
СТАБІЛІЗАТОР НАПРУГИ

ЗМІННОГО СТРУМУ ОДНОФАЗНИЙ



Etalon-2

Інструкція з експлуатації

ТУ У 26.5-31219167-001:2012



1. Техніка безпеки

Перед включенням стабілізатора уважно прочитайте інструкцію з експлуатації.

Не виконуйте самостійно роботи з ремонту та обслуговування стабілізатора.

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 допускайте експлуатації стабілізатора поблизу від легкозаймистих матеріалів.

1.3. Загальні заходи безпеки

- не допускайте дітей навіть до не працюючого стабілізатора;
- не накривайте стабілізатор сторонніми предметами під час роботи (може виникнути аварійна ситуація або загоряння сторонніх предметів);
- не допускайте потрапляння всередину 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 5 годин.

1.4. Утилізація

Для утилізації старого обладнання слід звернутися в службу утилізації відходів, за місцем придбання даного виробу або до виробника.

2. Призначення

Стабілізатор напруги змінного струму однофазний Etalon-2 призначений для забезпечення стабілізованою напругою всіх видів електроспоживачів при живленні від мережі з незадовільною якістю напруги.

Стабілізатор забезпечує:

1. Стабілізацію вихідної напруги на рівні $220/230\text{В} \pm 1\%$ при зміні вхідної напруги від 130 до 330 В частотою 50 ± 3 Гц.
2. Захисне відключення споживачів при аварійному підвищенні вхідної напруги більше 330 В з відключенням вхідного автоматичного вимикача.
3. Захист від короткого замикання і тривалих перевантажень на виході.
4. Тепловий захист стабілізатора в інтервалі температур 75-85°C.
5. Роботу у всьому діапазоні навантажень від холостого ходу до максимального.
6. Нормоване 4,5 - 7,5 сек відключення споживачів при короткочасному зникненні мережі живлення (виключає пошкодження імпульсних джерел живлення споживачів).
7. Стабілізатор не вносить спотворень в форму вихідної напруги, а при наявності власних спотворень в мережі живлення зменшує вміст вищих гармонік (з метою зменшення нагріву електродвигунів і трансформаторів споживачів, і зменшення їх гудіння).
8. Стабілізатор не реагує ні на плавні, ні на будь-які різкі зміни вхідної напруги, якщо вони не виходять за межі допустимого робочого діапазону. При будь-яких плавних змінах або скачках вхідної напруги, вихідна напруга залишається незмінною. Це зроблено для того, щоб виключити миготіння ламп розжарювання та інших освітлювальних приладів споживачів.
9. Власне споживання енергії на холостому ходу не більше 20 Ватт.

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 $25 \pm 10^\circ\text{C}$);
- атмосферному тиску від 630 до 800 мм рт.ст.



2.1. Правила зберігання і транспортування

- умови зберігання стабілізаторів повинні відповідати наступним: температура від +5 до +40°C, відносна вологість до 80% при температурі +25°C;

- стабілізатори в упаковці можуть транспортуватися будь-яким видом закритого транспорту відповідно до Правил перевезення на даному виді транспорту.

3. Технічні характеристики

N п/п	Найменування параметра	Etalon-2
1	Діапазон стабілізації, В	130-330
2	Вихідна потужність, кВт не більше а) максимальна; б) при нижньому значенні діапазону стабілізації	2,2 1,3
3	Номінальна вихідна напруга, В	220/230
4	Відхилення вихідної напруги в діапазоні стабілізації, %, не більше	1
5	Захисне відключення при підвищенні вхідної напруги більш, В	330
6	Захисне відключення при зниженні вхідної напруги менш, В	105
7	Струм спрацьовування автоматичного вимикача, А	10
8	Габарити, мм (висота-ширина-глибина)	340 x 310 x 120
9	Маса нетто, кг, не більше	5,9

4. Комплект поставки

У комплект поставки входять:

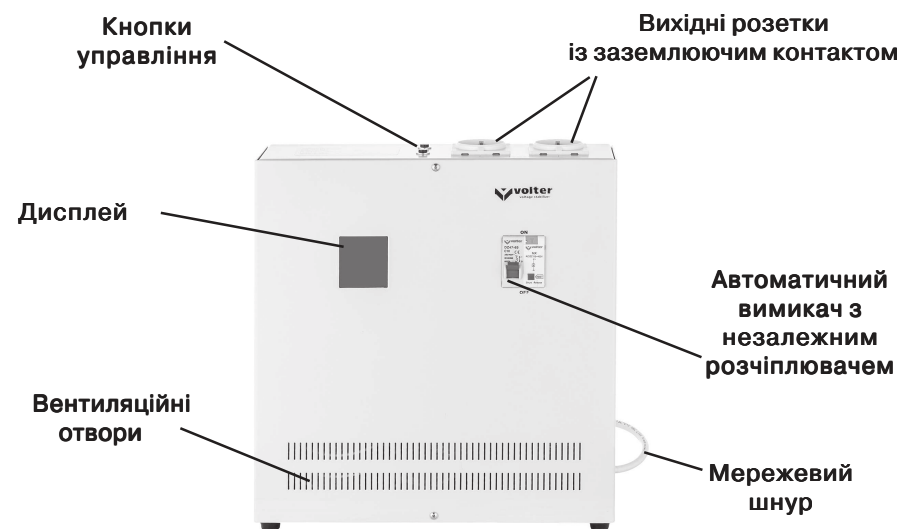
- стабілізатор напруги - 1 шт.;
- інструкція з експлуатації - 1 шт.;
- індивідуальна пакувальна тара - 1 шт.

5. Будова і принцип роботи

Стабілізатор Etalon-2 (мал. 1) виконаний в металевому корпусі прямокутної форми з необхідними кріпленнями, які дозволяють експлуатувати його як в настінному, так і в настільному варіанті.

Всі функціональні вузли стабілізатора розташовані на задній частині корпусу і закриті лицьовою частиною.

На лицьовій поверхні корпусу розташовані рідкокристалічний дисплей, який показує рівень вхідної та вихідної напруги, та автоматичний вимикач з незалежним розчіплювачем.



Мал. 1. Стабілізатор напруги Etalon-2.

На верхній панелі розміщуються кнопки управління та дві вихідні розетки із заземлюючими контактами.

Для індикації навантаження використовується датчик струму, який не є точним вимірювальним приладом. Тому, при незначному навантаженні дисплей може показувати 0%.



Положення автоматичного вимикача:

- а) вгору - включено;
- б) вниз – вимкнено.

Принцип роботи стабілізатора забезпечує відсутність впливу на вихідну напругу як змін і стрибків вхідної напруги, так і змін навантаження. Для цього він містить джерело зразкової напруги з частотою мережі і стабільною величиною, з якою безперервно порівнюється вихідна напруга стабілізатора.

Завдяки такій побудові стабілізатор не реагує навіть на дуже різкі, практично миттєві зміни вхідної напруги, і дуже швидко реагує на будь-яку зміну навантаження. Також реалізована незалежність від типу навантажень, тобто стабілізатор однаково працює з активним, ємнісним і індуктивним навантаженням, якщо вхідний струм не перевищує його максимально допустимого вхідного струму.

Для зменшення габаритів і маси, виключення перегріву і спрацьовування термозахисту при важких режимах роботи (повне навантаження, висока температура навколишнього середовища) стабілізатор оснащений системою примусового охолодження. Для виключення шуму, використовується вентилятор, який працює на малих обертах.

6. Підключення та робота стабілізатора

Перед встановленням і підключенням стабілізатора (мал. 1) необхідно ознайомитися з його призначенням, характеристиками та будовою по п.п. 1-5 цього Керівництва.

6.1.Подключение

Розмістіть стабілізатор на стійкій поверхні (підлога, полиця) або закріпіть на стіні.

Для правильного охолодження відстань між вентиляційними отворами стабілізатора та іншими предметами має бути не менше 50 мм.

За допомогою мережевого шнура з вилкою підключіть стабілізатор до мережі живлення, а навантаження до вихідних розеток на



верхній панелі стабілізатора.

6.2.Робота стабилизатора

Увімкніть стабілізатор автоматичним вимикачем (вгору). На лицьовій панелі стабілізатора повинен засвітитися рідкокристалічний дисплей з показанням вхідної напруги, а через 4-7 с на виході стабілізатора з'явиться стабілізована напруга, а на дисплеї значення вихідної напруги.

У разі аварійного підвищення вхідної напруги (вище 330 В) відбувається відключення автоматичного вимикача. Повторне включення можливо тільки зведенням автоматичного вимикача у включений стан. Якщо вхідна напруга при цьому залишилася високою, відбудеться повторне відключення, що захистить навантаження від перенапруги.

