

---

# СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

Стабілізатор напруги



## Volter - 2 000

Руководство по эксплуатации

Посібник з експлуатації



## 1. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

Перед включенням стабілізатора уважно прочитайте і вивчіть паспорт.  
Не виконуйте самостійно роботи по ремонту і обслуговуванню стабілізатора, якщо Ви не маєте відповідних навиків і спеціального інструменту

### 1.1. Електробезпека

Забороняється:

- експлуатувати пристрій з порушеною ізоляцією електропроводки;
- експлуатувати пристрій без заземлення;
- торкатися руками оголених кабелів і електричних з'єднань;
- експлуатувати стабілізатор при прямому попаданні рідини (дощ, сніг і т.п.), а також в умовах підвищеної вологості.

Стабілізатор поставляється в стані, відповідному правилам техніки безпеки.

Не видаляйте захисні пристосування!

### 1.2. Пожежна безпека

Не припускайте експлуатації стабілізатора поблизу від легкозаймистих матеріалів.

### 1.3. Загальні заходи безпеки

- перед запуском стабілізатора прочитайте і вивчіть паспорт стабілізатора;
- не дозволяйте дітям наблизитися навіть до не працюючого стабілізатора;
  - не накривайте стабілізатор сторонніми предметами під час роботи (може виникнути аварійна ситуація або спалах сторонніх предметів);
  - не дозволяйте попадання в середину сторонніх предметів;
  - не закривайте вентиляційні отвори;
  - забороняється підключати навантаження, що перевищує максимальну потужність;
  - перед включенням стабілізатора, якщо він зберігався або перевозився при температурі нижче 0°C, необхідно, щоб він простояв при кімнатній температурі не менше 3 годин.

## 2. ПРИЗНАЧЕННЯ

Стабілізатор напруги змінного струму однофазний призначений для забезпечення стабілізованою напругою аудіо-відео побутової електроніки при живленні від мережі з незадовільною якістю напруги.

Стабілізатор забезпечує:

- стабілізацію вихідної напруги на рівні 220 В частотою  $50 \pm 2,5$  Гц з відхиленням згідно з технічними характеристиками;
- захисне відключення споживачів при аварійному підвищенні вхідної напруги з подальшим автоматичним підключенням навантаження при зниженні вхідної напруги до робочого рівня;
- захист від короткого замикання і тривалого перевантаження на виході;
- захист споживачів від перенапруження на виході на рівні  $258 \pm 5$  В;
- роботу по всьому діапазону навантажень від холостого ходу до максимальної;
- нормоване (4,5 - 7,5 с) відключення споживачів при короткочасному зникненні живлячої мережі (вимикає пошкодження імпульсних джерел живлення споживачів).

Стабілізатор не вносить спотворень у форму вхідної напруги. Час реагування на зміну вхідної напруги складає 20 мс.

Стабілізатор розрахований на безперервний цілодобовий режим роботи в закритих приміщеннях при:

- температурі навколишнього середовища від 1 до 40°C;
- відносної вологості від 40 до 80% (при  $25 \pm 10$ °C);
- атмосферному тиску від 630 до 800 мм рт. ст.

Власне споживання електроенергії на холостому ході 10-20 Вт.

Власне споживання електроенергії на холостому ході 10-20 Вт.

### 3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ (Дивись 9 стор.)

Стабілізатор виконаний по схемі автотрансформатора і не має гальванічної розв'язки. Основні параметри стабілізатора наведені в таблиці 1.

### 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

До комплекту поставки входять:

- стабілізатор напруги	1 шт.;
- посібник з експлуатації	1 шт.;
- індивідуальна пакувальна тара	1 шт.;
- мережевий шнур	1 шт.;
- пульт дистанційного керування	1 шт.;
- елементи живлення типу ААА	2 шт.

