

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ШТИЛЬ ЭНЕРГО»

Однофазный стабилизатор  
переменного напряжения

модель:

**ИнСтаб 500**

**ИнСтаб 1000**

**ИнСтаб 1500**

**ИнСтаб 3500**

Руководство по эксплуатации

**EAC**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 УСТРОЙСТВО И ВНЕШНИЙ ВИД .....	4
1.1 Внешний вид и габаритные размеры.....	4
1.2 Принцип работы.....	6
1.3 Назначение и алгоритм работы индикации .....	7
2 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	9
3 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	11
3.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию.....	11
3.2 Порядок подключения изделия .....	12
4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....	17
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	18
5.1 Техническое обслуживание изделия.....	18
5.2 Меры безопасности .....	18
5.3 Текущий ремонт.....	19
6 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	19
7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	19
8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ .....	20

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В ИЗДЕЛИИ ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 220 В, 50 ГЦ! ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СТАБИЛИЗАТОРА ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО!

**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СТАБИЛИЗАТОРА, СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ МОЩНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДКЛЮЧАЕМОГО К СТАБИЛИЗАТОРУ (ДАЛЕЕ - НАГРУЗКА). РЕКОМЕНДУЕМ ВЫБИРАТЬ МОЩНОСТЬ СТАБИЛИЗАТОРА НА 20-30% БОЛЬШЕ, ЧЕМ МОЩНОСТЬ НАГРУЗКИ. ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ (АСИНХРОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ, КОМПРЕССОРЫ, НАСОСЫ И Т.П.) СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ ПУСКОВЫЕ ТОКИ И ВЫБИРАТЬ МОЩНОСТЬ СТАБИЛИЗАТОРА В 2,5-4 РАЗА БОЛЬШЕ МОЩНОСТИ НАГРУЗКИ.

**Сертификат соответствия:**

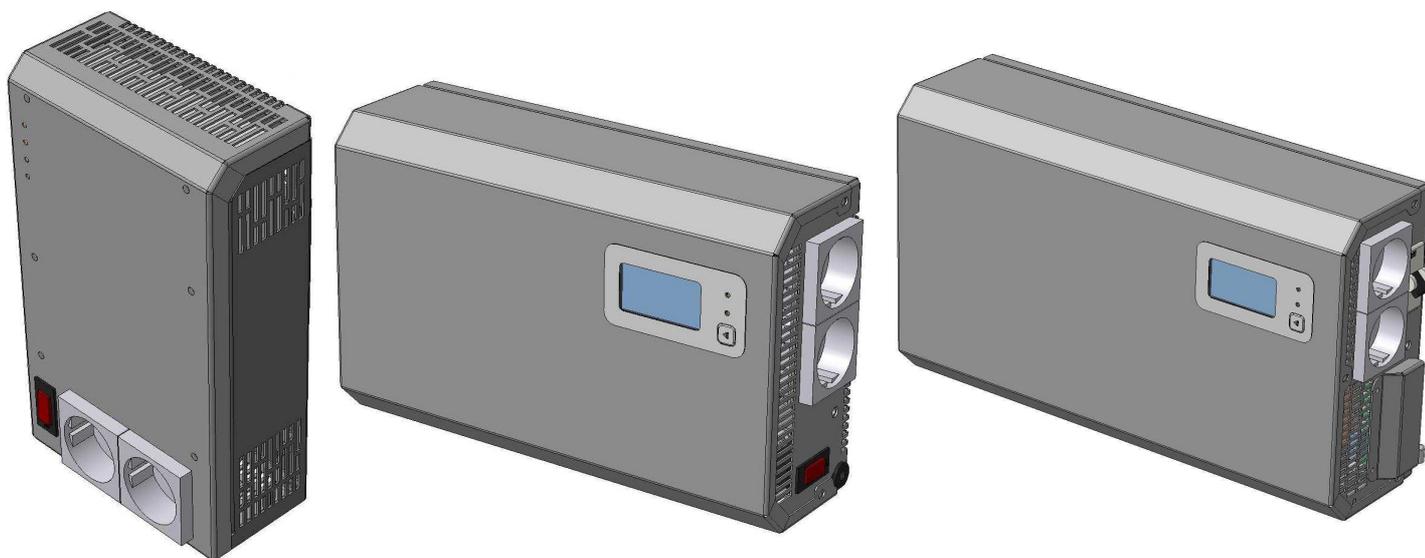
№ТС RU С-RU.МЕ06.В.01559 серия RU №0208970  
срок действия с 20.03.2015 по 30.12.2019 включительно.

## 1 УСТРОЙСТВО И ВНЕШНИЙ ВИД

Стабилизатор переменного напряжения Штиль серии ИнСтаб (далее – стабилизатор) предназначен для надежной защиты электрооборудования пользователя, подключенного к нему, от искажений или перепадов сетевого напряжения.

При изменении напряжения сети от 90 до 310 В при номинальной нагрузке стабилизатор поддерживает уровень выходного напряжения с точностью 2% (в диапазоне 216 ... 224 В).

