   | 380±3%         |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Максимальная мощность, ВА                | 15000          |  |  | 20000       |  |  | 30000       |  |  |
| Коэффициент полезного действия           | 0,98           |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Тип                                      | сервоприводный |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Количество фаз                           | 3              |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Индикация                                | Led-дисплей    |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Защита от:                               |                |  |  |             |  |  |             |  |  |
| высокого напряжения                      | +              |  |  |             |  |  |             |  |  |
| низкого напряжения                       | +              |  |  |             |  |  |             |  |  |
| короткого замыкания                      | +              |  |  |             |  |  |             |  |  |
| перегрузки                               | +              |  |  |             |  |  |             |  |  |
| нестабильного напряжения                 | +              |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Функция сетевой фильтрации               | +              |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Система охлаждения                       | воздушная      |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Время задержки выходного напряжения, сек | 6              |  |  |             |  |  |             |  |  |
| Габариты (ДхШхВ), мм                     | 435x395x850    |  |  | 505x455x880 |  |  | 505x455x930 |  |  |
| Масса нетто/брутто, кг                   | 51/59          |  |  | 75/85       |  |  | 95/105      |  |  |

РУССКИЙ

## 4.1. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации стабилизатора внимательно ознакомьтесь с требованиями по технике безопасности и предупреждениями, изложенными в данном руководстве.

Большинство травм во время эксплуатации изделия возникает в результате несоблюдения основных положений правил техники безопасности. Травм можно избежать, если строго соблюдать меры предосторожности и заблаговременно предусмотреть потенциальную опасность.

Ни при каких обстоятельствах не используйте изделие способом или в целях, не предусмотренных данным руководством.

**Внимательно ознакомьтесь со всеми инструкциями**

Для безопасной эксплуатации изделия необходимо ознакомление с инструкциями и пройти соответствующее обучение. Неправильная эксплуатация стабилизатора или эксплуатация необученным человеком может быть опасной. Внимательно ознакомьтесь с основными компонентами стабилизатора. Изучите, как остановить работу изделия в случае необходимости. Несоблюдение приведенных ниже инструкций может привести к поражению электрическим током, привести к смерти человека, нанести серьезный вред его здоровью или имуществу.

**Опасность электрошока**

При неправильной эксплуатации стабилизатора существует опасность электрошока или смерти от поражения электрическим током. Использование изделия в условиях повышенной влажности, около воды, на мокрой траве, во время дождя или снегопада, может привести к смерти от поражения электрическим током. Всегда содержите стабилизатор сухим.

Изделие не предназначено для эксплуатации и хранения незащищенным на открытом воздухе.

Влага или лед могут привести к неправильной работе стабилизатора или к замыканию электрических частей, что может также привести к смерти в результате поражения электрическим током.

Каждый раз перед эксплуатацией стабилизатора проверяйте исправность всех его электрических частей.

**ОСТОРОЖНО!**

Перед началом работы стабилизатора предварительно заземлите изделие. Несоблюдение этого приведет к смерти человека или выводу из строя изделия.

**ВНИМАНИЕ!**

Перед перемещением, проверкой и техническим обслуживанием стабилизатора отключите его от сети электропитания.

## 4.2. БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. НЕ РАЗРЕШАЙТЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИЗДЕЛИЕМ ДЕТЯМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.
2. НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ И НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ ИЗДЕЛИЕ В СЛУЧАЕ БОЛЕЗНИ, В СОСТОЯНИИ УТОМЛЕНИЯ, НАРКОТИЧЕСКОГО ИЛИ АЛКОГОЛЬНОГО ОПЬЯНЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СНИЖАЮЩИХ СКОРОСТЬ РЕАКЦИИ И ВНИМАНИЕ.
3. СЛЕДИТЕ ЗА ЦЕЛОСТНОСТЬЮ И ИСПРАВНОСТЬЮ ИЗДЕЛИЯ.  
Не включайте и не эксплуатируйте изделие при наличии повреждений, с ненадежно закрепленными сетевыми кабелями. Не эксплуатируйте изделие с поврежденными сетевыми кабелями.
4. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К СЕТЕВЫМ КАБЕЛЯМ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ СТАБИЛИЗАТОРА.  
Во время работы изделия кабели находятся под высоким напряжением – опасность электрошока или смерти.
5. НЕ НАКРЫВАЙТЕ ИЗДЕЛИЕ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ.  
Стабилизатор оснащен системой воздушного охлаждения и, если его накрыть, изделие может перегреться, и как следствие из этого – выйти из строя. Для обеспечения эффективного охлаждения изделия минимальное расстояние до стен должно составлять не менее 1 м.

