

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ОДНОФАЗНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ



**Модельный  
ряд**

**EAC**

- ▶ ИнСтаб IS5000
- ▶ ИнСтаб IS7000
- ▶ ИнСтаб IS8000
- ▶ ИнСтаб IS10000
- ▶ ИнСтаб IS12000
- ▶ ИнСтаб IS15000
- ▶ ИнСтаб IS20000

## СОДЕРЖАНИЕ

---

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....                                        | 6  |
| 1.1 Внешний вид и габаритные размеры .....                        | 7  |
| 1.2 Комплект поставки.....                                        | 12 |
| 1.3 Принцип работы.....                                           | 12 |
| 1.4 Назначение и алгоритм работы индикации.....                   | 13 |
| 1.5 Маркировка и пломбирование .....                              | 16 |
| 1.6 Упаковка.....                                                 | 16 |
| 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                                  | 16 |
| 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....                                | 19 |
| 3.1 Меры безопасности при подготовке изделия к эксплуатации ..... | 19 |
| 3.2 Установка изделия на месте эксплуатации.....                  | 20 |
| 3.2.1 Стабилизаторы Штиль IS5000, IS8000 и IS10000 .....          | 20 |
| 3.2.2 Стабилизаторы Штиль IS7000, IS12000, IS15000 и IS20000..... | 21 |
| 3.3 Порядок подключения и ввода изделия в эксплуатацию .....      | 22 |
| 3.4 Эксплуатация изделия .....                                    | 28 |
| 3.5 Порядок изменения выходного напряжения изделия .....          | 28 |
| 3.6 Порядок отключения изделия.....                               | 30 |
| 3.7 Изделие в аварийных условиях эксплуатации .....               | 30 |
| 4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ .....                                  | 31 |
| 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....                                  | 33 |
| 5.1 Техническое обслуживание изделия.....                         | 33 |
| 5.2 Меры безопасности.....                                        | 33 |
| 5.3 Текущий ремонт .....                                          | 33 |
| 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....                              | 33 |
| 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....                                     | 34 |
| 8. ИЗГОТОВИТЕЛЬ.....                                              | 34 |

Данное руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы и правилами эксплуатации однофазного стабилизатора переменного напряжения (далее по тексту – стабилизатор) инверторного типа Штиль серии ИнСтаб.

Документ снабжен иллюстрациями, таблицами и включает в себя: описание и внешний вид изделия, технические характеристики изделия, указания по подключению, эксплуатации, техническому обслуживанию, хранению и транспортированию изделия, список возможных неисправностей изделия и правила предоставления гарантии на изделие.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на следующие модели стабилизатора Штиль:

▶ ИнСтаб IS5000;  
▶ ИнСтаб IS7000;  
▶ ИнСтаб IS8000;

▶ ИнСтаб IS10000;  
▶ ИнСтаб IS12000;  
▶ ИнСтаб IS15000;

▶ ИнСтаб IS20000.



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



**ВНИМАНИЕ!** ВЫПОЛНЯЙТЕ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ. НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ, ПРИВЕДЕННЫХ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ ИЛИ СМЕРТЕЛЬНОМУ ИСХОДУ. ВСКРЫТИЕ КОРПУСА И ВНЕСЕНИЕ КАКИХ-ЛИБО ИЗМЕНЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЮ СТАБИЛИЗАТОРА БЕЗ СПЕЦИАЛЬНОГО РАЗРЕШЕНИЯ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ ПРИВОДИТ К ПРЕКРАЩЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.



**ВНИМАНИЕ!** НАСТОЯЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ. ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВЛИЯНИЯ СОЗДАВАЕМЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ МОГУТ БЫТЬ НЕОБХОДИМЫ ОГРАНИЧЕНИЯ В УСТАНОВКЕ ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.



**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 ОБОРУДОВАНИЯ, СОДЕРЖАЩЕГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ (КОМПРЕССОРЫ, НАСОСЫ И Т.П.). СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ ПУСКОВЫЕ ТОКИ И ВЫБИРАТЬ МОЩНОСТЬ СТАБИЛИЗАТОРА В 2,5-4 РАЗА БОЛЬШЕ НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ НАГРУЗКИ.



**ВНИМАНИЕ!** СТАБИЛИЗАТОР НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С СИСТЕМАМИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА.



**ВНИМАНИЕ!** ИЗДЕЛИЕ ПОСЛЕ ВЫРАБОТКИ РЕСУРСА ПОДЛЕЖАТ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТДЕЛЬНО ОТ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.



**ВНИМАНИЕ!** ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ МОЖЕТ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ К ДАННЫМ РАБОТАМ ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.



**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ ЦЕПЬЮ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ И ЦЕПЬЮ РУЧНОГО БАЙПАСА (ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ «БАЙПАС») МОЖЕТ СОПРОВОЖДАТЬСЯ КРАТКОВРЕМЕННЫМ ОБЕСТОЧИВАНИЕМ ВЫХОДА СТАБИЛИЗАТОРА (ПОДРОБНЕЕ О ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕ И РУЧНОМ БАЙПАСЕ - ПУНКТ 1.3).



**Декларация соответствия:**

**ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.97970/20**

срок действия с 19.10.2020 по 18.10.2025

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Стабилизатор предназначен для защиты подключенного электрооборудования от повышенного или пониженного сетевого напряжения, высоковольтных выбросов и провалов входного напряжения, гармонических искажений, электрических помех.

Стабилизатор рассчитан на работу в однофазных сетях переменного тока с номинальным напряжением 230 или 220 В и частотой 50 Гц.

При изменении напряжения сети в диапазоне от 90 до 310 В стабилизатор поддерживает уровень выходного напряжения с точностью  $\pm 2\%$  (номинальное выходное напряжение стабилизатора – 220 В, порядок изменения выходного напряжения – **пункт 3.5**).

**В стабилизаторе реализованы следующие виды защиты:**



электронная защита с восстановлением от короткого замыкания и длительной перегрузки по выходу;



электронная тепловая защита с восстановлением от внутреннего перегрева;



электронная защита с восстановлением от аварии сети (пониженное или повышенное входное напряжение – за пределами диапазона 90 В - 310 В);



электронная аварийная защита от неисправностей и сбоев в работе;



защита от импульсных помех, грозозащита.

## 1.1 Внешний вид и габаритные размеры

Внешний вид стабилизатора Штиль ИнСтаб IS5000 представлен на **рисунке 1**, стабилизатора Штиль ИнСтаб IS7000 – на **рисунке 2**, стабилизатора Штиль ИнСтаб IS8000 – на **рисунке 3**, стабилизатора Штиль ИнСтаб IS10000 – на **рисунке 4**, стабилизатора Штиль ИнСтаб IS12000 – на **рисунке 5**, стабилизатора Штиль ИнСтаб IS15000 – на **рисунке 6**, стабилизатора Штиль ИнСтаб IS20000 – на **рисунке 7**.

Габаритные размеры и компоненты панелей стабилизатора Штиль ИнСтаб IS5000 представлены на **рисунке 8**, стабилизатора Штиль ИнСтаб IS7000 – на **рисунке 9**, стабилизаторов Штиль ИнСтаб IS8000 и IS10000 – на **рисунке 10**, стабилизатора Штиль ИнСтаб IS12000 – на **рисунке 11**, стабилизатора Штиль ИнСтаб IS15000 – на **рисунке 12**, стабилизатора Штиль ИнСтаб IS20000 – на **рисунке 13**.



**Рисунок 1.** Внешний вид стабилизатора Штиль IS5000



**Рисунок 2.** Внешний вид стабилизатора Штиль IS7000



**Рисунок 3.** Внешний вид стабилизаторов Штиль IS8000



**Рисунок 4.** Внешний вид стабилизаторов Штиль IS10000



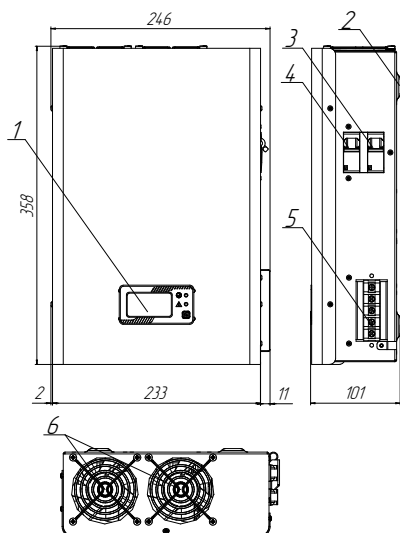
**Рисунок 5.** Внешний вид стабилизаторов ШТИЛЬ IS12000



**Рисунок 6.** Внешний вид стабилизаторов ШТИЛЬ IS15000

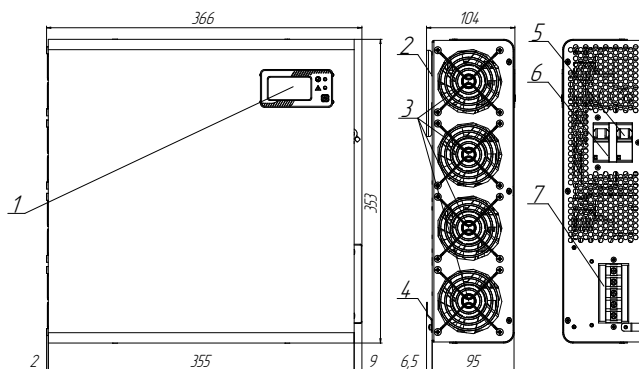


**Рисунок 7.** Внешний вид стабилизатора ШТИЛЬ IS20000



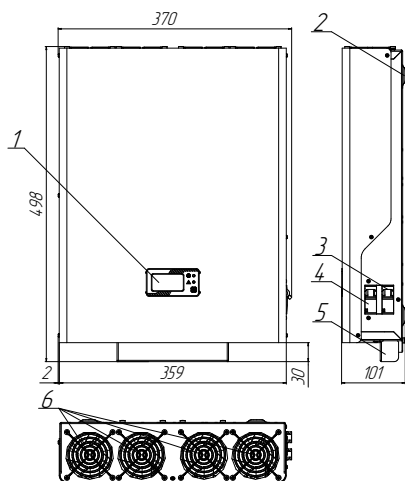
**Рисунок 8.** Габаритные размеры и компоненты панелей стабилизатора Штиль IS5000

- 1 - ЖК-дисплей со светодиодными индикаторами и кнопкой управления;
- 2 - элементы (выдавки) с отверстиями для крепления на ровную вертикальную поверхность;
- 3 - автоматический выключатель «Байпас»;
- 4 - автоматический выключатель «Сеть»;
- 5 - выводы для подключения входной сети переменного тока и нагрузки (на виде сбоку показаны без защитного кожуха);
- 6 - вентиляторы.



