СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ.
МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Россия,192019, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова 15А, лит. М. Тел./факс (812) 635-07-06

Стабилизатор напряжения

«САТУРН»

СНЭ-Т-600 Ш ±10%

(УХЛ 4)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU-C-RU.АЛ32.В.00760

Паспорт

Инструкция по эксплуатации

ООО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ **1**

ВВЕДЕНИЕ **2**

1. ПАСПОРТ **3**

1.1. Назначение и функции стабилизатора 3
1.2. Технические характеристики 3
1.3. Описание изделия 4

2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ **4**

2.1. Указание мер безопасности 4
2.2. Подготовка к эксплуатации 5
2.3. Эксплуатация 5

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ **7**

4. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА **7**

4.1. Условия гарантии 7

5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ **8**

6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ **9**

7. ПРИЛОЖЕНИЕ I **10**

8. СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ **11**

Введение

Стабилизатор напряжения электромеханический с микропроцессорным управлением (далее именуемый – изделием) предназначен для стабилизации напряжения в однофазных и трехфазных сетях (соответственно маркировка СНЭ-О и СНЭ-Т).

Перед началом установки необходимо ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

1. Паспорт

1.1. Назначение и функции стабилизатора напряжения

1.1.1. Наименование, тип и обозначение при заказе: «Стабилизатор напряжения «Сатурн» СНЭ-Т-600 Ш ±10%» ПЛГН.436319.060-00.10.

1.1.2. Стабилизатор напряжения предназначен для поддержания выходного напряжения 230±1% В при изменении входного в диапазоне согласно техническим характеристикам изделия (см п/п 1.2).

1.1.3. Стабилизатор напряжения выполняет следующие дополнительные функции:

- автоматическое отключение нагрузки при выходе за установленные пороги выходного напряжения (см п/п 1.2) и автоматического возврата в рабочее состояние после нормализации напряжения;
- защита стабилизатора от перегрузки и от короткого замыкания в нагрузке;
- варисторная защита по входу стабилизатора (класс D).

1.1.3. Режим работы стабилизатора – длительный, независимо от режимов работы нагрузки.

1.2. Технические характеристики

Таблица 1.

	Параметр стабилизатора	Значение	Фактич. значение
1	Номинальное входное напряжение, В; Гц	230/400; 50	
2	Номинальный ток нагрузки, А	900,0	
3	Хар-ка срабатывания токовой защиты (тепловая)	тип D	
4	Защита от короткого замыкания	Інагр>(4-5) Імакс (тип В)	
5	Выходное напряжение (при входном 207÷253 В), В	230±1%	
6	Выходное напряжение (при входном 166÷278 В), В	230 -20%,+10%	
7	Верхний порог напряжения отключения/включения нагрузки, В	253/249	
8	Нижний порог напряжения отключения/включения нагрузки, В	184/207	
9	Диапазон регулирования выходного напряжения*	210…230 В	
10	КПД, не менее	98%	
11	Сопротивление изоляции, не менее, Мом	2,0	
12	Габариты, не более, мм (без рым-болтов)	1010x2200x820	

13	Сечение подключаемых кабелей, вход/выход, мм.кв.	4х(2х240)+2х120	
14	Масса, не более, кг	1300,0	

*При регулировании выходного напряжения пропорционально смещаются пороговые значения напряжений отключения/включения нагрузки (например: при выходном напряжении 220 В верхний порог отключения нагрузки составит 242 В, а нижний 176 В).

1.3. Описание изделия

Конструкция

1.3.1. Изделие выполнено в металлическом шкафу, установленном на цоколь, который можно зафиксировать на месте установки при помощи анкерных болтов (болты в комплект поставки не входят).

1.3.2. На двери шкафа стабилизатора (рис.1) находятся:

- панельный компьютер с сенсорным экраном (рис.1 поз.1) для визуального контроля параметров сети и нагрузки, для индикации включения защиты по току, напряжению и температуре;
- переключатель режимов работы стабилизатора «Выкл» – «Через стабилизатор»
- три индикаторных лампы «Входная сеть», три индикаторных лампы «Нагрузка» (рис.1 поз.2).