### 1.1 Внешний вид и габаритные размеры



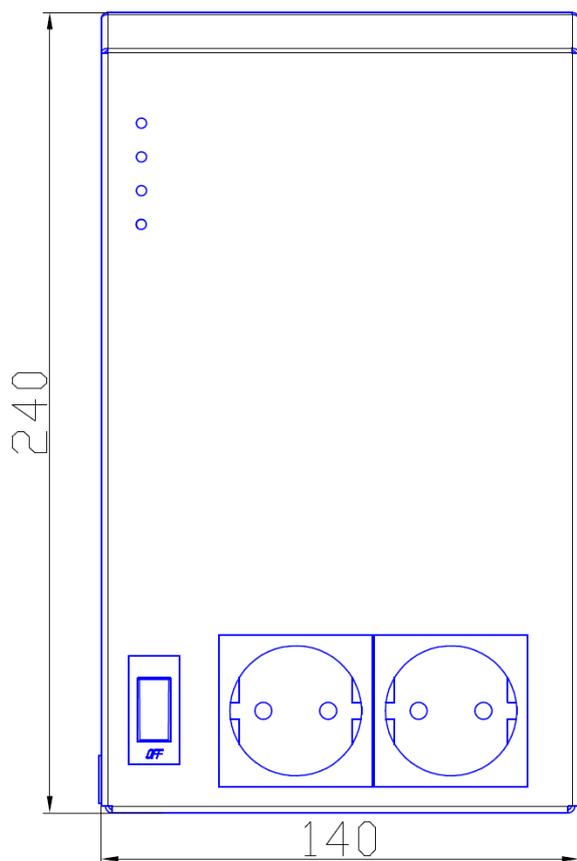
а) ИнСтаб 500

б) ИнСтаб 1000;  
ИнСтаб 1500

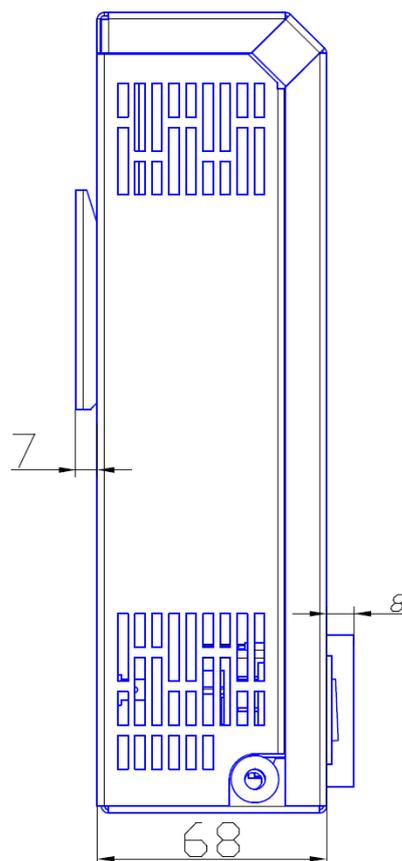
в) ИнСтаб 3500

Рисунок 1.1. – Внешний вид стабилизатора Штиль  
а) ИнСтаб 500; б) ИнСтаб 1000; ИнСтаб 1500; в) ИнСтаб 3500

Навесной

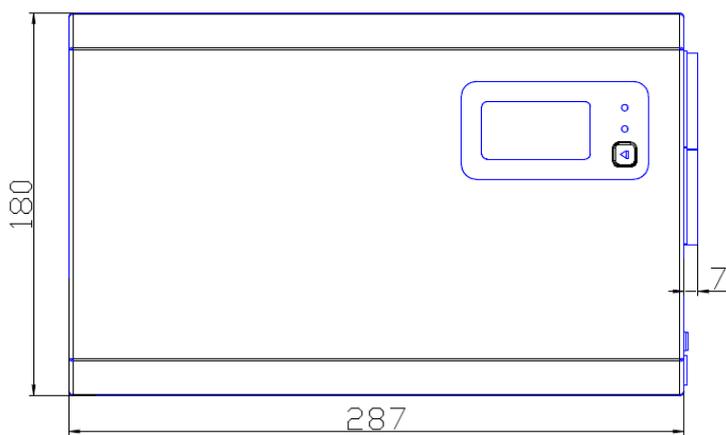


Вертикально-настольный

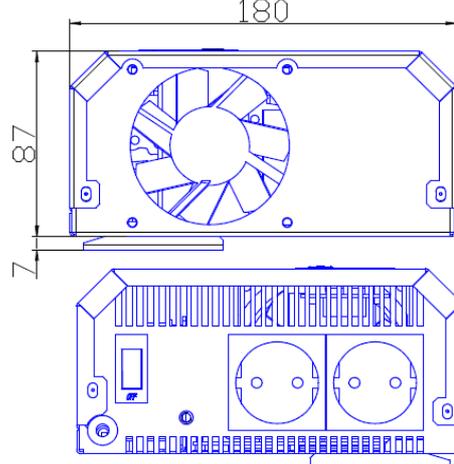


а) ИнСтаб 500

Навесной



Горизонтально-настольный



б) ИнСтаб 1000; ИнСтаб 1500

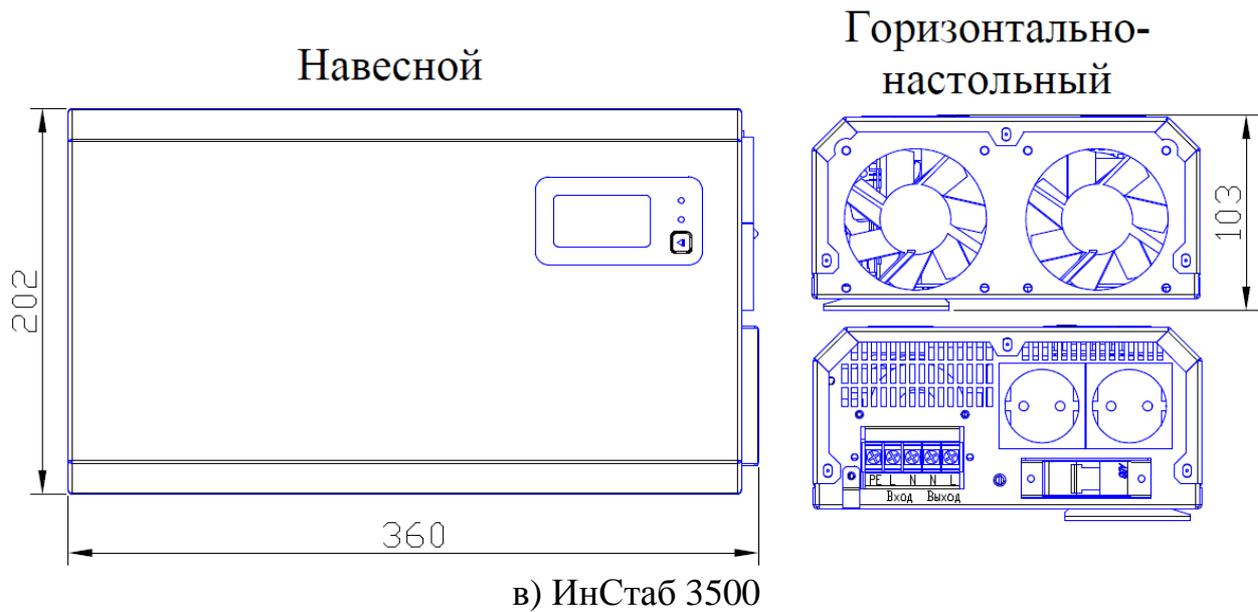


Рисунок 1.2. – Габаритные размеры стабилизатора Штиль и рекомендуемые варианты установки  
 а) ИнСтаб 500; б) ИнСтаб 1000; ИнСтаб 1500; в) ИнСтаб 3500

Комплектность изделия приведена в таблице 1

Таблица 1 - Комплектность изделия

Наименование		Кол-во, шт.
1	Однофазный стабилизатор переменного напряжения Штиль	1
2	Комплект для крепления изделия на ровную вертикальную поверхность: - кронштейн для крепления (с отверстиями); - дюбель 6x30 - шуруп «саморез» 4,2x38 - резиновые «ножки»	1
		1
		2
		4
3	Руководство по эксплуатации	1
4	Упаковка (картонный короб)	1

## 1.2 Принцип работы

Принцип работы стабилизатора основан на двойном преобразовании напряжения. Входное переменное напряжение электросети преобразуется в стабилизированное напряжение постоянного тока, а затем обратно в переменное напряжение для питания нагрузки, подключенной к изделию. Благодаря такому принципу преобразования выходное напряжение не подвержено влиянию резких колебаний входного напряжения, что позволяет поддерживать высокую точность стабилизации и непрерывное регулирование выходного напряжения питания нагрузки.