### 5. ПРИСТРІЙ І ПРИНЦІП РОБОТИ

Стабілізатор (мал.1) виконаний у металевому корпусі прямокутної форми. Всі функціональні вузли стабілізатора розташовані на шасі, яке зверху закрито П-подібною пластиною. На лицьовій панелі стабілізатора розташовані кнопка ввімкнення, рідкокристалічний індикатор, який показує рівень вхідної і вихідної напруги, силу споживаного струму, а також кнопки для зміни параметрів роботи стабілізатора.

Задня панель стабілізатора показана на мал.2. Положення автоматичного вимикача:

- а) вгору - вклучено;
- б) вниз - вимкнено.

Стабілізатор напруги вольтододавального типу складається з автотрансформатора, потужних симісторних ключів і контролера напруги. В процесі роботи контролер відстежує зміни вхідної напруги і відповідно до результатів вимірювань перемикає силові ключі, підтримуючи стабільним магнітний потік автотрансформатора і стабільну вихідну напругу. На вході стабілізатора стоїть фільтр високочастотних перешкод.

### 6. ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ

Перед установкою стабілізатора необхідно ознайомитися з його пристроєм і принципом дії по пп.1 - 5 цього керівництва. Розташуйте стабілізатор на стійкій поверхні (підлога, полка, стіл і т.д.). Підключіть шнур живлення з комплекту до вхідної розетки. Підключіть

стабілізатор до мережі. До вихідних розеток підключається побутова техніка.

Увімкніть автоматичний вимикач на задній панелі. Натисніть кнопку ввімкнення на лицьовій панелі. Відбудеться запуск стабілізатора. Рідкокристалічний індикатор засвітиться і через 5 секунд на вихідних розетках з'явиться стабілізована напруга.

На індикаторі відображається поточне значення вхідної і вихідної напруги, вхідний струм і діаграма ввімкнення ступенів. У випадку аварійного підвищення вхідної напруги контролер відключає всі ключі, знеструмлює навантаження і захищає трансформатор від насичення. При цьому на індикаторі з'явиться напис «Uвх. > ... В ». При зниженні вхідної напруги до робочого рівня ввімкнення відбувається автоматично.

При зниженні вхідної напруги нижче рівня 150В контролер відключає всі ключі і знеструмлює навантаження. На індикаторі з'явиться напис «Uвх. <150В ». При подальшому підвищенні напруги до робочого рівня 160В підключення навантаження відбувається втоматического.

Для захисту від короткого замикання і перевантажень застосовується автоматичний вимикач з номінальним струмом відключення 10А. Автоматичний вимикач суміщений з незалежним розчеплювачем, який забезпечує захист від підвищеної напруги на виході на рівні

$265 \pm 5В$ .

## 7. МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ

Для включення меню необхідно при включеному апараті натиснути кнопку «Меню» на пульті дистанційного керування або безпосередньо на апараті. При активації меню, екран зміниться відображенням пунктів меню.

Для навігації по пунктах меню необхідно використовувати кнопки: ▲ (вправо), ▼ (вліво). Для входу в пункт меню і для його зміни необхідно натиснути клавішу «ОК» на пульті або кнопку «Меню» на апараті. Для повернення до попереднього меню необхідно вибрати пункт «НАЗАД» і натиснути «ОК» на клавішах пульта або кнопку «МЕНЮ» на апараті. Значення в пунктах меню змінюються кнопками: ▲ (вправо), ▼ (вліво).

Кнопка «МЕНЮ» на пульті в меню вибору пунктів аналогічна натискання на пункт «НАЗАД».

### Опис пунктів меню:

1. ПАРАМЕТРИ - меню роботи апарату

а) U ВИХІД - зміна середнього вихідної напруги - [205 : 235V], крок 1В  
Якщо величина середнього вихідного напруги відмінна від 220 В, то коригувальна величина буде відображатися на індикаторі в звичайному режимі.  
Наприклад, +10.

