## Назначение

Стабилизаторы напряжения предназначены для:

- стабилизации напряжения в сети;
- защиты электроприборов от провалов и скачков напряжения, связанных с аварийными ситуациями в сети;
- обеспечения электроприборов качественным электропитанием.

Поставщики электроэнергии зачастую не могут обеспечить своих потребителей достаточно стабильным сетевым напряжением, необходимым для качественной и бесперебойной работы электрической и электронной аппаратуры. Кроме того, постоянные изменения параметров нагрузки, вызванные суточными и сезонными циклами энергопотребления, могут вызывать значительные колебания сетевого напряжения.

Стабилизаторы напряжения — это именно то, что нужно для поддержания напряжения в сети на требуемом уровне.

Стабилизатор напряжения — это устройство, которое реагирует на повышение или понижение напряжения в сети и выдает потребителям стабильное напряжение, величина которого не выходит за пределы допустимого диапазона.

Допустимый диапазон по российским стандартам — от 200 до 240 вольт. Для большинства электроприборов, за исключением дорогой профессиональной аудиотехники, медицинского и лабораторного оборудования, некоторых специальных электронных приборов, напряжение в сети от 200 до 240 вольт является нормальным и обеспечивает стабильную и безопасную работу.

### Типы стабилизаторов

Стабилизаторы напряжения ЭНЕРГИЯ бывают четырех типов: релейные, электромеханические, гибридные и тиристорные.

РЕЛЕЙНЫЕ

Регулировка напряжения в таких стабилизаторах происходит при помощи устройства, именуемого «реле», которое выполняет одну функцию — оно как выключатель замыкает или размыкает электрическую цепь. Отличие реле от обычного выключателя состоит в том, что реле размыкает или замыкает цепь благодаря командам (электрическим сигналам), получаемым от электронного блока управления. Использование нескольких реле позволяет подключать или отключать группы витков обмотки автотрансформатора, увеличивая или уменьшая напряжение на выходе стабилизатора. Группы витков обмотки еще называют ступенями, а такую регулировку напряжения — ступенчатой.

Стабилизаторы напряжения релейного типа не такие точные, как сервоприводные (рассмотрены далее), но зато регулировка напряжения в них происходит мгновенно (время переключения реле составляет сотые доли секунды). Кроме этого к несомненным достоинствам этой конструкции можно отнести то, что диапазон работы релейного стабилизатора можно расширить путем увеличения количества ступеней регулировки.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ (ИЛИ СЕРВОПРИВОДНЫЕ)

Название сервоприводные объясняется тем, что в состав конструкции такого стабилизатора входит двигатель, управляемый командами, получаемыми от электронного блока управления (сервомотор или сервопривод), который анализирует значение сетевого напряжения (показания вольтметра). Как только блок управления обнаруживает, что напряжение на выходе стабилизатора отличается от необходимых 220 вольт, двигатель начинает вращаться, регулируя напряжение, выдаваемое стабилизатором. Как только напряжение достигнет 220 вольт — двигатель остановится. Стабилизаторы такого типа очень точные, а вот по быстродействию они уступают релейным.

ГИБРИДНЫЕ (ИЛИ КОМБИНИРОВАННЫЕ)

Стабилизаторы гибридного типа впервые в России разработаны инженерами компании «Энергия». Возможность использования сразу двух принципов регулировки в одном устройстве можно назвать техническим прорывом, избавившим нас от необходимости выбирать между высокой точностью сервоприводных и расширенным диапазоном релейных стабилизаторов. Принцип работы этих стабилизаторов — комбинированный. В диапазоне 145-265 В сетевого напряжения он работает по сервоприводному принципу с погрешностью, которая не превышает 3%. Если же сетевое напряжение падает ниже 145 Вольт, то гибридный стабилизатор не отключается, как сделал бы на его месте чисто сервоприводный, а просто добавляет группу витков во вторичную обмотку автотрансформатора, выравнивая уровень напряжения, и продолжая работать как релейный стабилизатор.

ТИРИСТОРНЫЕ

Из всех имеющихся на рынке, стабилизаторы именно тиристорного типа являются наиболее долговечными, надежными и не требующими практически никакого профилактического обслуживания. Неоспоримые достоинства данной конструкции обусловлены использованием специальных элементов - тиристоров - полупроводников, выполненных на основе монокристалла. Они выполняют роль электронных ключей и, в отличие от электромеханических реле, обладают неограниченным рабочим ресурсом, бесшумностью, повышенной морозо- и жаростойкостью, устойчивостью к перегрузкам: помехам в электросетях, механическим воздействиям (вибрациям и пр.), а также невосприимчивостью к воздействию влаги и паров.

Ассортимент стабилизаторов напряжения «Энергия» представлен модельными рядами:

Энергия серии **VOLTRON** — релейного типа;
Энергия серии **ACH** — релейного типа;
Энергия серии **APC** — релейного типа;
Энергия серии **ЛЮКС** — релейного типа;
Энергия серии **HYBRID /3** — сервоприводного типа;
Энергия серии **VOLTROV 3D** — сервоприводного типа;
Энергия серии **SBW** — сервоприводного типа.
Энергия серии **HYBRID** — гибридного типа;
Энергия серии **ULTRA** и **CLASSIC** - тиристорного типа;