

*Стабилизаторы сетевого напряжения
однофазные
Герц 36–1*

Руководство по эксплуатации

ЭЛКС 672185.005 РЭ

ВНИМАНИЕ!

Подключение стабилизатора должно производиться квалифицированным персоналом после ознакомления с данной инструкцией.

1. Общие инструкции и требования безопасности.

Перед использованием внимательно прочтите данное руководство. Оно включает в себя необходимую информацию касательно работы, техники безопасности и технического обслуживания стабилизатора. Для снижения опасности возникновения пожара, удара электрическим током и ранения человека при использовании электрических устройств, всегда должны выполняться основные меры предосторожности, которые включают нижеописанные:

Не используйте стабилизатор в зоне досягаемости маленьких детей.

Стабилизатор должен подключаться стационарной проводкой с обязательным заземлением. Во избежание удара электрическим током должна соблюдаться правильность подключения нулевого и фазного проводов. Не допускается подключение стабилизатора обычной бытовой итпсельной вилкой.

Не допускается использовать стабилизатор при ухудшенной вентиляции. Сверху на стабилизатор нельзя класть различные вещи, в том числе и одежду. С боков и снизу стабилизатора не должно быть предметов, затрудняющих поступление холодного воздуха.

В случае попадания внутрь стабилизатора воды или посторонних предметов через отверстия вентиляции стабилизатор должен быть немедленно отключен. Просушивание и извлечение предметов должно проводиться квалифицированным специалистом.

При чистке стабилизатора используйте сухую фланелевую ткань. Допускается применение слегка влажной такни с использованием мыльного раствора. Но перед влажной протиркой необходимо предварительно отключить питание.

2. Преимущества стабилизаторов Герц.

2.1 Минимальные габариты и вес. За счет применения эксклюзивного корпуса, эффективного использования внутреннего пространства и использования высокоэффективных комплектующих удалось уменьшить габариты к предельно возможным без ущерба техническим характеристикам и надежности.

2.2 Великолепная эргономичность. Сдержанный и функциональный дизайн стабилизатора позволяет с максимальным комфортом и минимальными неудобствами использовать его в любом месте жилого помещения при минимуме занимаемого места.

2.3 Прекрасная экономичность. КПД стабилизатора превышает 98% . Потребление в режиме отсутствия нагрузки не превышает 20 Вт.

2.4 Высокая точность. Измерение среднеквадратичного значения (RMS) входного напряжения и использование прецизионных комплектующих позволяет поддерживать заданное выходное напряжение с высокой точностью не зависимо от величины и формы входного напряжения.

2.5 Интеллектуальная регулировка. Использование сложных алгоритмов регулировки в зависимости от скорости изменения входного напряжения и мощности нагрузки позволяет поддерживать выходное напряжение с высокой точностью с минимальными неудобствами для потребителя.

2.6 Подстройка выходного напряжения. Возможность установки потребителем поддерживаемого выходного напряжения в пределах 200 – 230 В позволяет максимально учесть все нюансы применения стабилизатора в конкретных условиях.

2.7 Высокая надежность. Использованные схемотехнические решения позволяют предотвратить выход из строя стабилизатора при самых разнообразных нарушениях нормальной работы: по температуре, выходу входного напряжения за пределы нормального функционирования, коротком замыкании в нагрузке. Но даже если неисправность возникла, то приняты все меры для того, чтобы максимально обезопасить оборудование потребителя от повреждений.

3. Основные технические данные.

3.1 Назначение устройства

Однофазные стабилизаторы сетевого напряжения Герц 36-1 (в дальнейшем стабилизатор) выпускаются в соответствии с ДСТУ 3135-0-95 (МЭК 335-1-91) и предназначены для обеспечения потребителей стандартным переменным напряжением 220 В, 50 Гц в сетях с длительными отклонениями параметров электрической энергии от требований ГОСТ 13109-97.

3.2 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%

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 по ГОСТ 14254-80.

Значения габаритов и массы приведены в табл. 1.

