



**Quattro  
Elementi**

**Aria ◦ Acqua ◦ Fiamma ◦ Terra**

## **Автоматические регуляторы переменного напряжения ( Стабилизаторы )**

Модели:      Stabilia    500 W-Slim  
                  Stabilia    1000 W-Slim  
                  Stabilia    1500 W-Slim  
                  Stabilia    2000 W-Slim  
                  Stabilia    3000 W-Slim  
                  Stabilia    5000 W-Slim  
                  Stabilia    8000 W-Slim  
                  Stabilia 10000 W-Slim

**Руководство по эксплуатации  
и технический паспорт изделия**

## Уважаемый покупатель!

Мы благодарим Вас за выбор продукции компании Quattro Elementi S.r.l. Прежде, чем начать пользоваться изделием, обязательно ознакомьтесь с данной инструкцией. Несоблюдение правил эксплуатации и техники безопасности может привести к выходу из строя аппарата и нанесению вреда здоровью и даже смерти пользователя.

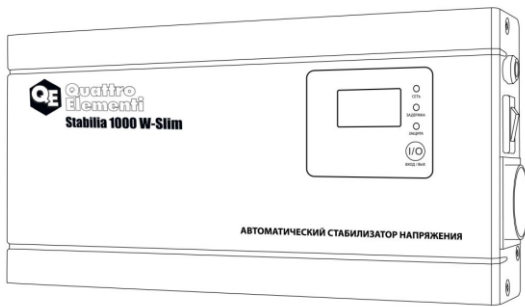
Продукция компании Quattro Elementi S.r.l. всесторонне проверена на заводе-изготовителе. Приобретайте аппараты с запасом мощности и производительности. Как показала практика, подавляющее большинство обращений в сервисный центр связано не с качеством техники, а неправильным подключением, несоответствием напряжения в сети или неумелыми действиями пользователя.

### 1. Назначение, общее описание и внешний вид

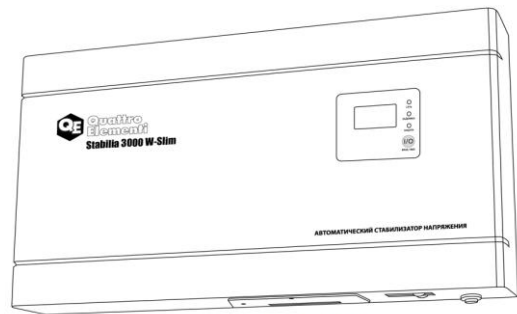
Автоматические регуляторы напряжения серии Stabilia W-Slim компании Quattro Elementi (Италия) представляют собой стабилизаторы релейного типа, предназначенные для автоматического поддержания стабильного напряжения для питания потребителей электроэнергии при значительном отклонении входного напряжения от номинала 220 вольт. Отличительной особенностью моделей W-Slim является возможность крепления на стену. Толщина корпуса всего 6 см.

Применимы для бытовых приборов (телевизоры, холодильники, др.), насосного оборудования, компрессорных установок, систем вентиляции, кондиционирования и освещения, блоков управления систем отопления, водоснабжения и освещения

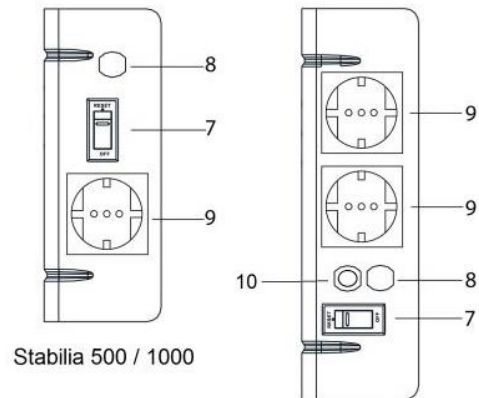
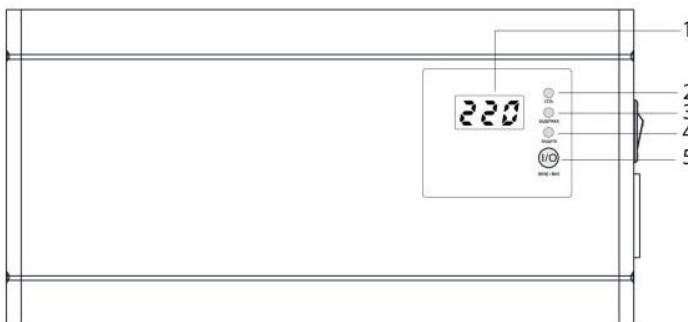
Внешний вид