1.3.3. Внутри шкафа в верхней части находятся:

- силовой рубильник с ручкой для отключения стабилизатора при обслуживании или замене предохранителей;
- клеммные колодки для подключения входных и выходных силовых кабелей.

1.3.4. Внутри шкафа в нижней и средней части находятся:

- два блока ЛАТРов;
- полка с держателями предохранителей с предохранителями;
- четыре полки с трансформаторами;
- справа в верхней части шкафа на DIN-рейке: модуль выбора фазы питания МВФ-3М и датчик контроля температуры.

1.3.5. В цоколе шкафа установлены вентиляторы.

1.3.6. На боковых панелях установлены выходные фильтры.

1.3.7. Ввод силовых кабелей осуществляется через фланцы, находящиеся на верхней панели.

1.3.8. При необходимости сверху шкафа предусмотрена возможность установки крыши (не входит в комплект поставки) на место рым-болтов

1.3.9. Изделие поставляется в климатическом исполнении УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69.

2. Инструкция по эксплуатации

2.1. Указание мер безопасности

2.1.1. В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000В. Все работы по подключению проводить при обесточенной сети с соблюдением соответствующих правил ПУЭ и безопасности. При подключении и обслуживании необходим персонал в количестве не менее 2-х человек.

2.2. Подготовка к эксплуатации

2.2.1. В случае транспортирования (хранения) изделия при отрицательной температуре и установке его в помещении с положительной температурой воздуха включение производить после 6 часовой выдержки.

2.2.2. Перед началом установки необходимо ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

2.2.3. Установить стабилизатор в легкодоступном пожаробезопасном месте, исключающем попадание влаги и строительной пыли внутрь корпуса (не рекомендуется устанавливать в помещениях с повышенной влажностью). Минимальное расстояние между стабилизатором и до ближайшей стены 250 мм. При необходимости зафиксировать стабилизатор на месте установки.

2.2.4. Обесточить силовую сеть.

Исходное положение переключателей режимов работы стабилизатора «ВЫКЛ».

2.2.5. Произвести подключение входных и выходных кабелей по схеме (рис.1) требуемым сечением, согласно маркировке:

Lвх- «входная фаза силовой сети», Nвх - «нейтраль силовой сети», ⏚(**PE**) - земля (корпус). Lвых- «выходная фаза для подключения нагрузки», Nвых - «нейтраль для подключения нагрузки»,

При отсутствии отдельного провода заземления необходимо провести провод от «нулевой» клеммы ГРЩ («зануление»).

2.2.6. Проверить наличие и номинал предохранителей на соответствующей панели.

2.3. Эксплуатация

2.3.1. Открыть дверь шкафа и установить ручку переключателя (рубильника) режимов работы стабилизатора «I-ВЫКЛ» - «II ВКЛ» в положение «II ВКЛ». Закрыть дверь шкафа.

2.3.2. Включить силовую сеть. При этом включатся индикаторные лампы «Входная сеть». Включится панельный компьютер.

2.3.3. Установить на двери ручку переключателя режимов работы стабилизатора «ВЫКЛ» - «ВКЛ» в положение «ВКЛ» для подключения нагрузки к стабилизатору.

2.3.3.1. Режим работы «ВКЛ».

При этом:

- происходит подготовка стабилизатора к включению и не более чем через 7 сек., если выходное напряжение находится в рабочем диапазоне, подключается нагрузка и включатся сигнальные лампочки «НАГРУЗКА»;

- на панельном компьютере начнет загружаться (в течение 15-20 сек) программа отображения информации. После загрузки программы на экране высветятся параметры и режимы работы стабилизатора.

2.3.3.2. Если выходное напряжение превышает значения, указанные в таблице 1, то нагрузка отключается и в нижней строке высвечивается надпись «отключен по напряжению». При нормализации выходного напряжения система переходит в рабочее состояние автоматически.

2.3.3.3. Если ток нагрузки превышает табличное значение более чем на 5%, то через некоторое время, определяемое характеристикой отключения D, стабилизатор отключится, при коротком замыкании в нагрузке отключение стабилизатора произойдет в течение 100 мс, и в нижней строке высвечивается надпись «отключен по току».

