СТАБІЛІЗАТОР НАПРУГИ

ЗМІННОГО СТРУМУ ОДНОФАЗНИЙ

volter



SmartOnline

Інструкція з експлуатації

1. Техніка безпеки

Перед включенням стабілізатора уважно прочитайте керівництво 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.
- розбирати пристрій під час його роботи під напругою!

Стабілізатор поставляється в стані, відповідному правилам техніки безпеки.



ЗАБОРОНЕНО підключати до стабілізатора SmartOnline трифазне навантаження!

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°С, необхідно, щоб він простояв при кімнатній температурі не менше 5 годин.

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 SmartOnline призначений для забезпечення стабілізованою напругою всіх видів найбільш вимогливих до якості електроенергії споживачів при живленні від мережі з незадовільною якістю напруги, а також електрогенераторів.

SmartOnline дозволяє налаштовувати вихідну напругу як на європейський (220-240В, 50 Гц), так і на американський (**опція**: 100-127В, 60 Гц) та інші стандарти напруги (**опція**).

Стабілізатор забезпечує:

1. Стабілізацію вихідної напруги з відхиленням ±1% при зміні вхідної напруги у широкому діапазоні (див. технічні характеристики на стор.5).
2. Подвійне перетворення напруги з ідеальною синусоїдальною формою на виході.
3. Можливість зміни вихідної напруги в діапазоні 200-240 (**опція** 1-240) з кроком 1 В.
4. **Опція**: Можливість зміни частоти вихідної напруги в діапазоні 50-120 Гц із кроком 1 Гц.
5. Захисне відключення споживачів при аварійному підвищенні вхідної напруги з вимкненням автоматичного вимикача.
6. Захист від короткого замикання та тривалих перевантажень на виході.
7. Режим "Транзит" в аварійній ситуації. **Лише для європейського стандарту напруги 220-240В, 50 Гц!**
8. Захист споживачів від перенапруги в режимі "Транзит" в діапазоні напруги 260±5 В.
9. Тепловий захист стабілізатора в інтервалі температур 75-85°С.
10. Роботу у всьому діапазоні навантажень від холостого ходу до максимального.
11. Нормоване 4,5-7,5 сек відключення споживачів при короткочасному зникненні мережі живлення (виключає пошкодження імпульсних джерел живлення споживачів).
12. 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 стрибках вхідної напруги вихідна напруга залишається незмінною.
13. Власне споживання енергії на холостому ходу не більше 20 Ватт.
14. Нелінійні спотворення вихідного сигналу 1% при лінійному навантаженні.
15. ККД – 92%.

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

- температурі навколишнього середовища від +1 до +40°С;
- відносної вологості від 40 до 80%(при 25±10°С);
- 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°С, відносна вологість до 80% при температурі +25°С;
- 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	Smart Online-4	Smart Online-5,5	Smart Online-7	Smart Online-9
1	Діапазон стабілізації, В	130-300			
2	Вихідна потужність, кВт не більше а) максимальна (Uвх.=220 В) б) при нижньому значенні діапазону стабілізації (Uвх.=130В)	3,5 2,1	5,5 3,25	7 4,1	9 5,2
3	Вихідна напруга, В	200 - 240 (опція 1-240)			
4	Вихідна частота, Гц	50 (опція 50 - 120)			
5	Відхилення вихідної напруги в діапазоні стабілізації, %, не більше	1			
6	Захисне відключення при підвищенні вхідної напруги більш, В	300			
7	Захисне відключення при зниженні вхідної напруги менш, В	125			
8	Струм спрацьовування автоматичного вимикача, А	25	32	40	50
9	Габарити, мм (висота-ширина-глибина)	700 x 320 x 120			
10	Маса, кг, не більше	14,5	15	15	16

3. Комплект поставки

У комплект поставки входять:
- стабілізатор напруги-1 шт.;
- кріпильна планка-1 шт.;
- нижня упорна планка (з заводу встановлена) - 1 шт.;
- інструкція з експлуатації- 1 шт.;
- індивідуальна пакувальна тара -1 шт.

5. Будова і принцип роботи

Стабілізатор SmartOnline (мал.1) виконаний в металевому корпусі прямокутної форми з необхідними кріпленнями, які дозволяють експлуатувати його в настінному варіанті.

Всі функціональні вузли стабілізатора розташовані на шасі, яке поміщено в захисний корпус, який також виконує декоративну функцію.



Мал.1. Стабілізатор напруги SmartOnline.

Рідкокристалічний індикатор показує рівень вхідної та вихідної напруги, навантаження у відсотках та частоту на вході та виході.