6. НЕ РАЗМЕЩАЙТЕ РЯДОМ СО СТАБИЛИЗАТОРОМ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ МАТЕРИАЛЫ.

Во время работы изделия не должны находиться ближе 15 метров от места расположения стабилизатора топливо, машинное масло, спички, замасленная одежда, солома, мусор и другие легковоспламеняющиеся материалы.

7. НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ И НЕ ХРАНИТЕ СТАБИЛИЗАТОР В ПОМЕЩЕНИЯХ СО ВЗРЫВООПАСНОЙ ИЛИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНОЙ СРЕДОЙ.

8. НЕ ВСКРЫВАЙТЕ ИЗДЕЛИЕ И НЕ ПЫТАЙТЕСЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО ЕГО РЕМОНТИРОВАТЬ, ОБРАТИТЕСЬ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.

9. НЕ ПОДСОЕДИНЯЙТЕ К СТАБИЛИЗАТОРУ ПОТРЕБИТЕЛИ, ЕСЛИ ИЗДЕЛИЕ ВКЛЮЧЕНО.

Подсоединять сетевые кабели потребителей к соответствующим клеммам стабилизатора необходимо только в том случае, когда изделие обесточено.

10. НЕ ПЕРЕГРУЖАЙТЕ ИЗДЕЛИЕ.

Категорически запрещается подключать к стабилизатору потребители, суммарная мощность которых превышает максимальную мощность изделия.

11. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПОДКЛЮЧИТЬ СТАБИЛИЗАТОР К ЭЛЕКТРОСЕТИ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СООТВЕТСТВУЕТ ТЕХНИЧЕСКИМ ДАННЫМ ИЗДЕЛИЯ.

12. ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ СТАБИЛИЗАТОРА ЗАЩИЩАЙТЕ ИЗДЕЛИЕ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ, ВОДЯНЫХ ПАРОВ, АГРЕССИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПОПАДАНИЯ ПЫЛИ И ГРЯЗИ.



**ОСТОРОЖНО!**

В процессе эксплуатации стабилизатора следует строго соблюдать общие и специальные требования техники безопасности при работе с электричеством.

### 4.3. ЗАЕМЛЕНИЕ



**ОСТОРОЖНО!**

Категорически запрещается использовать стабилизатор без заземления.

Заземление предотвращает возможность электрошока. Для надежного заземления изделия рекомендуется использовать провод заземления, который подсоединяется к клемме заземления и заземлитель (провод и заземлитель в комплект поставки изделия не включен).



**ВНИМАНИЕ!**

Провод заземления должен иметь сечение не менее 3,5 кв. мм, желательно из витой медной проволоки. Клемма заземления и заземлитель должны иметь надежный контакт с проводом заземления.

В качестве заземлителя могут использоваться находящиеся в земле металлические трубы системы водоснабжения, канализации или металлические каркасы зданий, имеющие соединение с землей.



**ОСТОРОЖНО!**

Чтобы осуществить правильное подключение заземления получите квалифицированную консультацию у соответствующего специалиста или воспользуйтесь его услугами.

Если вышеперечисленными заземлителями вы не в состоянии воспользоваться, используйте один из следующих заземлителей:

- металлическую трубу длиной не менее 1500 мм и диаметром не менее 50 мм;
- металлический стержень длиной не менее 1500 мм и диаметром не менее 15 мм;
- лист из оцинкованной стали, стали без покрытия размером 1500x1000 мм.



**ВНИМАНИЕ!**

Постоянно следите за исправностью изделия. В случае отказа в работе, появлении запаха, характерного для горелой изоляции, пламени, искр, немедленно остановите работу изделия и обратитесь в сервисный центр.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Данное руководство не может учесть всех возможных случаев, которые могут возникнуть в реальных условиях эксплуатации изделия. В этих случаях следует руководствоваться здравым смыслом, соблюдать предельное внимание и аккуратность.

**5.1. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ****Сборка изделия**

Перед началом эксплуатации стабилизатора выполните:

1. Аккуратно извлеките изделие из упаковочной коробки, не допускайте ударов и механического воздействия на детали изделия.
2. Установите изделие на горизонтальной поверхности.
3. Тщательно осмотрите стабилизатор и силовые кабели на наличие повреждений.
4. Подключите сетевые кабели согласно схеме, изображенной на рисунке 3.

