

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТЭНСИ-ТЕХНО»**

**СТАБИЛИЗАТОР ПЕРЕМЕННОГО
НАПРЯЖЕНИЯ
ШТИЛЬ
R3600-3**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим за покупку нашего стабилизатора.



Просим внимательно прочитать настоящее Руководство по эксплуатации, что позволит Вам правильно и БЕЗОПАСНО эксплуатировать стабилизатор.

Безопасность стабилизатора подтверждена сертификатом комитета по стандартизации Российской Федерации.

Мы будем признательны, если Вы сообщите о Ваших замечаниях и предложениях по качеству нашей продукции.

ЗАЩИТИ СВОЮ ТЕХНИКУ !

Содержание

1 Введение	3
2 Назначение	3
3 Технические характеристики	3
4 Комплектность	3
5 Устройство и принцип работы	4
6 Меры безопасности и предупреждения	5
7 Подготовка к работе	6
8 Порядок работы	9
9 Техническое обслуживание	9
10 Возможные неисправности и способы их устранения	9
11 Правила транспортирования и хранения	9
12 Гарантии изготовителя	10

Изготовитель:
ЗАО "ТЭНСИ-ТЕХНО"
 300002, г. Тула, ул. Литейная, д. 21-а;
 т/ф 30-4044, тел. 30-4267, 30-4314, 24-13-62;
 E-mail: tt@tula.net; ttm@tula.net; Web: <http://www.ttm.ru>

Представительство:
ЗАО "ТЭНСИ +"
 г. Москва, ул. Свободы, д. 1, корп. 5
 тел. 517-5172, 517-5173, 995-0526
 E-mail: sales@tensy.ru; Web: <http://www.tensy.ru>

Сервисный центр:
 г. Москва, ул. Свободы, д. 1, корп. 5
 тел./факс 967-7261, E-mail: service@tensy.ru

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные технические характеристики стабилизатора переменного напряжения и позволяющим ознакомиться с устройством, принципом работы и правилами его эксплуатации.

2 НАЗНАЧЕНИЕ

Стабилизатор переменного напряжения R3600-3 в дальнейшем именуемый также – "изделие", предназначен для стабилизации трехфазного сетевого переменного напряжения 380В частотой 50 Гц.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
количество каналов стабилизации	3
суммарная выходная мощность, кВА, не более	3,6
габаритные размеры (ВхШхГ), мм, не более	420х245х500
масса, кг, не более	25
Параметры одного канала стабилизации	
входное напряжение, В	145...265
выходное напряжение (при U _{вх.} от 165 до 265 В), В	220±7%
выходное напряжение (при U _{вх.} = 150 В), В, не менее	185
предельная мощность нагрузки, кВА, не более	1,2
КПД, не менее, %	95
время регулирования напряжения, мс, не более	50

Условия эксплуатации:

- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров, жидкостей и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
 - на суше, отсутствие действия морского и соляного тумана, вибрации, ударов, грязи, агрессивных газов и жидкостей;
 - диапазон температур окружающей среды, С° от 15 до 35;
 - относительная влажность воздуха при температуре 25С°, %, не более 80;
 - атмосферное давление, кПа: 100±4;
- Степень защиты изделия от проникновения воды и посторонних предметов по ГОСТ 14254-96 IP30 (не герметизирован).

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
Стабилизатор переменного напряжения R3600-3	1 шт.
Стабилизатор переменного напряжения R3600-3. Руководство по эксплуатации	1 экз.
Розетка РШ30-0-В-25/380-УХЛ4	1 шт.
Вилка ВШ30-В-25/380-УХЛ4	2 шт.

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Стабилизатор напряжения состоит из следующих основных частей:

- корпуса, в котором размещены три идентичных устройства (по одному на каждый канал (А, В, С) стабилизации), состоящие из:
- силового трансформатора, содержащего 6 отводов регулирования напряжения;
- силовых ключей;
- схемы управления силовыми ключами;
- выходного фильтра подавления помех.

На передней панели расположены выключатель СЕТЬ и светодиодные индикаторы: ВХОД НАПРЯЖ, ВЫХОД НАПРЯЖ, "U_{вх}>275В", "U_{вх}<135В", ПЕРЕГРУЗКА.

Примечание: - Обозначение индикатора «U_{вх}» означает - входное напряжение.

Внимание! Каждый канал стабилизации работает независимо от других каналов.

Отключение канала стабилизации, т.е. выходное напряжение канала становится равным нулю, при его перегрузке (превышении предельной мощности нагрузки канала), а также при входном напряжении менее минимального или более максимального допустимых значений, указанных в технических характеристиках для одного канала стабилизации происходит независимо от других каналов!

