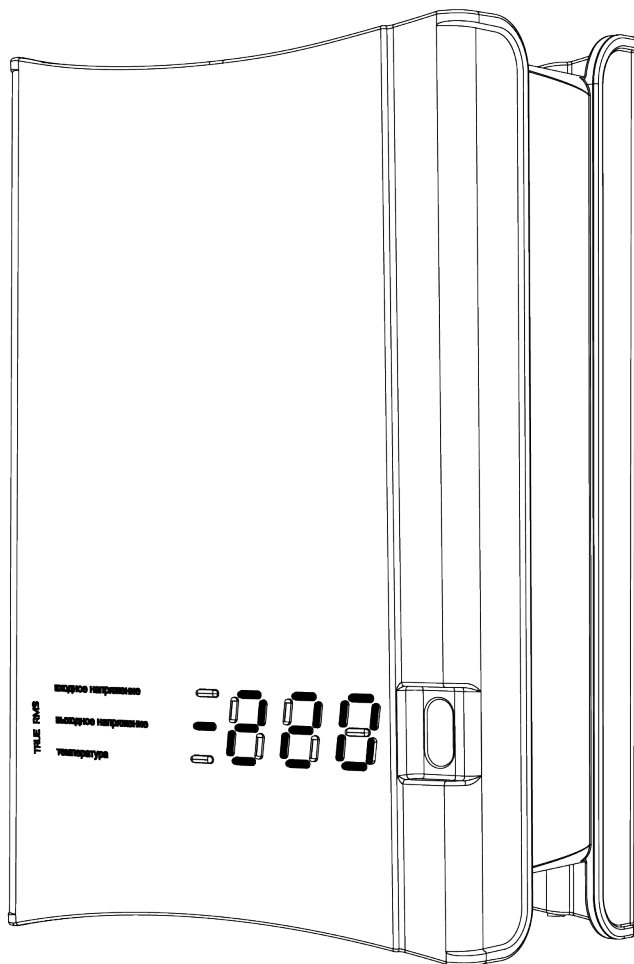


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ/ПАСПОРТ  
СТАБИЛИЗАТОР ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

**В**ВОЛЬТ  
ENGINEERING



---

**КИЛОГЕРЦ** kHz  
СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

---

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.**

Перед установкой и вводом стабилизатора в эксплуатацию, пожалуйста, внимательно прочитайте все рекомендации по безопасности и предостережения, а также все предостерегающие надписи на приборе. Пожалуйста, следите за тем, чтобы они не загрязнялись и их всегда можно было прочитать.

### **РЕКОМЕНДАЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.**

Стабилизатор можно использовать только для целей, указанных в этом руководстве по эксплуатации/паспорте, и только в сочетании с приборами и компонентами, которые рекомендованы производителем. Для получения расширенной информации по рекомендациям, условиям эксплуатации, ограничениям, настройкам и возможностям этого прибора перейдите по ссылке на наш сайт в раздел документации и найдите нужную вам модель.

### **Техническая поддержка**

Tel: +7 (499) 380-81-20

+7 (499) 677-60-96

Email: office@npo-volt.ru

### **Интернет-адрес**

Клиенты могут по следующему адресу получить техническую и общую информацию:

<http://www.npo-volt.ru>

### **Контактный адрес**

Если при чтении данного руководства возникнут вопросы или проблемы, обращайтесь в соответствующий филиал производителя или продавца.

### **Адрес производителя ООО «НПО «ВОЛЬТ ИНЖИНИРИНГ»»:**

Юр. адрес: 115477, г. Москва, ул. Кантемировская, д. 58, помещение 20/4

Физ.адрес: 115477, г. Москва, ул. Кантемировская, д. 58, помещение 20/4

---

## Содержание

1. Рекомендации по безопасности	4
2. Назначение и особенности	6
3. Технические характеристики	6
4. Устройство и принцип работы	8
5. Установка и эксплуатация	9
6. Возможные неисправности и методы их устранения	14
7. Техническое обслуживание	16
8. Комплект поставки	16
9. Гарантийные обязательства	16

### 1. Рекомендации по безопасности

Обслуживание и ремонт стабилизатора должны производиться при условии обязательного соблюдения всех требований техники безопасности для электрических установок, а также выполнения всех указаний настоящего руководства. Обслуживающий персонал, связанный с подключением, эксплуатацией, техническим обслуживанием, ремонтом стабилизатора, должен иметь необходимые навыки в обращении со стабилизатором и изучить правила техники безопасности при работе с электрическими установками напряжением до 1000 В.



#### **ОСТОРОЖНО**

Дети и посторонние лица не должны допускаться к стабилизатору! Стабилизатор может использоваться только для целей, указанных изготовителем. Недопустимы изменения и использование запчастей и аксессуаров, которые не предлагаются и не рекомендуются производителем, могут вызвать пожар, удар электротоком и телесные повреждения.