**ВНИМАНИЕ!**

Не включайте и не эксплуатируйте изделие при наличии повреждений, с ненадежно закрепленными силовыми кабелями.

**ВНИМАНИЕ!**

Убедитесь, что общая нагрузка на стабилизатор не превышает его максимальной нагрузки и равномерно распределена по фазам. Общая мощность потребителей, подключаемых на одну фазу стабилизатора, не должна превышать 1/3 его максимальной мощности.

**ОСТОРОЖНО!**

Убедитесь, что на вход стабилизатора подается трехфазное напряжение 380 В, а само подключение силовых кабелей и заземления осуществлено правильно.

**ОСТОРОЖНО!**

Убедитесь, что на выходе стабилизатора, в зависимости от Ваших целей, или трехфазное напряжение 380 В (напряжение между фазами), или однофазное напряжение 220 В (напряжение между одной из фаз и нулевой клеммой), а само подключение кабелей осуществлено правильно.

**ВНИМАНИЕ!**

Подключать стабилизатор к сети электропитания должен специалист, обладающий специальными знаниями и опытом работы с электричеством.

**5.2. РАБОТА****ВНИМАНИЕ!**

Прежде чем приступить к эксплуатации стабилизатора, внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

**Расчет нагрузки и подключение**

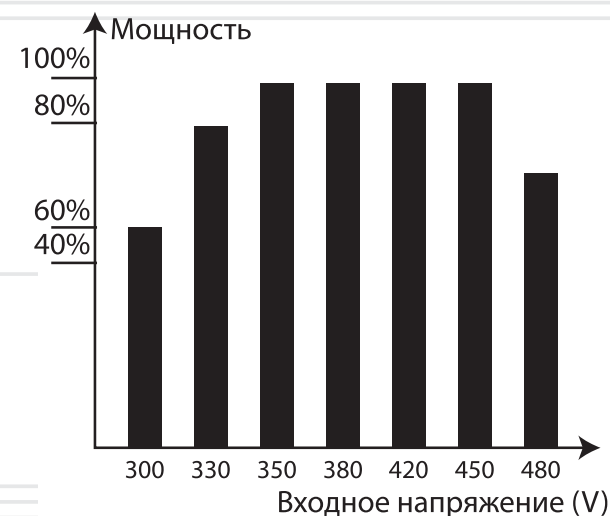
К стабилизатору можно подключать как однофазные, так и трехфазные потребители электроэнергии.

**Правила расчета нагрузки:**

1. Полная потребляемая мощность всех приборов (с реактивной и активной нагрузками) не должна превышать максимальной мощности стабилизатора.
2. Пусковая мощность подключаемых к стабилизатору потребителей с наибольшим пусковым током не должна превышать максимальную мощность изделия.
3. Для правильной и безопасной работы стабилизатора необходимо создать запас мощности в 20%.
4. Распределение нагрузки потребителей по фазам должно осуществляться равномерно.

**ВНИМАНИЕ!**

Выбирая нагрузку необходимо помнить, что при уменьшении входного напряжения увеличивается входной ток, соответственно уменьшается максимальная выходная мощность стабилизатора.

**График зависимости выходной мощности стабилизатора от входного напряжения***график 1***График зависимости выходного напряжения стабилизатора от входного напряжения***график 2*

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Многие электроприборы имеют так называемые пусковые токи, которые кратковременно увеличивают потребляемую мощность электрических приборов в несколько раз. Исходя из этого, для обеспечения электропитанием потребителя следует подать на него мощность необходимую для запуска. Пусковая мощность таких приборов не должна превышать максимальной мощности стабилизатора.

Потребители электроэнергии по видам нагрузки подразделяются на активные и реактивные.

Активные – самые простые нагрузки. У потребителей с такими нагрузками вся электрическая энергия преобразуется в тепло. Примеры: лампы накаливания, утюги, обогреватели, электроплиты, фены и т.д. Для расчета суммарной мощности таких потребителей достаточно сложить мощности этих устройств (мощность указывается на самом устройстве).