б) U ВХОДА МІН - зміна хв. порога вхідної напруги - [130 : 150V], крок 1В

в) U ВХОДА МАКС - зміна макс. порога вхідного напруги - [245 : 265V], крок 1В

г) РЕЛЕ - затримка послідовного включення / вимикання груп розеток - [0 : 180с], крок 10с

Якщо встановлено значення параметра РЕЛЕ «0 сек», то все розетки включаються / вимикаються одночасно.

д) ТАЙМЕР РОБОТИ - меню включення / вимикання за таймером  
- ТАЙМЕР старту - вкл. / Вискл. автоматичного виходу з режиму очікування (включення стабілізатора)

параметри: ВКЛ - включено одноразово, ПОВТОР - включено з повтором, ВИКЛ - вимкнено.

- ТАЙМЕР КІНЕЦЬ - вкл. / Вискл. автоматичного входу в режим очікування (вимикання стабілізатора)

параметри: ВКЛ - включено одноразово, ПОВТОР - включено з повтором, ВИКЛ - вимкнено.

- ЧАС старту - час виходу з режиму очікування (час автоматичного включення) - [ЧАС: МІН], формат часу 24 год

- ЧАС КІНЕЦЬ - час входу в режим очікування (час автоматичного вимкнення) - [ЧАС: МІН], формат часу: 24 год

- НАЗАД - повернення до пунктів вибору меню

е) НАЗАД - повернення до пунктів вибору меню

2. ДАТА / ЧАС - меню настройки дати / часу

а) ДАТА - установка дати - формат [ДД.ММ.ГГ]

б) ЧАС - установка часу - формат [ЧАС: МІН: СЕК], 24 ч

в) НАЗАД - повернення до пунктів вибору меню

3. ВИХОД - вихід з пунктів меню

4. вер: - версія пристрою

\* З режиму очікування можна вийти, натиснувши і утримуючи протягом 8 сек. кнопку ▼ на передній панелі стабілізатора.

### 9. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

9.1. Гарантійний термін експлуатації – 60 місяців зі дня продажу стабілізатора. Дата продажу повинна бути відзначена у гарантійному талоні.

9.2. Гарантія розповсюджується на будь-які недоліки (несправності) виробу, спричинені дефектами виробництва або матеріалу. Заміна несправних частин та пов'язана з цим робота виконується безкоштовно.

9.3. Гарантія не розповсюджується на недоліки (несправності) виробу, спричинені наступними причинами:

а) використання з порушенням вимог посібника з експлуатації або недбалим поводженням;

б) механічним пошкодженням виробу в результаті удару чи падіння;

в) будь-яким стороннім втручанням у конструкцію виробу;

г) проникненням комах, попаданням рідини, пилу та інших сторонніх предметів у середину виробу;

д) дією непереборної сили (нещасний випадок, пожежа, повінь, удар блискавки та ін.).

9.4. Умови гарантії не передбачають інструктаж, консультації, навчання покупця, доставку, встановлення, демонтаж стабілізатора, виїзд фахівця для діагностики електричної мережі та визначення характеру несправності стабілізатора. Такі роботи можуть бути виконані за окрему плату.

9.5. Бажання власника придбати інший апарат не є приводом для обміну. Думка родичів, сусідів, друзів щодо дизайну, кольору, запаху, габаритів та паранормальних явищ у роботі стабілізатора не є підставою для ремонту, обміну та скарг.

9.6. Власник має право на заміну стабілізатора, якщо відновлення стабілізатора згідно з висновком сервісного центру неможливо.

9.7 Виробник не несе відповідальності за такі збитки, як втрата прибутку або доходу, простій обладнання, псування програмного забезпечення, втрата даних та ін.

# 1. Техника безопасности

Перед включением стабилизатора внимательно прочитайте и изучите руководство по эксплуатации.

Не выполняйте самостоятельно работы по ремонту и обслуживанию стабилизатора, если Вы не имеете соответствующих навыков и специального инструмента.