Структурная схема принципа работы изделия представлена на рис. 2.

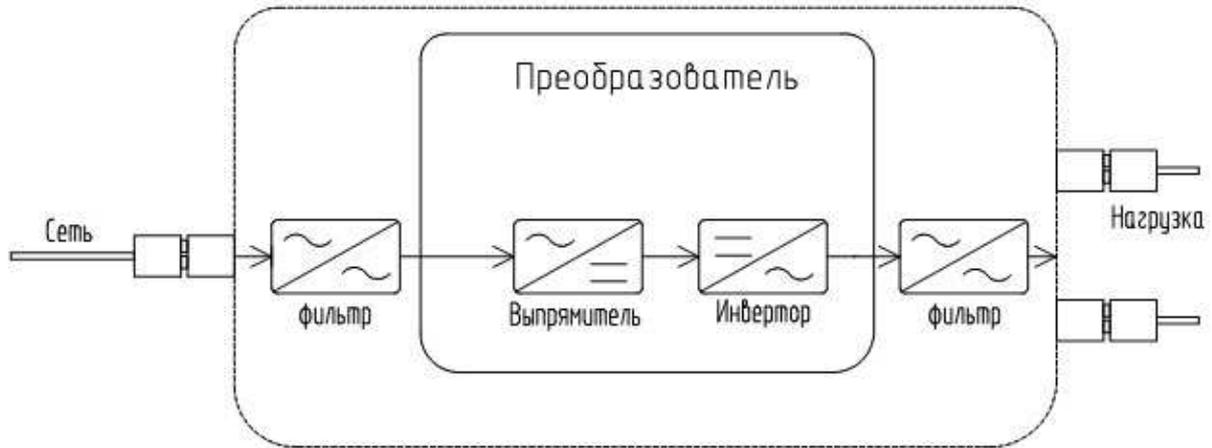


Рисунок 2 - Структурная схема принципа работы стабилизатора

Основное назначение внутренних элементов изделия:

- входной и выходной фильтры обеспечивают фильтрацию помех, поступающих из сети переменного тока;
- преобразователь, состоящий из выпрямителя и инвертора, обеспечивает преобразование напряжения сети переменного тока в стабилизированное постоянное напряжение, которое в дальнейшем преобразуется инвертором в выходное стабилизированное напряжение синусоидальной формы в диапазоне 216...224 В. В состав выпрямителя входит корректор коэффициента мощности, который обеспечивает отсутствие искажений входной сети при нелинейной нагрузке.

### 1.3 Назначение и алгоритм работы индикации

#### 1.3.1 Стабилизатор Штиль ИнСтаб 500

На лицевой панели стабилизатора расположены:

- выключатель «СЕТЬ», предназначенный для включения / выключения стабилизатора;
- светодиодный индикатор «Норма» - светится зеленым в штатном режиме работы;
- светодиодный индикатор «Перегрузка/Перегрев» - светится красным в случае неисправностей в работе изделия (перегрев, перегрузка);
- светодиодный индикатор « $U > 310 \text{ В}$ » - светится красным при критически повышенном входном напряжении (более 310 В), сигнализируя о причине отключения нагрузки от стабилизатора;
- светодиодный индикатор « $U < 90 \text{ В}$ » - светится красным при критически пониженном входном напряжении (менее 90 В), сигнализируя о причине отключения нагрузки от стабилизатора.

#### 1.3.2 Стабилизатор Штиль ИнСтаб 1000, 1500 и 3500

На фронтальной панели изделия расположены:

- светодиодный индикатор «Норма» (символ ) - светится зеленым в штатном режиме работы, мигает зеленым при отключении режима стабилизации и при переходе на прямое транслирование напряжения от сети;
- светодиодный индикатор «Авария» (символ ) - светится красным в случае неисправностей в работе изделия (перегрев, перегрузка,

выход из строя одно из узлов изделия, отключения входной сети); при этом на ЖК-дисплее появится информация о причине аварии;

- ЖК-дисплей индикации состояний изделия – см.рис.3;
- кнопка выбора отображаемой на ЖК-дисплее информации - .



Рисунок 3 – ЖК-дисплей  
(для моделей ИнСтаб 1000, ИнСтаб 1500, ИнСтаб 3500)

- 1 – входные параметры - напряжение входной сети (в вольтах)
- 2 – выходные параметры (при переключении):
  - 2.1 выходное напряжение (в вольтах)
  - 2.2 мощность, потребляемая нагрузкой (в киловольтамперах)
  - 2.3 внутренняя температура стабилизатора (в град.С)
- 3 – аварийные сообщения (перегрузка, перегрев)
- 4 – шкала уровня загрузки стабилизатора
- 5 – максимальный уровень загрузки стабилизатора

**ВНИМАНИЕ!** После того как загорается индикатор «5» - максимальный уровень загрузки, изделие может выключиться и выдать одну из ошибок «ПЕРЕГРУЗКА!» или «ПЕРЕГРЕВ!».

**ВНИМАНИЕ!** При подключении к изделию нагрузки с мощностью превышающей допустимую указанную в таблице 2, и если при этом диапазон входного напряжения сети находится в пределах 187...242, изделие может перейти на режим прямого транслирования напряжения сети для питания нагрузки. При этом режим стабилизации напряжения отключен.