У разі аварійного зниження вхідної напруги (нижче 105 В) контролер відключає всі силові ключі і знеструмлює навантаження. При підвищенні вхідної напруги до 125 В підключення навантаження відбувається автоматично.

6.3.Ознаки несправності стабілізатора

1. Сильний гул або тріск, гучні клацання.
2. Відсутність напруги на виході при наявності вхідної напруги, що входить в допустимий діапазон напруг.
3. Спрацьовування вхідного автомата відразу при включенні (якщо немає перегріву, або перевантаження на виході, або перенапруги на вході).
4. Хаотичні показання дисплея.

При несправності стабілізатора необхідно звертатися в сервісний центр, так як стабілізатор не розрахований на самостійний ремонт користувачем.



6.4. Зміна вихідної напруги 220/230В

Заводська настройка вихідної напруги стабілізатора - 220В.

Для зміни величини вихідної напруги передбачені дві кнопки, розташовані на верхній панелі (Мал. 1).

Послідовність коригування вихідної напруги:

1. Для входу в режим "зміни" необхідно натиснути і утримувати будь-яку кнопку на верхній панелі приблизно 8 сек. до тих пір, поки не почне блимати індикація вихідної напруги.
2. Кнопками встановити необхідну величину вихідної напруги. Діапазон коригування $\pm 20\text{В}$ з кроком 1В.
3. Після завершення коригування, приблизно через 8 сек., відбувається автоматичне відключення режиму "зміни" і перемикає стабілізатора на змінену вихідну напругу.

6.5. Меню налаштувань

Призначення кнопок управління:

Кнопка вгору - "Вибір", зміна режиму в пункті меню.

Кнопка вниз - "Листати", перехід між пунктами меню.

При утриманні обох кнопок протягом 8 секунд потрапляємо в меню з наступними параметрами:

Пункт ESC 0 – початковий та пункт для збереження налаштувань.

Пункт 1. Робота від генератора*/робота від мережі.

G – Режим роботи від генератора (заводське налаштування). Допускається при роботі та від мережі. Швидкість регулювання напруги 20 мс. * Генератор повинен мати подвійний запас потужності в порівнянні зі стабілізатором.

L – Режим роботи від мережі. Забороняється під час роботи від генератора. Має швидкість регулювання напруги 1 мс.

Висока швидкість регулювання може бути шкідливою при роботі від генератора. Це залежить від генератора, особливо це проявляється у генераторів потужністю до 10 кВт.



Пункт 2. Пріоритет потужності/Пріоритет напруги.

P - Режим пріоритету потужності (заводське налаштування). Рекомендується, якщо вхідна напруга знижується при підключенні навантаження (слабка мережа).

У цьому режимі стабілізатор не збільшує вхідну напругу більш ніж у 2 рази і тому, коли вхідна напруга опускається нижче 110В, то вихідна напруга теж пропорційно знижується. Цей режим зроблено для отримання максимальної потужності від слабкої мережі.

U – Режим пріоритету напруги. Рекомендується, коли напруга стабільно знижена, але незначно змінюється при підключенні навантаження.

У цьому режимі стабілізатор може підвищувати напругу більш ніж у 2 рази, і навіть при вхідній напрузі 60В (додаткова опція) видаватиме 220В на виході. Але при такій вхідній напрузі пропорційно збільшується вхідний струм і цей режим потрібно включати тільки якщо мережа здатна видати необхідний струм.

Цей пункт має значення, якщо вхідна напруга в мережі нижче 110В.

Пункт 3. Корекція калібрування вихідної напруги (заводське налаштування 0).

Якщо показання зовнішнього вольтметра, підключеного до виходу стабілізатора, не збігаються з показаннями вихідної напруги на індикаторі стабілізатора, можна відкоригувати напругу на виході стабілізатора так, щоб ці показання збігалися.

Доступне підстроювання $\pm 5\text{В}$. Після підстроювання вихідна напруга змінюється на вибрану величину, і показання зовнішнього вольтметра відповідатиме показання на дисплеї стабілізатора.

При використанні та корекції калібрування ($\pm 5\text{В}$) та регулювання вихідної напруги ($\pm 20\text{В}$) вихідна напруга стабілізатора не може відхилитися більш ніж на $\pm 20\text{В}$ від початкового заводського калібрування.

Щоб налаштування збереглися, потрібно дійти до пункту **ESC 0** і натиснути кнопку "Вибір". Якщо кнопку не натискати, відбудеться вихід із меню без збереження налаштувань.