## 1.1. Электробезопасность

Запрещается:

- подключать нагрузку, превышающую 2кВт;
- эксплуатировать устройство с нарушенной изоляцией электропроводки;
- эксплуатировать стабилизатор без заземления;
- касаться руками оголенных кабелей и электрических соединений;
- эксплуатировать стабилизатор при прямом попадании жидкости (дождь, снег и т.п.), а также в условиях повышенной влажности.

Стабилизатор поставляется в состоянии, соответствующем правилам техники безопасности.

Не удаляйте защитные приспособления!

## 1.2. Пожаробезопасность

Не допускайте эксплуатации стабилизатора вблизи от легко воспламеняющихся материалов.

## 1.3. Общие меры безопасности:

- не допускайте детей даже к неработающему стабилизатору;
- не накрывайте стабилизатор посторонними предметами во время работы (может возникнуть аварийная ситуация или возгорание посторонних предметов);
- не допускайте попадания внутрь посторонних предметов;
- не закрывайте вентиляционные отверстия;
- если стабилизатор находился на холодном воздухе или в сырости, то его нужно выдержать при комнатной температуре не менее трех часов.

## 1.4. Утилизация

Для утилизации старого оборудования следует обратиться в службу утилизации отходов, по месту приобретения данного изделия или к производителю.

## 2. Назначение

Стабилизатор напряжения переменного тока однофазный предназначен для обеспечения стабилизированным напряжением аудио-видео бытовой электроники при питании от сети с неудовлетворительным качеством напряжения.

Стабилизатор обеспечивает:

- стабилизацию выходного напряжения на уровне 220В частотой  $50\pm 2,5$ Гц с отклонением согласно техническим характеристикам;
- защитное отключение потребителей при аварийном повышении входного напряжения с последующим автоматическим подключением нагрузки при снижении входного напряжения до рабочего уровня;
- защиту от короткого замыкания и длительного перегруза на выходе;
- работу во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до максимальной;
- нормированное отключение потребителей при кратковременном исчезновении питающей сети (исключает повреждение импульсных источников питания потребителей).

Стабилизатор не вносит искажений в форму входного напряжения. Время реагирования на изменение входного напряжения составляет 20 мс.

Стабилизатор рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы в закрытых отапливаемых помещениях при:

- температуре окружающей среды от 1 до 40°C;
- относительной влажности от 40 до 80% (при  $25\pm 10$ °C);
- атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст.

Собственное потребление электроэнергии на холостом ходу 10-20 Вт.

### 2.1. Правила хранения и транспортирования

- условия хранения стабилизаторов должны соответствовать следующим: температура от +5 до +40°C, относительная влажность до 80% при температуре +25°C;
- стабилизаторы в упаковке могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки на данном виде транспорта.



### 3. Технические характеристики

Стабилизатор выполнен по схеме автотрансформатора и не имеет гальванической развязки. Стабилизатор имеет 16 ступеней регулирования напряжения.

Основные параметры стабилизатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

N п/п	Наименование параметра	Volter-2000 (1)	Volter-2000 (2)
1	Диапазон входных напряжений, В	150-245*	170-265*
2	Выходная мощность, кВт не более а) максимальная; б) при нижнем значении входного напряжения	2,2	2,2
		1,5	1,7
3	Номинальное выходное напряжение, В	220	220
4	Отклонение выходного напряжения от номинального, %	+2 -3	+2 -3
5	Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В	245*	265*
6	Защитное отключение при снижении входного напряжения менее, В	150*	170*
7	Ток срабатывания автоматического выключателя, А	10	10
8	Количество ступеней регулирования	16	16
9	Шаг регулирования, В	5	5
10	Габариты, мм (высота-ширина-глубина)	124x435x360	124x435x360
11	Масса, кг, не более	15,5	15,5

\* - изменяемый параметр

### 4. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- стабилизатор напряжения -1 шт;
- руководство по эксплуатации -1 шт;
- индивидуальная упаковочная тара -1 шт;
- сетевой шнур -1 шт;
- пульт дистанционного управления -1 шт;
- элементы питания типа ААА -2 шт.