## 2 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 – Основные характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
<b>Технические характеристики</b>	
Входные параметры напряжения переменного тока	
Номинальное входное напряжение, В	220
Допустимый диапазон входного напряжения сети <sup>1)</sup> , В:	90-310
Нижний порог отключения, В	90
Нижний порог включения, В	110
Верхний порог отключения, В	310
Верхний порог включения, В	290
Номинальная частота входного напряжения, Гц	50
Диапазон частоты входного напряжения, Гц	43-57
Коэффициент мощности	0,99
Выходные характеристики	
Номинальное выходное напряжение, В	220
Диапазон выходного напряжения, В	216-224
Номинальная выходная частота, Гц	50 <sup>2)</sup>
Номинальная выходная активная/полная мощность, Вт/ВА:	
- ИнСтаб 500	375 / 500
- ИнСтаб 1000	750 / 1 000
- ИнСтаб 1500	1 125 / 1 500
- ИнСтаб 3500	2 500 / 3 500
Коэффициент нелинейных искажений при линейной нагрузке, %	1,5
КПД изделия, %	96
Зависимость номинальной выходной мощности стабилизатора от входного напряжения	см.рис.4
Перегрузочная способность стабилизатора	см.рис.4
Коэффициент мощности нагрузки (L или C)	0-1
<b>Конструктивные характеристики</b>	
Габаритные размеры, ВхШхГ <sup>3)</sup> , мм	
ИнСтаб 500	240x140x783
ИнСтаб 1000	180x294x94
ИнСтаб 1500	180x294x94
ИнСтаб 3500	202x360x103
Масса, не более, кг	
ИнСтаб 500	2,00
ИнСтаб 1000	3,00
ИнСтаб 1500	3,00
ИнСтаб 3500	5,00
Степень защиты от пыли и влаги	IP20
Тип охлаждения: - ИнСтаб 500;	безвентиляторное, конвекционное;
- ИнСтаб 1000, 1500, 3500	вентиляторное, принудительное

Таблица 2 – Основные характеристики (продолжение)

Наименование параметра	Значение параметра
<b>Эксплуатационные ограничения</b>	
Климатические условия эксплуатации: - эксплуатация по назначению <sup>4)</sup> - транспортирование <sup>5)</sup> - хранение <sup>6)</sup>	УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150
наработка на отказ, не менее <sup>7)</sup> , ч	150 000
срок службы, не менее <sup>7)</sup> , лет	20
гарантийный срок <sup>7)</sup> , месяца	24

<sup>1)</sup> - зависимость выходной мощности стабилизатора от значения входного напряжения питающей сети переменного тока:

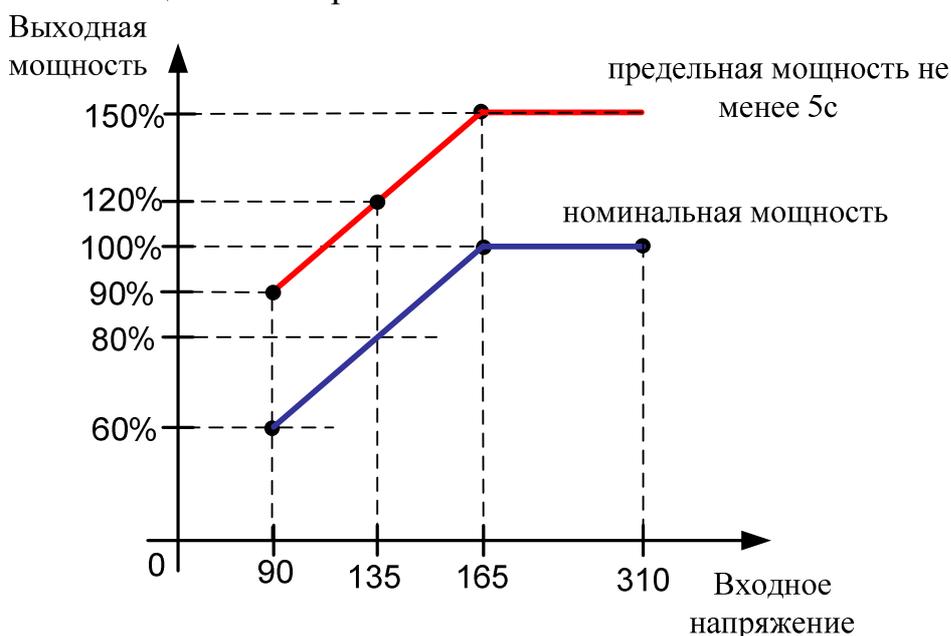


Рисунок 4 – Зависимость выходной мощности от входного напряжения

- <sup>2)</sup> - отклонение частоты определяется частотой сети;  
<sup>3)</sup> - Высота x Ширина x Глубина;  
<sup>4)</sup> - рабочее значение температуры окружающей среды для эксплуатации от плюс 5 °С до плюс 40 °С, относительная влажность воздуха до 90 % без конденсата;  
<sup>5)</sup> - всеми видами транспорта, кроме самолетов.

Климатические условия транспортирования на самолетах: - нижнее значение температуры 0 °С; резкая смена температур от 0 °С до плюс 50 °С; пониженное давление воздуха до 26,5 кПа (200 мм. рт. ст.);

<sup>6)</sup> – навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом. Климатические условия хранения: нижнее значение температуры минус 40 °С, верхнее значение температуры плюс 40 °С, относительная влажность воздуха до 90 %;

<sup>7)</sup> – указанные ресурсы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации

В стабилизаторе реализованы следующие виды защиты:

1. Автоматическая защита от короткого замыкания и длительной перегрузки;
2. Электронная тепловая защита от внутреннего перегрева;
3. Электронная защита от повышенного входного напряжения;
4. Электронная защита от пониженного входного напряжения;
5. Электронная аварийная защита (отключение нагрузки при возникновении любой неисправности в стабилизаторе).

### **3 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

- 1) Стабилизатор Штиль ИнСтаб 500 предназначен для установки:
  - на ровной горизонтальной поверхности (настольная установка) вертикально с использованием резиновых прокладок (резиновых «ножек»);
  - для крепежа на ровную вертикальную поверхность (навесное размещение – см. рисунок 3.1 а).

Стабилизатор Штиль ИнСтаб 500 выгодно отличается бесшумной работой, из-за отсутствия вентилятора охлаждения, поэтому может быть установлен в помещениях с частым пребыванием людей.

- 2) Стабилизатор Штиль ИнСтаб 1000, 1500, 3500 предназначен для установки:
  - на ровной горизонтальной поверхности (настольная установка) вертикально с использованием резиновых прокладок (резиновых «ножек»);
  - на ровной горизонтальной поверхности (настольная установка) горизонтально;
  - для крепежа на ровную вертикальную поверхность (навесное размещение – см. рисунок 3.1 б,в).

Перед проведением работ по установке и монтажу стабилизатора необходимо:

- извлечь стабилизатор из упаковки;
- убедиться в целостности стабилизатора.

**ВНИМАНИЕ!** При транспортировании или хранении стабилизатора при отрицательных температурах перед началом монтажа, подключения и эксплуатации необходимо выдержать его в указанных условиях эксплуатации не менее 8 (восьми) часов.

#### **3.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию**

Перед подключением стабилизатора непосредственный исполнитель должен внимательно изучить данное руководство по эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ!** Внутри корпуса изделия имеется опасное напряжение. Не пытайтесь самостоятельно проводить техническое или ремонтное обслуживание. Для проведения любых работ по диагностике и ремонту стабилизатора обращайтесь в сервисный центр.

