



## СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

Стабилизатор напряжения - устройство, которое стремится обеспечить потребителей электрической энергии оптимальным напряжением питания при изменяющемся напряжении на входе.

Отличительной особенностью данного стабилизатора напряжения является поддержание на выходе не фиксированного напряжения, а напряжения в диапазоне заданным, ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009), что обеспечивает нормальную работу подавляющего числа потребителей электрической энергии.



Напряжение в сети	Негативные эффекты	Получаемый эффект при установке стабилизатора
$U > 240 \text{ В}$	<ul style="list-style-type: none"><li>снижение ресурса работы оборудования по причине повышенного напряжения</li><li>излишнее потребление электроэнергии</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>повышение срока эксплуатации</b> подключенного оборудования</li><li><b>разгрузка питающих линий по току</b></li><li>возможность <b>сократить потребление электроэнергии</b>, процент экономии зависит от состава подключенного оборудования</li></ul>
$207 \text{ В} < U$	<ul style="list-style-type: none"><li>сбои в работе оборудования</li><li>проблемы с пуском электродвигателей</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>устранение сбоев в работе</b> компьютерного, электронного и высокоточного <b>оборудования</b></li><li>устранение/снижение проблем с пуском электродвигателей</li></ul>

### Применение стабилизатора также позволяет:

- уменьшить количество сбоев в работе оборудования (фильтрация импульсных высокочастотных помех, компенсация провалов напряжения длительностью в несколько мс);
- выполнять требования Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- существенно сократить количество замен ламп освещения (в том числе светодиодных).

### Отличительные свойства стабилизатора:

- высокий срок службы (отсутствие регулируемых механических подвижных деталей);
- устройство не является источником высших гармоник, так как не содержит в схеме силовых полупроводниковых элементов;
- конкурентоспособная цена, запатентованные технологии;
- КПД стабилизатора 99,5%;
- процесс стабилизации происходит без разрыва питающих цепей;
- 10 лет на рынке, более 1200 работающих устройств в России, Казахстане, Белоруссии и т.д.
- версии с рабочим диапазоном температур от  $-40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Ситуации, когда вышеописанный стабилизатор напряжения не подходит:

- на выходе нужно точно 230 (220) В;
- напряжение в сети  $< 195 \text{ В}$  (в таких случаях можно рассмотреть двухступенчатую схему);
- необходимо высокая скорость отслеживания и реагирования на изменения напряжения  $< 1 \text{ сек.}$



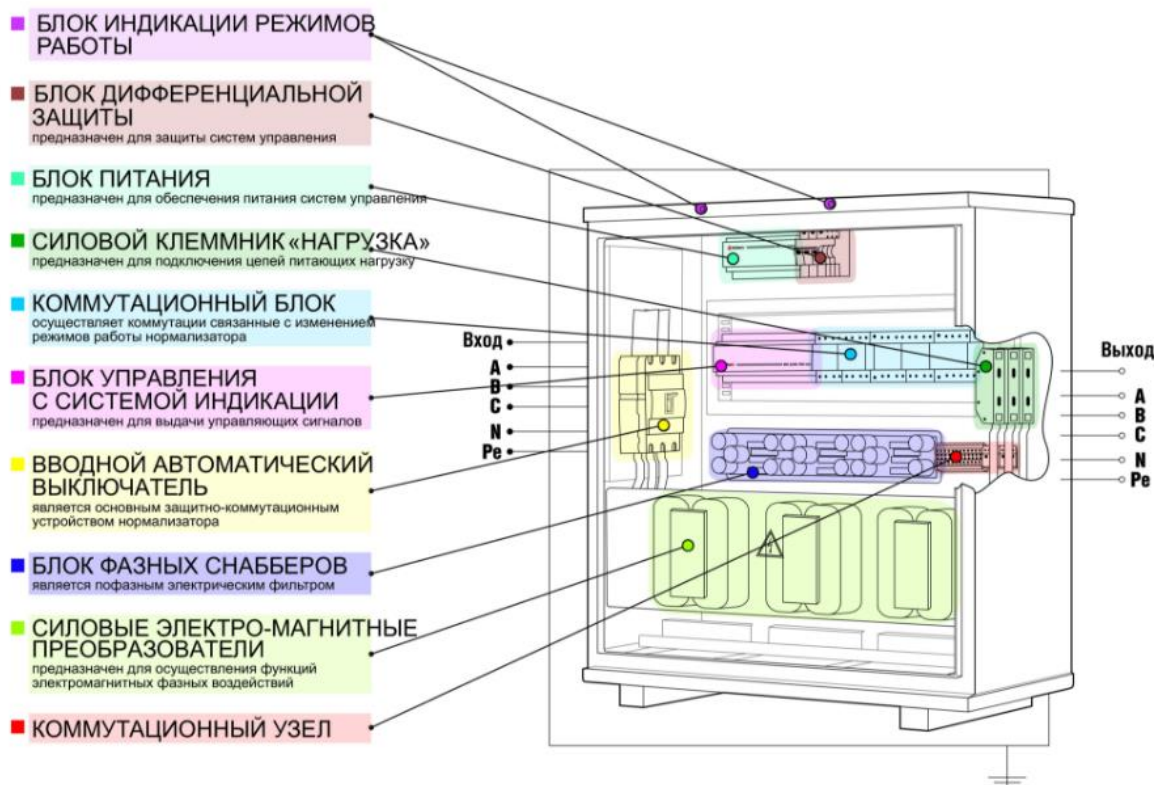
### Основные характеристики стабилизатора:

- трёхфазный, одноступенчатый с независимым контролем напряжения по каждой фазе;
- основная задача стабилизатора - поддержание выходного напряжения в рамках ГОСТ 29322-2014;
- допустимое действующее значение входного напряжения по каждой фазе от 170 до 265 В;
- рабочее действующее значение входного напряжения по каждой фазе от 195 до 265 В;

### Номенклатурный ряд, размеры, масса, цена:

Максимальная мощность нагрузки, кВА	Номинальный ток, А	Габаритные размеры, мм	Вес, кг	Цена с НДС, руб.
35	50	890x750x350	80	103 200
55	80	890x750x350	92	156 600
85	130	890x750x350	101	198 840
110	160	890x750x350	118	256 800
135	205	890x750x350	133	288 240
165	250	890x750x350	140	352 320
220	330	1040x900x450	195	425 040
270	415	1040x900x450	198	585 628
330	480	1040x900x450	225	715 414
400	630	1040x900x450	250	832 638

Возможно изготовление стабилизаторов на другие мощности, в том числе однофазных, при наличии технической возможности и экономической целесообразности.





Выдержки из отзывов предприятий:

АО "Российская самолётостроительная корпорация "МиГ"". Вибрационная система "Thermotron DSX-6650/24-930" - прекращение сбоев в системе управления производственными процессами.

ОАО "Мельинвест", Нижний Новгород. Нормализация работы технологического оборудования. Сокращение среднемесячного энергопотребления на 11,86%.

"Починковская центральная районная больница", Нижегородская область. Томограф рентгеновский компьютерный "Somatom Emotion 16" с принадлежностями. Прекращение сбоев по причине некачественного электропитания.

ЗАО "НЭВЗ-КЕРАМИКС". Изостатический пресс фирмы AVURE по производству медицинских керамических имплантатов. Существенное снижение брака из-за нестабильного уровня напряжения сети электроснабжения.

ЗАО "Волчихинский пивоваренный завод", Алтайский край. Установлены два изделия мощностью 110 кВА на линии розлива №1-№5. В результате нормализовалась работа технологического оборудования, прекратились сбои из-за скачков питающего напряжения.

Администрация Толмачёвского сельсовета. На скважинах в с.Красноглинное (Новосибирская область), на объектах скважина №1 и скважина №2 напряжение было повышено с 197 В до 209 В и с 201 В до 213 В соответственно, что привело к бесперебойной эксплуатации насосного оборудования и надёжного водоснабжения населённого пункта. На объекте газовая котельная напряжение было повышено с 199 В до 211 В. Данное увеличение напряжения позволило стабильно работать автоматической системе управления и регулирования газовой котельной и полностью ликвидировало сбои оборудования по причине провалов напряжения.

Дворец культуры «Родина», г.Бердск. Увеличение срока службы осветительных приборов. Уменьшились перепады при оперативных переключениях осветительного оборудования сцены. Экономия электроэнергии составила более 10%.