## 5. Устройство и принцип работы

Стабилизатор (рис.1) выполнен в металлическом корпусе прямоугольной формы. Все функциональные узлы стабилизатора расположены на шасси, которое сверху закрыто П-образной пластиной.

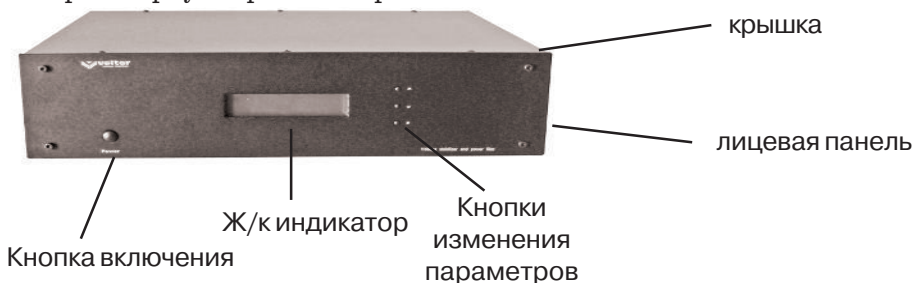
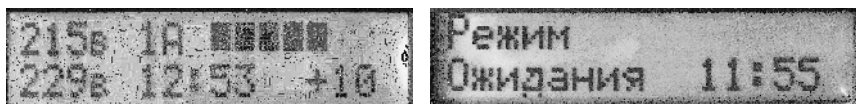


Рис. 1. Стабилизатор (вид спереди)

На лицевой панели стабилизатора расположены кнопка включения, жидкокристаллический индикатор, а также кнопки для изменения параметров работы стабилизатора.

В обычном режиме жидкокристаллический индикатор стабилизатора Volter-2000 отображает уровень входного и выходного напряжения, силу потребляемого тока, состояние электронных ключей, текущее время и корректирующую величину выходного напряжения (если производилась коррекция). В режиме ожидания – текущее время.



Задняя панель стабилизатора показана на рис.2. Положения автоматического выключателя:

- а) вверх – включено;
- б) вниз – выключено.

Выходные розетки стабилизатора Volter-2000 разделены на группы, как показано на рисунке ниже:



Рис.2. Задняя панель стабилизатора

Последовательность включения групп розеток: 1 – 2 – 3.

Последовательность выключения групп розеток: 3 – 2 – 1.

Управление настройками стабилизатора производится с помощью меню. Стабилизатор напряжения вольтодобавочного типа состоит из автотрансформатора, мощных симисторных ключей и контроллера напряжения. В процессе работы контроллер отслеживает изменения входного напряжения и по результатам измерений переключает силовые ключи, поддерживая стабильным магнитный поток автотрансформатора и стабильное выходное напряжение стабилизатора.

На входе стабилизатора стоит фильтр высокочастотных помех.

## **6. Подключение и меры защиты**

Перед установкой стабилизатора необходимо ознакомиться с его устройством и принципом действия по пп.1 - 5 настоящего руководства.

Разместите стабилизатор на устойчивой поверхности (пол, полка, стол и т.д.). Подключите сетевой шнур из комплекта к входной розетке. Подключите стабилизатор к сети. К выходным розеткам подключается бытовая техника. Включите автоматический выключатель на задней панели. Нажмите кнопку включения на лицевой панели. Произойдет запуск стабилизатора. Жидкокристаллический индикатор засветится и через 5 секунд на выходных розетках появится стабилизированное напряжение 220 В +2/-3%.

На индикаторе отображается текущее значение входного и выходного напряжения, входной ток, диаграмма включения ступеней, текущее время и корректирующая величина выходного напряжения (если производилась коррекция).