### 1.2 Транспортировка и хранение

Транспортировка должна осуществляться в упаковке в условиях, исключающих механические повреждения, прямое попадание на стабилизатор влаги, пыли и грязи. При транспортировке должна обеспечиваться температура от -30 до +55° С при относительной влажности не более 80%.

Стабилизатор должен храниться в отопляемом вентилируемом помещении, защищающем от воздействия атмосферных осадков, в упаковке изготовителя. В помещении для хранения стабилизаторов содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

При крайних значениях диапазона температуры транспортирование и хранение стабилизаторов не должно быть длительнее 6 часов.

Распаковку стабилизатора в зимнее время необходимо проводить в отопляемом помещении при температуре не менее +5° С и относительной влажности не более 80% после предварительной выдержки в нераспакованном виде в течение 6 часов.

В случае хранения или транспортировке стабилизатора при отрицательных температурах воздуха и последующей его установки в помещение с положительной температурой – необходимо выдержать аппарат не менее 24 часов перед включением в силовую сеть.

### 1.3 Ввод в эксплуатацию

Для проведения подключения стабилизатора сетевая проводка потребителя должна иметь устройство для разрыва цепей фазного проводника питания.

Общая потребляемая мощность нагрузок, подключенных к устройству, не должна превышать указанную номинальную мощность.

Под номинальной понимается мощность при входном напряжении 220В! Снижение входного напряжения приводит к уменьшению мощности стабилизатора.

**ОПАСНОСТЬ**

Выходная розетка стабилизатора может находиться под напряжением, когда включен стабилизатор своим шнуром в питающую розетку. Для полной изоляции и обесточивания выхода стабилизатора необходимо отключить его шнур из розетки.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- работа без заземления - стабилизатор при работе должен быть заземлен через соответствующий контакт на вилке;
- использовать один и тот же провод одновременно для заземления и в качестве нулевого провода питания стабилизатора при подключении к сети с заземлённой нейтралью;
- использовать стабилизатор при ухудшенной вентиляции. Должен быть обеспечен свободный приток охлаждающего и отвод нагретого воздуха (расстояние от стен, потолка или окружающих предметов не менее 0,1м);
- работа стабилизатора в помещении с взрывоопасной или химически активной средой, при повышенной запыленности, на стройплощадках или в ремонтируемых помещениях, в условиях воздействия капель или брызг на корпус стабилизатора, с присутствием грызунов, насекомых и т.д., а также на открытых (вне помещения) площадках;
- эксплуатация стабилизатора при наличии повреждений деталей корпуса, приводящих к их соприкосновению с токоведущими частями, появлении дыма или запаха, характерного для горячей изоляции, появлении повышенного шума или вибрации.

**1.4 Ремонт**

Для проведения ремонта (демонтажа) стабилизатора необходимо отключить изделия от питающей сети. Для этого нужно извлечь вилку из питающей розетки и дождаться полного отключения устройства. Ремонт стабилизатора можно проводить только в авторизованных сервисных центрах, которые допущены фирмой-производителем.

### 2. Назначение и особенности

Однофазный стабилизатор сетевого напряжения серии КилоГерц Э 1-3 и 1-6 (в дальнейшем стабилизатор) выпускается в соответствии с ГОСТ IEC 60335-1-2015 и требованиям технических условий ТУ 26.51.70.-001-32369416-2018 и предназначен для обеспечения потребителей стандартным переменным напряжением 220 В, 50 Гц в сетях с длительными отклонениями параметров электрической энергии от требований ГОСТ 32144-2013.

#### Особенности стабилизатора

- высочайшая точность стабилизации выходного напряжения ( $\pm 0,5\%$ );
- силовой каскад выполнен на базе интеллектуального силового IGBT модуля с интегрированными драйверами и системой защиты;
- безтрансформаторная схема силовой части;
- стабилизатор двойного преобразования формирует форму напряжения практически не зависимо от формы напряжения входной сети;
- низкое собственное потребление электроэнергии на холостом ходу, применение высокоэффективного квазирезонансного импульсного блока питания;
- подстройка порога отключения по минимальному входному напряжению 50-135 В;
- возможность настройки величины заданного выходного напряжения в пределах 200-230 В;
- высокоточное RMS-измерение входного напряжения;
- возможность работы от бензо/дизель-генераторных установок без корректировки частоты;
- наличие выходного дросселя для подавления высокочастотных помех;
- наличие выходного варистора для защиты от импульсных перенапряжений в аварийных режимах;
- автоматическое отключение нагрузки потребителя при появлении на входе стабилизатора опасного пониженного или повышенного напряжения и автоматический возврат в рабочее состояние после нормализации напряжения.