При отсутствии одной из фаз отключится только «ВЫХОД С КОНТРОЛЕМ ФАЗ».

Каждой канал стабилизатора напряжения функционирует следующим образом:

При включении стабилизатора схема управления канала включает силовой ключ, соединяющий выход канала стабилизации с отводом трансформатора канала стабилизации на минимальное напряжение, а затем, анализируя выходное напряжение канала, схема управления канала поочередно включает силовые ключи на увеличение напряжения до тех пор, пока выходное напряжение канала не достигнет номинального значения.

Стабилизация выходного напряжения канала производится таким образом, что при увеличении выходного напряжения канала за допустимые пределы схема управления канала вырабатывает команду на переключение соответствующего силового ключа на уменьшение выходного напряжения канала и наоборот.

Если U_{вх} канала стабилизации больше 145 В, но меньше 265 В, светятся два зеленых индикатора канала стабилизации ВХОД НАПРЯЖ и ВЫХОД НАПРЯЖ.

Если U_{вх} канала стабилизации больше 275 В канал стабилизации отключается от нагрузки, светодиод ВЫХОД НАПРЯЖ канала гаснет и засвечивается светодиод U_{вх}>275В данного канала. Если входное напряжение канала вновь устанавливается в пределах от 145 до 265 В, гаснет светодиод U_{вх}>275В и засветится светодиод ВЫХОД. НАПРЯЖ канала.

Если U_{вх} меньше 135В канал стабилизации также отключается от нагрузки, светодиод ВЫХОД НАПРЯЖ канала гаснет и засвечивается светодиод U_{вх}<135В данного канала. Если входное напряжение канала вновь находится

в пределах от 145 до 265 В, гаснет светодиод U_{вх}<135В канала и засветится светодиод ВЫХОД. НАПРЯЖ данного канала.

В случае, если нагрузка канала стабилизации (потребляемая мощность) превышает предельно допустимую величину (указана в строке «Предельная мощность» для канала стабилизации таблицы «Технические характеристики»), то начинает мигать светодиод ПЕРЕГРУЗКА данного канала, затем канал стабилизации отключается и может быть включен только после устранения причины перегрузки стабилизатора, повторив операции по включению стабилизатора (см. раздел «ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ»). Длительность мигания светодиода зависит от величины перегрузки. При нагрузке, превышающей допустимую мощность нагрузки канала стабилизации в 2 раза (однократная перегрузка), длительность мигания светодиода составляет примерно 15 с. При двукратной перегрузке – длительность мигания составляет не более 2-х секунд. При четырех и более кратной перегрузке стабилизатор отключается практически мгновенно.

Обратите **ВНИМАНИЕ!** В связи постоянной работой по совершенствованию стабилизаторов в некоторых моделях возможны изменения, не влияющие на основные технические характеристики, но улучшающие потребительские свойства изделий. В частности, в некоторых моделях при выходном напряжении более 235,4В мигает светодиод U_{вх}>275В и при понижении выходного напряжения менее 204,6В мигает светодиод U_{вх}<135В.

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ВНИМАНИЕ!

Суммарная потребляемая мощность электроприборов, подключаемых к стабилизатору **ПО КАЖДОЙ ФАЗЕ**, не должна превышать предельную мощность нагрузки **ОДНОГО КАНАЛА** стабилизатора.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать к стабилизатору электродвигатели (отдельно или в составе оборудования), мощность потребления которых (обычно указывается в паспорте) более одной трети максимальной мощности нагрузки **ОДНОГО КАНАЛА** стабилизатора.

6.1 Внутри корпуса изделия имеется опасное напряжение 380 Вx50 Гц;

6.2 К работе с изделием допускаются лица, изучившие настоящее руководство и правила безопасной эксплуатации электроустановок с напряжением до 1000 В.

! Для подключения стабилизатора к Вашей электросети советуем воспользоваться услугами квалифицированного и аттестованного электрика, обслуживающего Ваше помещение.

6.3 Необходимо бережно обращаться с изделием, нельзя подвергать его ударам и другим механическим перегрузкам, а также воздействию грязи.

6.4 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация изделия при нечеткой работе переключателя, появлении дыма или запаха, характерного для горящей изоляции, появлении повышенного шума, поломке или появлении трещин в корпусе и при поврежденных соединителях.

6.5 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** накрывать стабилизатор какими-либо материалами, размещать на нем приборы и предметы, закрывать вентиляционные отверстия и вставлять в них изолированные или металлические предметы.

6.6 **НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ** оставлять работающее изделие без присмотра.

6.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация стабилизатора **БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**

Заземление изделия осуществляется через зажим, расположенный на задней стенке изделия.