Для включения стабилизатора после срабатывания защиты по току необходимо: установить клавишу переключателя режимов работы стабилизатора в положение «ВЫКЛ»; отключить часть нагрузки или устранить короткое замыкание; установить клавишу переключателя режимов работы стабилизатора в положение - «ВКЛ», далее по п/п 2.3.3.2.

2.3.3.5. В стабилизаторе предусмотрена защита от перегрева элементов схемы выше 90ºС с отключением нагрузки при эксплуатации с превышением максимального тока или в помещении с повышенной температурой. Если температура превышает значение более 90ºС, то стабилизатор отключится и в нижней строке высвечивается надпись «отключен по температуре».

Для включения стабилизатора после срабатывания тепловой защиты необходимо: установить клавишу переключателя режимов работы стабилизатора в положение «ВЫКЛ»; отключить часть нагрузки; установить клавишу переключателя режимов работы стабилизатора в положение - «ВКЛ», далее по п/п 2.3.3.2., если температура элементов внутри корпуса стабилизатора стала ниже 75 °С, в противном случае повторить процесс включения через 10-20 мин.

2.3.4. Режим «ВЫКЛ».

2.3.5.1. Для выключения стабилизатора установить на двери шкафа ручку переключателя режимов работы стабилизатора «ВЫКЛ» - «ВКЛ» в положение - «ВЫКЛ». Стабилизатор отключит нагрузку и в течение 2-3 сек подготовится к следующему включению. Перевести клавишу внешнего автоматического выключателя в положение «ВЫКЛ».

2.3.5. Стабилизатор обладает возможностью регулирования напряжения на выходе (Uвых) в диапазоне 210-230 В с шагом 1 В.

Для регулировки выходного напряжения нажмите и удерживайте в течении 6 секунд надпись «Выходное напряжение». При этом на мониторе включается режим регулировки выходного напряжения.

Далее нажатием «+» или «-» устанавливаем необходимое значение выходного напряжения:

« - » - для уменьшения выходного напряжения,

«+» - для увеличения выходного напряжения.

После того, как значение установлено, следует нажать «Записать» для записи установленного значения и далее «Выход» для выхода из режима регулировки выходного напряжения.

Запрещается:

Вскрывать стабилизатор, находящийся под напряжением питающей сети.

Производить подключение трехфазных стабилизаторов по схемам, не согласованным с предприятием-изготовителем.

3. Транспортирование и хранение

3.1. Условия транспортирования изделия – 3 (Ж3) по ГОСТ 15150-69 любым видом транспорта при обеспечении защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

3.2. Условия хранения – 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.

4. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения в течение гарантийного срока.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня продажи. При отсутствии в паспорте даты продажи и штампа гарантийный срок исчисляется от даты изготовления.

Справки по вопросам, связанным с гарантийными обязательствами

по тел. 8 (812) 635-07-06

Дата изготовления:_____ Дата продажи:_____

Номер изделия: СНЭ-Т _____

ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ (без печати недействительны)

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН N 1	ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН N 2
Дата изготовления_____ Характер неисправности_____ _____ Дата продажи_____ _____	Дата изготовления_____ Характер неисправности_____ _____ Дата продажи_____ _____

4.1. Условия гарантии.

Гарантия действительна только при наличии правильно и разборчиво заполненного гарантийного талона с указанием серийного номера изделия, даты продажи, гарантийного срока, четкими печатями фирмы-продавца и фирмы-производителя.

Бесплатный ремонт производится только в течение гарантийного срока, указанного в данном гарантийном талоне.

Серийный номер и модель изделия должны соответствовать указанным в гарантийном талоне.

Изделие лишается гарантийного обслуживания в следующих случаях:

а) нарушение правил эксплуатации, изложенных в Инструкции по эксплуатации;

б) изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка ремонта изделия в неуполномоченном сервисном центре;

в) если обнаружены несанкционированные изменения конструкции или схемы изделия.

Гарантия не распространяется на следующие неисправности:

а) механические повреждения.

Б) повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых.

В) повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами.

5. Комплект поставки

	Наименование	Количество
1.	Стабилизатор напряжения СНЭ-Т-600*	1 шт.
2.	Упаковочная тара	По необходимости
3.	Паспорт и инструкция по эксплуатации	1 шт.
4.	Инструкция по монтажу (в случае поставки стабилизатора в разобранном виде)*	1 шт.