### 3. Технические характеристики

Стабилизатор предназначен для установки и работы в непрерывном режиме во взрывобезопасных помещениях без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли.

Климатические условия:

- атмосферное давление от 96 до 106,5 кПа;
- температура окружающей среды от 0 до 35 ° С; - относительная влажность не более 80%.



#### **ОСТОРОЖНО**

Помещение не должно содержать агрессивных газов, паров, приводящих к коррозии металлов, токопроводящей и абразивной пыли. Не допускается вибрация и ударные воздействия на месте установки.

Стабилизатор по степени защиты от пыли и воды имеет исполнение IP20.

Основные технические характеристики стабилизаторов КилоГерц Э 1-3 и 1-6 приведены в таблице 1

#### **ВАЖНО**

Помещение не должно содержать агрессивных газов, паров, приводящих к коррозии металлов, токопроводящей и абразивной пыли. Не допускается вибрация и ударные воздействия на месте установки.

Таблица 1. Технические характеристики стабилизатора КилоГерц

Модель	Технические характеристики стабилизатора КилоГерц	
	КилоГерц Э 1-3	КилоГерц Э 1-6
Номинальный ток, А	3	5
Номинальная мощность, Вт	600	1000
Количество ступеней стабилизации	Без ступеней	
Тип ключа	Интеллектуальный IGBT модуль	
КПД не ниже, %	97	
Мощность потребления на холостом ходу, не более, Вт	10	15
Номинальное выходное напряжение, В	220	
Точность стабилизации, ± %	0,5	
Диапазон входных напряжений при выходном напряжении по EN 50160 (ГОСТ 32144), В	50-310	
Пороги отключения, В	50-310	
Время реакции на изменение входного напряжения, мс	10-20	
Время коррекции выходного напряжения, мс	0,05	
Частота сети, Гц	35-75	
Задержка на включение, с	5-500 [5]	
Регулировка нижнего порога отключения, В	50-135 [50]	
Регулировка выходного напряжения, В	200-230 [220]	
Тип индикации	LED-индикация	
Охлаждение	пассивное	Вентилятор с плавной регулировкой скорости
Степень защиты корпуса	IP20	
Габаритные размеры не более, мм	214x140x85	
Масса не более, кг	3	

### 4. Устройство и принцип работы

#### 4.1 Устройство стабилизатора и конструктивное исполнение

Функционально изделие представляет собой стабилизатор напряжения инверторного типа, двойного преобразования, состоящего из силового каскада, базирующегося на современном IGBT модуле последнего поколения, контроллере напряжения и токовой защите от превышения потребляемого тока нагрузкой. Аппарат предназначен для установки на стене или полу (в вертикальном состоянии). Подключение происходит через розетку и вилку. Стабилизатор преобразует входное напряжение с максимальной достижимой эффективностью и предельно возможным коэффициентом мощности и минимальными гармоническими искажениями, после чего инвертирует его в нагрузку, формируя чистый синусоидальный сигнал напряжения с частотой равной частоте входной сети.

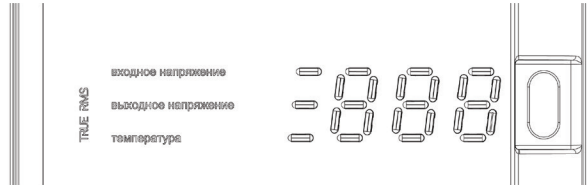


Рисунок 1. Внешний вид индикации и кнопки управления

Все контролируемые параметры отображаются на цифровом трёхразрядном индикаторе (см. рисунок 1), расположенном на передней панели стабилизирующего блока. Слева от цифрового значения параметра зашифровано его наименование в виде трех полосок. Для просмотра всех параметров служит бесконтактная кнопка справа от индикатора, при прикосновении к которой происходит переключение параметров для отображения. В нижней части стабилизатора расположены силовая розетка, плавкий предохранитель и шнур питания (см. рисунок 2).

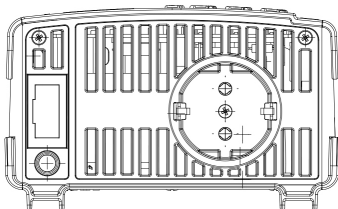


Рисунок 2.  
Расположение розеток на корпусе стабилизатора КилоГерц 1-3 и 1-6

#### 4.2 Принцип работы стабилизатора

Для защиты силового каскада стабилизатора реализован алгоритм автоматического ограничения входного тока, стабилизатор снижает выходное напряжение при превышении номинального тока, препятствуя перегрузке и облегчая пусковой режим в нагрузке.