Stabilia 500/1000/1500/2000

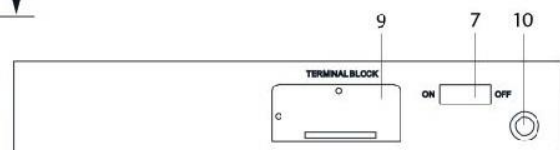
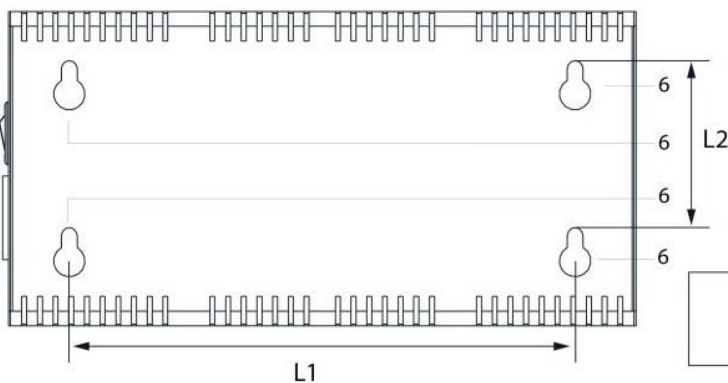


Stabilia 3000/5000



Stabilia 500 / 1000

Stabilia 1500 / 2000



- |   |  |
|---|--|
| 1. Цифровой дисплей                                     | 6. Отверстия для крепления стабилизатора на стену        |
| 2. Светодиод Сеть                                       | 7. Выключатель питания/автоматический предохранитель     |
| 3. Светодиод Задержка                                   | 8. Кабель питания с вилкой                               |
| 4. Светодиод Защита                                     | 9. Розетки для подключения нагрузки /контактная площадка |
| 5. Кнопка переключения<br>Входное / Выходное напряжение | 10. Переключение режима задержки 6 / 180 сек             |

Размеры для крепления на стену:

Для моделей 500 / 1000 L1 = 258 мм, L2 = 85 мм

Для моделей 1500 / 2000 L1 = 288 мм, L2 = 115 мм

Для моделей 3000 / 5000 L1 = 380 мм, L2 = 175 мм

## 2. Правила безопасности и общие положения.

2.1. Не разбирайте аппарат, не снимайте защитный корпус и не дотрагивайтесь до частей, находящихся под напряжением. Категорически запрещено использовать стабилизатор со снятым корпусом. Никогда не ремонтируйте аппарат самостоятельно. Ремонт должен осуществлять квалифицированный специалист.

2.2. Не допускайте попадания внутрь устройства жидкости.

2.3. Периодически проверяйте сетевой провод на предмет повреждений. Заменяйте его при нарушении изоляции. Даже при незначительных неполадках электрической системы необходимо выключить аппарат и устранить неисправность.

2.4. Внимание! Существует риск возникновения короткого замыкания! Убедитесь в хорошем заземлении электрической сети, а также в наличии предохранителей от перегрузок и повышенного напряжения, коротких замыканий и утечек тока. Никогда не подсоединяйте аппарат к сети, если нарушен провод заземления, а так же при наличии механических повреждений провода питания.

2.5. Не размещайте аппарат в помещениях с повышенной влажностью и запыленностью, помещениях с мокрым полом, под дождем, под прямыми солнечными лучами, вне помещений.

2.6. Запрещено использовать стабилизатор в помещениях с взрывоопасной или химически активной средой.