Таблица 1

Модель стабилизатора	Номинальный входной ток, А, не менее	Номинальная полная мощность, кВА, не менее	Габаритные размеры, мм, не более			
			Высота	Ширина	Глубина	
Герц 36–1/25	25	5,5	460	270	180	25
Герц 36–1/32	32	7,04	460	270	180	25
Герц 36–1/40	40	8,8	460	270	180	25
Герц 36–1/50	50	11	530	290	180	30
Герц 36–1/63	63	13,86	530	290	180	36
Герц 36–1/80	80	17,6	580	310	190	40
Герц 36–1/100	100	22	750	300	180	50
Герц 36–1/125	125	27,5	750	300	180	70

Значения основных параметров приведены в табл.2.

Таблица 2

Количество ступеней стабилизации Вольт 36	36
КПД стабилизатора на нагрузке 0.5 номинальной, не ниже	98%
Потребляемая активная мощность на холостом ходу, не более	20 Вт
Точность измерения входного напряжения	0,5%
Тип измерения входного напряжения	Среднеквадратичное значение (RMS)
Номинальный ток	25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125 А
Защита по току	Обеспечивается входным автоматом на номинальный ток с перегрузочной характеристикой «С»
Номинальное выходное напряжение	220 В
Пределы подстройки выходного напряжения	200 – 230 В
Шаг подстройки выходного напряжения	1 В
Пределы стабилизации входного напряжения при номинальном выходном напряжении	150 – 260 В
Минимальное рабочее входное напряжение	60-135 В
Шаг подстройки минимального входного напряжения	5 В
Максимальное рабочее входное напряжение	285 В
Продолжение таблицы 2.	
Минимальная рабочая частота сети	45 Гц
Максимальная рабочая частота сети	65 Гц
Точность стабилизации напряжения 50-125А	1 %
Точность стабилизации напряжения 25-40А	1,5 %
Максимальное время готовности стабилизатора при рабочих значениях входного напряжения и температуры	10 сек
Время реакции на значительные перепады напряжения	20 мсек

<i>Время реакции на незначительные колебания напряжения</i>	<i>1.2 сек.</i>
<i>Время между снижением входного напряжения ниже минимального рабочего и отключением нагрузки</i>	<i>240 мсек</i>
<i>Время между повышением входного напряжения выше максимального рабочего и отключением стабилизатора</i>	<i>20 мсек</i>
<i>Время между снижением частоты ниже минимально рабочей и отключением стабилизатора</i>	<i>3 сек</i>
<i>Время между повышением частоты выше максимально рабочей и отключением стабилизатора</i>	<i>3 сек</i>
<i>Температура стабилизатора, при которой включается принудительная слабая вентиляция</i>	<i>56° C</i>
<i>Температура стабилизатора, при которой включается принудительная полная вентиляция</i>	<i>66° C</i>
<i>Отключение принудительной слабой вентиляции</i>	<i>Происходит при температуре стабилизатора ниже 50° C</i>
<i>Отключение принудительной полной вентиляции, включение которой было вызвано увеличением температуры ключей свыше 65°</i>	<i>Происходит при температуре ключей ниже 60° C</i>
<i>Отключение принудительной вентиляции, включение которой было вызвано увеличением температуры трансформатора свыше 65°</i>	<i>Происходит через 7 минут после того, как температура стабилизатора опустилась ниже 60° C</i>
<i>Температура стабилизатора, при которой отключается нагрузка с сохранением принудительной вентиляции (рабочий перегрев). Повторное включение происходит автоматически.</i>	<i>81° C</i>
<i>Температура стабилизатора, при которой повторно включается нагрузка после рабочего перегрева</i>	<i>54° C</i>
<i>Температура, при которой происходит аварийное выключение стабилизатора (аварийный перегрев). Включение стабилизатора после аварийного перегрева и при отсутствии внутренних повреждений возможно только после снятия и повторной подачи входного напряжения</i>	<i>86° C</i>

3.3 Устройство и принцип работы

Функционально стабилизатор представляет собой стабилизатор напряжения вольтодобавочного типа, состоящий из регулирующего автотрансформатора, мощных электронных ключей,

контроллера напряжения и токовой защитой от превышения потребляемого тока нагрузкой.