Контроллер стабилизатора отслеживает температуру силового каскада. При повышении температуры свыше 55 °С в модели КилоГерц Э 1-6 автоматически включается вентилятор. Скорость вентилятора плавно регулируется в зависимости от температуры силового каскада. Максимальной скорости вращения вентилятор достигает при температуре 75°С. При температуре выше 85°С происходит срабатывание защиты по теплу, стабилизатор отключает нагрузку. После нормализации температурного режима стабилизатора подключение нагрузки происходит автоматически.

#### **ВАЖНО**

Если температура стабилизатора продолжает расти (что возможно только при возникновении пожара) контроллер отключает силовой каскад и вентилятор (для моделей КилоГерц Э 1-6).



Также в стабилизаторе предусмотрена аппаратная независимая токовая защита, чтобы оградить аппарат от короткого замыкания в нагрузке и от превышения мощности, потребляемой нагрузкой, сверх предельных параметров стабилизатора, она выполнена на предохранителе.

## 5. Установка и эксплуатация

### 5.1 Установка стабилизатора

#### **ОСТОРОЖНО**

После распаковки стабилизатора проверьте его на отсутствие механических повреждений, наличие всех информационных наклеек. Внутри стабилизатора ничего не должно болтаться, все детали корпуса должны быть надежно соединены.

#### **ОСТОРОЖНО**

Запрещается эксплуатация стабилизатора при наличии деформации частей корпуса, приводящих к их соприкосновению с токоведущими частями аппарата. Установку стабилизатора рекомендуется проводить в вертикальном положении на стене. Для правильной циркуляции воздуха и качественного охлаждения минимальное свободное пространство снизу и сверху стабилизатора составляет 10см.

Необходимо предусмотреть меры, исключающие попадание посторонних предметов и жидкостей в вентиляционные щели в корпусе стабилизатора, так как это может послужить причиной ухудшения условий охлаждения или выхода его из строя. Установка стабилизатора производится только в закрытых сухих помещениях с температура окружающей среды от 0 °С до +35 °С.

#### **ОСТОРОЖНО**

Запрещается закрывать чем-либо вентиляционные отверстия в кожухе стабилизатора или препятствовать нормальной работе вентиляторов охлаждения.

#### **ВАЖНО**

Допускается эксплуатация стабилизатора в закрытых неотапливаемых помещениях с отрицательной температурой окружающей среды, при условии показателя относительной влажности в помещении не более 80%.

#### **ОСТОРОЖНО**

Эксплуатация стабилизатора в помещении с взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия капель или брызг на корпус аппарата, при повышенном уровне запыленности, при прямом попадании солнечных лучей, непосредственном воздействии ветра или песка, на стройплощадках или в ремонтируемых помещениях, с присутствием грызунов, насекомых и т.д., а также на открытых (вне помещения) площадках – **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Для установки стабилизатора КилоГерц на стену в его корпусе на задней части предусмотрены навесные отверстия под соответствующий крюк или болт. Также возможна установка напольная как в вертикальном, так и горизонтальном положении. Для установки в горизонтальном положении рекомендуется подключать оборудование с угловой евровилкой schuko CEE 7/7 для устойчивого размещения стабилизатора на поверхности. Кабель от питающего шнура при этом можно вывести через боковые прорезы на нижней части стабилизатора. Установочные размеры стабилизатора показаны на рисунке 3. В виду того, что стабилизаторы КилоГерц 1-3 не оснащены принудительной вентиляцией – не рекомендуется размещать данные модели вблизи отопительных приборов в отопительный сезон или длительно оставлять под действием прямых солнечных лучей, т.к. это может спровоцировать преждевременный перегрев и отключение устройства. Категорически запрещается накрывать стабилизатор или каким-либо образом перекрывать доступ воздуха к вентиляционным отверстиям на корпусе стабилизатора.

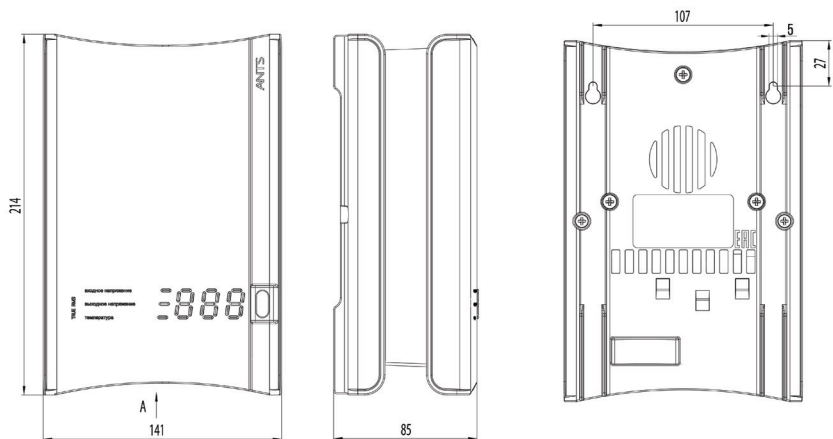


Рисунок 3. Габаритные и установочные размеры стабилизаторов КилоГерц 1-3 и 1-6

### 5.2 Подключение и первый запуск стабилизатора КилоГерц

Для подключения стабилизатора к сети нужно шнур питания с вилкой от стабилизатора, подключить к питающей розетке 220В, а бытовую технику подключить к розетке, которая находится в нижней части стабилизатора (рис.4).