2.7. Не размещайте аппарат вблизи нагревательных приборов. Так же необходимо обеспечить достаточное пространство возле вентиляционных щелей прибора для эффективной циркуляции воздуха. Не накрывайте стабилизатор какими-либо материалами, не размещайте никаких предметов на его корпусе. Размещайте стабилизатор вблизи от розетки питания, тем самым вам будет легче его отключить в случае необходимости.

2.8. Запрещается эксплуатация прибора при появлении дыма или запаха горячей изоляции, повышенного шума, трещин в корпусе. При обнаружении поломки выключите прибор и незамедлительно обратитесь в сервисный центр.

2.9. В случае пожара применять только порошковые огнетушители. Использование воды может привести к короткому замыканию.

2.10. Не разрешайте детям пользоваться стабилизатором.

2.11. Категорически запрещено превышать выходную мощность стабилизатора.

## 3. Техническая информация

3.1. Автоматические стабилизаторы сетевого напряжения релейного типа состоят из автотрансформатора, силовых реле и системы управления. Стабилизаторы этого типа позволяют очень быстро регулировать выходное напряжение без искажения синусоидальной формы. Точность выходного напряжения составляет  $\pm 8\%$ , что является абсолютно допустимой погрешностью для большинства бытовых приборов.

3.2. Термозащита.

Стабилизаторы серии Stabilia W-Slim защищены от перегрева с помощью термостата. Термостат срабатывает при превышении допустимой температуры внутри аппарата. При срабатывании термозащиты, стабилизатор отключится, нагрузка так же будет отключена. Когда температура внутри аппарата опустится до уровня, при котором можно продолжить работу, стабилизатор автоматически включится, нагрузка так же будет включена. Срабатывание термозащиты является встроенной функцией аппарата направленной на защиту от перегрузки. Тем не менее, от перегрева возможен в первую очередь выход из строя термостата и, как следствие, выход из строя аппарата. Частота срабатывания во многом зависит от температуры окружающей среды и мощности подключенной нагрузки.

Частое срабатывание термозащиты свидетельствует о работе с перегрузкой, и при выходе из строя аппарата влечет за собой отказ в гарантийном обслуживании. Почернение, обугливание, оплавление внутренних деталей, прожиг электронных плат однозначно трактуется как работа с перегрузкой. Выбирайте аппараты с запасом мощности!

3.3. Зависимость нагрузочной способности стабилизатора от входного напряжения.

Назначение стабилизаторов Stabilia W-Slim обеспечивать неизменное выходное P(%) напряжение 220 вольт при изменении входного напряжения в пределах 140 - 270 В. Каждая модель имеет номинальную выходную мощность. Сумма максимальных мощностей всех подключенных потребителей не должна превышать номинальную мощность стабилизатора.

При входном напряжении 190 - 270В стабилизатор обеспечивает 100% отдачу заявленной номинальной мощности. Но при снижении входного напряжения ниже 190В,



| Напряжение на входе | Мощность на выходе |
|---------------------|--------------------|
| 190 — 270 В         | 100 %              |
| 170 — 190 В         | 60%                |
| 140 — 170 В         | 40-50%             |

выходная мощность стабилизатора так же понижается. Примерно эту зависимость можно отобразить следующим образом:

Поэтому, при выборе стабилизатора обязательно учитывайте этот параметр.

#### 3.4. Расчет суммарной мощности и выбор стабилизатора.

Суммарная максимальная мощность подключенных приборов к стабилизатору не должна превышать его номинальную мощность. Это основное правило выбора стабилизатора при покупке. Перед приобретением стабилизатора подсчитайте суммарную максимальную мощность приборов, которые вы собираетесь подключить к стабилизатору. Определите самое низкое напряжение в сети в течение суток. При возникновении сомнений, обратитесь за консультацией к специалисту. Необходимо различать номинальную и максимальную потребляемые мощности. Номинальную мощность вы можете узнать из паспорта изделия. Максимальная потребляемая мощность может в несколько раз превышать номинальную в момент включения прибора. В следующей таблице вы найдете примерные данные по номинальной потребляемой мощности:

| Потребитель         | Мощность, Вт | Потребитель                        | Мощность, Вт |
|---------------------|--------------|------------------------------------|--------------|
| Телевизор           | 25 - 1500    | Насос                              | 200 - 1500   |
| Холодильник         | 100 - 300    | Дрель                              | 300 - 1000   |
| Фен для волос       | 500 - 2000   | Пила дисковая                      | 800 - 2000   |
| Стиральная машина   | 300 - 1500   | Пила цепная                        | 1500 - 2500  |
| Электрообогреватель | 500 - 3000   | Триммер                            | 300 - 1200   |
| Пылесос             | 400 - 2700   | Газонокосилка                      | 800 - 2000   |
| СВЧ печь            | 800 - 2500   | Станок деревообрабатывающий        | 1500 - 3000  |
| Электрочайник       | 1200 - 2500  | Электроника и насос газового котла | 400 - 800    |
| Электrolампа        | 10 - 200     | Компрессор                         | 800 - 3000   |
| Водонагреватель     | 1200 - 5500  | Сварочный аппарат                  | 3000 - 8000  |
| Вентилятор          | 50 - 600     | Шлифовальная машина                | 600 - 2600   |
| Кондиционер         | 700 - 2000   | Лобзик                             | 400 - 720    |

Выпускается большое разнообразие приборов с различной потребляемой мощностью, в таблице указаны только некоторые из них. Если у вас нет паспорта на прибор или возникают сомнения в его потребляемой мощности, необходимо измерить потребляемый этим прибором ток. Номинальная мощность = ток \* 220 В.

Необходимо так же обратить внимание на такой параметр, как пусковой ток. Т.е. некоторые приборы в момент их включения кратковременно потребляют в разы большую мощность.

В следующей таблице указаны примерные коэффициенты, на которые нужно умножить номинальную мощность прибора для расчета мощности стабилизатора:

| Потребитель                      | Коэффициент |
|----------------------------------|-------------|
| Холодильник                      | 3           |
| Насос                            | 3           |
| Ручной электроинструмент         | 2           |
| Телевизор с ЭЛТ или плазменный   | 2           |
| Приборы с асинхронным двигателем | 3           |
| Кондиционер                      | 3           |
| Стиральная машина                | 1,5         |

Если вы выбираете стабилизатор для одного прибора, то необходимо номинальную мощность умножить на коэффициент.

Если вы выбираете стабилизатор для большого числа разнообразных одновременно подключенных приборов, то методика несколько иная.

Разберем часто встречающийся вариант.

В домашнем хозяйстве есть следующие приборы: чайник 2000 Вт, холодильник 300 Вт, СВЧ 800 Вт, LED телевизор 100 Вт, освещение 200 Вт, кондиционер 800 Вт, уют 2000 Вт,

компьютер 400 Вт, стиральная машина 1000 Вт. Для части из этих приборов номинальную мощность нужно умножить на коэффициенты. Если просуммировать все эти цифры, получится очень большое значение мощности, стабилизатор такой мощности будет не оправданно дорогим. Вероятность включения всех этих приборов одновременно не велика. Поэтому можно суммарную мощность умножить на коэффициент одновременности 0,7.

Итого:  $(2000 + 300*3 + 800 + 100 + 200 + 800*3 + 2000 + 400 + 1000*1.5) * 0,7 = 7210$  Вт