В случае аварийного повышения входного напряжения контроллер отключает все ключи, обесточивает нагрузку и защищает трансформатор от насыщения. При этом на индикаторе появится надпись «Увх. > ...В». При снижении входного напряжения до рабочего уровня включение происходит автоматически.

При снижении входного напряжения ниже аварийного уровня контроллер отключит все ключи и обесточит нагрузку. На индикаторе появится надпись «Увх. < ... В». При дальнейшем повышении напряжения до рабочего уровня подключение нагрузки происходит автоматически.

Для защиты от короткого замыкания и перегрузок применяется автоматический выключатель с номинальным током отключения 10А. Автоматический выключатель совмещен с независимым расцепителем, который обеспечивает защиту от повышенного напряжения на выходе на уровне  $265 \pm 5\text{В}$ .

## 7. Меню настроек

Для включения меню необходимо при включенном аппарате нажать кнопку «Меню» на пульте дистанционного управления или непосредственно на аппарате. При активировании меню экран сменится отображением пунктов меню.

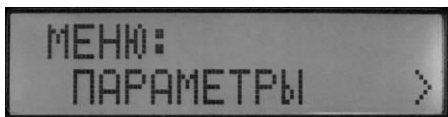
Для навигации по пунктам меню необходимо использовать кнопки: ▲ (вправо), ▼ (влево). Для входа в пункт меню и для его изменения необходимо нажать клавишу «ОК» на пульте или кнопку «Меню» на аппарате. Для возврата в предыдущее меню необходимо выбрать пункт «НАЗАД» и нажать «ОК» на клавишах пульта или кнопку «МЕНЮ» на аппарате. Значения в пунктах меню изменяются кнопками:

▲ (вправо), ▼ (влево).

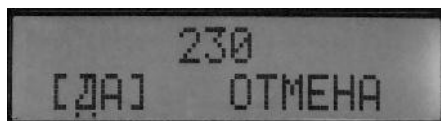
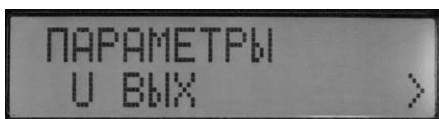
Кнопка «МЕНЮ» на пульте в меню выбора пунктов аналогична нажатию на пункт «НАЗАД».

### Описание пунктов меню:

1. ПАРАМЕТРЫ - меню работы аппарата

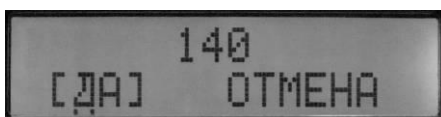


а) U ВЫХ - изменение среднего выходного напряжения - [205:235В], шаг 1В



Если величина среднего выходного напряжения отлична от 220 В, то корректирующая величина будет отображаться на индикаторе в обычном режиме. Например, +10.

б) U ВХОДА МИН - изменение мин. порога входного напряжения - [130:150В] / [150:170В], шаг 1В



в) U ВХОДА МАКС-изменение макс. порога входного напряжения- [245 ÷ 265В] / [265 ÷ 285В], шаг 1В

ПАРАМЕТРЫ  
< U ВХОДА МАКС >

260  
[ДА] ОТМЕНА

г) РЕЛЕ – задержка последовательного включения/выключения групп розеток- [0:180с], шаг 10с

ПАРАМЕТРЫ  
< РЕЛЕ >

10 СЕК  
[ДА] ОТМЕНА

Если установлено значение параметра РЕЛЕ «0 сек», то все розетки включаются/выключаются одновременно.

д) ТАЙМЕР РАБОТЫ - меню включения/выключения по таймеру

ПАРАМЕТРЫ  
< ТАЙМЕР РАБОТЫ >

- ТАЙМЕР СТАРТА – вкл./выкл. автоматического выхода из режима ожидания (включение стабилизатора)

Параметры:

ВКЛ – включено единоразово,

ПОВТОР – включено с повтором,

ВЫКЛ – выключено.