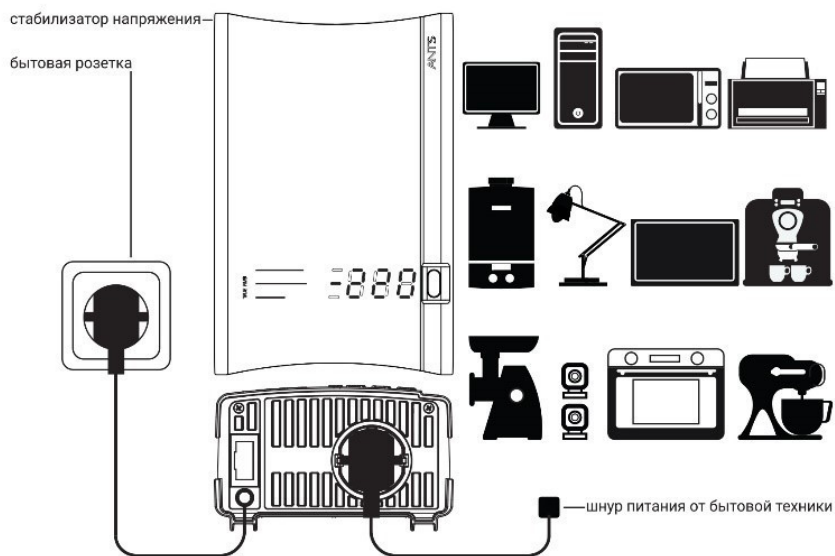


Рисунок 4. Подключение стабилизатора КилоГерц к сети и к нагрузке

### 5.3 Работа с основным и расширенным режимом индикации

В стабилизаторе напряжения предусмотрено 2 режима индикации: основной и расширенный. Для навигации по этим режимам справа от индикатора есть кнопка, к которой достаточно прикоснуться для отображения последовательно доступных параметров работы стабилизатора.

По умолчанию стабилизатор находится в **основном режиме** индикации и при отсутствии нажатия на кнопку на своем индикаторе показывает текущее значение входного напряжения в формате:



The image shows a digital display with three horizontal bars on the left. The display shows the number '25.2' in a large, segmented font.

Единица измерения при данном виде индикации – В.

При нажатии на кнопку в основном режиме на индикаторе по очереди появляются следующие параметры:

- текущее значение выходного (стабилизированного) напряжения. Единица измерения при данном виде индикации – В:



The image shows a digital display with three horizontal bars on the left. The display shows the number '22.7' in a large, segmented font.

- текущее значение температуры стабилизатора. Единица измерения при данном виде индикации – °С:



The image shows a digital display with three horizontal bars on the left. The display shows the number '02.8' in a large, segmented font.

Для входа в расширенный режим индикации необходимо длительно нажать на кнопку (не менее 5 секунд) в момент нахождения индикатора в режиме индикации температуры силового каскада. При удерживании кнопки нижний сегмент индикатора начинает мигать. После истечения (не менее) 5 секунд кнопку можно отпустить и стабилизатор автоматически перейдет в расширенный режим.

Подтверждение того, что Вы находитесь в **расширенном режиме** индикации, является отображение параметра загрузки стабилизатора в процентах. При этом светятся два нижних сегмента.



The image shows a digital display with three horizontal bars on the left. The display shows the number '028' in a large, segmented font.

При следующем нажатии кнопки слева на индикаторе загораются все три сегмента, а справа отображается значение времени наработки в часах. Когда наработка в часах больше 1000 начинают мигать сегменты слева и отображение уже начинается в тысячах часов.

---



Далее при нажатии кнопки отображается следующий параметр – версия программного обеспечения. При этом загораются верхний и средний сегмент слева.



Далее при нажатии на кнопку отображается следующий параметр – частота входной сети. При этом ни один из сегментов слева не загорается. Значение на индикаторе «550» обозначает частоту 55Гц. Т.е. значение на индикаторе нужно разделить на 10 для получения текущего значения частоты сети.



Далее при нажатии на кнопку отображается следующий параметр – значение входного тока. При этом загораются верхний и нижний сегмент слева. Значение на индикаторе, например, «150» обозначает ток в 1.5 А. Т.е. значение на индикаторе нужно разделить на 100 для получения текущего значения входного тока.