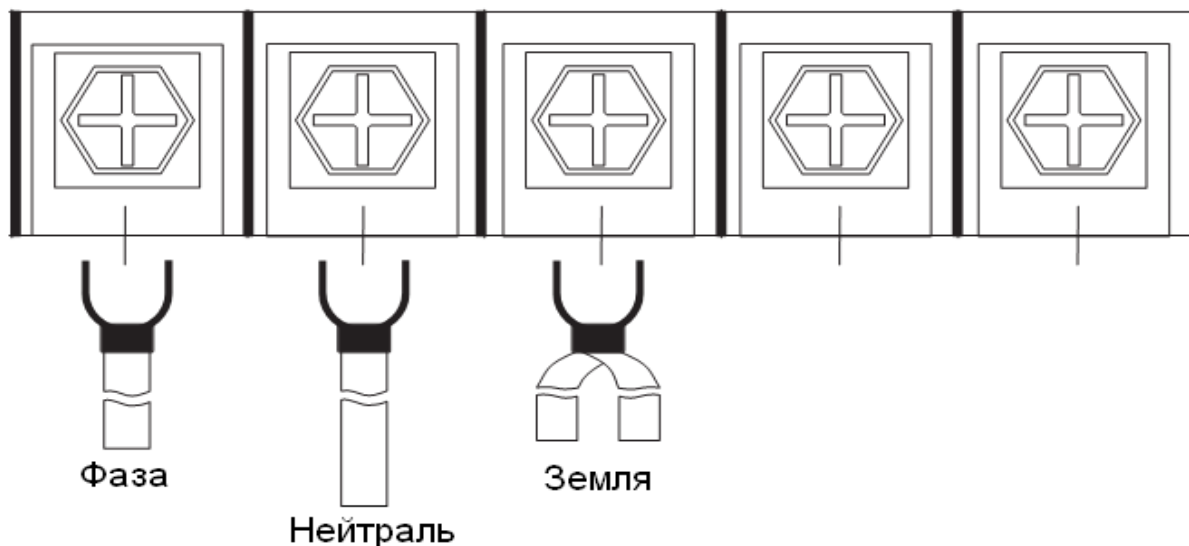
Если напряжение в сети не опускается ниже 190 Вольт, то достаточно выбрать модель стабилизатора с мощностью 8000 ВА, если напряжение в сети опускается ниже 190В, необходимо применить поправочный коэффициент согласно пункту 3.3.

Например, входное напряжение может опускаться до 140 В, тогда выше рассчитанную мощность 7210 Вт надо умножить на 2.

### 3.5. Включение стабилизатора в сеть питания.

Модели Stabilia 500 – 2000 W-Slim оснащены стандартной двухполюсной вилкой с заземлением для подключения в однофазную сеть напряжением 220 Вольт, 50Гц.

Модели Stabilia 3000 – 5000 не комплектуются сетевым проводом, подключать эти модели к сети питания может только квалифицированный электрик с соблюдением Правил техники безопасности, Правил устройства электроустановок и настоящей инструкции. После подключения стабилизатора в обязательном порядке должен быть составлен акт введения в эксплуатацию. Необходимое минимальное сечение провода питания указано в таблице пункт 9. Клеммная колодка находится в нижней части аппарата под съемной крышкой. Подключать провода необходимо следующим образом



### 3.6. Подключение стабилизатора к автономному генератору.

Данные модели аппаратов адаптированы для подключения к автономному источнику тока (генератору). Диапазон частоты входного напряжения для стабилизаторов Stabilia W-Slim составляет 45 - 65 Гц. Обычно качественные автономные генераторы обеспечивают частоту генерируемого напряжения в пределах 47 - 55 Гц, что попадает в рабочий диапазон частоты стабилизаторов Stabilia W-Slim.

### 3.7. Охлаждение стабилизатора.

В моделях стабилизаторов Stabilia 500 – 5000 W-Slim система охлаждения естественная. Запрещено закрывать вентиляционные щели в корпусе прибора. При монтаже стабилизатора на стену, расстояние до боковых стен и потолка должно быть не менее 0,5 м. Запрещено монтировать стабилизаторы в нишу, необходимо обеспечить достаточный воздухообмен для охлаждения.

## 4. Принцип действия и начало работы.

### 4.1. Перед началом работы.

Исследуйте провод питания на предмет повреждений. При обнаружении дефектов, замените. Если аппарат внесли с холода в теплое помещение, выждите 2 часа перед включением. Убедитесь, что сеть питания имеет заземление и ее параметры соответствуют характеристикам аппарата, указанным в пункте 9.

Закрепите аппарат на ровной стене с помощью дюбелей и саморезов (поставляются отдельно). Перед включением нагрузка, подсоединенная к стабилизатору, должна быть выключена.