Все монтажные работы производятся при отключенном напряжении сети переменного тока 220 В, 50 Гц.

**ВНИМАНИЕ!** Выходные розетки и клеммы стабилизатора могут находиться под напряжением, когда выключатель «СЕТЬ» находится в положении «ВКЛ (I)». Для полной изоляции и обесточивания изделия необходимо перевести выключатель в положение «ВЫКЛ (0)».

Для проведения подключения и ремонта изделия сетевая проводка потребителя должна иметь устройство для разрыва цепей фазного и нулевого проводников питания.

Общая потребляемая мощность нагрузок, подключаемых к изделию, не должна превышать указанную номинальную мощность (см. таблицу 2). Обратите особое внимание на изменение диапазона входного напряжения при изменении мощности нагрузки, а так же пусковые токи нагрузки, подключаемой к стабилизатору.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- работа изделия без заземления;
- работа изделия в помещении с взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия капель или брызг на корпус, а также на открытых (вне помещения) площадках;
- эксплуатация изделия, когда его корпус накрыт каким-либо материалом или на нем, либо рядом с ним размещены какие-либо приборы и предметы, закрывающие вентиляционные отверстия в корпусе;
- эксплуатация изделия при наличии деформации деталей корпуса, приводящих к их соприкосновению с токоведущими частями, появлении дыма или запаха, характерного для горячей изоляции, появлении повышенного шума или вибрации;
- изменение местоположения подключенного и работающего изделия.

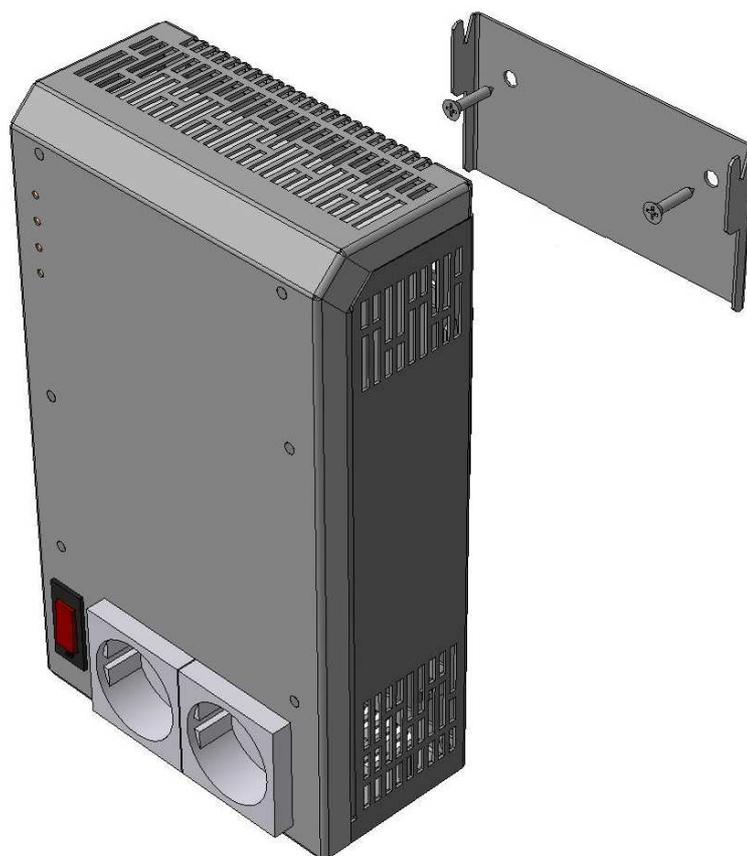
**Внимание!** Не допускается установка изделия в местах, не обеспечивающих воздухообмена, достаточного для естественного охлаждения нагреваемых частей стабилизатора, а также на расстоянии менее 1 м от отопительных систем.

### **3.2 Порядок подключения изделия**

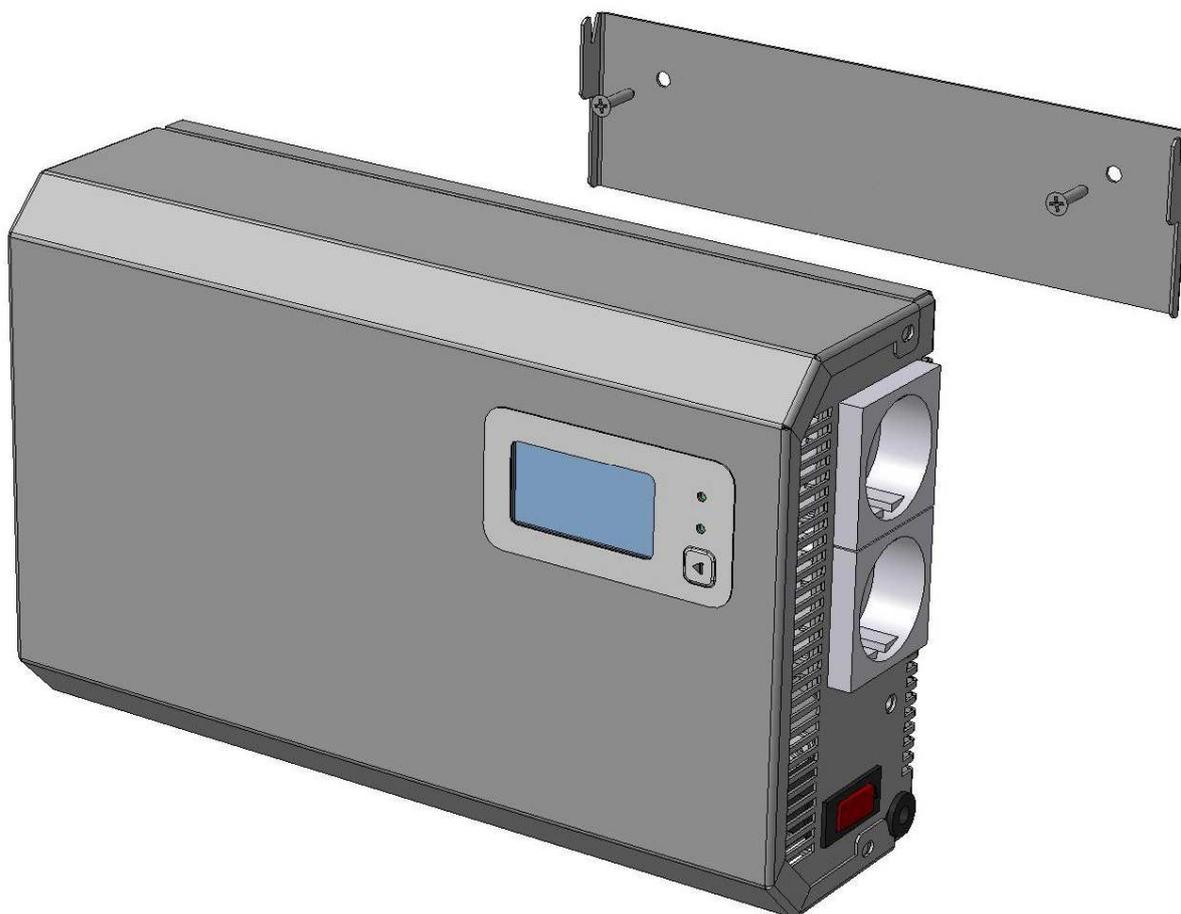
- 1) Проверить комплектность изделия.
- 2) Проверить внешний вид корпуса, фронтальной и тыльной панелей, разъемов и клемм: они не должны иметь внешних повреждений. Запрещается эксплуатация поврежденного стабилизатора. При обнаружении повреждений необходимо доставить стабилизатор на завод-изготовитель или в сервисный центр.
- 3) Установите стабилизатор в помещении с соответствующими условиями эксплуатации (см. таблицу 2). Располагайте его так, чтобы воздушный поток мог свободно циркулировать вокруг корпуса и через него.