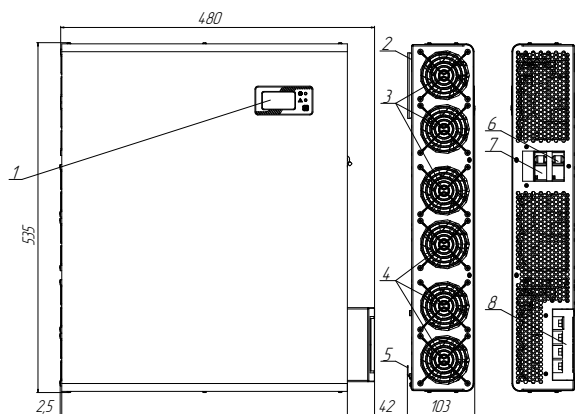
**Рисунок 9.** Габаритные размеры и компоненты панелей стабилизатора Штиль IS7000

- 1 - ЖК-дисплей со светодиодными индикаторами и кнопкой управления;
- 2 - кронштейн для крепления на ровную вертикальную поверхность;
- 3 - вентиляторы;
- 4 - упор для ровной вертикальной установки;
- 5 - автоматический выключатель «Байпас»;
- 6 - автоматический выключатель «Сеть»;
- 7 - выводы для подключения входной сети переменного тока и нагрузки (на виде сбоку показаны без защитного кожуха).



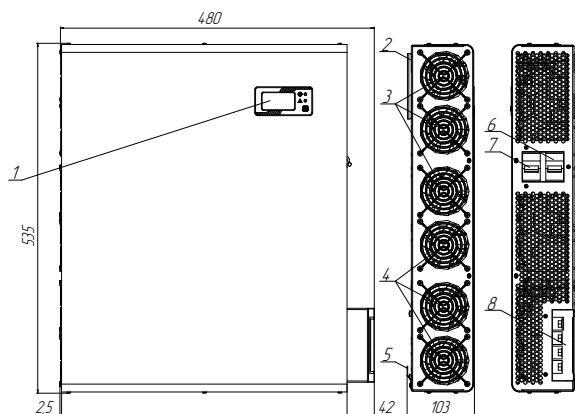
**Рисунок 10.** Габаритные размеры и компоненты панелей стабилизаторов Штиль IS8000 и IS10000

- 1 - ЖК-дисплей со светодиодными индикаторами и кнопкой управления;
- 2 - элементы (выдавки) с отверстиями для крепления на ровную вертикальную поверхность;
- 3 - автоматический выключатель «Байпас»;
- 4 - автоматический выключатель «Сеть»;
- 5 - выводы для подключения входной сети переменного тока и нагрузки (показаны с защитным кожухом; вид без защитного кожуха - **рисунки 32 и 37**);
- 6 - вентиляторы.



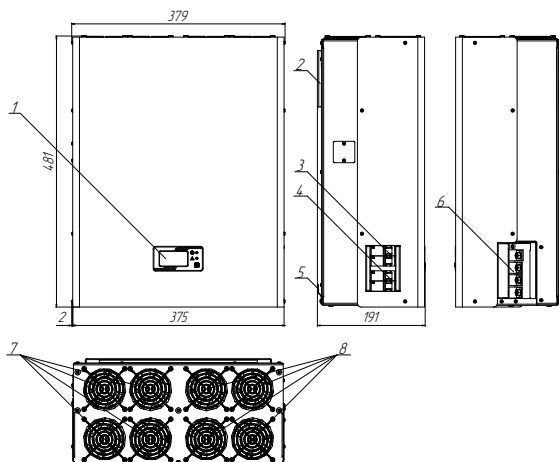
**Рисунок 11.** Габаритные размеры и компоненты панелей стабилизатора Штиль IS12000

- 1 - ЖК-дисплей со светодиодными индикаторами и кнопкой управления;
- 2 - кронштейн для крепления на ровную вертикальную поверхность;
- 3 - вентиляторы;
- 4 - вентиляторы;
- 5 - упор для ровной вертикальной установки;
- 6 - автоматический выключатель «Байпас»;
- 7 - автоматический выключатель «Сеть»;
- 8 - выводы для подключения входной сети переменного тока и нагрузки (на виде сбоку показаны без защитного кожуха).



**Рисунок 12.** Габаритные размеры и компоненты панелей стабилизатора Штиль IS15000

- 1 - ЖК-дисплей со светодиодными индикаторами и кнопкой управления;
- 2 - кронштейн для крепления на ровную вертикальную поверхность;
- 3 - вентиляторы;
- 4 - вентиляторы;
- 5 - упор для ровной вертикальной установки;
- 6 - автоматический выключатель «Байпас»;
- 7 - автоматический выключатель «Сеть»;
- 8 - выводы для подключения входной сети переменного тока и нагрузки (на виде сбоку показаны без защитного кожуха).



**Рисунок 13.** Габаритные размеры и компоненты панелей стабилизатора Штиль IS20000

- 1 - ЖК-дисплей со светодиодными индикаторами и кнопкой управления;
- 2 - кронштейн для крепления на ровную вертикальную поверхность;
- 3 - автоматический выключатель «Сеть»;
- 4 - автоматический выключатель «Байпас»;
- 5 - упор для ровной вертикальной установки;
- 6 - выводы для подключения входной сети переменного тока и нагрузки (показаны без защитного кожуха);
- 7 - вентиляторы;
- 8 - вентиляторы.

## 1.2 Комплект поставки

Комплект поставки изделия приведен в **таблице 1**.

**Таблица 1.** Комплект поставки

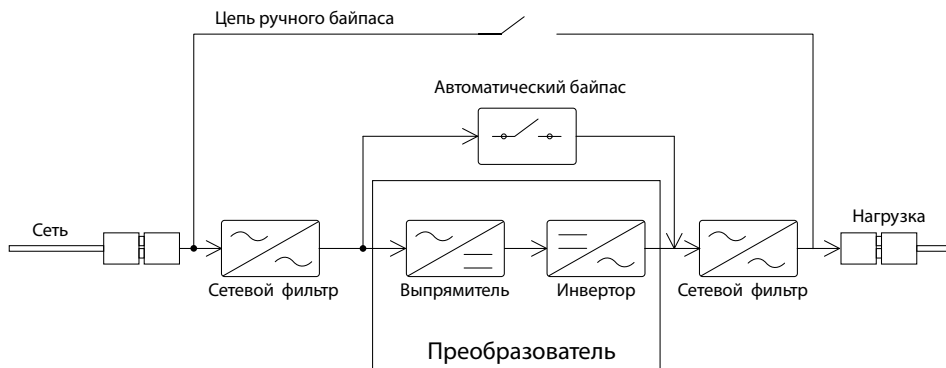
|   | Наименование                                                       | Кол-во, шт.        |
|---|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Стабилизатор Штиль ISXXXX                                          | 1                  |
| 2 | Комплект для крепления изделия на ровную вертикальную поверхность: | 1                  |
|   | - дюбель 8x40                                                      | 2 <sup>1/3</sup> ² |
|   | - шуруп «саморез» 4,8x38                                           | 2 <sup>1/3</sup> ² |
|   | - дюбель 6x40                                                      | 2³                 |
|   | - шуруп «саморез» 4,2x41                                           | 2³                 |
|   | - кронштейн для крепления (с отверстиями) <sup>4</sup>             | 1                  |
| 3 | Шаблон разметки поверхности <sup>1</sup>                           | 1                  |
| 4 | Руководство по эксплуатации                                        | 1                  |
| 5 | Гарантийный талон                                                  | 1                  |
| 6 | Упаковка (картонный короб)                                         | 1                  |

<sup>1</sup> Для стабилизаторов Штиль IS5000, IS8000 и IS10000.  
<sup>2</sup> Для стабилизаторов Штиль IS12000, IS15000 и IS20000.  
<sup>3</sup> Для стабилизатора Штиль IS7000.  
<sup>4</sup> Для стабилизаторов Штиль IS7000, IS12000, IS15000, IS20000.