Реактивные нагрузки имеют потребители, снабженные электродвигателем, где энергия дополнительно расходуется на создание электромагнитного поля. К таким потребителям относятся насосы, станки, электроинструмент, холодильники, стиральные машины и т.д. Мерой реактивности является коэффициент мощности ( $\cos \phi$ ). Чтобы подсчитать реальное потребление электроэнергии реактивных потребителей необходимо мощность разделить на  $\cos \phi$ . Например: если для стиральной машины мощностью 2000 Вт значение  $\cos \phi$  составляет 0,8, то для ее работы потребуется мощность 2000 Вт / 0,8 = 2500 Вт. Это необходимо учитывать при вычислении суммарной мощности потребителей, подключаемых к стабилизатору. Значение  $\cos \phi$  таких электроприборов указано на шильдике, этикетке или в руководстве пользователя соответствующего прибора.

Подсоединять сетевые кабели потребителей к соответствующим разъемам стабилизатора необходимо только в том случае, когда изделие обесточено, при этом сетевой выключатель с автоматическим предохранителем должен находиться в положении «OFF». Подсоедините потребители, включите предохранитель переменного тока, и только после этого включите потребители.

Выбирайте для подключения стабилизатора к сети электропитания и для подключения потребителей к стабилизатору провода, рассчитанные на нагрузку не менее максимально допустимой для данной модели стабилизатора.

Для подбора сечения кабелей можно воспользоваться данными из таблиц 1, 2.

таблица 1

## Медные жилы кабелей

| Сечение токопроводящей жилы | Напряжение 220 В |               | Напряжение 380 В |               |
|-----------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|                             | ток, А           | мощность, кВт | ток, А           | мощность, кВт |
| 1,5                         | 19               | 4,1           | 16               | 10,5          |
| 2,5                         | 27               | 5,9           |                  |               |
| 4                           | 38               | 8,3           |                  |               |
| 6                           | 46               | 10,1          |                  |               |

таблица 2

## Алюминиевые жилы кабелей

| Сечение токопроводящей жилы | Напряжение 220 В |               | Напряжение 380 В |               |
|-----------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|                             | ток, А           | мощность, кВт | ток, А           | мощность, кВт |
| 2,5                         | 20               | 4,4           | 19               | 12,5          |
| 4                           | 28               | 6,1           |                  |               |
| 6                           | 36               | 7,9           |                  |               |
| 10                          | 50               | 11            |                  |               |

## Включение и выключение изделия

**ВНИМАНИЕ!**

Прежде чем включить изделие, убедитесь в правильности и надежности подключения кабелей.



Чтобы включить стабилизатор, переведите сетевой выключатель с автоматическим предохранителем «ON/OFF» (рисунок 2 – позиция 4) в положение «ON».

Чтобы отключить изделие, необходимо перевести сетевой выключатель с автоматическим предохранителем «ON/OFF» (рисунок 2 – позиция 4) в положение «OFF».



#### **ПРИМЕЧАНИЕ!**

В случае перегрузки стабилизатора сетевой выключатель «ON/OFF» отключит изделие автоматически.

#### **Управление и индикация**

По умолчанию на трех цифровых электронных дисплеях «AB VOLTAGE», «BC VOLTAGE» и «AC VOLTAGE» (рисунок 2 – позиция 1, 2, 3) отображается выходное напряжение (напряжение потребителей) на каждой фазе. Если нажать кнопку «INPUT/OUTPUT» (рисунок 2 – позиция 8) и удерживать ее в нажатом положении, на дисплеях будет отображаться входное напряжение на каждой фазе. Если кнопку отпустить, на дисплеях вновь будет отображаться входное напряжение.

В случае если входное напряжение выйдет за пределы порогового минимума или максимума, стабилизатор осуществит автоматическое отключение потребителей от сети электропитания. При возвращении входного напряжения в рамки допустимых значений стабилизатор подключит потребители к электросети.

Для включения задержки вывода напряжения на потребители нажмите на кнопку «DELAY/UNDELAY» (рисунок 2 – позиция 7), чтобы отключить задержку – вновь нажмите на кнопку «DELAY/UNDELAY». Задержка вывода напряжения необходима в том случае, если к стабилизатору, например, подсоединен холодильник, чтобы избежать возможного выхода компрессора устройства из строя.