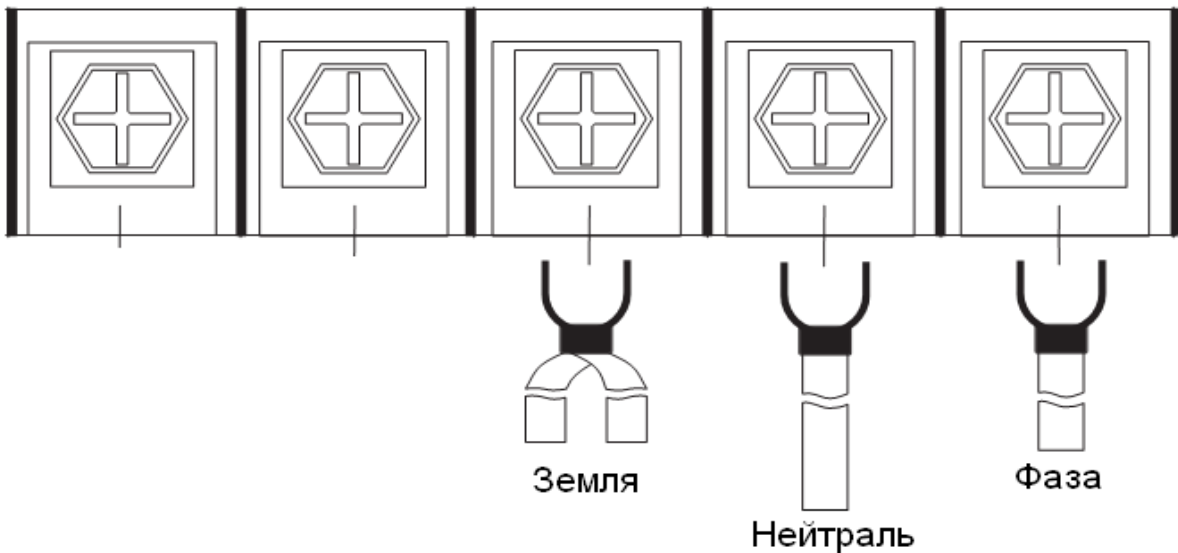
### 4.2. Включение аппарата

Включите вилку провода питания аппарата в заземленную сеть напряжением 140-270 Вольт. Включите аппарат, переведя клавишу ВКЛ / ВЫКЛ на торцевой стороне аппарата в положение ВКЛ. Загорится светодиод Сеть, а светодиод Задержка будет мигать. На дисплее появятся цифры обратного отсчета задержки включения. Через 6 секунд светодиод Задержка погаснет, стабилизированное напряжение будет подано на выход устройства и дисплей покажет его значение. Включайте потребители энергии поочередно, не допуская превышение их суммарной максимальной мощности над номинальной мощностью стабилизатора.

### 4.3. Подключение нагрузки к стабилизатору.

Модели Stabilia 500 и 1000 оснащены одной розеткой для подключения нагрузки, модели Stabilia 1500 и 2000 имеют по 2 розетки. Розетки размещены на торцевой стороне стабилизатора. Для подключения нагрузки к стабилизатору используйте стандартную двухполюсную вилку.

Модели 3000 и 5000 вместо розеток имеют специальную клеммную колодку, расположенную в нижней части стабилизатора. Необходимо снять защитную крышку и подключить нагрузку в следующем порядке:



.После подключения необходимо установить крышку обратно. Подключать нагрузку к этим моделям может только квалифицированный электрик с соблюдением Правил техники безопасности, Правил устройства электроустановок и настоящей инструкции. После подключения стабилизатора в обязательном порядке должен быть составлен акт введения в эксплуатацию.

#### 4.4. Функция задержки включения.

При возникновении аномальных условий работы стабилизатора, таких как перегрев, перегрузка, короткое замыкание в нагрузке, высокое или низкое напряжение на входе, прибор будет отключен, нагрузка так же будет отключена. Когда факторы, которые привели к аварийному отключению прибора, будут устранены, стабилизатор включится автоматически. Для защиты подключенной нагрузки от частого включения / выключения в стабилизаторе реализована функция задержки. Для моделей 500 – 2000 величина задержки составляет 6 секунд, для моделей 3000 – 5000 6 или 180 секунд. При включении стабилизатора нагрузка подключается не сразу, а только по прошествии заданного времени задержки, при этом на дисплее ведется обратный отсчет оставшегося до включения времени, а светодиод Задержка мигает. После окончания этого времени дисплей отобразит напряжение на выходе.