## 1.3 Принцип работы

Принцип работы стабилизатора основан на двойном преобразовании напряжения. Выпрямитель осуществляет преобразование входного переменного напряжения электросети в стабилизированное постоянное напряжение. Инвертор выполняет обратную операцию и трансформирует постоянное напряжение в питающее нагрузку переменное.

Структурная схема принципа работы стабилизатора показана на **рисунке 14**.



**Рисунок 14.** Структурная схема принципа работы стабилизатора

## Назначение основных компонентов изделия:

- входной и выходной фильтры обеспечивают защиту нагрузки и сети от помех;
- преобразователь, состоящий из выпрямителя и инвертора, производит двойное преобразование поступающего из сети напряжения и обеспечивает питание нагрузки стабилизированным выходным напряжением синусоидальной формы. В состав выпрямителя входит корректор коэффициента мощности, который обеспечивает отсутствие искажений входной сети при нелинейной нагрузке;
- автоматический байпас служит для питания нагрузки напрямую от сети, в обход преобразователя. Переход нагрузки на питание от сети через автоматический байпас осуществляется автоматически при выходе из строя одного из внутренних элементов стабилизатора или при превышении нагрузкой номинальной выходной мощности стабилизатора;
- ручной байпас служит для питания нагрузки напрямую от сети, в обход преобразователя и автоматического байпаса. Переход нагрузки на питание от сети через ручной байпас осуществляется вручную с помощью выключателя «Байпас», расположенного на боковой панели стабилизатора.



**ВНИМАНИЕ!** При переходе стабилизатора на автоматический байпас стабилизация напряжения не осуществляется. Однако устройство продолжает защищать нагрузку от повышенного и пониженного напряжения электросети. Допустимый диапазон сетевого напряжения для автоматического байпаса составляет 187-245 В. При выходе значения сетевого напряжения из допустимого для автоматического байпаса диапазона стабилизатор отключится и обесточит нагрузку.



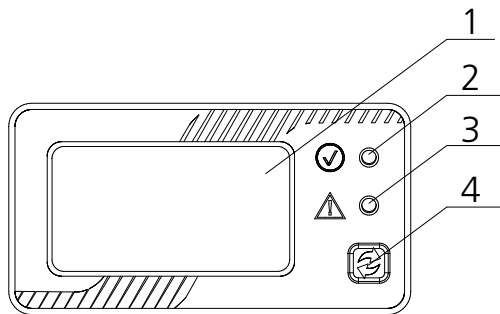
**ВНИМАНИЕ!** При нахождении автоматического выключателя «Байпас» во включенном положении (ON «I») напряжение на выходе стабилизатора присутствует при любом положении автоматического выключателя «Сеть».



**ВНИМАНИЕ!** При переходе стабилизатора на ручной байпас стабилизация напряжения не осуществляется и отсутствует защита от повышенного и пониженного напряжения – электропитание нагрузки производится при любом качестве входной сети.

## 1.4 Назначение и алгоритм работы индикации

Стабилизатор имеет индикацию, включающую в себя расположенные на передней панели ЖК-дисплей с кнопкой управления и два светодиодных индикатора (**рисунк 15**).



**Рисунок 15.** Индикация стабилизатора

- 1 - ЖК-дисплей;
- 2 - светодиодный индикатор «Норма»;
- 3 - светодиодный индикатор «Авария»;
- 4 - кнопка управления для выбора отображаемой на дисплее информации и изменения выходного напряжения.

Цвет и функциональное назначение показанных на **рисунке 15** (поз. 2, 3) светодиодных индикаторов приведены в **таблице 2**.

Внешний вид ЖК-дисплея представлен на **рисунке 16**.

**Таблица 2.** Светодиодные индикаторы стабилизатора

| Наименование индикатора | Символ                                                                            | Цвет    | Назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Норма»                 |  | Зелёный | Светится в штатном режиме работы при наличии на выходе устройства (выводы «Выход N-L», «Выход N-PE-L» или «N-Lвых») стабилизированного напряжения с номинальным или установленным значением.<br>Мигает в случае перехода на автоматический байпас или цепь ручного байпаса, т. е. при подаче сетевого напряжения на выход устройства в обход преобразователя                                                                                                              |
| «Авария»                |  | Красный | Светится:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• при перегреве и перегрузке (на ЖК-дисплее появятся соответствующая информация);</li> <li>• при отключении входной сети;</li> <li>• при выходе из строя одного из внутренних элементов изделия;</li> <li>• при коротком замыкании и низком импедансе нагрузки;</li> <li>• в момент применения пользовательской настройки выходного напряжения (порядок изменения выходного напряжения – <b>пункт 3.5</b>)</li> </ul> |



**Рисунок 16.** ЖК-дисплей стабилизатора

- 1 - значение входного напряжения (в вольтах – В);
- 2 - аварийное сообщение «Перегрузка!»;
- 3 - шкала, отображающая уровень нагрузки на стабилизатор;
- 4 - значение выходного напряжения (в вольтах – В);
- 5 - аварийное сообщение «Перегрев!»;
- 6 - сегмент, сигнализирующий о максимальной нагрузке на стабилизатор.



**ВНИМАНИЕ!** После того, как загорается показанный на **рисунке 16** (поз. б) сегмент, сигнализирующий о максимальной нагрузке на стабилизатор, изделие может, в зависимости от входного напряжения, перейти на автоматический байпас или отключиться.



При кратковременном нажатии кнопки  на ЖК-дисплее вместо значения выходного напряжения отображается потребляемая нагрузкой мощность (в вольтамперах – ВА или киловольтамперах – кВА), при ещё одном нажатии – внутренняя температура прибора (в градусах Цельсия – °C).

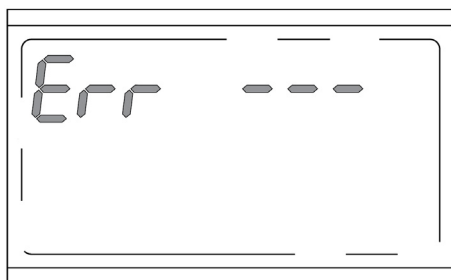


При удержании кнопки  ЖК-дисплей переходит в режим журнала ошибок (**рисунок 17**). Данный режим предназначен для квалифицированного персонала, проводящего сервисное обслуживание изделия.

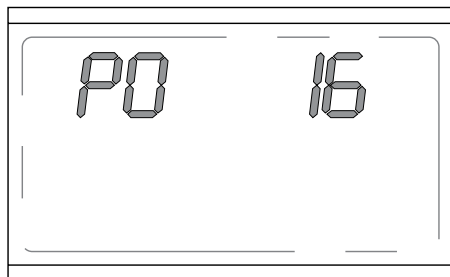


При кратковременном нажатии кнопки  ЖК-дисплей из режима журнала ошибок переключается на отображение версии программного обеспечения (**рисунок 18**), при ещё одном нажатии – переходит в обычный режим.

Порядок изменения выходного напряжения стабилизатора с помощью кнопки  приведен в **пункте 3.5**.



**Рисунок 17.** ЖК-дисплей в режиме журнала ошибок



**Рисунок 18.** Отображение версии ПО на ЖК-дисплее

## 1.5 Маркировка и пломбирование

Стабилизатор промаркирован размещённой на боковой панели паспортной табличкой, содержащей следующую информацию:

- наименование изделия;
- заводской номер изделия;
- название организации-производителя изделия;
- дату изготовления изделия.



**ВНИМАНИЕ!** На корпус стабилизатора наклеена гарантийная пломба. Повреждение пломбы лишает изделие гарантии, а вскрытие опломбированной части корпуса может повлечь поражение электрическим током!

## 1.6 Упаковка

Стабилизатор размещается в картонном коробе.

Устойчивое положение изделия фиксируется пенопластовыми вкладышами. Короб заклеивается клеевой лентой (скотчем).

Для извлечения стабилизатора из заводской упаковки необходимо:

- снять скотч;
- открыть короб;
- освободить изделие от пенопластовых вкладышей и извлечь из короба.



**ВНИМАНИЕ!** При извлечении стабилизатора из упаковки не допускайте падения устройства и ударов по корпусу устройства.

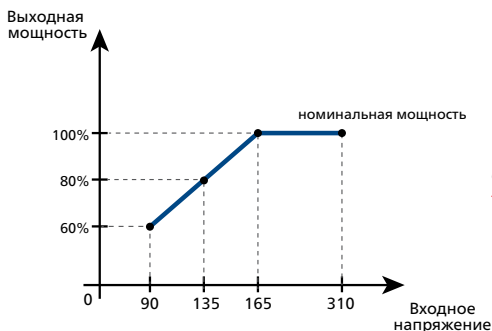
## 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3. Основные характеристики

| Наименование параметра                                        | Значение параметра |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Технические характеристики</b>                             |                    |
| <b>Входные характеристики</b>                                 |                    |
| Номинальное входное напряжение, В                             | 220 (230)          |
| Допустимый диапазон входного напряжения сети <sup>1</sup> , В | 90-310             |
| Нижний порог отключения нагрузки, В                           | 90                 |
| Нижний порог подключения нагрузки, В                          | 110                |
| Верхний порог отключения нагрузки, В                          | 310                |
| Верхний порог подключения нагрузки, В                         | 290                |
| Диапазон входного напряжения для байпаса                      | 187-245            |
| Номинальная частота входного напряжения, Гц                   | 50                 |