Размещайте оборудование вдали от воды, легковоспламеняющихся жидкостей, газов и агрессивных сред.

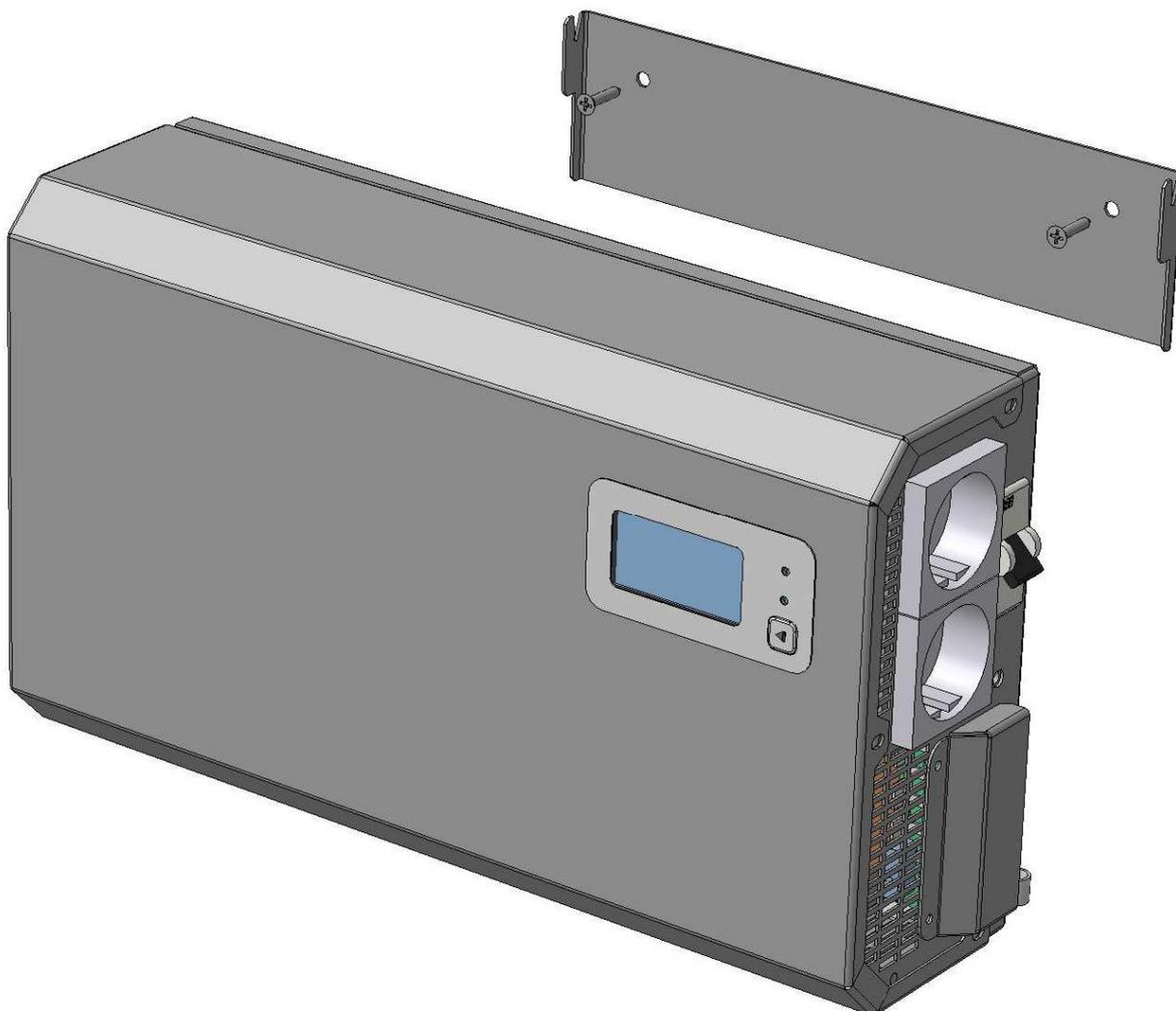
Порядок крепления и установки изделия к стене показаны на рисунке 3.1.



а) ИнСтаб 500



б) ИнСтаб 1000 и ИнСтаб 1500



в) ИнСтаб 3500

Рисунок 3.1 - Крепление и установка стабилизатора на стену

4) Подключите стабилизатор к питающей сети переменного тока.

**ВНИМАНИЕ!** Все монтажные работы производятся при отключенном напряжении сети переменного тока 220 В, 50 Гц.

Подключение входной сети переменного напряжения осуществляется вилкой сетевой кабельной (для моделей ИнСтаб 500, ИнСтаб 1000, ИнСтаб 1500) и с помощью клеммной колодки «Вход РЕ-L-N» (для модели ИнСтаб 3500 – см. рисунок 3.2).

Рекомендованное сечение кабеля для подключения входной сети к стабилизатору ИнСтаб 3500 – 4 мм<sup>2</sup>.

**ВНИМАНИЕ!** При подключении газового котла к стабилизаторам ИнСтаб необходимо строго соблюдать фазность подключения! В случае если после подключения к стабилизатору газовый котел не запускается, необходимо вытащить вилку стабилизатора из розетки и переверните.