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

На бічній панелі стабілізатора розташовані автоматичний вимикач з незалежним розчіплювачем, перемикач режимів роботи "Стабілізація-Транзит" і кнопки управління (мал.1).

У верхній частині розташований клемник, для підключення стабілізатора, закритий кришкою. Там же розташований заземлюючий контакт.

Стабілізатор SmartOnline побудований за схемою подвійного перетворення напруги. Він має наскрізну нейтраль, до якої підключені різною полярністю 2 електролітичні конденсатори.

На першому етапі за допомогою випрямляча з коректором коефіцієнта потужності проводиться заряд конденсаторів постійною напругою.

На другому етапі методом широтно-імпульсної модуляції з постійної напруги формується вихідна змінна напруга ідеальної синусоїдальної форми.

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, використовуються два вентилятора, які працюють на малих обертах.

Положення автоматичного вимикача (мал.5):
а) вгору-включено;
б) вниз-вимкнено.

Положення перемикача режимів роботи:
Правий важіль «Стабілізація», лівий важіль - «Транзит» (мал.4).
а) вгору - режим включений;
б) вниз-режим вимкнений.

6. Встановлення і підключення

Перед встановленням і підключенням стабілізатора (мал. 3) необхідно ознайомитися з його будовою і принципом роботи по п.п. 1-5 цього Керівництва.

6.1. Встановлення

Для розміщення стабілізатора спочатку на стіну монтується кріпильна планка, потім на неї вертикально підвішується апарат і проводиться підключення струмоведучих провідників до клемника .

Закріпіть стабілізатор на стіні за допомогою кріпильної планки (мал.2, Монтажне креслення на стор.14).



Мал.2. Кріпильна планка

Для стаціонарного підключення стабілізатор зручно розташувати поблизу вводу або електролічильника.

Ввідний автомат по номінальному струму повинен відповідати автоматичному вимикачеві на стабілізаторі.

6.2. Підключення

Рекомендуємо застосовувати багатожильний провід із кабельними наконечниками. Зусилля затягування клемника (розмір болта М6) 3,5 Н*м.

1.Вимкніть мережу живлення.

2.Зніміть кришку клемника, відкрутивши два гвинти.

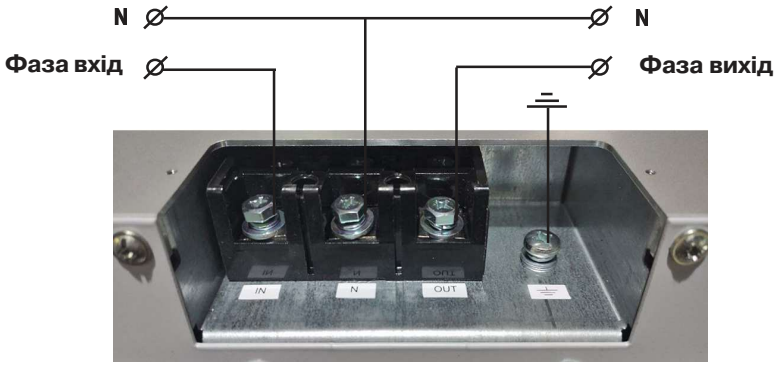
3.Підключіть до клемника дроти силового введення і виведення відповідно до написів на клемнику (мал.3). При підключенні необхідно забезпечити надійний контакт дротів з затискачами клемника, а також перевірити ізоляцію дротів один від одного. Перетин дротів має відповідати струмового навантаження.

4.Підключіть заземлюючий провід.

5.Встановіть кришку клемника на місце.

Стабілізатор готовий до роботи.

Увага! При підключенні стабілізатора необхідно обов'язково дотримуватися правильного фазування. Нейтраль підключається до центральної клеми (мал.3).



Мал.3. Схема підключення стабілізатора

ЗАБОРОНЕНО підключати до стабілізатора SmartOnline трифазне навантаження!



Мал. 4. Режим «Стабілізація».



Мал.5. Автоматичний вимикач

7.Робота стабілізатора

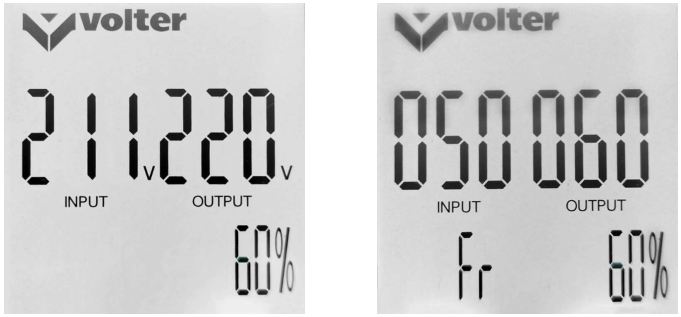
7.1. Робота в режимі «Стабілізація»

Перемикач режиму роботи в положенні "Стабілізація" (мал.4). Увімкніть стабілізатор автоматичним вимикачем (мал.5). У цьому режимі 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.