|                                                                                     |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Диапазон частоты входного напряжения, Гц                                            | 43-57 <sup>2</sup>                     |
| Коэффициент мощности                                                                | 0,99                                   |
| Максимальный входной ток, А:                                                        |                                        |
| - ИнСтаб IS5000                                                                     | 30                                     |
| - ИнСтаб IS7000                                                                     | 36                                     |
| - ИнСтаб IS8000                                                                     | 47                                     |
| - ИнСтаб IS10000                                                                    | 59                                     |
| - ИнСтаб IS12000                                                                    | 72                                     |
| - ИнСтаб IS15000                                                                    | 88                                     |
| - ИнСтаб IS20000                                                                    | 118                                    |
| Потребляемая мощность в режиме холостого хода, Вт:                                  |                                        |
| - ИнСтаб IS5000                                                                     | 45                                     |
| - ИнСтаб IS7000                                                                     | 50                                     |
| - ИнСтаб IS8000, IS10000                                                            | 65                                     |
| - ИнСтаб IS12000, IS15000                                                           | 75                                     |
| - ИнСтаб IS20000                                                                    | 85                                     |
| <b>Выходные характеристики</b>                                                      |                                        |
| Номинальное выходное напряжение, В                                                  | 220                                    |
| Диапазон настройки выходного напряжения, В                                          | 220-230, шаг 1 В                       |
| Точность поддержания выходного напряжения                                           | ±2% (216-224 или 226-234 В)            |
| Номинальная выходная частота, Гц                                                    | 50 <sup>2</sup>                        |
| Скорость срабатывания, мс                                                           | 0 (мгновенная стабилизация напряжения) |
| Номинальная выходная активная/полная мощность, Вт/ВА:                               |                                        |
| - ИнСтаб IS5000                                                                     | 4500/5000                              |
| - ИнСтаб IS7000                                                                     | 5500/7000                              |
| - ИнСтаб IS8000                                                                     | 7200/8000                              |
| - ИнСтаб IS10000                                                                    | 9000/10000                             |
| - ИнСтаб IS12000                                                                    | 11000/12000                            |
| - ИнСтаб IS15000                                                                    | 13500/15000                            |
| - ИнСтаб IS20000                                                                    | 18000/20000                            |
| Максимальный выходной ток, А:                                                       |                                        |
| - ИнСтаб IS5000                                                                     | 23                                     |
| - ИнСтаб IS7000                                                                     | 32                                     |
| - ИнСтаб IS8000                                                                     | 36                                     |
| - ИнСтаб IS10000                                                                    | 45                                     |
| - ИнСтаб IS12000                                                                    | 55                                     |
| - ИнСтаб IS15000                                                                    | 68                                     |
| - ИнСтаб IS20000                                                                    | 92                                     |
| Коэффициент нелинейных искажений при линейной нагрузке, %                           | 1,5                                    |
| КПД изделия, %                                                                      | До 97                                  |
| Зависимость номинальной выходной мощности стабилизатора от входного напряжения      | Рисунок 19                             |
| Перегрузочная способность (уровень нагрузки - в процентах от номинального значения) | До 150% не менее 5 с                   |
| Коэффициент мощности нагрузки (L или C)                                             | 0-1                                    |
| <b>Конструктивные характеристики</b>                                                |                                        |
| Габаритные размеры, ВхШхГ <sup>3</sup> , мм:                                        |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| - ИнСтаб IS5000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 358x246x101                                          |
| - ИнСтаб IS7000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 353x366x104                                          |
| - ИнСтаб IS8000, IS10000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 498x370x101                                          |
| - ИнСтаб IS12000, IS15000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 535x480x103                                          |
| - ИнСтаб IS20000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 481x379x191                                          |
| Масса, не более, кг:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| - ИнСтаб IS5000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                                                    |
| - ИнСтаб IS7000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                                                    |
| - ИнСтаб IS8000, IS10000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11                                                   |
| - ИнСтаб IS12000, IS15000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15                                                   |
| - ИнСтаб IS20000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 22                                                   |
| Степень защиты от пыли и влаги                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | IP20                                                 |
| Тип охлаждения:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| - ИнСтаб IS7000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | принудительное, вентиляторное                        |
| - ИнСтаб IS5000, IS8000, IS10000, IS12000, IS15000, IS20000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | безвентиляторное/вентиляторное (при сильном нагреве) |
| <b>Эксплуатационные ограничения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| Диапазон рабочей температуры, °С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | от плюс 5 до плюс 40                                 |
| Диапазон температуры хранения, °С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | от минус 40 до плюс 40                               |
| Относительная влажность, % (без конденсата)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | от 0 до 80                                           |
| Дополнительные требования к транспортированию и хранению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | пункт 6 данного РЭ                                   |
| <b>Надежность</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| Наработка на отказ, не менее <sup>4</sup> , ч                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 150 000                                              |
| Срок службы, не менее <sup>4</sup> , лет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10                                                   |
| Гарантийный срок <sup>4</sup> , месяца                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 24                                                   |
| <sup>1</sup> Зависимость выходной мощности стабилизатора от значения входного напряжения питающей сети переменного тока представлена на <b>рисунке 19</b> .<br><sup>2</sup> Отклонение частоты выходного напряжения определяется частотой сети.<br><b>ВНИМАНИЕ!</b> Стабилизатор напряжения не производит стабилизацию частоты.<br><sup>3</sup> Высота x Ширина x Глубина.<br><sup>4</sup> Указанные ресурсы действительны при соблюдении потребителем требований данного руководства по эксплуатации. |                                                      |



**Рисунок 19.** Зависимость выходной мощности от входного напряжения

## 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 3.1 Меры безопасности при подготовке изделия к эксплуатации

Перед проведением работ по установке и подключению стабилизатора необходимо:

- убедиться в целостности упаковки;
- извлечь стабилизатор из упаковки;
- проверить комплектность изделия (согласно **таблице 1**);
- проверить внешний вид стабилизатора. Осмотреть на предмет наличия повреждений компоненты всех панелей корпуса. При обнаружении любых повреждений или вмятин необходимо связаться с поставщиком (продавцом) оборудования. Эксплуатация поврежденного стабилизатора запрещается!



**ВНИМАНИЕ!** При извлечении стабилизатора из упаковки не допускайте падения устройства и ударов по корпусу устройства.



**ВНИМАНИЕ!** В случае транспортирования или хранения стабилизатора в условиях отрицательных температур перед началом подключения и использования устройство необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации (**таблица 3**) не менее 8 часов.



**ВНИМАНИЕ!** Во время работ по подготовке к эксплуатации с изделием необходимо обращаться бережно, не подвергать механическим повреждениям, воздействиям жидкости, грязи и повышенной температуры.



**ВНИМАНИЕ!** Сеть переменного тока на месте установки стабилизатора должна иметь заземляющий контакт и защитное устройство, предназначенное для отключения электропитания.



**ВНИМАНИЕ!** Запрещается эксплуатация стабилизатора без подключенного заземления. Заземляющий контакт изделия размещен в выводе «РЕ».



**ВНИМАНИЕ!** Если автоматический выключатель «Сеть» или автоматический выключатель «Байпас» находится во включенном положении (далее – ON («I»)), то внутри и снаружи корпуса стабилизатора присутствует опасное напряжение. Для полной изоляции и обесточивания изделия необходимо перевести автоматические выключатели «Сеть» и «Байпас» в выключенное положение (далее – OFF («0»)), после чего отсоединить сетевые кабели от выводов подключения.



**ВНИМАНИЕ!** Любые работы, связанные с подключением, отключением, обслуживанием и изменением положения стабилизатора, производятся только при отключенном напряжении питающей стабилизатор сети переменного тока.

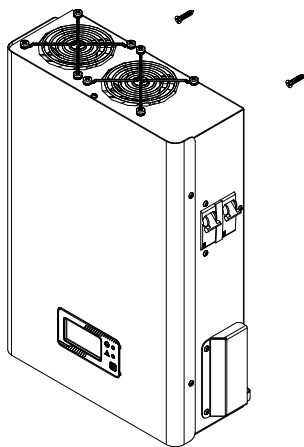


**ВНИМАНИЕ!** Запрещается проверка наличия напряжения прикосновением к токоведущим элементам рукой или токопроводящими предметами, а также путем короткого замыкания.

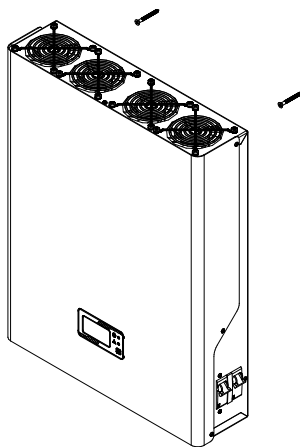
## 3.2 Установка изделия на месте эксплуатации

### 3.2.1 Стабилизаторы Штиль IS5000, IS8000 и IS10000

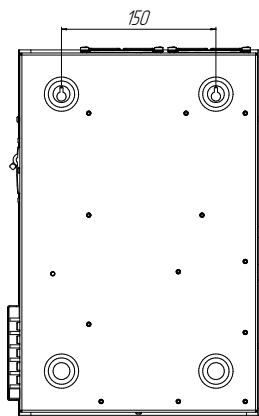
Стабилизаторы Штиль IS5000, IS8000 и IS10000 предназначены для крепления на ровной вертикальной поверхности (навесное размещение - **рисунок 20 и 21**) с использованием специальных элементов (выдавок), расположенных на задней панели – **рисунок 22 и 23**.