6.8 Во всех случаях выполнения работ, связанных со вскрытием изделия, оно должно быть отключено от сети.

6.9 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при включенном в сеть стабилизаторе прикасаться одновременно к нему и к приборам (оборудованию), имеющим естественное заземление (газовые плиты; радиаторы отопления; водопроводные и газовые трубы, краны, мойки и т. п.).

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

ВНИМАНИЕ! После транспортирования или хранения стабилизатора при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать его в указанных условиях эксплуатации не менее 4-х часов.

7.1 Осмотрите стабилизатор с целью определения отсутствия повреждений корпуса и кабеля.

7.2 Установите стабилизатор на ровной практически горизонтальной площадке в выбранном Вами месте.

7.3 Установите выключатель СЕТЬ стабилизатора в положение ОТКЛ.

7.4 Установите на выбранное место розетку, прилагаемую в комплекте поставки, учитывая длину кабеля с вилкой, выходящего из корпуса стабилизатора, и подведите к ней трехфазную сеть в соответствии с рисунком 1.

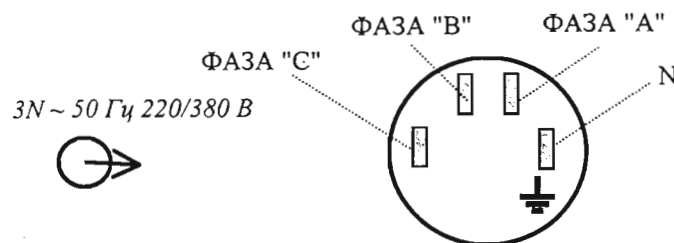


Рисунок 1 Схема подключения цепей питания стабилизатора R 3600-3 (Вид на розетку с внешней стороны)

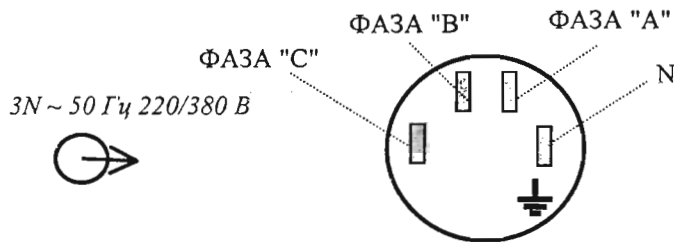
ВНИМАНИЕ! Контакт розетки, имеющий маркировку  **НЕ ЗАЗЕМЛЯТЬ** и **НЕ СОЕДИНЯТЬ С КОРПУСОМ СТАБИЛИЗАТОРА**

7.5 Руководствуясь рисунком 2 изготовите кабели для подключения нагрузки необходимой длины используя вилки, прилагаемые в комплекте поставки.

ВЫХОД С КОНТРОЛЕМ ФАЗ



ВЫХОД БЕЗ КОНТРОЛЯ ФАЗ



ВНИМАНИЕ!

ВСЕ КОНТАКТЫ розеток **НЕ СОЕДИНЯТЬ С КОРПУСОМ СТАБИЛИЗАТОРА !**

Заземление корпуса стабилизатора осуществлять только через заземляющий зажим на его задней стенке!

Рисунок 2 Схемы подключения выходных напряжений (цепей питания нагрузки) стабилизатора R3600-3 (Вид на розетки со стороны задней панели стабилизатора)

7.6 Подключите нагрузку к стабилизатору и стабилизатор к сети, руководствуясь рисунком 3.