Короткочасне натискання на верхню кнопку включає відображення вхідної та вихідної частоти (мал.6), а натискання на нижню - вхідної та вихідної напруги. При відображенні та регулюванні частоти у нижній частині дисплея відображається знак “Fr” (Frequency).

У разі аварійного підвищення вхідної напруги відбувається відключення автоматичного вимикача. Повторне включення можливо тільки зведенням ав-

томатичного вимикача у включений стан. Якщо вхідна напруга при цьому залишилася високою, відбудеться повторне відключення, що захистить навантаження від перенапруги.



Мал.6. Індикація напруги (ліворуч) та частоти (праворуч).

У разі аварійного зниження вхідної напруги контролер відключає всі силові ключі і знеструмлює навантаження. При підвищенні вхідної напруги підключення навантаження відбувається автоматично.

7.2. Робота у режимі «Транзит»

7.2.1. Причини переходу на режим «Транзит»

1. Тимчасова відсутність необхідності стабілізації напруги.
2. Несправність стабілізатора.

7.2.2. 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.

7.2.3. Перемикання стабілізатора з режиму «Стабілізація» в режим «Транзит»

Увага! Заборонено здійснювати перемикання в режим "Транзит", якщо до стабілізатора підключено навантаження, що не відповідає європейському стандарту напруги (220-240 В, 50 Гц).



Мал.7 Відключені обидва режими

1. Вимкніть автоматичний вимикач на бічній панелі стабілізатора (вниз).
2. Переведіть правий важіль перемикача режиму роботи вниз (Мал.7). У такому положенні відключені обидва режими роботи.
3. Переведіть лівий важіль перемикача режиму роботи вгору (Мал.8). Таке положення перемикача відповідає режиму "Транзит".

Примітка. Конструкція перемикача режимів роботи унеможливлює включення двох режимів одночасно.

4. Увімкніть автоматичний вимикач (Важіль вимикача перевести у верхнє положення) (мал.5).



Мал.8 Режим «Транзит».

Потрібно суворо дотримуватись послідовності операцій при переході в режим «Транзит», оскільки її порушення може призвести до поломки перемикача режиму роботи та виходу з ладу стабілізатора.

ЗАБОРОНЕНО змінювати положення перемикача «Стабілізація – Транзит» під навантаженням !

У режимі "Транзит" на вихід стабілізатора подається нестабілізована вхідна напруга, але і в цьому режимі забезпечується захист від перенапруги на рівні 260±5В.

При вхідній напрузі більше 260±5В в режимі "Транзит" спрацьовує автоматичний вимикач стабілізатора. Повторне включення можливо тільки зведенням автоматичного вимикача у включений стан. Якщо вхідна напруга при цьому залишилася вище 260±5В, відбудеться повторне відключення, що захистить навантаження від перенапруги.

У режимі "Транзит" рідкокристалічний дисплей вимкнено.

7.3.Зміна частоти та величини вихідної напруги

Заводське налаштування вихідної напруги стабілізатора - 220 В, 50 Гц.

Для зміни частоти та величини вихідної напруги передбачені дві кнопки, розташовані на бічній панелі (мал.1).

Увага! Частота та напруга живлення електроспоживачів повинні відповідати їх технічним характеристикам.

Електродвигуни змінного струму ЗАБОРОНЕНО підключати до джерел живлення з підвищеною частотою напруги.

7.3.1.Зміна величини вихідної напруги

Послідовність коригування вихідної напруги:

1.Для входу в режим "Зміна вихідної напруги" необхідно натиснути та утримувати нижню кнопку приблизно 3 сек. доки не почне блимати індикація вихідної напруги.

2.Кнопками встановити необхідну величину вихідної напруги. Діапазон вихідної напруги 200-240 В (**опція**: 1-240 В) з кроком 1В.

3.Після завершення коригування, приблизно через 8 сек., відбувається автоматичне відключення режиму "Зміни" та перемикання стабілізатора на встановлену вихідну напругу.

7.3.2.Зміна частоти вихідної напруги (опція)

Послідовність коригування частоти вихідної напруги:

1.Для входу в режим "Зміна частоти вихідної напруги" необхідно натиснути та утримувати верхню кнопку приблизно 3 сек. доки не почне блимати індикація частоти вихідної напруги. При відображенні та регулюванні частоти у нижній частині дисплея відображається знак “Fr” (Frequency) (мал.6).