Далее при нажатии на кнопку на индикатор поочередно выводятся значения параметров из основного режима индикации – входное напряжение, выходное напряжение, температура силового каскада. При отсутствии нажатий на кнопку стабилизатор автоматически через 20 секунд переходит в основной режим и на экране отображается входное напряжение.

#### 5.4 Ручная настройка стабилизатора

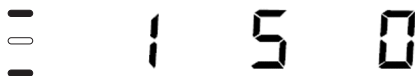
Стабилизатор напряжения КилоГерц Э 1-3 и КилоГерц Э 1-6 имеют следующие возможности ручной настройки:

- установка нижнего порога отключения по входному напряжению
- установка времени перезапуска стабилизатора (задержка на включение)
- установка выходного напряжения

Установка **нижнего порога отключения** по входному напряжению производится следующим образом. Находясь в режиме отображения входного напряжения нужно нажать кнопку до тех пор, пока на экране не замигают на 1-2 секунды цифры. При этом начинает мигать верхний сегмент, который говорит о том, что вы вошли в режим изменения нижнего порога отключения по входному напряжению. Далее находясь в этом режиме короткими нажатиями на кнопку можно изменить значение параметра от 50 до 135 В с шагом 5 В. После 15 секунд отсутствия нажатий на кнопку стабилизатор возвращается в режим отображения входного напряжения и запоминает последнее значение, которое отображалось на индикаторе.



Установка **времени перезапуска стабилизатора** (задержка на включение) производится следующим образом. Находясь в режиме отображения входного напряжения нужно нажать кнопку до тех пор, пока на экране не замигают на 1-2 секунды цифры. При этом начинает мигать верхний сегмент, который говорит о том, что вы вошли в режим изменения нижнего порога отключения по входному напряжению. Далее нужно еще раз нажать кнопку до тех пор, пока не мигнет цифра на 1-2 секунды и слева не начнут мигать верхний и нижний сегмент.



Далее находясь в этом режиме короткими нажатиями на кнопку можно изменить значение параметра времени перезапуска стабилизатора от 5 до 500 секунд. Шаг при этом увеличивается при увеличении значения задержки. Он 5 до 15 секунд – шаг 5 секунд. От 15 до 25 – шаг 10 секунд. От 25 до 40 – шаг 15 секунд. От 40 до 60 – шаг 20 секунд. От 60 до 150 – шаг 30 секунд. От 150 до 500 – шаг 50 секунд. После 15 секунд отсутствия нажатий на кнопку стабилизатор возвращается в режим отображения входного напряжения. После 15 секунд отсутствия нажатий на кнопку стабилизатор возвращается в режим отображения входного напряжения и запоминает последнее значение, которое отображалось на индикаторе. Установка выходного напряжения производится следующим образом. Находясь в режиме отображения выходного напряжения нужно нажать кнопку до тех пор, пока на экране не замигают на 1-2 секунды цифры. При этом начинает мигать средний сегмент, который говорит о том, что вы вошли в режим изменения выходного напряжения. Далее находясь в этом режиме короткими нажатиями на кнопку можно изменить значение параметра от 200 до 230 В с шагом 1 В. После 15 секунд отсутствия нажатий на кнопку стабилизатор возвращается в режим отображения входного напряжения и запоминает последнее значение, которое отображалось на индикаторе.



### 5.5 Дополнительная индикация

В стабилизаторе предусмотрена индикация аварийных состояний и индикация отключения стабилизатора. В зависимости от ситуации возможно возникновение следующих ошибок, которые отображаются на индикаторе:

- Er1 – Напряжение входной сети выше рабочего диапазона стабилизатора
- Er2 – Напряжение входной сети ниже рабочего диапазона стабилизатора
- Er3 – Перегрузка по току
- Er4 – Перегрев
- Er5 – Проблемы с частотой входной сети
- Er6 – Другие неисправности, которые требуют обращения в сервисный центр

**6. Возможные неисправности и методы их устранения**

Таблица 2. Возможные неисправности и методы их устранения

<b>Характер неисправности</b>	<b>Причина неисправности</b>	<b>Способ устранения неисправности</b>
<p>При включенном в сеть стабилизаторе нет никакой индикации на лицевой панели, напряжение на выходе стабилизатора отсутствует.</p>	<p>1. Входное напряжение от питающей сети отсутствует.</p> <p>2. Неисправен автоматический предохранитель на стабилизаторе</p> <p>3. Выход из строя стабилизатора.</p>	<p>1. Проверить входной автомат в распределительном щитке. Если автомат исправен и включен – дождаться появления питающего напряжения в сети</p> <p>2. Заменить предохранитель в нижней части стабилизатора под защитной крышкой или включить автоматический выключатель.</p> <p>3. Обратиться в сервисный центр.</p>
<p>При включении стабилизатора напряжение на выходе стабилизатора отсутствует. На лицевой панели показывает мигающий:</p> <p>1. «Er 1»                  2. «Er 2»                  3. «Er 3»                  4. «Er 4»                  5. «Er 5»                  6. «Er 6»</p>	<p>1. Напряжение входной сети выше рабочего диапазона стабилизатора</p> <p>2. Напряжение входной сети ниже рабочего диапазона стабилизатора</p> <p>3. Перегрузка по току                  3.1 Перегрев                  3.2 Проблемы с частотой входной сети</p> <p>4. Техническая неисправность прибора</p>	<p>1-2. Дождаться появления в сети рабочего напряжения стабилизатора.</p> <p>3. Отключить от стабилизатора избыточную нагрузку</p> <p>4. Дождаться охлаждения стабилизатора, исключить возможность ее блокировки</p> <p>5. Дождаться появления в сети рабочей частоты для стабилизатора.</p> <p>6. Обратиться в сервисный центр</p>