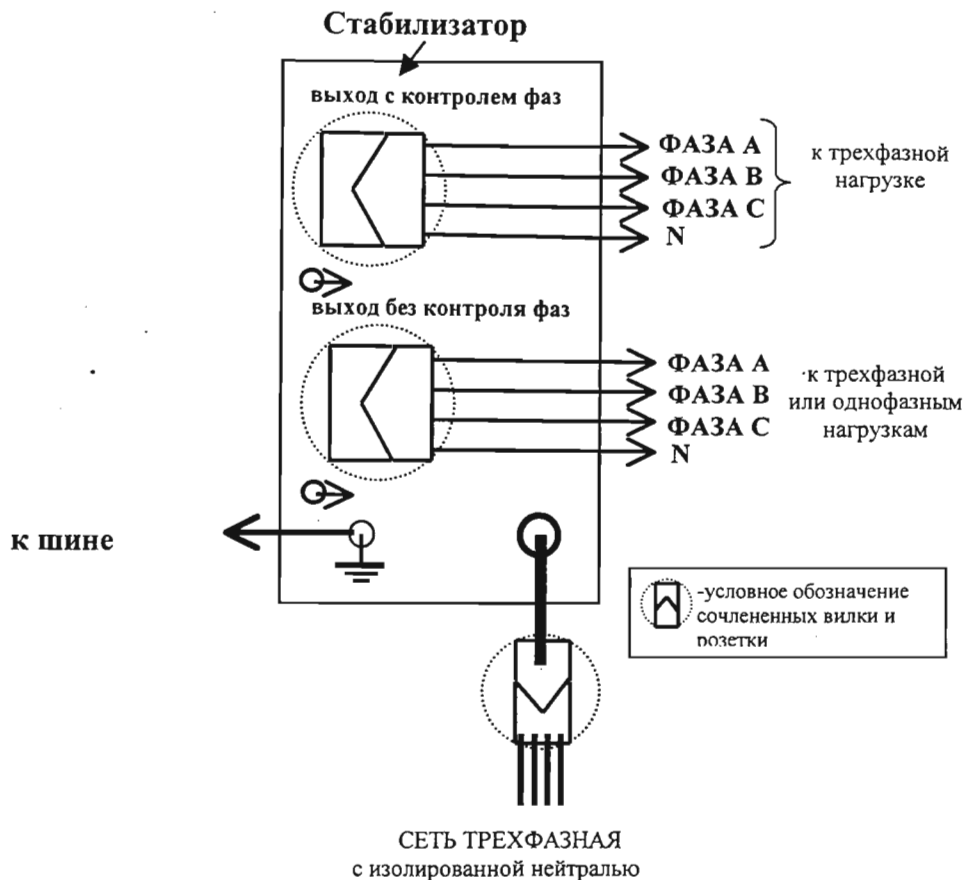


Рисунок 3 Схема подключения стабилизатора R3600-3 к сети и нагрузке

8 ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 8.1. Подать питающее напряжение на изделие;
- 8.2. Выключатель СЕТЬ установить в положение СЕТЬ.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Периодически очищайте пылесосом вентиляционные отверстия стабилизатора.

При необходимости проведения влажной уборки в помещении, где установлен стабилизатор, или самого стабилизатора необходимо исключить попадание внутрь стабилизатора жидкости в виде капель или струй.

10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует выходное напряжение, при этом не горит ни один из светодиодов	Обрыв в сетевом кабеле Неисправен выключатель	Ремонт в сервисном центре или у изготовителя
Отсутствует выходное напряжение, при этом горит один из светодиодов	Прочие неисправности	
Выходное напряжение есть, но при этом не горит ни один из светодиодов		

11 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование должно производиться в упаковке производителя любым видом наземного (в закрытых негерметизированных отсеках), речного, морского, воздушного (в закрытых герметизированных отсеках) транспорта без ограничения расстояния и скорости, допустимых для данного вида транспорта.

Стабилизаторы, поступившие на склад потребителя, должны храниться в таре предприятия - изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 35 °С при относительной влажности воздуха до 80%.

В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации стабилизатора напряжения - 12 месяцев со дня продажи в пределах гарантийного срока хранения. Гарантийный срок хранения стабилизатора-24 месяца со дня изготовления. При отсутствии даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется со дня выпуска стабилизатора напряжения изготовителем.

В течение гарантийного срока эксплуатации в случае нарушения работоспособности стабилизатора по вине предприятия - изготовителя потребитель имеет право на бесплатный ремонт. При этом гарантийный срок эксплуатации отремонтированных или замененных узлов исчисляется с даты передачи отремонтированного стабилизатора потребителю.

ВНИМАНИЕ! Производитель не несет ответственности за ущерб здоровью и собственности, если он вызван несоблюдением норм установки и эксплуатации, предусмотренной данным руководством.

ВНИМАНИЕ! Проследите за правильностью заполнения свидетельства о приемке и продаже стабилизатора (должны быть указаны: производитель, торгующая организация, дата изготовления и продажи, штамп изготовителя и торгующей организации, а также ВАША ЛИЧНАЯ ПОДПИСЬ).

Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:

- несоблюдения правил хранения, транспортировки, установки и эксплуатации, установленных настоящим руководством;
- не предъявления подлинника свидетельства о приемке и продаже стабилизатора, подтверждающего факт продажи стабилизатора;
- не предъявления гарантийного талона;
- ремонта стабилизатора не уполномоченными на это лицами и организациями, его разборки и других, не предусмотренных данным Руководством вмешательств;
- механических повреждений, следов химических веществ и попадания внутрь инородных предметов;
- при ущербе вследствие обстоятельств непреодолимой силы (стихии, пожара, молнии, несчастных случаев и т.п.);
- использования стабилизатора не по назначению.