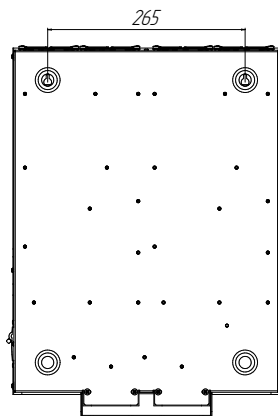
**Рисунок 20.** Крепление стабилизатора IS5000 на ровной вертикальной поверхности



**Рисунок 21.** Крепление стабилизаторов IS8000 и IS10000 на ровной вертикальной поверхности



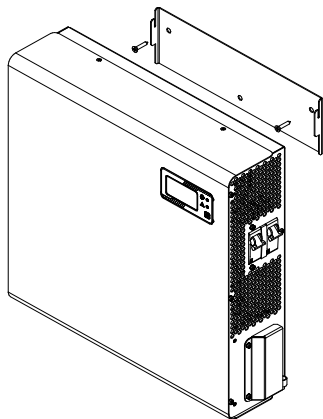
**Рисунок 22.** Задняя панель стабилизатора IS5000



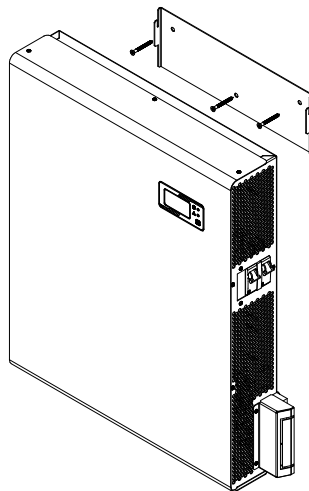
**Рисунок 23.** Задняя панель стабилизаторов IS8000 и IS10000

### 3.2.2 Стабилизаторы Штиль IS7000, IS12000, IS15000 и IS20000

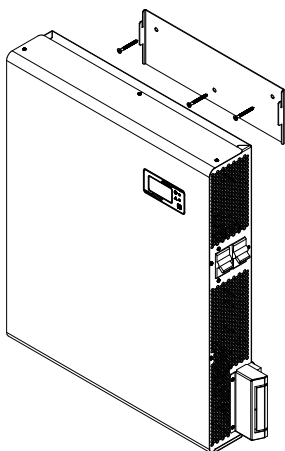
Стабилизаторы Штиль IS7000, IS12000, IS15000 и IS20000 предназначены для крепления на ровной вертикальной поверхности (навесное размещение) с использованием входящего в комплект поставки кронштейна (рисунки 24-27).



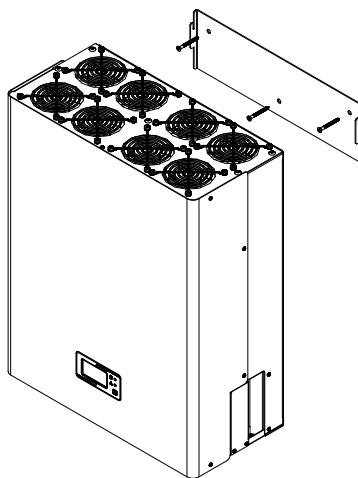
**Рисунок 24.** Крепление стабилизатора IS7000 на ровной вертикальной поверхности



**Рисунок 25.** Крепление стабилизатора IS12000 на ровной вертикальной поверхности



**Рисунок 26.** Крепление стабилизатора IS15000 на ровной вертикальной поверхности



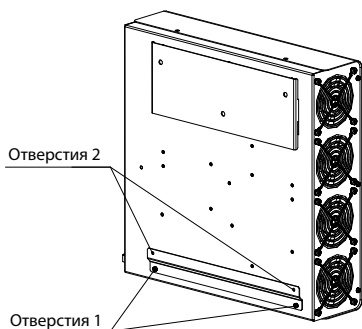
**Рисунок 27.** Крепление стабилизатора IS20000 на ровной вертикальной поверхности

Устойчивое положение стабилизаторов Штиль IS7000, IS12000, IS15000 и IS20000 после крепления обеспечивает упор для вертикальной установки (далее – упор), который также может применяться и для дополнительной фиксации стабилизатора.

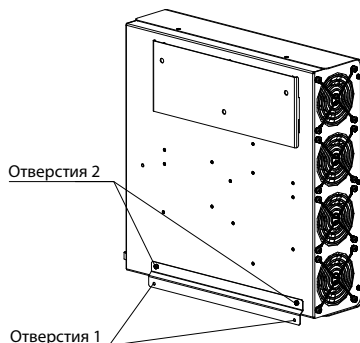
Порядок действий при использовании упора для дополнительной фиксации стабилизатора в вертикальном положении (на примере стабилизатора IS7000):

1. Выкрутить винты из отверстий 1 (**рисунок 28**).
2. Расположить упор аналогично **рисунку 29** и закрутить винты в отверстия 2.
3. Использовать освободившиеся отверстия 1 для дополнительной фиксации изделия.

Порядок действий при использовании упора для дополнительной фиксации стабилизаторов IS12000, IS15000 и IS20000 аналогичен.



**Рисунок 28**



**Рисунок 29**



**ВНИМАНИЕ!** Винты для дополнительной фиксации не входят в комплект поставки стабилизатора!



**ВНИМАНИЕ!** Следует располагать стабилизатор таким образом, чтобы воздушный поток свободно циркулировал вокруг корпуса и через корпус. Расстояние между вентиляционными отверстиями и ближайшей поверхностью должно составлять не менее 15 сантиметров.



**ВНИМАНИЕ!** Перед осуществлением работ по установке стабилизатора следует убедиться, что вертикальная поверхность обладает достаточной прочностью и сможет обеспечить надежность крепления.



**ВНИМАНИЕ!** Поставляемые совместно со стабилизатором шурупы и дюбеля (**таблица 1**) предполагают установку на бетонную или кирпичную стену.

### 3.3 Порядок подключения и ввода изделия в эксплуатацию



**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работ по подключению и вводу стабилизатора в эксплуатацию непосредственный исполнитель должен внимательно изучить данное руководство.

Порядок подключения и ввода изделия в эксплуатацию:

1. Выполнить действия по подготовке стабилизатора к использованию (**пункт 3.1**).
2. Установить стабилизатор (согласно **пункту 3.2**) в помещении с климатическими условиями, соответствующими эксплуатационным ограничениям (**таблица 3**).



**ВНИМАНИЕ!** Подключение питающей сети переменного тока и нагрузки производится только после размещения и крепления стабилизатора на месте эксплуатации.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- эксплуатация стабилизатора в положении ином, чем показанное на **рисунках 20-27**;
- установка и эксплуатация стабилизатора при температуре окружающей среды, находящейся вне допустимого диапазона (**таблица 3**);
- установка и эксплуатация стабилизатора в помещениях со взрывоопасной или химически активной средой, а также вблизи источников открытого пламени;
- установка и эксплуатация стабилизатора в условиях повышенной влажности, вибрации, запылённости, воздействия капель или брызг на корпус, а также на открытых (вне помещения) площадках и местах, характеризующихся прямым падением солнечных лучей;
- установка и эксплуатация стабилизатора в местах, не обеспечивающих воздухообмена, достаточного для охлаждения изделия;
- установка и эксплуатация стабилизатора на мягких и ворсистых поверхностях, а также на расстоянии ближе 1 метра от нагревательных приборов и потенциальных источников искрообразования.

3. Подключить стабилизатор к питающей сети переменного тока.



**ВНИМАНИЕ!** Подключение производится только при нахождении автоматических выключателей «Сеть» и «Байпас» в положении OFF («0»).



**ВНИМАНИЕ!** Все монтажные работы производятся только при отключенном напряжении в подключаемой сети и строго в соответствии с маркировкой и фазностью: L – фазный проводник, N – нейтральный проводник, PE – проводник заземления.



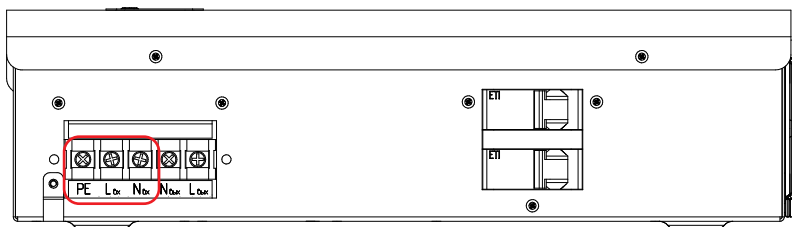
**ВНИМАНИЕ!** Запрещается проверка наличия напряжения прикосновением к токоведущим элементам рукой или токопроводящими предметами, а также путем короткого замыкания.

Подключение входной сети осуществляется:

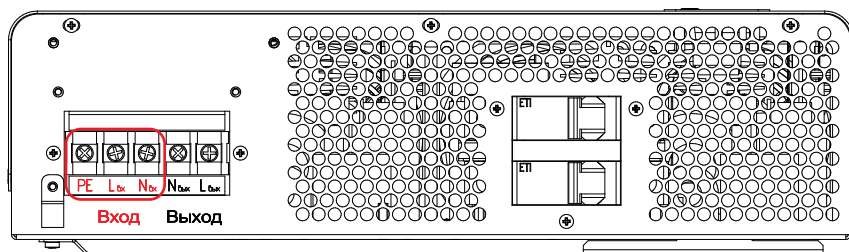
- у моделей IS5000, IS7000 с помощью выводов «Вход PE-L-N» (**рисунок 30 и 31**);
- у моделей IS8000, IS10000 с помощью выводов «Вход L-PE-N» (**рисунок 32**);
- у моделей IS12000, IS15000 и IS20000 с помощью выводов «PE-Lvx-N» (**рисунок 33 и 34**).

