

## Описание функциональных возможностей стабилизаторов ДОНСТАБ.

В стабилизаторах «Донстаб» имеется три режима работы:

- I. **Основной** - «плавный» режим стабилизации, ступенчатый с двухуровневой коммутацией, компенсационный (т.е. с обратной связью по выходному напряжению).  
В основе лежит метод ступенчатого регулирования с двухуровневой коммутацией. Этот режим обеспечивает наиболее точное поддержание выходного напряжения в пределах заданного  $\pm 1\%$ , при входном напряжении  $140 \div 260\text{В}$ , 7 ступеней, шаг коммутации  $20\text{В}$ .  
А применение силовых тиристорных модулей в качестве электронных ключей обеспечивает большую перегрузочную способность и высокую надежность изделия. Также, необходимо отметить, что в стабилизаторах использующих данный метод в процессе регулирования отсутствуют скачки напряжения на выходе устройства, а следовательно, и «мерцание» яркости осветительных приборов. Из недостатков данного метода можно отметить несколько повышенное содержание высших гармоник в спектре на выходе устройства. Коэффициент гармоник на выходе стабилизатора, при использовании данного метода регулирования, в среднем повышается на 2-3% (при напряжении коммутируемых обмоток —  $20\text{В}$ ). В наших стабилизаторах нет разрыва тока в нагрузке и нет значительных скачков напряжения в нагрузке, а нелинейные искажения не превышают 3%. Такие выходные параметры наших стабилизаторов никак не могут оказывать сколько нибудь заметного влияния на работу электродвигателей и других электроприборов.  
В основном режиме работы стабилизатора имеется возможность изменять значение стабилизированного напряжения на выходе в пределах  $220 \pm 10\text{В}$  от номинального (более подробно описано в руководстве по эксплуатации).

### **Индикация:**

- среднеквадратичное значение (TRUE RMS) входного и выходного напряжения;
- среднеквадратичное значение входных и выходных токов.
- индикатор диапазона номинального входного напряжения

### **Защита (в скобках указана реакция аппарата):**

1. токовая защита при длительном токовом перегрузе тепловая защита автомата (отключение автомата)
2. пусковая токовая и к.з. При 3х-кратной перегрузке по току (отключение автомата)
3. максимальная токовая. При двухкратной токовой перегрузке (отключение нагрузки, индикация аварии)
4. номинальная токовая. При 20% токовой перегрузке в течение времени более 20 с (отключение нагрузки, индикация аварии)
5. температурная. При нагреве автотрансформатора больше  $100^\circ\text{C}$ . (отключение нагрузки, индикация аварии);
6. от пробоя тиристорных модулей (расцепитель автоматического выключателя);
7. от обрыва управления тиристорных модулей (расцепитель автоматического выключателя);
8. от высокого напряжения на выходе. Если напряжение на выходе больше  $250\text{В}$ . (расцепитель автоматического выключателя);
9. от высокого напряжения на входе. Если напряжение на входе больше  $285\text{В}$ . (отключение нагрузки, индикация аварии);
10. от низкого напряжения на входе. Если напряжение на входе меньше  $90\text{В}$ . (отключение нагрузки, индикация аварии);

II. **Дополнительный** — обычный «ступенчатый» режим стабилизации с одноуровневой коммутацией, параметрический (т.е. без обратной связи по напряжению). В основу положен метод переключения обмоток автотрансформатора. Точность поддержания выходного напряжения 220В (-10%, +7.5%), диапазон входных напряжений 130 ÷ 270В, шаг коммутации 20В, 7 ступеней. К достоинствам этого метода следует отнести простоту и надежность регулирования. Возможность работать на достаточно мощные реактивные нагрузки. Недостатком является низкая точность поддержания выходного напряжения. Эффект «стробоскопа», когда незначительное изменение входного напряжения до 3В, вызывает скачок напряжения на выходе на 20В.

**Индикация:**

- среднеквадратичное значение (TRUE RMS) входного и выходного напряжения;
- среднеквадратичное значение входных и выходных токов.
- индикатор включенной ступени

**Защита:**

- такая же как в основном режиме

Переключение режимов «ступенчатый» - «плавный» выполняется при помощи кнопок (более подробно описано в руководстве по эксплуатации)

III. **Транзит** — стабилизация отключена. Напряжение на входе и выходе равны. Переход в этот режим осуществляется с помощью механического переключателя.

**Индикация:**

- среднеквадратичное значение (TRUE RMS) входного напряжения;
- среднеквадратичное значение входного тока.

**Защита:**

- по высокому напряжению (расцепитель автоматического выключателя);
- по току (автоматический выключатель).

Если возникла ситуация при которой стабилизатор отключился с применением расцепителя, то при следующем включении (взведении ручки автомата) на экране, в течение 6 секунд, будет отображаться текстовое сообщение, показывающее причину предыдущего отключения. Например,

- \* Пробой
- \* Обрыв
- \* U выхода > 250В