ТАЙМЕР РАБОТЫ  
< ТАЙМЕР СТАРТА >

- ТАЙМЕР ЗАВЕРШ - вкл./выкл. автоматического входа в режим ожидания (выключение стабилизатора)

Параметры:

ВКЛ – включено единоразово,

ПОВТОР – включено с повтором,

ВЫКЛ – выключено.

ТАЙМЕР РАБОТЫ  
< ТАЙМЕР ЗАВЕРШ >

- ВРЕМЯ СТАРТА - время выхода из режима ожидания (время автоматического включения) - [ЧАС:МИН], формат времени 24 ч

ТАЙМЕР РАБОТЫ  
< ВРЕМЯ СТАРТА >

07 : 00  
[ДА] ОТМЕНА

- ВРЕМЯ ЗАВЕРШ - время входа в режим ожидания (время автоматического выключения) - [ЧАС:МИН], формат времени: 24 ч

ТАЙМЕР РАБОТЫ  
< ВРЕМЯ ЗАВЕРШ >

22 : 00  
[ДА] ОТМЕНА

- НАЗАД - возврат к пунктам выбора меню

ТАЙМЕР РАБОТЫ  
< НАЗАД

е) НАЗАД - возврат к пунктам выбора меню

ПАРАМЕТРЫ  
< НАЗАД

2.ДАТА/ВРЕМЯ - меню настройки даты/времени

МЕНЮ:  
< ДАТА/ВРЕМЯ >

а) ДАТА - установка даты – формат [ДД.ММ.ГГ]

ДАТА/ВРЕМЯ  
ДАТА >

15 . 12 . 15  
[ДА] ОТМЕНА

б) ВРЕМЯ - установка времени – формат [ЧАС:МИН:СЕК], 24 ч

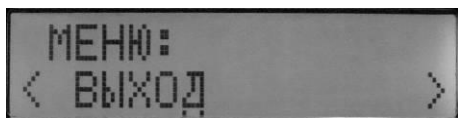
ДАТА/ВРЕМЯ  
< ВРЕМЯ >

13 : 34 : 32  
[ДА] ОТМЕНА

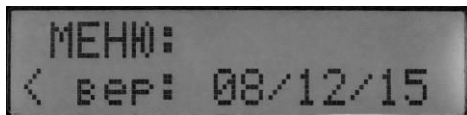
в) НАЗАД - возврат к пунктам выбора меню

ДАТА/ВРЕМЯ  
< НАЗАД

## 3. Выход - выход из пунктов меню



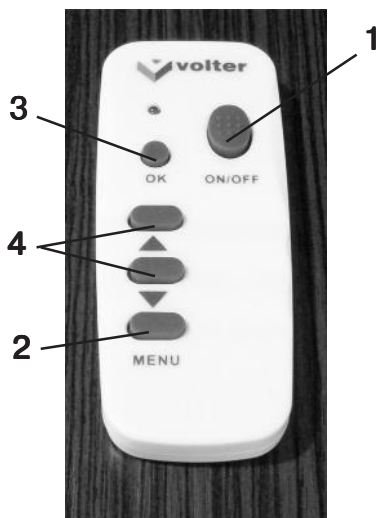
## 4. вер: - версия устройства



Из режима ожидания можно выйти, нажав и удерживая в течение 8 сек. кнопку ▼ на передней панели стабилизатора.

## 8. Управление стабилизатором напряжения с помощью пульта дистанционного управления (ПДУ).

1. Для управления стабилизатором напряжения с помощью ПДУ необходимо с расстояния 1÷7 метров направить излучатель ПДУ в сторону индикатора напряжения стабилизатора.
2. Индикация работы пульта ДУ подтверждается свечением встроенного светодиода при нажатии любой из его кнопок. При отсутствии такой индикации необходимо заменить элементы питания.