Рекомендованное сечение кабеля для подключения входной сети к стабилизатору:

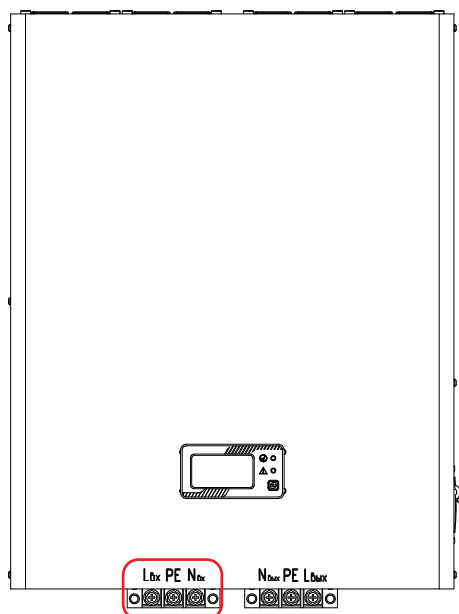
- ИнСтаб IS5000 и IS7000 – 4 мм<sup>2</sup>;
- ИнСтаб IS8000 – 6 мм<sup>2</sup>;
- ИнСтаб IS10000 и IS12000 – 10 мм<sup>2</sup>;
- ИнСтаб IS15000 – 16 мм<sup>2</sup>;
- ИнСтаб IS20000 – 25 мм<sup>2</sup>.



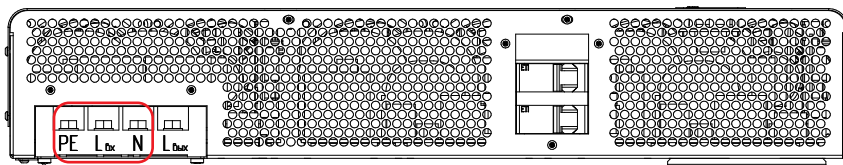
**Рисунок 30.** Стабилизатор Штиль IS5000. Выводы «Вход PE-L-N»



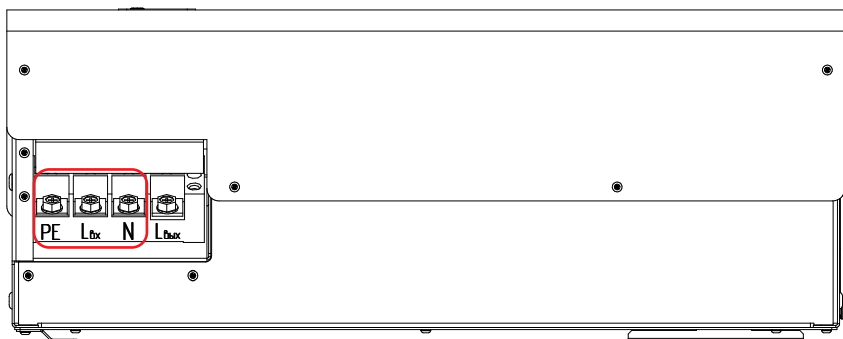
**Рисунок 31.** Стабилизатор Штиль IS7000. Выводы «Вход PE-L-N»



**Рисунок 32.** Стабилизаторы Штиль IS8000 и IS10000. Выводы «Вход L-PE-N»



**Рисунок 33.** Стабилизатор Штиль IS12000. Выводы «PE-Lвых-N»  
 (расположение выводов «PE-Lвых-N» у стабилизатора IS15000 аналогично)



**Рисунок 34.** Стабилизатор Штиль IS20000. Выводы «PE-Lвых-N»

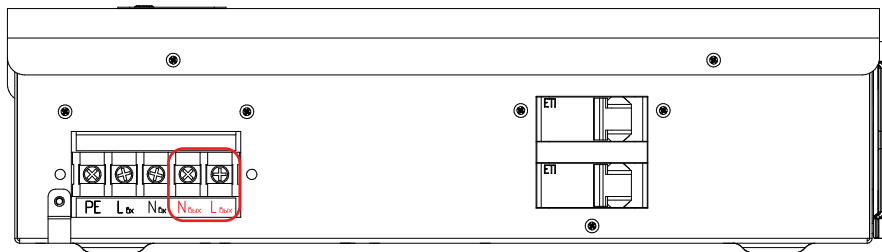
4. После окончания монтажных работ проверить правильность подключения входной сети (в соответствии с маркировкой на корпусе изделия) и убедиться, что все кабели надёжно зафиксированы в соответствующих им выводах.
5. Проверить отсутствие фазы на выходе стабилизатора, предварительно включив напряжение во входной сети.
6. Перевести автоматический выключатель «Сеть» в положение ON («1»). На передней панели стабилизатора загорятся и погаснут светодиодные индикаторы. Вентиляторы начнут вращаться (8-ми секундное тестовое вращение). Затем вентиляторы перестанут вращаться, на ЖК-дисплее появятся значения входного/выходного напряжения и загорится индикатор «Норма».
7. При необходимости изменить значение выходного напряжения (**пункт 3.5**).
8. Перевести автоматический выключатель «Сеть» в положение OFF («0»). У стабилизатора загорится светодиодный индикатор «Авария», отключится ЖК-дисплей.
9. Дождаться полного отключения стабилизатора (погаснут все светодиодные индикаторы), после чего отключить напряжение входной сети переменного тока.
10. Убедившись в отсутствии напряжения на выходе стабилизатора, подключить нагрузку.

Подключение нагрузки осуществляется:

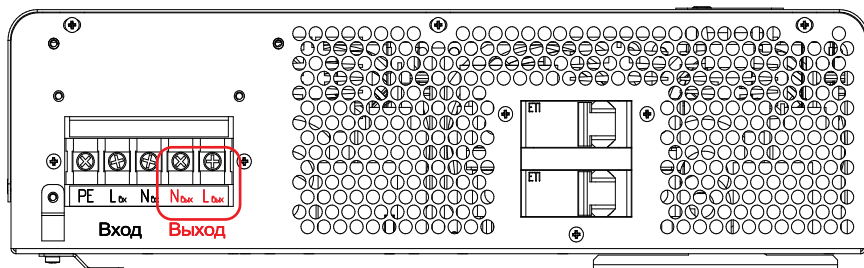
- у моделей IS5000 и IS7000 к выводам «Выход N-L» (**рисунок 35 и 36**);
  - у моделей IS8000 и IS10000 к выводам «Выход N-PE-L» (**рисунок 37**);
  - у моделей IS12000, IS15000 к выводам «N-Lвых» (**рисунок 38 и 39**).
- Внимание! У моделей IS12000, IS15000 и IS20000 вывод «N» – общий для входной сети и нагрузки.

Рекомендованное сечение кабеля для подключения нагрузки к стабилизатору:

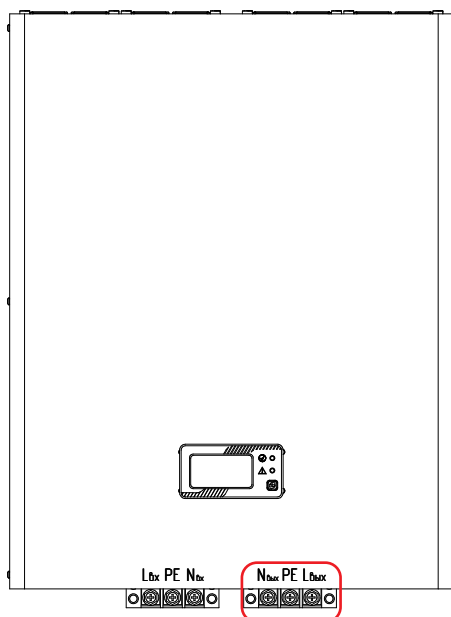
- ИнСтаб IS5000 и IS7000 – 4 мм<sup>2</sup>;
- ИнСтаб IS8000 – 6 мм<sup>2</sup>;
- ИнСтаб IS10000 и IS12000 – 10 мм<sup>2</sup>;
- ИнСтаб IS15000 – 16 мм<sup>2</sup>;
- ИнСтаб IS20000 – 25 мм<sup>2</sup>.