Продолжение таблицы 2.

<b>Характер неисправности</b>	<b>Причина неисправности</b>	<b>Способ устранения неисправности</b>
<p>Срабатывает автоматический предохранитель на нижней панели стабилизатора</p>	<p>1.Короткое замыкание в цепи нагрузки.                  2. Мощность нагрузки более номинальной мощности стабилизатора.                   3.Выход из строя стабилизатора или автоматического предохранителя.</p>	<p>1.Отключить кабель питания нагрузки с выхода стабилизатора. Включить стабилизатор. Если повторного срабатывания автомата не происходит, проверить нагрузку.                   2.Отключить часть нагрузки.                   3.Обратитесь в сервисный центр.</p>
<p>Срабатывает вводной автоматический выключатель перед стабилизатором.</p>	<p>1.Мощность нагрузки потребителя более номинального тока вводного автоматического выключателя.                   2.Неисправность вводного автоматического выключателя.</p>	<p>3.Отключить часть нагрузки или заменить вводной автоматический выключатель (после согласования с органами энергосбыта).                  4.Заменить вводной автоматический выключатель (после согласования с органами энергосбыта).</p>

### **7. Техническое обслуживание**

Стабилизатор не требует специальных мер обслуживания, за исключением периодической наружной очистки вентиляционных отверстий от пыли и грязи.

При чистке стабилизатора используйте сухую фланелевую ткань. Допускается применение слегка влажной ткани с использованием мыльного раствора.



#### **ОПАСНОСТЬ**

Перед влажной протиркой необходимо предварительно отключить питание стабилизатора.

В случае попадания внутрь стабилизатора воды или посторонних предметов через отверстия вентиляции – немедленно отключить аппарат!

#### **ВНИМАНИЕ**

Использование абразивных материалов, синтетических моющих средств, химических растворителей может привести к повреждению поверхности корпуса, органов управления и индикации стабилизатора. Попадание жидкостей, спреев, порошков и других посторонних предметов внутрь стабилизатора может привести к выходу его из строя.

Периодически в процессе эксплуатации стабилизатора рекомендуется проверять и выявлять:

- надежность присоединения проводов заземления, питающей силовой сети и нагрузки потребителя;
- отсутствие серьезных механических повреждений корпуса, приводящих к их соприкосновению с токоведущими частями;
- появление запаха, характерного для горячей изоляции;
- появление повышенного шума или вибрации;
- беспрепятственный доступ холодного воздуха через вентиляционные отверстия.

### **8. Комплект поставки**

Стабилизатор сетевого напряжения КилоГерц	1 шт.
Руководство по эксплуатации/Гарантийный талон	1 экз
Потребительская таря	1 шт.

### **9 Гарантийные обязательства**

ООО «НПО «Вольт инжиниринг» подтверждает принятие на себя обязательств по удовлетворению требований потребителей, установленных действующим законодательством о защите прав потребителей, в случае обнаружения недостатков изделия, возникших по вине производителя.

ООО «НПО «Вольт инжиниринг» оставляет за собой право отказать в удовлетворении требований потребителей по гарантийным обязательствам и бесплатном сервисном обслуживании изделия в случае несоблюдения условий изложенных в данном руководстве. Гарантийные обязательства производителя и бесплатное сервисное обслуживание производятся в соответствии с требованиями законодательства страны выполнения гарантийных обязательств и бесплатного сервисного обслуживания.

Изготовитель гарантирует соответствие стабилизатора требованиям технических условий ТУ 26.51.70.-001-32369416-2018, при соблюдении владельцем правил, изложенных в паспорте/ руководстве по эксплуатации.

Изготовитель оставляет за собой право на незначительные изменения эксплуатационных характеристик стабилизатора, не влияющих на его основные параметры.