7. Захист стабілізатора

1. Стабілізатор оснащений системою захисту від перегріву критичних до нагрівання елементів. При перегріві вимикається автоматичний вимикач, його повторне включення можливе при охолодженні щонайменше на 10 градусів. Для виключення спрацьовування термозахисту стабілізатора причини, що призвели до перегріву, повинні бути усунені, наприклад, зменшити навантаження надто потужних електроспоживачів та забезпечити краще провітрюваність приміщення.

2. У стабілізаторі застосовується швидкодіючий електронний захист від перевантаження та коротких замикань, обмежуючи максимальний струм виходу на рівні 1,3 від номінального струму протягом 3 секунд. Через три секунди перевантаження вимикається автоматичний вимикач, якщо вихідний струм не знизиться нижче номінального струму стабілізатора. Якщо минуло вимкнення було через перевантаження, то після включення на дисплеї 1 хвилину буде відображатися значок "power".

3. Під час роботи стабілізатора при аварійному підвищенні вхідної напруги (вище 330 В) відбувається відключення автоматичного вимикача. Повторне включення можливе лише зведенням автоматичного вимикача у ввімкнений стан.

4. Вихід стабілізатора захищений від перевищення напруги більше $260 \pm 5\text{В}$ незалежним швидкодіючим модулем захисту, який при спрацьовуванні одночасно відключає вихід стабілізатора від навантаження та відключає автоматичний вимикач, знеструмлюючи сам стабілізатор, забезпечуючи підвищену надійність відключення.

Виробник залишає за собою право на технічні зміни.



1. На даний Стабілізатор напруги TM Volter надається довічна гарантія-це безкоштовне виправлення будь-якого виробничого дефекту або усунення несправності протягом необмеженого періоду часу*.
 2. Гарантія не поширюється на недоліки (несправності) виробу, викликані наступними причинами:
 - а) використання з порушенням вимог керівництва по експлуатації або недбалим поводженням;
 - б) механічним пошкодженням виробу в результаті удару або падіння;
 - в) будь-яким стороннім втручанням в конструкцію виробу;
 - г) проникненням комах, попаданням рідини та інших сторонніх предметів всередину виробу;
 - д) дією непереборної сили (нешасний випадок, пожежа, повінь, удар блискавки та ін.).
 3. Умови гарантії не передбачають доставку, установку і демонтаж стабілізатора, виїзд фахівця для діагностики електричної мережі та визначення характеру несправності стабілізатора. Такі роботи можуть бути виконані за окрему плату.
 4. Бажання власника придбати інший апарат не є приводом для обміну.
 5. Власник має право на заміну стабілізатора на новий, якщо лагодження стабілізатора за висновком Сервісного центру неможливо.
 6. Виробник не несе відповідальності за такі збитки, як втрата прибутку або доходу, простої програмного забезпечення, втрата даних і т. д.
- * Підприємство залишає за собою право не проводити безкоштовний ремонт у разі повного зняття з виробництва покупних комплектуючих елементів стабілізатора.

**МЕХАНІЧНИХ ПОШКОДЖЕНЬ НЕМАЄ.
КОМПЛЕКТНІСТЬ СТАБІЛІЗАТОРА ПЕРЕВІРЕНА.
З УМОВАМИ ГАРАНТІЇ ОЗНАЙОМЛЕНИЙ І ЗГОДЕН.**

 підпис покупця

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Гарантійний талон є дійсним лише за умови правильного заповнення всіх полів. Відсутність гарантійного талона та платіжного документа, що підтверджує дату покупки, є причиною відмови у гарантійному обслуговуванні.

Заповнює підприємство-виробник

Стабілізатор Etalon-2

№ _____

ДАТА ВИПУСКУ _____ ВТК _____

Адреса для пред'явлення претензій до якості роботи:
ТОВ "Електромир-Київ", Україна, 08136, Київська обл.,
с. Крюківщина, вул. Європейська, д. 2а, оф.75

Дата продажу _____
 (заповнює продавець)

М П _____

Адреси сервісних центрів:

м.Київ, вул.С.Берегового, буд.16/14 (044)225-02-75
м.Дніпро, вул.Св.Хороброго, буд.29, прим.1 (056) 785-62-76
м.Одеса, вул.Краснова, буд.9, прим. 102 (0482) 33-36-67
м.Харків, пр.Героїв Харкова, буд.124/7 (057) 755-73-78