***Для транспортирования со стабилизатора снимаются блоки ЛАТРов и трансформаторы, и упаковываются в отдельную тару.**

6. Возможные неисправности и методы их устранения

№ п/п	Возможная неисправность	Причина неисправности.	Устранение неисправности
1	При включении внешнего входного автомата на стабилизаторе не включаются индикаторные лампы	1. Неправильное подключение стабилизатора к силовому щиту. 2. Не подается напряжение на стабилизатор. Проверить на клеммных колодках «ВХОД» вольтметром наличие сетевого напряжения.	1.Смотри приложение 1. 2. Проверить и включить силовой щит или устранить обрыв подводящего кабеля.
2	При установке ручки переключателя режимов работы в положение - «ВКЛ» подключения нагрузки не происходит. В нижней строке надпись «отключен по напряжению».	1. Напряжение сети не в норме.	1 . Необходимо обратиться в аварийную службу электросетей.
3	При установке ручки переключателя режимов работы в положение - «ВКЛ» после кратковременного включения нагрузка отключается. В нижней строке надпись «отключен по току».	1.Мощность нагрузки более номинальной мощности стабилизатора. 2. Короткое замыкание в нагрузке.	1.Отключить часть нагрузки. 2. Устранить короткое замыкание.
5	При установке ручки переключателя режимов работы в положение - «ВКЛ» подключения нагрузки не происходит. В нижней строке надпись «отключен по температуре».	Температура рабочих элементов в стабилизаторе превышает 90°С	1. Стабилизатор был перегружен. Отключить часть нагрузки и включить стабилизатор через 10-15 мин. 2. Связаться с сервисной службой фирмы-изготовителя.