1. Гарантия на изделие действительна только для организации или покупателя и не распространяется на другие лица или организации.
2. Гарантийный ремонт проводится только по предъявлению полностью заполненного гарантийного талона.
3. На гарантийное обслуживание изделия принимаются только в полной продажной комплектации, включая упаковочный материал - коробку, антистатическую, смягчающую упаковку и другие аксессуары входящие в комплект поставки. Хранение и транспортировка изделия должны осуществляться в соответствии с манипуляционными знаками (при наличии). Не допускайте попадания влаги на упаковку.
4. Гарантийный срок на изделия при условии соблюдения правил эксплуатации указан в гарантийном талоне. Гарантийный срок хранения устанавливается 12 месяцев со дня изготовления стабилизатора.
5. Гарантийный срок на детали/узлы/сборочные единицы стабилизатора, входящие в комплектность изделия приравнивается к сроку на основное изделие.
6. Гарантия по отдельным деталям/узлам/сборочным единицам стабилизатора напряжения может быть продлена при условии проведения сервисных работ в авторизованном сервисном центре завода-изготовителя в рамках срока гарантии на основное изделие.
7. Техническое обслуживание изделия не считается ремонтом и не может быть основанием для замены товара.
8. Замена в изделии неисправных частей (деталей, узлов, сборочных единиц) в период гарантийного срока не ведет к установлению нового гарантийного срока на все изделие, либо на замененные части.
9. Если проверкой выявлено, что некорректная работа изделия явилась следствием неправильного подключения, установки или некомпетентного подбора, а изделие при этом является исправным, или неисправность не выявлена и является следствием некорректной эксплуатации, отдел гарантийного обслуживания вправе требовать оплаты покупателем работ по тестированию и конфигурации изделия, а также полной оплаты доставки изделия покупателю.
10. ООО «НПО «Вольт инжиниринг» не несет гарантийные обязательства в следующих случаях:
  - а) несоответствие или отсутствие данных в гарантийном талоне и на предъявленном для ремонта изделии (серийный номер, дата производства)
  - б) отсутствие заполненного гарантийного талона, в котором указываются модель изделия, серийный номер изделия, дата продажи изделия, четкая печать фирмы-продавца, наличие пометки о предпродажной проверке фирмой-продавцом, подпись покупателя (см. гарантийный талон)
  - в) наличие механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия
  - г) несоответствие правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к данному изделию производителем и описанным в руководстве по эксплуатации
  - д) повреждение контрольных пломб на корпусе изделия
  - е) если обнаружены недостатки возникшие после передачи изделия потребителю вследствие воздействия влаги, высоких или низких температур, коррозии, окисления, попадания внутрь посторонних предметов, веществ, пыли, строительного мусора, других жидкостей, насекомых или животных, а также следов их жизнедеятельности
  - ж) если отказ изделия вызван действием факторов:
    - непреодолимой силы (война, бунт, революция, акты саботажа)
    - последствиями стихийных бедствий (бури, циклоны, землетрясения, наводнения)
    - внешних факторов (авария в питающей электросети или в нагрузке, близость к высоковольтным трансформаторным подстанциям или силовым линиям электропередачи)
    - природных явлений (удар молнии, грозовая и предгрозовая активность)
    - техногенных явлений (аварии, взрывы, пожары)

---

- действиями третьих лиц (как случайными по незнанию, так и злонамеренными)  
з) на детали/узлы/сборочные единицы изделия, подвергнутые несанкционированному ремонту или модификациям, сделанными не сертифицированными специалистами на данное оборудование

и) если отказ изделия вызван аварией на внешних устройствах, подключенных к оборудованию.

11. Данная гарантия не подразумевает полную замену изделия.

12. ООО «НПО «Вольт инжиниринг» не несет ответственности за какой-либо ущерб (включая все, без исключения, случаи потери прибылей, прерывания деловой активности, потери деловой информации, либо других денежных потерь), связанных с использованием или невозможностью использования купленного оборудования.

13. Покупатель не вправе предъявлять претензии в связи с простым оборудованием.

14. Покупатель не может требовать возмещения расходов при несчастных случаях, вызванных повреждением (неисправностью) оборудования.

15. Условия гарантии не предусматривают монтаж, демонтаж изделия, выезд специалиста для диагностики электрической сети и определения характера неисправности изделия.

16. Продавец с согласия покупателя вправе осуществить ремонт изделия за отдельную плату в случае, если неисправность стабилизатора связана с нарушением условий эксплуатации либо по истечении гарантийного срока.

17. На продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим паспортом, обязательства.

---

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Изделие	Стабилизатор сетевого напряжения
Модель Серийный номер Дата изготовления	
Гарантийный срок	2 года
Вывод ОТК об изделии	Соответствует комплекту конструкторской документации, техническим условиям и признан годным для эксплуатации.
Представитель ОТК и штамп ОТК	
Дата продажи	
Продавец	
Адрес продавца	
	Место печати продавца