#### 4.5. Дисплей.

Все модели Stabilia W-Slim оснащены цифровым дисплеем. Дисплей отображает стабилизированное напряжение на выходе устройства. Обычно — это 220 Вольт, но при очень низком или очень высоком напряжении во входной сети напряжение на выходе может отличаться на  $\pm 8\%$ , т.е. 203 — 237 Вольт. Для отображения напряжения на входе нажмите кнопку I/O, для возврата отображения выходного напряжения нажмите кнопку I/O повторно.

Дисплей так же отображает различные режимы работы устройства, такие как задержка включения, перегрев, защита от низкого / высокого напряжения.

При возникновении перегрева устройства, чрезмерно низкого или высокого напряжения, выходящего за диапазон 140 — 270 Вольт, устройство автоматически отключает нагрузку от сети, тем самым выполняя защитные функции.

На дисплее отображается соответствующий режим.



Низкое напряжение



Высокое напряжение



Перегрев



Задержка включения

При устранении нештатной ситуации, устройство автоматически подключает нагрузку через установленный интервал задержки (пункт 4.4)

## 5. Особенности эксплуатации.

### 5.1. Защитные функции стабилизатора

Для защиты подключенных к стабилизатору устройств и самого стабилизатора предусмотрены следующие защитные функции:

#### 5.1.1. Защита от пониженного и повышенного напряжения

Если на входе стабилизатора напряжение питания выходит за рамки рабочего диапазона (140 - 270 Вольт), стабилизатор и нагрузка будут отключены. На дисплее появится надпись L — низкое напряжение или H — высокое.

#### 5.1.2. Защита от короткого замыкания в нагрузке.

#### 5.1.3. Защита от перегрева.

При превышении предельной температуры внутри стабилизатора, устройство и нагрузка будут отключено, на дисплее появится символ C, загорится светодиод Защита

#### 5.1.4. Защита от перегрузки.

При превышении номинальной мощности стабилизатора может сработать автомат защиты. У моделей Stabilia W-Slim 500 – 5000 автомат защиты встроен в переключатель Вкл/Выкл. Необходимо устранить причину возникновения перегрузки и включить стабилизатор заново.

### 6. Техническое обслуживание

Если прибор не используется, он должен быть отключен от сети. Стабилизатор не нуждается в специальном обслуживании. Однако рекомендуется продувать сжатым воздухом вентиляционные щели не реже 1 раза в год. Не рекомендуется разбирать корпус насоса вне специализированных мастерских.

### 7. Транспортировка, хранение и утилизация.

При транспортировке и хранении не допускайте ударов корпуса о твердые предметы. Запрещено переносить стабилизатор за провод питания. Хранить прибор необходимо в отапливаемом помещении.

Запрещено утилизировать изделие с бытовыми отходами. Узнайте в администрации адреса специализированных организаций по утилизации.

### 8. Гарантийные обязательства и ограничение ответственности

Несоблюдение правил, приведенных в данной инструкции, может повлечь за собой выход из строя аппарата, а также существует риск поражения электрическим током пользователя.

Сохраняйте данное руководство по эксплуатации в течение всего срока пользования изделием. Передайте его вместе с изделием следующему владельцу. Производитель не несет ответственность за ущерб, нанесенный в результате нарушения пунктов данной инструкции.

Производитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, не ухудшающие характеристики изделия, без предварительного уведомления.

Использование аппарата возможно и после истечения указанного срока службы при условии ежегодного замера на пробой сопротивления изоляции токоведущих деталей.