В процессе работы контроллер отслеживает среднее значение входного и выходного напряжений, входной ток, входную мощность, частоту сети и температуру электронных ключей и регулирующего автотрансформатора. Все контролируемые параметры отображаются на графическом ЖКИ дисплее, расположенном на передней панели стабилизирующего блока. Выбор отображаемой информации производится тремя кнопками.

В соответствии с результатами измерений, контроллер переключает электронные ключи, поддерживая стабильное выходное напряжение. В случае аварийного повышения или понижения входного напряжения или частоты сети (что может быть в случае работы стабилизатора от дизель генератора) контроллер отключает все электронные ключи, тем самым, обесточивая нагрузку, не более чем за 20 мс. При нормализации входного напряжения и частоты сети подключение нагрузки происходит автоматически. Контроллер отслеживает температуру электронных ключей и регулирующего автотрансформатора. При повышении температуры этих элементов свыше 55 °С автоматически включается вентилятор на пониженную мощность и минимальный шум. При повышении температуры свыше 65 °С вентиляторы включаются на полную мощность. Если температура продолжает повышаться, несмотря на работающий вентилятор, и достигнет 80 °С, то контроллер отключает нагрузку, оставляя включенные вентиляторы для охлаждения. После нормализации температурного режима стабилизатора подключение нагрузки происходит автоматически. Если температура стабилизатора продолжает расти (что возможно только при возникновении пожара) контроллер отключает все электронные ключи и вентиляторы.

Также в стабилизаторе предусмотрена токовая защита, чтобы оградить аппарат от короткого замыкания в нагрузке и от превышения мощности, потребляемой нагрузкой, сверх предельных параметров стабилизатора. Она выполнена на автоматическом выключателе нагрузочной характеристикой «С».

3.4 Индикация и управление

Индикация информации производится на графический ЖК дисплей 128*64 точки.

Внимание! С целью сохранения качества работы дисплея в течение длительного времени каждые три минуты происходит переинициализация дисплея, которая воспринимается, как кратковременное мигание. Это не является неисправностью или ошибкой.

Выбор отображаемой информации производится тремя кнопками, расположенными под индикатором. Назначение кнопок следующее:

Левая кнопка – подъем на строку вверх, отображение предыдущего параметра, уменьшение параметра.

Правая кнопка – снижение на строку вниз, отображение следующего параметра, увеличение параметра.

Средняя кнопка – выбор индикации, выход в предыдущее состояние, выход в верхний уровень меню, вход в нижний уровень меню, применение параметра.

У отображения информации есть два основных режима:

а. Основная информация.

Отображение основных параметров буквами и цифрами большого размера, видимых с большого расстояния. Выбор отображаемого параметра производится левой и правой кнопками.

Перечень параметров Основной информации:

-Входное напряжение, В;

-Выходное напряжение, В;

-Входной ток, А;

-Полная входная мощность, ВА;

-Частота сети, Гц;

-Температура трансформатора, градусов Цельсия;

-Температура входных ключей, градусов Цельсия;

-Температура выходных ключей, градусов Цельсия;

-Номер включенных входного и выходного ключей.

Входной ток и полная входная мощность индицируются в ознакомительных целях и не являются гарантировано калиброванными с необходимой точностью. Входной ток и полная входная мощность не предназначены для сравнения с показаниями приборов учета электроэнергии.

б. Дополнительная информация в меню.

Меню используется для отображения дополнительной информации, настроек стабилизатора, отображения статистики и графиков. При отсутствии нажатий на кнопки в течение более 3-х минут, индикация возвращается к Основной информации в тот пункт, из которого был совершен выход в меню. Исключение: при индикации графиков возврат не происходит.

Основные экраны меню:

-Первичный экран. Выбор статистики, настроек, информации о стабилизаторе, языка отображения информации.