2.Кнопками встановити необхідну величину частоти вихідної напруги. Діапазон частоти вихідної напруги 50-120 Гц із кроком 1 Гц.

3.Після завершення коригування, приблизно через 8 сек., відбувається автоматичне відключення режиму "Зміни" та перемикання стабілізатора на встановлену частоту вихідної напруги.

8. 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 спрацювання термозахисту стабілізатора причини, що призвели до перегріву, повинні бути усунені, наприклад, усунути навантаження через занадто потужні електроспоживачі 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 минуле вимкнення було через перевантаження, то після включення на дисплеї 1 хвилину буде відображатися значок "power" .

3. Під час роботи в режимі «Стабілізація» при аварійному підвищенні вхідної напруги відбувається відключення автоматичного вимикача. Повторне включення можливе лише зведенням автоматичного вимикача у ввімкнений стан.

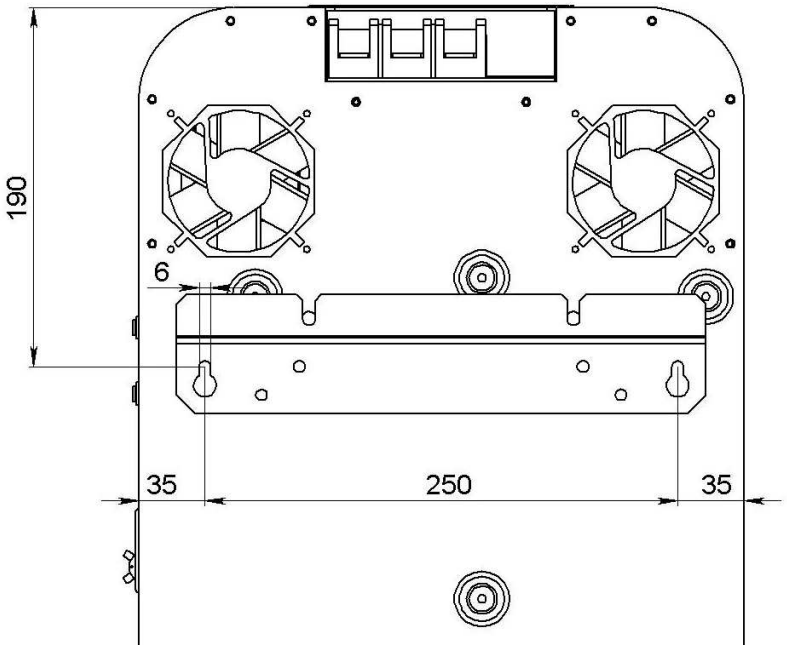
4.Вихід стабілізатора захищений від перевищення напруги більше 260±5В незалежним швидкодіючим модулем захисту, який при спрацьовуванні одночасно відключає вихід стабілізатора від навантаження та відключає автоматичний вимикач, знеструмлюючи сам стабілізатор, забезпечуючи підвищену надійність відключення.

5. Під час роботи в режимі "Транзит" при вхідній напрузі більше 260±5В спрацьовує автоматичний вимикач стабілізатора. Повторне включення можливе лише зведенням автоматичного вимикача у ввімкнений стан. Якщо вхідна напруга залишилася вище 260±5В, відбудеться повторне відключення, що захистить навантаження від перенапруги.

Увага! Заборонено здійснювати перемикання в режим "Транзит", якщо до стабілізатора підключено навантаження, що не відповідає європейському стандарту напруги (220-240 В, 50 Гц).

При підключенні стабілізатора SmartOnline до електрогенератора останній повинен мати подвійний запас потужності порівняно із стабілізатором (рекомендовано).

Виробник залишає за собою право на технічні зміни.



Установка стабілізаторів SmartOnline. Монтажне креслення.

9. Гарантійні зобов'язання

1. Гарантійний термін експлуатації – 60 місяців з дня продажу виробу. Дата продажу має бути зазначена у гарантійному талоні.
2. Гарантія поширюється на будь-які недоліки (несправності) виробу, спричинені дефектами виробництва чи матеріалу. Заміна несправних частин та пов'язана з цим робота проводиться безкоштовно. Доставка до сервісного центру здійснюється за рахунок Покупця.
3.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 (нещасний випадок, пожежа, повінь, удар блискавки та ін.).
4. 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.
5. Бажання власника придбати інший апарат не є приводом для обміну.
6. Власник має право на заміну стабілізатора на новий, якщо лагодження стабілізатора за висновком Сервісного центру неможливо.
7. Виробник не несе відповідальності за такі збитки, як втрата прибутку або доходу, простой програмного забезпечення, втрата даних і т. д.

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 СНЗСО SmartOnline-____

№_____

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) 738-56-31