### 9. Технические характеристики.

|   | 500     | 1000    | 1500    | 2000    |
|---|---------|---------|---------|---------|
| Суммарная мощность подключения, ВА                | 500     | 1000    | 1500    | 2000    |
| Активная мощность подключения, Вт                 | 300     | 600     | 900     | 1200    |
| Диапазон регулируемого входного напряжения, В     | 140-270 | 140-270 | 140-270 | 140-270 |
| Диапазон частоты входного напряжения, Гц          | 45-65   | 45-65   | 45-65   | 45-65   |
| Количество фаз                                    | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Выходное стабилизированное напряжение, В          | 220     | 220     | 220     | 220     |
| Частота выходного напряжения, Гц                  | 50      | 50      | 50      | 50      |
| Максимальный входной ток, А                       | 2,2     | 4,5     | 6,5     | 9       |
| Точность стабилизации, %                          | 8       | 8       | 8       | 8       |
| Быстродействие, с                                 | < 0,02  | < 0,02  | < 0,02  | < 0,02  |
| Задержка, с                                       | 6       | 6       | 6       | 6       |
| КПД не менее, %                                   | 98      | 98      | 98      | 98      |
| Байпас  | нет     | нет     | нет     | нет     |
| Сечение провода питания не менее, мм <sup>2</sup> | 3x0,75  | 3x1,0   | 3x1,0   | 3x1,0   |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96          | IP20    | IP20    | IP20    | IP20    |
| Класс электрозащиты                               | I       | I       | I       | I       |
| Масса, кг   | 2,4     | 2,7     | 3,9     | 4,5     |

|   | 3000    | 5000    | 8000    | 10000   |
|---|---------|---------|---------|---------|
| Суммарная мощность подключения, ВА            | 3000    | 5000    | 8000    | 10000   |
| Активная мощность подключения, Вт             | 1800    | 3000    | 4800    | 6000    |
| Диапазон регулируемого входного напряжения, В | 140-270 | 140-270 | 140-270 | 140-270 |
| Диапазон частоты входного напряжения, Гц      | 45-65   | 45-65   | 45-65   | 45-65   |
| Количество фаз                                | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Выходное напряжение, В                        | 220     | 220     | 220     | 220     |
| Частота выходного напряжения, Гц              | 50      | 50      | 50      | 50      |
| Максимальный входной ток, А                   | 13      | 22      | 36      | 45      |
| Точность стабилизации, %                      | 8       | 8       | 8       | 8       |
| Быстродействие, с                             | < 0,02  | < 0,02  | < 0,02  | < 0,02  |
| Задержка, с                                   | 6       | 6       | 6       | 6       |
| КПД не менее, %                               | 98      | 98      | 98      | 98      |
| Байпас  | нет     | нет     | да      | да      |
| Диаметр провода питания не менее, мм          | 3x1,5   | 3x2,5   | 3x4,0   | 3x6,0   |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96      | IP20    | IP20    | IP20    | IP20    |
| Класс электрозащиты                           | I       | I       | I       | I       |
| Масса, кг                                     | 8,0     | 9,9     | 16,5    | 18,6    |

Данные по мощности подключения и массе получены в лабораторных условиях и могут отличаться от полученных в каждом конкретном случае. Завод изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию без предварительного уведомления.

Обратите внимание на строку с указанием сечения удлинителя питания. Для обеспечения достаточной подводимой мощности питания необходимо использовать электрические удлинители с сечением провода не менее указанного в таблице. В противном случае более тонкий провод создаст большое сопротивление и будет сильно греться. Действует общее правило, чем длиннее провод питания, тем большего сечения он должен быть. Электрический удлинитель должен быть полностью размотан с катушки. Невыполнение этих условий не позволит аппарату получать достаточно мощности и приведет к уменьшению выходной мощности и перегреву аппарата.

Производитель: Quattro Elementi, S.r.l.

Виа Сан Винченцо 2 - 16121 Генуя, Италия

Срок службы 3 года с даты выпуска. Дата выпуска изделия содержится в первых 4-х цифрах серийного номера в формате ММ.ГГ. Серийный номер нанесен на корпус насоса и должен быть занесен в гарантийный талон при продаже.

Допускается дальнейшая эксплуатация насоса при условии ежегодного замера сопротивления изоляции. Гарантийные обязательства согласно прилагаемому гарантийному талону. Гарантийный талон и руководство по эксплуатации являются неотъемлемыми частями данного изделия.

Товар сертифицирован.



С отзывами и предложениями обращайтесь [www.quattro-el.com](http://www.quattro-el.com)