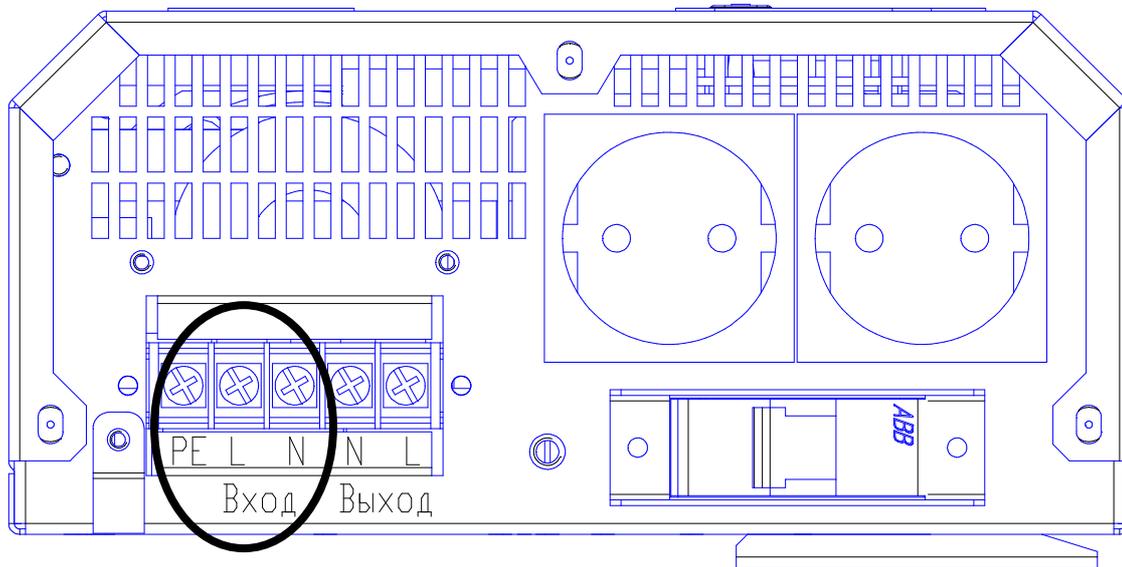


Рисунок 3.2 – Стабилизатор ИнСтаб 3500.

Клеммная колодка «Вход PE-L-N»

5) После окончания монтажных работ проверьте правильность подключения и подайте на стабилизатор напряжение питающей сети. Переведите выключатель «СЕТЬ» в положение «ВКЛ (I)».

б) На стабилизаторе загорятся и погаснут индикаторы<sup>^</sup>

- для модели **ИнСтаб 500** - индикаторы «Норма», «Перегрев/Перегрузка», «U > 310 В», «U < 90 В»;

- для моделей **ИнСтаб 1000, ИнСтаб 1500, ИнСтаб 3500**

«  » и «  ».

Затем индикатор «Норма» загорится зеленым светом.

7) Для моделей **ИнСтаб 1000, ИнСтаб 1500, ИнСтаб 3500** на ЖК-дисплее высветятся данные о состоянии входного и выходного напряжений.

8) Переведите выключатель «СЕТЬ» в положении «ВЫКЛ (0)». Все индикаторы погаснут, вентиляторы перестанут вращаться. Убедившись в отсутствии напряжения на выходе стабилизатора, подключите нагрузку.

9) Подключение к стабилизатору нагрузки осуществляется:

9.1) для моделей **ИнСтаб 500, ИнСтаб 1000, ИнСтаб 1500** к розеткам «Выход ~220В», расположенным на лицевой (для модели ИнСтаб 500) и боковой панелях стабилизатора (либо на верхней части корпуса стабилизатора, в зависимости от конструктивной модификации);

9.2) для модели **ИнСтаб 3500** к розеткам «Выход ~220В», расположенным на боковой панели стабилизатора, а так же к клеммной колодке «Выход N-L» (см. рисунок 3.3).

Рекомендованное сечение кабеля для подключения нагрузки к стабилизатору ИнСтаб 3500 – 4 мм<sup>2</sup>.

**ВНИМАНИЕ!** При подключении нагрузки к клеммной колодке и/или розеткам обращайте внимание на суммарную мощность подключаемой нагрузки: она не должна превышать номинальной мощности стабилизатора.

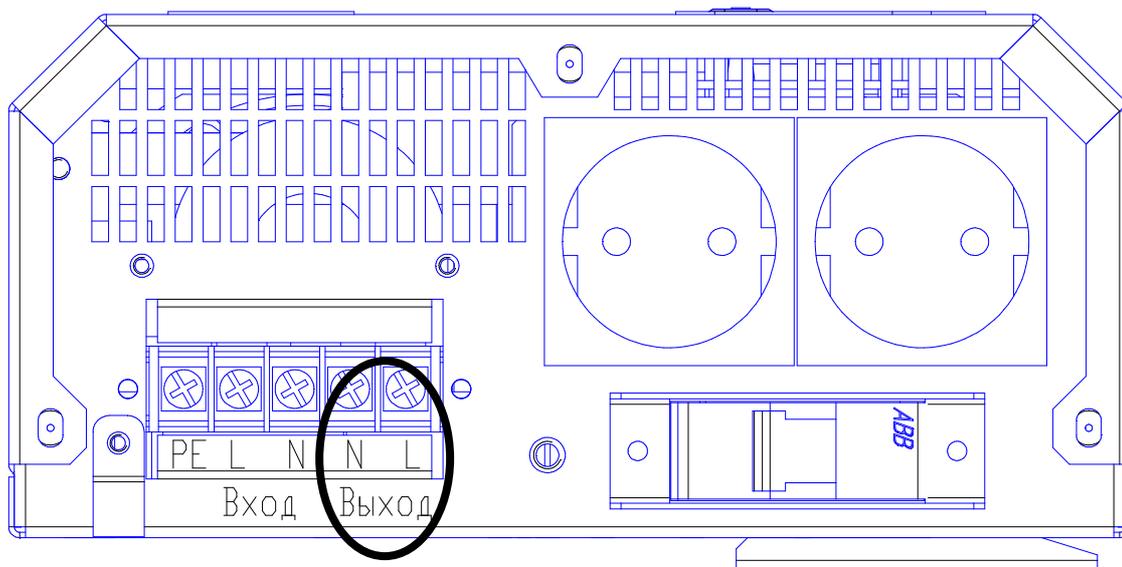


Рисунок 3.3 – Стабилизатор ИнСтаб 3500.  
Клеммная колодка «Выход – N-L»

10) Переведи выключатель «СЕТЬ» в положение «ВКЛ (I)». Проконтролируйте величину нагрузки стабилизатора (на дисплее или индикаторах) и убедитесь в отсутствии перегрузки. Стабилизатор готов к эксплуатации.