-Статистика. Выбор отображения времени работы, количества отключений, аварийных отключений, графиков входного напряжения и нагрузки.

-Настройка. Выбор регулировки выходного напряжения, регулировки нижнего порога отключения, контраста индикатора, времени работы подсветки, разрешения или запрета звуковой сигнализации.

-Информация. Индикация количества ступеней, максимального тока, версии ПО стабилизатора, версии ПО индикатора.

-Смена языка отображения информации. Доступны английский, русский и украинский языки.

Дополнительные пояснения к некоторым пунктам меню.

-Сигнал. Сигнал начинает звучать, когда ток стабилизатора превышает максимальный. И чем больше – тем чаще. Можно отключить звуковую сигнализацию. Но в этом случае возможно внезапное отключение автоматического выключателя, обесточивающее нагрузку.

-Подсветка индикатора. Может быть включена, выключена и включена на 1 мин после последнего нажатия на кнопку.

-Контраст дисплея. Контраст подобран оптимально при изготовлении, но, при необходимости, можно его изменить, улучшив субъективное восприятие информации на экране.

-Нижний порог отключения. Пределы изменения - от 60 до 135 Вольт с шагом 5 Вольт. Стабилизированное напряжение на выходе обеспечивается при напряжении на входе не ниже 135 Вольт.

Внимание! При напряжении ниже 120 Вольт напряжение на выходе может стать слишком низким для определенных видов нагрузки! Категорически не рекомендуется опускать нижний порог отключения ниже 120 Вольт. При выставленном напряжении 100 Вольт и ниже стабилизатор будет работать не более минуты и потом все равно отключится. Столь низкие значения порога отключения введены исключительно для очень плохих питающих линий, которые при включении двигателей могут просаживаться на несколько секунд до очень низких значений напряжения вплоть до 60 Вольт. Не выставляйте нижний порог отключения слишком низким без крайней необходимости. Рекомендуемое значение – 135 Вольт.

-Выходное напряжение. Пределы изменения – от 200 до 230 Вольт с шагом 1 Вольт. Стабилизатор будет поддерживать на выходе выставленное значение. Установка напряжения выше 220 Вольт может в некоторых случаях приводить к увеличению шума, производимого стабилизатором. Это никак не влияет на его работоспособность.

-Время работы. Индицируется время, проведенное стабилизатором во включенном состоянии.

-Отключения. Индицируется количество отключений стабилизатора от сети за весь срок службы. При необходимости, можно посмотреть часы работы при которых происходило последние 16 отключений.

-Графики. Можно посмотреть графики входного напряжения и нагрузки за последние 16 суток. Дискретность отображения информации – точка за 12 минут. Графики показывают средние значения и не показывают пиковые. Графики постоянно изменяются в процессе индикации. Поэтому при просмотре графиков по истечении 3-х минут возврат к индикации Основной информации не происходит. Выход из режима просмотра графиков необходимо производить самостоятельно.

-Срабатывания защиты. Можно посмотреть количество срабатываний защиты по минимальному напряжению, максимальному напряжению, максимальному току, перегрузке по току (срабатыванию токовой защиты ключей), перегреву стабилизатора. По каждому параметру кроме общего количества можно посмотреть часы работы, при которых происходили последние 16 отключений.

Схема внешних соединений

3.5 Конструктивное исполнение

Примеры внешнего вида стабилизатора изображен на рис. 1.

Конструктивно стабилизатор выполнен в металлическом корпусе, в форме параллелепипеда. Аппарат предназначен для установки на стене. Минимальное свободное пространство снизу и сверху – 10 см. Допускается установка стабилизатора на полу в случае использования специализированной подставки, сохраняющей возможность доступа холодного воздуха снизу стабилизатора.

В нижней части стабилизатора расположен клеммник. Вводной автоматический выключатель и дисплей с клавишами управления расположены на передней панели.