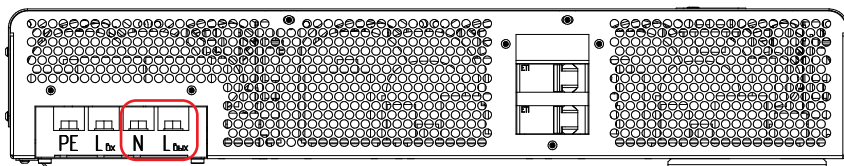
**Рисунок 35.** Стабилизатор Штиль IS5000. Выводы «Выход N-L»



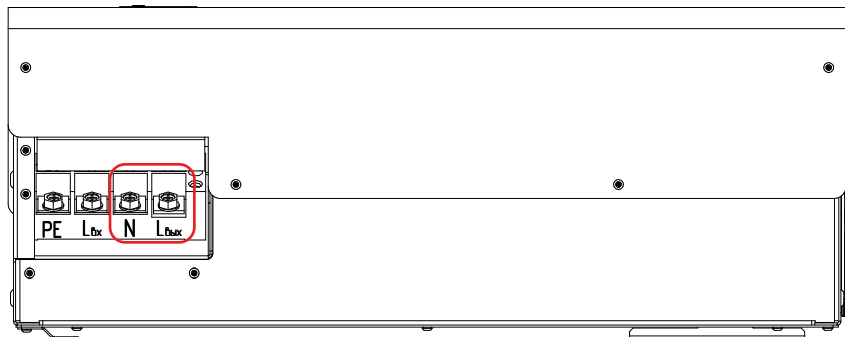
**Рисунок 36.** Стабилизатор Штиль IS7000. Выводы «Выход N-L»



**Рисунок 37.** Стабилизаторы Штиль IS8000 и IS10000. Выводы «Выход N-PE-L»



**Рисунок 38.** Стабилизатор ШТИЛЬ IS12000. Выводы «N-Лвых»  
(расположение выводов «N-Лвых» у стабилизатора IS15000 аналогично)



**Рисунок 39.** Стабилизатор ШТИЛЬ IS20000. Выводы «N-Лвых»



**ВНИМАНИЕ!** Подключение нагрузки производится строго в соответствии с маркировкой и фазностью: L – фазный проводник, N – нейтральный проводник, PE – проводник заземления.

Если подключаемая к выводам «Выход N-L» или «N-Лвых» нагрузка имеет проводник заземления, который невозможно смонтировать на общий заземляющий проводник сети переменного тока, а также при отсутствии у сети переменного тока общего заземляющего проводника, следует подключить заземляющий проводник нагрузки на вывод «PE» стабилизатора (вместе с заземляющим проводником питающей стабилизатор сети).



**ВНИМАНИЕ!** Общая потребляемая мощность нагрузок, подключаемых к стабилизатору, не должна превышать номинальную выходную мощность устройства (**таблица 3**). Обратите особое внимание на изменение выходной мощности стабилизатора при изменении значения входного напряжения (**рисунок 19**), а также на наличие пусковых токов у подключаемого к стабилизатору оборудования.

11. После окончания монтажных работ проверить правильность подключения нагрузки (в соответствии с маркировкой на корпусе изделия) и убедиться, что все кабели надёжно зафиксированы в соответствующих им выводах.
12. Включить напряжение входной сети переменного тока.
13. Перевести автоматический выключатель «Сеть» в положение ON («I»). Проконтролировать величину нагрузки на стабилизатор. При отсутствии перегрузки устройство готово к эксплуатации.



**ВНИМАНИЕ!** При подключении газового котла к стабилизатору необходимо строго соблюдать фазность подключения!

### 3.4 Эксплуатация изделия

Стабилизатор работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Меры технического обслуживания указаны в **разделе 5** настоящего руководства.

В процесс эксплуатации со стабилизатором необходимо обращаться бережно, не подвергать механическим повреждениям, воздействиям жидкости, грязи и повышенной температуры. Рекомендуется поддерживать чистоту в помещении, где установлен стабилизатор. Это позволит предотвратить загрязнение внутренних узлов изделия.



#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- изменять местоположение работающего стабилизатора;
- осуществлять электрическое присоединение (отсоединение) нагрузки при работающем стабилизаторе (порядок отключения изделия – **пункт 3.6**);
- допускать попадание внутрь изделия инородных предметов и различных жидкостей;
- накрывать корпус работающего стабилизатора любым материалом и размещать на работающем стабилизаторе или рядом с работающим стабилизатором предметы, закрывающие вентиляционные отверстия;
- эксплуатация стабилизатора при появлении дыма или характерного для горячей изоляции запаха, а также при возникновении повышенного шума или вибрации;
- работа подключённого к стабилизатору оборудования в режиме рекуперации;
- осуществлять любые работы, связанные с подключением, отключением, обслуживанием и изменением положения стабилизатора без предварительного отключения напряжения в питающей стабилизатор сети переменного тока;
- производить любые работы, связанные с ремонтом и техническим обслуживанием нагрузки, без её предварительного отсоединения от стабилизатора;
- эксплуатация стабилизатора без защитного кожуха, надетого на выводы подключения входной сети переменного тока и нагрузки.

### 3.5 Порядок изменения выходного напряжения изделия



**ВНИМАНИЕ!** Рекомендуется изменять выходное напряжение стабилизатора при отключенной нагрузке.



**ВНИМАНИЕ!** Запрещается выполнять электрическое отсоединение нагрузки при работающем стабилизаторе и включенном напряжении в питающей сети (порядок отключения изделия – **пункт 3.6**).



**ВНИМАНИЕ!** Запрещается проверка наличия напряжения прикосновением к токоведущим элементам рукой или токопроводящими предметами, а также путем короткого замыкания.



**ВНИМАНИЕ!** Исходное состояние стабилизатора перед изменением выходного напряжения: работа от сети переменного тока через цепь с преобразователем (автоматический выключатель «Сеть» в положении ON («I»), автоматический выключатель «Байпас» в положении OFF («0»)).

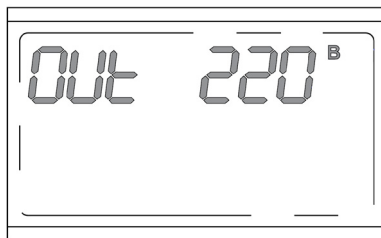
Порядок изменения выходного напряжения:

1. Перевести автоматический выключатель «Байпас» в положение ON («I»). Изделие переключит питание выхода на цепь ручного байпаса. Индикатор «Норма» начнёт мигать.



**ВНИМАНИЕ!** При переходе стабилизатора на ручной байпас не осуществляется стабилизация напряжения и отсутствует защита от повышенного и пониженного напряжения – электропитание выхода производится при любом качестве входной сети.

2. Дождаться щелчка (3 секунды после перевода автоматического выключателя «Байпас» в положение ON («I»)) и двойным быстрым нажатием кнопки  перевести ЖК-дисплей в режим настройки выходного напряжения (**рисунок 40**).



**Рисунок 40.** ЖК-дисплей в режиме настройки выходного напряжения

3. Кратковременными нажатиями кнопки  выбрать необходимое значение выходного напряжения (диапазон 220-230 В, шаг 1 В).

4. Удержанием кнопки  установить выбранное значение выходного напряжения. В момент применения пользовательской настройки будет гореть индикатор «Авария», а ЖК-дисплей автоматически выйдет из режима настройки выходного напряжения.



**ВНИМАНИЕ!** Выход из режима настройки выходного напряжения без установки выбранного значения осуществляется двойным быстрым нажатием кнопки .

5. Дождаться окончательного изменения выходного напряжения (индикатор «Авария» погаснет) и перевести автоматический выключатель «Байпас» в положение OFF («0»). Изделие переключится на работу по цепи с преобразователем.



**ВНИМАНИЕ!** Перевод автоматического выключателя «Байпас» в положение OFF («0») до отключения индикатора «Авария» может привести к обесточиванию выхода стабилизатора.



**ВНИМАНИЕ!** До момента переключения на цепь с преобразователем изделие продолжит работу по цепи ручного байпаса: на выход будет подаваться напряжение не с установленным пользователем значением, а напряжение со значением, аналогичным сетевому.

## 3.6 Порядок отключения изделия

1. Завершить работу подключённой к стабилизатору нагрузки.
2. Перевести выключатель «Сеть» в положение OFF («0»). Если изделие работает через цепь ручного байпаса, то автоматический выключатель «Байпас» следует также перевести в положение OFF («0»).
3. Отключить напряжение питающей стабилизатор сети переменного тока.
4. Убедившись в отсутствии напряжения на выходе и входе стабилизатора, отключить нагрузку и входную сеть от выводов подключения.



**ВНИМАНИЕ!** Запрещается проверка наличия напряжения прикосновением к токоведущим элементам рукой или токопроводящими предметами, а также путем короткого замыкания.

## 3.7 Изделие в аварийных условиях эксплуатации

Действия стабилизатора в аварийных условиях эксплуатации приведены в **таблице 4**.

**Таблица 4.** Стабилизатор в аварийных условиях эксплуатации

| Аварийное условие эксплуатации | Действия стабилизатора                                                                            | Индикация                                                                                                                            |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Длительная перегрузка          | 1. Отключение нагрузки, если сеть не в норме. Переход на автоматический байпас, если сеть в норме | При отключении нагрузки гаснет индикатор «Норма».<br>При переходе на автоматический байпас мигает индикатор «Норма»                  |
|                                | 2. Ожидание 30 секунд                                                                             | Горит индикатор «Авария».<br>При переходе на автоматический байпас мигает индикатор «Норма».<br>На ЖК-дисплее надпись: «Перегрузка!» |
|                                | 3. Подключение нагрузки или переход с автоматического байпаса на цепь с преобразователем          | Гаснет индикатор «Авария», загорается (перестает мигать) индикатор «Норма»                                                           |