## 4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Перечень возможных неисправностей и методов их устранения приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень возможных неисправностей и методов их устранения

Признаки неисправности	Вероятные причины неисправности	Меры по устранению
<p>Светится индикатор «Перегрев/Перегрузка» ИЛИ</p> <p>Светится индикатор</p> <p>«  », шкала уровня загрузки на ЖК-дисплее заполнена.</p> <p>На ЖК-дисплее горит надпись «Перегрузка!»</p>	<p>Перегрузка стабилизатора, слишком высокая мощность нагрузки</p> <p>Повторяющаяся перегрузка. Режим стабилизации отключается из –за перегрузок 6 раз в течение короткого промежутка времени (2 минуты)</p>	<p>Уменьшить мощность нагрузки или заменить стабилизатор на аналогичный с большей выходной мощностью</p> <p>Устранить причины перегрузки, отключив избыточные нагрузки</p> <p>Перевести выключатель «СЕТЬ» в положение «ВЫКЛ (0)», а потом в положение «ВКЛ (I)», если после перезапуска стабилизатор не заработал в нормальном режиме, обратиться в сервисный центр</p>
<p>Светится индикатор «Перегрев/Перегрузка» ИЛИ</p> <p>Светится индикатор</p> <p>«  », шкала уровня загрузки в норме, на ЖК-дисплее горит надпись «Перегрев!»</p>	<p>Перегрев стабилизатора, возникает при нагреве внутренних узлов изделия до температуры свыше 80 °С. Внутренний преобразователь стабилизатора отключается.</p> <p>Возможна недостаточная вентиляция изделия: закрыты вентиляционные отверстия, радиаторы охлаждения забиты скопившейся пылью</p> <p>Высокая окружающая температура</p> <p>Неисправность вентилятора, вследствие попадания в него посторонних предметов</p> <p>Износ вентилятора</p>	<p>Проверить вентиляцию стабилизатора</p> <p>Обеспечить охлаждение воздуха в помещении со стабилизатором</p> <p>Устранить посторонние предметы, прочистить вентилятор</p> <p>Обратиться в сервисный центр для замены вентилятора</p>

Таблица 3 - Перечень возможных неисправностей и методов их устранения (продолжение)

Признаки неисправности	Вероятные причины неисправности	Меры по устранению
Светится индикатор «  », шкала уровня загрузки не светится	Короткое замыкание или авария внутреннего преобразователя с отключением нагрузки. Причинами являются: - многократное превышение допустимой мощности подключаемой нагрузки; - неисправность одной из нагрузок; - неисправность соединительных кабелей; - неисправность одного из узлов стабилизатора	Отключите все нагрузки.  Перезапустите стабилизатор, выключив его и включив.  Если включился режим стабилизации, подключите к стабилизатору заведомо исправную нагрузку, если не пропали признаки, неисправности обратитесь в сервисный центр

## 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.1 Техническое обслуживание изделия

При периодическом техническом обслуживании (рекомендуется проводить ТО не реже раз в полгода) проверяйте следующие параметры:

- осмотр внешней поверхности стабилизатора на наличие пыли;
- осмотр монтажа и проверка крепления проводов и кабелей;
- осмотр крепления заземляющих контактов и проводов, отсутствие их коррозии;
- осмотр стабилизатора на отсутствие механических повреждений;
- убедиться визуально и аудиально, что при включенном стабилизаторе вентиляторы вращаются (только для моделей **ИнСтаб 1000, ИнСтаб 1500, ИнСтаб 3500**).

### 5.2 Меры безопасности

**ВНИМАНИЕ:**

- СОБЛЮДАТЬ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТО;
- ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТО ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННЫХ НАГРУЗКАХ ОТ СТАБИЛИЗАТОРА И СТАБИЛИЗАТОРА ОТ СЕТИ;
- ПРИ ЧИСТКЕ СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ, ЧТОБЫ НЕ НАРУШИТЬ ЦЕЛОСТНОСТЬ РАЗЪЕМОВ, АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И СОЕДИНЕНИЙ!
- ДАЖЕ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ ИЗДЕЛИЯ ОТ СЕТИ, КОНДЕНСАТОРЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ ВНУТРИ КОРПУСА ИЗДЕЛИЯ, В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ХРАНЯТ ОСТАТОЧНЫЙ ЗАРЯД, КОТОРЫЙ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПОРАЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.
- ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЮБЫХ РАБОТ ПО РЕМОНТУ СТАБИЛИЗАТОРА ОБРАЩАЙТЕСЬ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.

Необходимо бережно обращаться со стабилизатором, нельзя подвергать его механическим повреждениям, воздействию жидкостей и грязи.

Запрещается эксплуатация стабилизатора, когда его корпус накрыт каким-либо материалом или на нем, либо рядом с ним размещены какие-либо приборы и предметы, закрывающие вентиляционные отверстия в корпусе.

### **5.3 Текущий ремонт**

Текущий ремонт стабилизатора может проводиться только квалифицированным персоналом, допущенным к данным работам предприятием-изготовителем либо авторизованным сервисным центром.

## **6 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

6.1 Стабилизатор должен соответствовать требованиям технической документации после хранения в упакованном виде в складских не отапливаемых помещениях в течение 12 месяцев при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С, среднемесячной относительной влажности 80% при плюс 20 °С. Допускается кратковременное повышение влажности до 95% при температуре не более плюс 25 °С без конденсации влаги, но суммарно не более 1 месяца в год.

6.2 Транспортирование стабилизатора должно проводиться в упаковке предприятия-изготовителя железнодорожным и автомобильным транспортом (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) при температуре окружающей среды от 0 °С до плюс 40 °С и относительной влажности 90% при температуре плюс 25 °С.

Транспортирование в самолетах должно производиться в соответствии с правилами перевозки багажа и грузов по воздушным линиям.

6.3 После транспортирования или хранения изделия при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать его в указанных условиях эксплуатации не менее 8-ми часов.

## **7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие стабилизатора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, предусмотренных в эксплуатационной документации.

Гарантийный срок эксплуатации стабилизатора – 24 месяца со дня продажи через розничную торговую сеть, но не более 36 месяцев со дня выпуска данного стабилизатора.

В течение гарантийного срока эксплуатации в случае нарушения работоспособности стабилизатора по вине предприятия-изготовителя потребитель имеет право на бесплатный ремонт.

В гарантийный ремонт не принимаются изделия, имеющие трещины, следы ударов, механические повреждения, следы вмешательства в электрическую схему.

Повреждение пломбы на корпусе стабилизатора так же лишает гарантии.

## **8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ООО «ШТИЛЬ ЭНЕРГО» г. Тула, ул. Городской пер., д.39

тел./факс (4872) 24-13-62, 24-13-63

**E-mail: [company@shtyl.ru](mailto:company@shtyl.ru), <http://www.shtyl.ru>**