Рис.1

4. Комплектность

<i>Стабилизатор сетевого напряжения Герц 36-1</i>	<i>1 шт.</i>
<i>Руководство по эксплуатации</i>	<i>1 экз.</i>
<i>Потребительская тара</i>	<i>1 шт.</i>

5. Условия транспортирования и хранения

Транспортировка должна осуществляться в упаковке в условиях, исключающих механические повреждения, прямое попадание на стабилизатор влаги, пыли и грязи.

Допускается транспортировка стабилизатора любым видом транспорта. При погрузке и выгрузке стабилизаторов необходимо соблюдать требования, оговоренные предупредительными знаками на транспортной таре.

Транспортировка авиационным транспортом должна осуществляться в герметизированном отсеке.

При транспортировке должна обеспечиваться температура от -30 до +55° С при относительной влажности не более 80%.

Стабилизатор должен храниться в отапливаемом 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 отапливаемом помещении при температуре не менее +5° С и относительной влажности не более 80% после предварительной выдержки в нераспакованном виде в течение 6 часов.

6. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие стабилизатора требованиям технических условий ТУ У 27.1-37089461-007:2016, при соблюдении владельцем правил, изложенных в паспорте и руководстве по эксплуатации.

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

Гарантийный срок хранения устанавливается 12 месяцев со дня изготовления стабилизатора.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 36 месяцев. Гарантийный срок исчисляется с даты продажи стабилизатора, а при монтаже продавцом - с даты монтажа.

В пределах гарантийного срока эксплуатации покупатель в праве предъявить претензии к приобретенному стабилизатору при соблюдении следующих условий:

- соблюдение правил эксплуатации, транспортирования и хранения, изложенных в настоящем паспорте и руководстве по эксплуатации.*
- отсутствие механических повреждений*
- наличие гарантийного талона*
- наличие паспорта с датой продажи и подписями покупателя и продавца*
- соответствие серийного номера стабилизатора указанному в паспорте*

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.

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

7. Свидетельство о приемке

Стабилизатор сетевого напряжения однофазный

Герц 36-1/_____, заводской № _____

соответствует комплекту конструкторской документации, техническим условиям ТУ У 27.1-37089461-007:2016 и признан годным для эксплуатации.

изготовления _____
ОТК

Штамп

Дата

Представитель ОТК _____
(Личная подпись, расшифровка подписи)

8. Дата продажи/монтажа

Стабилизатор сетевого напряжения однофазный

Герц 36-1/_____, заводской № _____

был продан/смонтирован (ненужное зачеркнуть)

_____ дата

_____ подпись продавца

_____ подпись покупателя

9. Гарантийный талон

ТАЛОН на гарантийный ремонт Стабилизатор Вольт ____-1/____	
Корешок талона на гарантийный ремонт Стабилизатор Вольт изъят «__»____20__ г.	Заводской № _____ Дата выпуска «__»____20__ г. Штамп ОТК _____ (подпись) Потребитель и его адрес _____ _____ Дата ввода в эксплуатацию «__»____20__ г. _____ (подпись)
Исполнитель работ _____ (фамилия, подпись)	
Претензии к качеству устройства следует направлять по адресу: _____ _____ _____ _____ _____	Выполнены работы по устранению неисправностей: _____ _____ Дата «__»____20__ г. Исполнитель работ _____ (подпись) Потребитель _____ (подпись) УТВЕРЖДАЮ Руководитель _____ (наименование ремонтного предприятия) Штамп ОТК ремонтного предприятия «__»____20__ г. _____ (подпись)

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР В УКРАИНЕ:

storgom.ua

ГРАФИК РАБОТЫ:

Пн. – Пт.: с 8:30 по 18:30

Сб.: с 09:00 по 16:00

Вс.: с 10:00 по 16:00

КОНТАКТЫ:

+38 (044) 360-46-77

+38 (066) 77-395-77

+38 (097) 77-236-77

+38 (093) 360-46-77

Детальное описание товара:

<https://storgom.ua/product/stabilizatornapryazheniyaeleksgercu36-1-1-5v3-0.html>

Другие товары: <https://storgom.ua/stabilizatory.html>