7. Приложение I

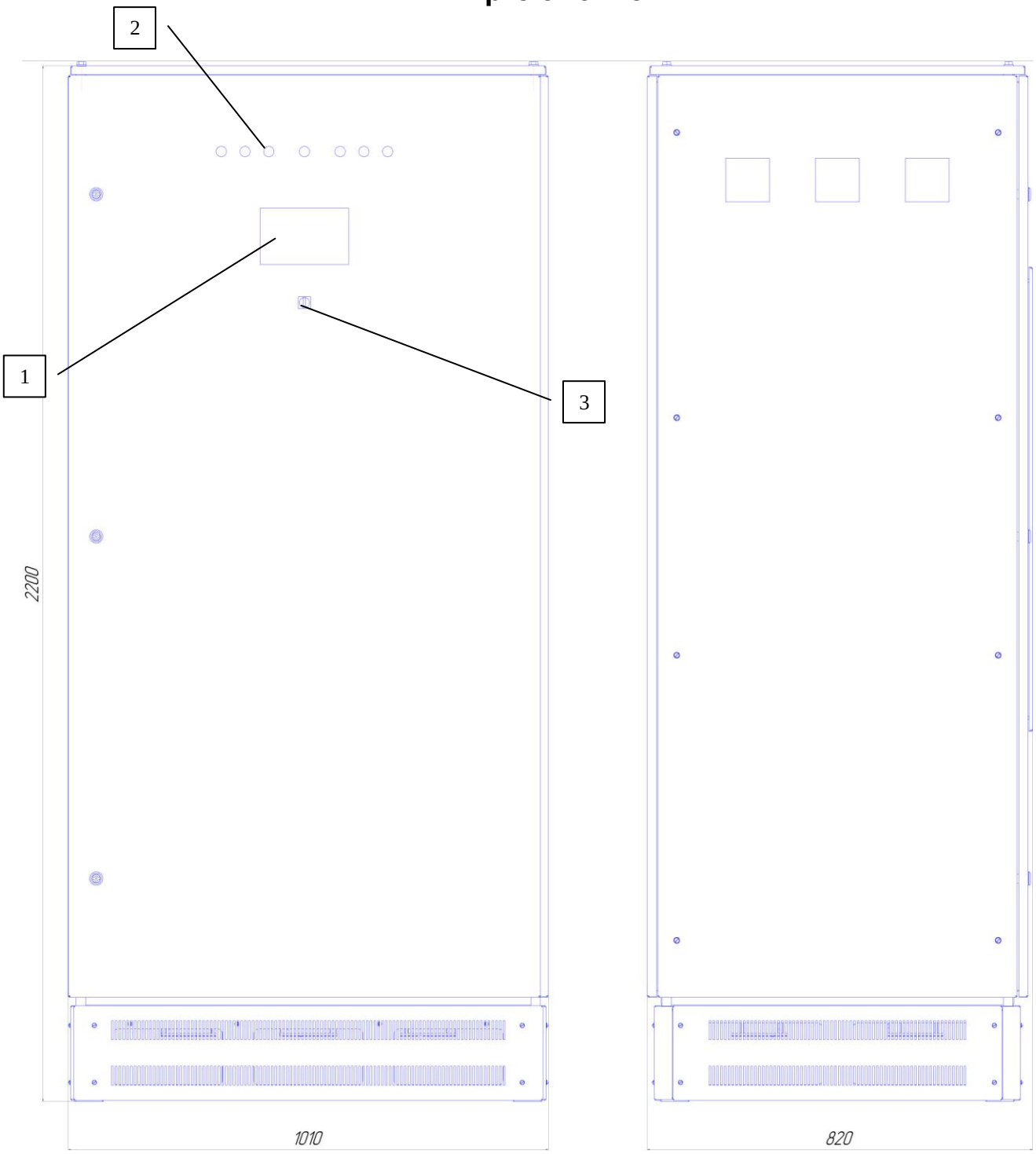

Рис.1. Внешний вид стабилизатора: 1 – панельный компьютер; 2 – индикаторные лампы «Сеть», «Нагрузка»; 3 – переключатель режимов работы стабилизатора.

8. Требования безопасности

Во избежание электрошока никогда не касайтесь внутренних частей стабилизатора. Только квалифицированный специалист может открывать кожух стабилизатора.

Не закрывайте вентиляционных отверстий в корпусе стабилизатора, это может привести к его перегреву.

Если стабилизатор устанавливается в закрытом пространстве, то необходимо обеспечить достаточный уровень вентиляции помещения.

Никогда не вставляйте металлические предметы в отверстия корпуса стабилизатора.

Устанавливайте Ваш стабилизатор в местах с низкой влажностью и минимальным содержанием пыли.

Не допускайте попадания на стабилизатор дождя или установки его вблизи воды (на кухнях).

Если Ваш стабилизатор работает ненормально, в частности, если от него исходят странные звуки или запахи, немедленно отключите его от сети.

Отключите стабилизатор от сети перед выполнением работ по обслуживанию.

Уважаемый покупатель!

Фирма-изготовитель выражает Вам признательность за Ваш выбор. Мы уверены, что данное изделие будет удовлетворять всем Вашим запросам.

Повышению качества аппаратуры и ее эксплуатационных характеристик постоянно уделяется большое внимание, мы с благодарностью примем Ваши замечания и предложения по работе нашего изделия.

Для решения всех вопросов по подключению или эксплуатации стабилизатора, рекомендуем Вам обращаться только к уполномоченным сервисным центрам (УСЦ), адреса и телефоны которых Вы можете узнать в магазине или у наших дилеров. Только они могут помочь Вам квалифицированно и в кратчайшие сроки.

Убедительно просим Вас во избежание недоразумений внимательно изучить Инструкцию по эксплуатации и проверить правильность заполнения гарантийного талона, обратите внимание на наличие даты продажи, подписи продавца, печатей магазина и фирмы-производителя.

Гарантийный срок, установленный фирмой-производителем – 24 месяца со дня покупки, но не более 3-х лет от даты выпуска изделия.

Данным гарантийным талоном ООО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ» подтверждает отсутствие каких-либо дефектов в купленном Вами изделии и обязуется обеспечить бесплатный ремонт и замену вышедших из строя элементов в течение всего гарантийного срока, который продлевается на время нахождения изделия в УСЦ. Однако ООО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ» оставляет за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения изложенных выше условий гарантии. Все условия гарантии действуют в рамках законодательства о защите прав потребителей и регулируются законодательством страны.