АО "Тандер" (розничная сеть "Магнит"), Уфимский филиал. Увеличение срока службы осветительных приборов. Нормализация работы компрессоров холодильного оборудования, источников бесперебойного питания кассовых терминалов.

Сбербанк России. За счёт устранения импульсных про падков и колебаний напряжения сети полностью прекращены отключения оборудования. Снижение потребления электрической мощности на 13,3%.

Сибирская машиностроительная компания. Машина по термической резке "Messer" производства Германии. За время эксплуатации с 2012 года при круглосуточной работе отмечено отсутствие отказов и выхода из строя.

ОАО "Ярославский бройлер". Прекращение сбоев в работе оборудования по переработке птицы из-за перепадов напряжения. Экономия потребления электрической энергии составила от 8 до 12%.

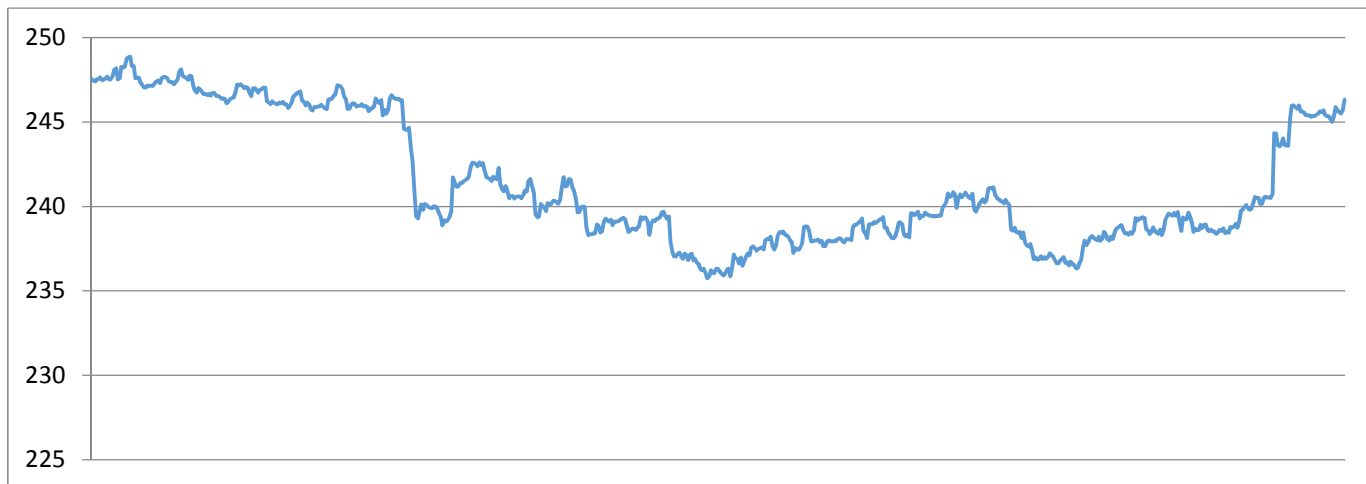
Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии им.академика И.Н.Блохиной. Прекращение сбоев электропитания и как следствие стабильная работа лабораторного оборудования.

ОАО "Федеральная пассажирская компания", РЖД, западно-сибирский филиал. Выявлено снижение случаев замены ламп осветительных приборов на 30% в годичный расчётный период.



Согласно ГОСТ 29322-2014, который действует в настоящее время, номинальное напряжение сети установлено равным 230 В  $\pm 10\%$ , что соответствует диапазону напряжений 207...230...253 В.

В настоящее время в эксплуатации ещё достаточно много оборудования, которое рассчитано на номинальное напряжение питания 220 В, и данное оборудование при напряжении свыше 240 В испытывает перегрузку, что приводит к снижению срока службы и преждевременному выходу из строя подключенного оборудования.



На графике выше показано изменение напряжения в сети за сутки с 00-00 до 23-59 на одном из объектов. Следует обратить внимание, что если оборудование рассчитано на напряжение питания 220 В и не работает в ночное время, но подключено к питающей сети, то оно подвергается риску выхода из строя из-за повышенного напряжения ночью.

Благодаря установке стабилизатора напряжения, в большинстве случаев, становится возможным компенсировать ночные/дневные, сезонные и случайные колебания сетевого напряжения.