#### **Индикация показаний работы стабилизатора**

- Световой индикатор состояния сети электропитания «POWER»: данный индикатор информирует о состоянии электросети. Если стабилизатор включен и находится в рабочем состоянии, данный индикатор светится. В том случае, если стабилизатор не исправен

- Световой индикатор напряжения на входе «INPUT»: если напряжение на фазах А, В или С в пределах нормы, данный индикатор светится. Если напряжение на одной из трех фаз отсутствует или превышает пороговый минимум/максимум, данный световой индикатор не светится.
- Световой индикатор напряжения на выходе «OUTPUT»: данный индикатор информирует о наличии выходного напряжения. Если выходное напряжение на фазах А, В или С в пределах нормы, данный индикатор светится. Если напряжение на одной из трех фаз отсутствует, превышает пороговый минимум/максимум или же стабилизатор пребывает в режиме задержки, данный световой индикатор не светится.
- Световой индикатор времени задержки на выходе «DELAY»: если стабилизатор пребывает в режиме задержки вывода напряжения на потребители, данный индикатор светится. Если режим задержки отключен, световой индикатор не светится.

**ОСТОРОЖНО!**

Перед началом работ по техническому обслуживанию стабилизатора всегда выключайте изделие и отсоединяйте силовые кабели.

В конструкции стабилизатора используются современные электронные компоненты. Благодаря этому изделие не требует проведения регулярного обслуживания, за исключением очистки.

Тем не менее, для обеспечения надежной работы стабилизатора в течение длительного периода эксплуатации и хранения, своевременно проводите несложное техническое обслуживание.

Техническое обслуживание проводите до и после каждого использования стабилизатора или его транспортировки. При контрольном осмотре очистите внешнюю часть корпуса изделия от пыли и грязи, убедитесь в отсутствии повреждений корпуса, исправности элементов управления и индикации, силовых кабелей и клемм. В случае обнаружения следов коррозии, аккуратно удалите ржавчину и смажьте пораженные места антикоррозийной смазкой.

При очистке изделия от пыли и грязи не перегибайте кабели и не прикладывайте усилий к деталям во избежание их повреждения.

С помощью пылесоса удалите скопившуюся пыль из воздухозаборных отверстий. Протрите стабилизатор снаружи влажной мягкой тканью. Не используйте для очистки острые предметы, чтобы не повредить защитное покрытие. Не используйте органические растворители, агрессивные, химические или абразивные вещества.

**ВНИМАНИЕ!**

Ремонт электронной составляющей стабилизатора должен проводить только опытный квалифицированный специалист.

В случае возникновения трудностей при проведении технического обслуживания стабилизатора, следует обратиться за помощью в сервисный центр.

## Транспортировка

**ВНИМАНИЕ!**

Запрещено перемещать стабилизатор, если он включен и к нему подсоединены сетевые кабели.

Транспортировка стабилизатора допускается всеми видами транспорта, обеспечивающими сохранность изделия, в соответствии с общими правилами перевозок.

Во время транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ упаковка и стабилизатор не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Размещение и крепление транспортной тары с упакованным стабилизатором в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности перемещения во время транспортировки. Не помещайте на стабилизатор тяжелые предметы.

Допустимые условия транспортировки стабилизатора: температура окружающего воздуха от  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха до 90%.

## Хранение

Если стабилизатор не используется продолжительное время, его необходимо хранить в проветриваемом помещении при температуре от  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 90%, укрыв от попадания внутрь пыли и мелкого мусора.

**ВНИМАНИЕ!**

Хранить изделие в одном помещении с горючими веществами, кислотами, щелочами, минеральными удобрениями и другими агрессивными веществами запрещается.

При перемещении стабилизатора с холода (при температуре ниже 0 °С) в теплое помещение использовать изделие разрешается не ранее, чем через 5 часов. Данный промежуток времени следует соблюдать для удаления возможного конденсата. Если стабилизатор начать использовать сразу же после перемещения с холода, изделие может выйти из строя.

### Утилизация

Не помещайте стабилизатор в контейнер с бытовыми отходами! Отслуживший свой срок стабилизатор, оснастка и упаковка должны сдаваться на утилизацию и переработку.

Информацию об утилизации Вы можете получить в местной администрации.



## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ   | Возможная причина  | Пути устранения  |
|--|--|--|
| Изделие работает, но чувствуется запах, характерный для горелой изоляции, изнутри корпуса идет дым | Короткое замыкание или критическая перегрузка стабилизатора  | Немедленно обесточьте изделие, даже если оно по-прежнему находится в рабочем состоянии и обратитесь в сервисный центр                  |
|  | Вышла из строя система охлаждения  | Обратитесь в сервисный центр   |
| Ощущается удар электрическим током при прикосновении к корпусу стабилизатора                       | Отсутствует заземление   | Обесточьте стабилизатор, необходимо надежное заземление изделия  |
| Отсутствует выходное напряжение (напряжение потребителей)  | Сработала система защиты (напряжение в электросети вышло за пределы порогового минимума или максимума) | При возвращении входного напряжения в рамки допустимых значений стабилизатор автоматически подключит потребители к сети электропитания |
|  | Повреждены силовые кабели  | Замените силовые кабели  |
|  | Стабилизатор вышел из строя  | Обратитесь в сервисный центр   |
| Световые индикаторы не светятся, дисплеи не отображают информацию                                  | Световой индикатор (цифровой дисплей) вышел из строя   | Обратитесь в сервисный центр   |
|  | Стабилизатор вышел из строя  | Обратитесь в сервисный центр   |
| Стабилизатор отключается   | Превышение максимальной нагрузки (нагрузки на фазу)  | Снизьте нагрузку (осуществите правильное распределение нагрузки между фазами)  |
|  | Сработала система защиты (напряжение в электросети вышло за пределы порогового минимума или максимума) | При возвращении входного напряжения в рамки допустимых значений стабилизатор автоматически подключит потребители к сети электропитания |

Гарантийный срок эксплуатации автоматических трехфазных стабилизаторов напряжения **Trs 1500kd, Trs 2000kd, Trs 3000kd** составляет 1 (один) год с указанной в гарантийном талоне даты продажи.

В течение гарантийного срока неисправные детали и узлы будут заменяться при условии соблюдения всех требований Руководства по эксплуатации и отсутствию повреждений, связанных с неправильной эксплуатацией, хранением и транспортированием изделия. По вопросам гарантийного обслуживания обращайтесь в уполномоченный сервисный центр.

Потребитель имеет право на бесплатное гарантийное устранение неисправностей, выявленных и предъявленных в период гарантийного срока и обусловленных производственными и конструктивными факторами.

Гарантийное устранение неисправностей производится путем ремонта или замены неисправных частей изделия в сертифицированных сервисных центрах. В связи со сложностью конструкции ремонт может длиться более двух недель. Причину возникновения неисправностей и сроки их устранения определяют специалисты сервисного центра.

**ВНИМАНИЕ!**

Изделие принимается на гарантийное обслуживание только в полной комплектации, тщательно очищенное от грязи и пыли.

Гарантийные обязательства утрачивают свою силу в следующих случаях:

- Отсутствие или нечитаемость гарантийного талона.
- Неправильное заполнение гарантийного талона, отсутствие в нем даты продажи или печати (штампа) и подписи продавца, серийного номера изделия.
- Наличие исправлений или подчисток в гарантийном талоне.
- Полное или частичное отсутствие, нечитаемость серийного номера на изделие, несоответствие серийного номера изделия номеру, указанному в гарантийном талоне.
- Несоблюдение правил эксплуатации, приведенных в данном руководстве, в том числе нарушение регламента технического обслуживания.

- Несоблюдение правил эксплуатации, приведенных в данном руководстве, в том числе нарушение регламента технического обслуживания.
- Эксплуатация неисправного или некомплектного изделия, ставшая причиной выхода его из строя.
- Попадание внутрь изделия посторонних веществ или предметов.
- Причиной возникшей неисправности стала некачественная или несоответствующая требованиям руководства топливная смесь.
- Изделие имеет значительные механические или термические повреждения, явные следы небрежных эксплуатации, хранения или транспортировки.
- Изделие использовалось не по назначению.
- Производились несанкционированный ремонт, вскрытие либо попытка модернизации изделия потребителем или третьими лицами.
- Неисправность произошла в результате стихийного бедствия (пожар, наводнение, ураган и т. п.).

Замененные по гарантии детали и узлы переходят в распоряжение сервисного центра.

При выполнении гарантийного ремонта гарантийный срок увеличивается на время пребывания изделия в ремонте. Отсчет добавленного срока начинается с даты приемки изделия в гарантийный ремонт.

В случае если по техническим причинам ремонт изделия невозможен, сервисный центр выдает соответствующий акт, на основании которого пользователь самостоятельно решает вопрос с организацией-поставщиком о замене изделия или возврате денег.

После окончания гарантийного срока сервисные центры продолжают осуществлять обслуживание и ремонт изделия, но уже за счет потребителя.

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности, возникшие вследствие естественного износа или перегрузки изделия.

Гарантийные обязательства не распространяются на неполноту комплектации изделия, которая могла быть обнаружена при его продаже. Все расходы на транспортировку изделия несет потребитель.

Право на гарантийный ремонт не является основанием для других претензий.