1. On/Off - включение / выключение аппарата
2. Кнопка Меню - вход в меню / переход на следующий пункт меню.
3. Кнопка ОК - вход в изменение выбранного параметра / сохранение параметра и выход из меню.
4. Кнопки вверх и вниз - увеличение / уменьшение выбранных параметров

## 9. Выбор модели стабилизатора

9.1 Определите сумму мощностей всех потребителей, нуждающихся одновременно в снабжении электроэнергией (Вт).

Бытовые приборы	Мощность, Вт
Музыкальный центр	15-50
DVD проигрыватель	25-40
CD проигрыватель	25-60
Усилитель мощности	150-1000
Предварительный усилитель	25-100
Телевизор	50-200
Плазменная панель	300-500
Телевизор LCD	50-100
Усилитель для домашнего кинотеатра	150-500
Проектор	200-1500

9.2 Умножьте полученную сумму на коэффициент, учитывающий изменение напряжения в сети. Значения коэффициента приведены в таблице

Напряжение	130	150	170	210	220	230	250	270
Коэффициент	1,69	1,47	1,29	1,05	1,00	1,05	1,29	1,47

Необходимо также учитывать, что электромоторы нуждаются в момент запуска в более высокой мощности, затем во время работы их мощность равна номинальной.



## 10. Гарантийные обязательства

10.1. Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев со дня продажи стабилизатора. Дата продажи должна быть отмечена в гарантийном талоне.

10.2. Гарантия распространяется на любые недостатки (неисправности) изделия, вызванные дефектами производства или материала. Замена неисправных частей и связанная с этим работа производится бесплатно.

10.3. Гарантия не распространяется на недостатки (неисправности) изделия, вызванные следующими причинами:

- а) использование с нарушением требований руководства по эксплуатации, либо небрежным обращением;
- б) механическим повреждением изделия в результате удара или падения;
- в) любым посторонним вмешательством в конструкцию изделия;
- г) проникновением насекомых, попаданием жидкости, пыли и других посторонних предметов внутрь изделия;
- д) действием непреодолимой силы ( несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и др. ).

10.4. Условия гарантии не предусматривают доставку, установку стабилизатора, выезд специалиста для диагностики электрической сети и определения характера неисправности стабилизатора. Такие работы могут быть выполнены за отдельную плату.

10.5. Желание владельца приобрести другой аппарат не является поводом для обмена.

10.6. Владелец имеет право на замену стабилизатора на новый, если восстановление стабилизатора по заключению сервисного центра невозможно.

10.7. Производитель не несет ответственности за такие убытки, как потеря прибыли или дохода, простой программного обеспечения, потеря данных и т.д.

**МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НЕТ.  
КОМПЛЕКТНОСТЬ СТАБИЛИЗАТОРА ПРОВЕРЕНА.  
С УСЛОВИЯМИ ГАРАНТИИ ОЗНАКОМЛЕН И СОГЛАСЕН.**

\_\_\_\_\_

*подпись покупателя*

Действителен по заполнению

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие-изготовитель

Стабилизатор **VOLTER - 2000** \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

ДАТА ВЫПУСКА \_\_\_\_\_

Адрес для предъявления претензий к качеству работы:

Украина, ООО “Электромир-Киев” 04071, г. Киев, ул. Ярославская д.4-Б, оф.16.

\_\_\_\_\_

заполняет торговое предприятие

Дата продажи \_\_\_\_\_

Наименование предприятия \_\_\_\_\_



---

### **Адреса сервисных центров:**

г.Киев, ул.Мартиросяна, 16/14	(044) 225 -02-75
г.Днепропетровск, ул.Чкалова 29, пом.1	(056) 745 -01-14
г.Одесса, ул.Краснова, 9	(0482) 33-36 -67
г.Харьков, пр.Московский, 124/7	(057) 755-73-78
г. Москва, ул.Лобненская, д.5	(495) 485-07-58
Московская обл., г.Котельники, 2-й Покровский проезд, д.8, оф.2	(495) 742-26-96

---