| Аварийное условие эксплуатации                                                                                         | Действия стабилизатора                                                                                                                        | Индикация                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВНИМАНИЕ!</b> Если длительная перегрузка не снята, то процедура повторяется.                                        |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                  |
| Перегрев                                                                                                               | 1. Отключение нагрузки, если сеть не в норме. Переход на автоматический байпас, если сеть в норме                                             | При отключении нагрузки гаснет индикатор «Норма».<br>При переходе на автоматический байпас мигает индикатор «Норма»                              |
|                                                                                                                        | 2. Ожидание охлаждения                                                                                                                        | Горит индикатор «Авария».<br>При переходе на автоматический байпас мигает индикатор «Норма».<br>На ЖК-дисплее надпись «Перегрев!»                |
|                                                                                                                        | 3. Подключение нагрузки                                                                                                                       | Гаснет индикатор «Авария», загорается (перестает мигать) индикатор «Норма»                                                                       |
| Напряжение или частота за пределами допустимого диапазона                                                              | 1. Отключение нагрузки                                                                                                                        | Гаснет индикатор «Норма»                                                                                                                         |
|                                                                                                                        | 2. Ожидание возвращения напряжения или частоты в допустимый диапазон                                                                          | Горит индикатор «Авария»                                                                                                                         |
|                                                                                                                        | 3. Подключение нагрузки                                                                                                                       | Гаснет индикатор «Авария», загорается индикатор «Норма»                                                                                          |
| Короткое замыкание или низкий импеданс нагрузки                                                                        | 1. Отключение нагрузки                                                                                                                        | При отключении нагрузки гаснет индикатор «Норма»                                                                                                 |
|                                                                                                                        | 2. Ожидание 30 секунд                                                                                                                         | Горит индикатор «Авария».<br>На ЖК-дисплее надпись «Перегрузка!»                                                                                 |
|                                                                                                                        | 3. Подключение нагрузки                                                                                                                       | Гаснет индикатор «Авария», загорается индикатор «Норма»                                                                                          |
| <b>ВНИМАНИЕ!</b> Если короткое замыкание или низкий импеданс нагрузки не сняты, то процедура повторяется.              |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                  |
| Выход из строя одного из внутренних узлов                                                                              | Отключение нагрузки, если сеть не в норме. Переход на автоматический байпас, если сеть в норме (при исправности цепи автоматического байпаса) | При отключении нагрузки гаснет индикатор «Норма».<br>Горит индикатор «Авария».<br>При переходе на автоматический байпас мигает индикатор «Норма» |
| <b>ВНИМАНИЕ!</b> Рекомендуется перезапустить стабилизатор. Если неисправность не пропала обратитесь в сервисный центр. |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                  |

## 4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

В случае возникновения проблем с функционированием стабилизатора осмотрите устройство на наличие видимых повреждений и попытайтесь визуально установить причину неисправности. Возможные неисправности стабилизатора и методы их устранения приведены в **таблице 5**.



**ВНИМАНИЕ!** Если Вы не можете определить причину неисправности визуально, обратитесь в сервисный центр или на завод-изготовитель. Не пытайтесь самостоятельно проводить ремонтное обслуживание изделия!

**Таблица 5. Возможные неисправности и методы их устранения**

| Неисправность                                                                                                                                                                | Вероятные причины неисправности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Меры по устранению                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Горит индикатор «Авария».<br>На ЖК-дисплее надпись «Перегрузка!». (Шкала, отображающая нагрузку, заполнена)                                                                  | Перегрузка, возникает вследствие:<br>- мощности нагрузки, превышающей номинальную выходную мощность стабилизатора;<br>- пониженного входного напряжения сети, обуславливающего снижение мощности стабилизатора ( <b>рисунок 19</b> );<br>- высоких пусковых токов у защищаемого оборудования                                                          | Уменьшить мощность нагрузки или заменить стабилизатор на аналогичный с большей выходной мощностью                                                                                                                                                    |
| Горит индикатор «Авария».<br>На ЖК-дисплее надпись «Перегрузка!». (Шкала, отображающая нагрузку, не заполнена)                                                               | Короткое замыкание или низкий импеданс нагрузки, возникают вследствие:<br>- неисправности или неправильного подключения нагрузки                                                                                                                                                                                                                      | Проверить правильность подключения, исправность нагрузки и целостность соединительных кабелей                                                                                                                                                        |
| Горит индикатор «Авария».<br>На ЖК-дисплее надпись «Перегрев!». (Шкала, отображающая нагрузку, в норме)                                                                      | Нагрев внутренних узлов свыше 80 °С, возникает по причине:<br>- недостаточной вентиляции изделия (закрыты или забиты пылью вентиляционные отверстия);<br>- высокой температуры в помещении;<br>- попадания прямых солнечных лучей на корпус стабилизатора;<br>- попадания в вентилятор посторонних предметов;<br>- неисправности и износа вентилятора | Проверить вентиляцию и место установки изделия. Очистить стабилизатор от пыли. Обеспечить охлаждение воздуха в помещении со стабилизатором.<br><br>Прочистить <sup>1</sup> вентилятор. При его неисправности обратиться в сервисный центр для замены |
| Горит индикатор «Авария».<br>(Шкала, отображающая нагрузку, не заполнена)                                                                                                    | Параметры сети переменного тока вне рабочего диапазона                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проверить параметры сети переменного тока                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                              | Неисправность одного из элементов стабилизатора                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Перезапустить стабилизатор <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                              |
| Стабилизатор не включается                                                                                                                                                   | Параметры сети переменного тока вне рабочего диапазона                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проверить параметры сети переменного тока                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                              | Неправильное подключение стабилизатора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проверить правильность подключения                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                              | Неисправность одного из элементов стабилизатора                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Перезапустить стабилизатор <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                              |
| <sup>1</sup> Чистка вентилятора производится сухой ветошью и только при отключенном устройстве.<br><sup>2</sup> Если неисправность не пропала, обратиться в сервисный центр. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.1 Техническое обслуживание изделия

При периодическом техническом обслуживании стабилизатора (рекомендуется проводить ТО не реже одного раза в полгода) проводятся следующие работы:

- проверка соответствия индикации текущему режиму работы;
- осмотр внешней поверхности на отсутствие механических повреждений, коррозии и загрязнений;
- очистка внешней поверхности от пыли (производится сухой чистой ветошью);
- осмотр и проверка надёжности крепления всех подключенных кабелей;
- осмотр и проверка вентиляционных отверстий. При обнаружении засорений – очистка вентиляционных отверстий.

### 5.2 Меры безопасности



#### **ВНИМАНИЕ!**

- СОБЛЮДАЙТЕ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ;
- ОСУЩЕСТВЛЯЙТЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ СТАБИЛИЗАТОРА ОТ СЕТИ И НАГРУЗОК ОТ СТАБИЛИЗАТОРА (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПРОВЕРКИ СВЕЧЕНИЯ СВЕТОДИОДОВ);
- ПРИ ОЧИСТКЕ СТАБИЛИЗАТОРА ОТ ПЫЛИ СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ И НЕ НАРУШАЙТЕ ЦЕЛОСТНОСТЬ РАЗЪЕМОВ, АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И СОЕДИНЕНИЙ;
- ДАЖЕ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ СТАБИЛИЗАТОРА ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, КОНДЕНСАТОРЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ ВНУТРИ КОРПУСА ИЗДЕЛИЯ, В ТЕЧЕНИЕ НЕКОТОРОГО ВРЕМЕНИ ХРАНЯТ ОСТАТОЧНЫЙ ЗАРЯД, КОТОРЫЙ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПОРАЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ;
- ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЮБЫХ РАБОТ ПО РЕМОНТУ СТАБИЛИЗАТОРА ОБРАЩАЙТЕСЬ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР ИЛИ НА ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ.

### 5.3 Текущий ремонт

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

## 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Стабилизатор должен соответствовать требованиям технической документации после хранения в упакованном виде в вентилируемых хранилищах в течение 12 месяцев при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С и среднемесячной относительной влажности 80%.

Транспортирование стабилизатора должно проводиться в упаковке предприятия-изготовителя железнодорожным и автомобильным транспортом (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С и относительной влажности 80%.

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

Климатические условия транспортирования на самолетах: нижнее значение температуры минус 40 °С, резкая смена температур от минус 40 °С до плюс 40 °С, пониженное давление воздуха до 26,5 кПа (200 мм. рт. ст.).



**ВНИМАНИЕ!** Избегайте механических воздействий на упаковочную тару при транспортировке. Необходимо устанавливать упаковочную тару в соответствии с маркировкой «низ-верх». Несоблюдение данных требований может привести к выходу стабилизатора из строя.



**ВНИМАНИЕ!** Не допускается воздействие прямых солнечных лучей и влаги на упакованный стабилизатор.



**ВНИМАНИЕ!** В случае транспортирования или хранения стабилизатора в условиях отрицательных температур перед началом подключения и использования устройство необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации (**таблица 3**) не менее 8 часов.

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие стабилизатора требованиям технической документации 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 изготовления данного стабилизатора.

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

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



**ВНИМАНИЕ!** На корпус стабилизатора наклеена гарантийная пломба. Повреждение пломбы лишает изделие гарантии, а вскрытие опломбированной части корпуса может повлечь поражение электрическим током!

## 8. ИЗГОТОВИТЕЛЬ



### ООО «ШТИЛЬ Энерго»

г. Тула, ул. Городской пер., д.39  
Тел./факс: +7 (4872) 24-13-62, 24-13-63  
E-mail: [company@shtyl.ru](mailto:company@shtyl.ru)  
Web: [www.shtyl.ru](http://www.shtyl.ru), [сhtyl.ru](http://сhtyl.ru)



**ООО «Штиль Энерго»**

г. Тула, ул. Городской пер., д.39

Тел./факс: +7 (4872) 24-13-62, 24-13-63

E-mail: [company@shtyl.ru](mailto:company@shtyl.ru)

Web: [www.shtyl.ru](http://www.shtyl.ru), [штиль.пф](mailto:штиль.пф)