СТАБІЛІЗАТОР НАПРУГИ

ЗМІННОГО СТРУМУ ТРИФАЗНИЙ

volter



Smart-100

Інструкція з експлуатації

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.
- розбирати пристрій під час його роботи під напругою!

Стабілізатор поставляється в стані, відповідному правилам техніки безпеки.

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 трифазний Smart-100 призначений для забезпечення стабілізованою напругою всіх видів електроспоживачів при живленні від мережі з незадовільною якістю напруги.

Стабілізатор забезпечує:

1. Стабілізацію фазної вихідної напруги на рівні 220/230В±0,5% при зміні фазної вхідної напруги частотою 50±3 Гц в широкому діапазоні (див.технічні характеристики на стор.5).
2. Захисне відключення споживачів при аварійному підвищенні вхідної напруги з відключенням вхідного автоматичного вимикача.
3. Захист від короткого замикання і тривалих перевантажень на виході.
4. Режим "Транзит" окремо по кожній фазі в аварійній ситуації.
5. Захист споживачів від перенапруги в режимі «Транзит» в діапазоні фазної напруги 260±5В.
6. Тепловий захист стабілізатора в інтервалі температур 75-85°С.
7. Роботу у всьому діапазоні навантажень від холостого ходу до максимального.
8. Нормоване 4,5 - 7,5 сек відключення споживачів при короткочасному зникненні мережі живлення (виключає пошкодження імпульсних джерел живлення споживачів). Захист від пропадання фази у конструкцію не входить.
9. 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).
10. 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.
11. Власне споживання енергії на холостому ходу не більше 60 Ватт.

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

Стабілізатор побудований на основі трьох однофазних стабілізаторів, з'єднаних за схемою "зірка" з обов'язковою вхідною нейтраллю.

N п/п	Найменування параметра		Smart-100
1	Діапазон вхідної напруги, В	- фазної - лінійної	130-300 225-520
2	Вихідна потужність, кВт не більше а) максимальна;	- однофазна - трифазна	35 на фазу 105
	б) при нижньому значенні вхідної напруги.	- однофазна (130 В) - трифазна (225 В)	20,8 62,4
3	Номінальна вихідна напруга, В	- фазна - лінійна	220/230 380/400
4	Захисне відключення при підвищенні вхідної напруги більше, В	- фазної - лінійної	300 520
5	Захисне відключення при зниженні вхідної напруги менше, В	- фазної - лінійної	110 190
6	Відхилення вихідної напруги від номінальної в діапазоні стабілізації, %, не більше		+0,5/-0,5
7	Струм спрацьовування автоматичного вимикача, А		160
8	Габарити у зборі, мм (висота-ширина-глибина)		1790x1040x155
9	Маса нетто, кг, не більше	- загальна - блоку стабілізації - блоку комутації	117 32 21

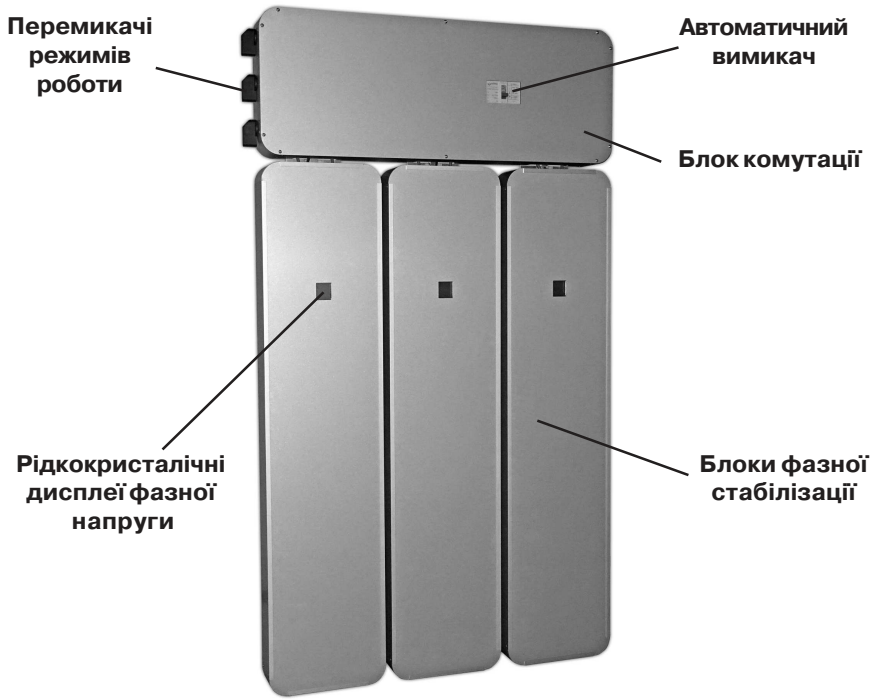
4. Комплект поставки

У комплект поставки входять:
– блок комутації – 1 шт.;
– блок фазної стабілізації – 3 шт.;
– навіс – 1 шт.;
– кронштейн – 3 шт.;
– інструкція з експлуатації – 1 шт.;
– індивідуальна пакувальна тара – 1 к-т.

5. Будова і принцип роботи

Стабілізатор Smart-100 (мал.1) виконаний у вигляді чотирьох блоків - трьох вертикальних блоків фазної стабілізації та одного горизонтального блоку комутації. Кожен блок розміщений у металевому корпусі прямокутної форми. Спеціальні кріплення дозволяють експлуатувати стабілізатор у настінному варіанті.

Всі функціональні вузли стабілізатора розташовані на шасі, закриті панелями корпусу.

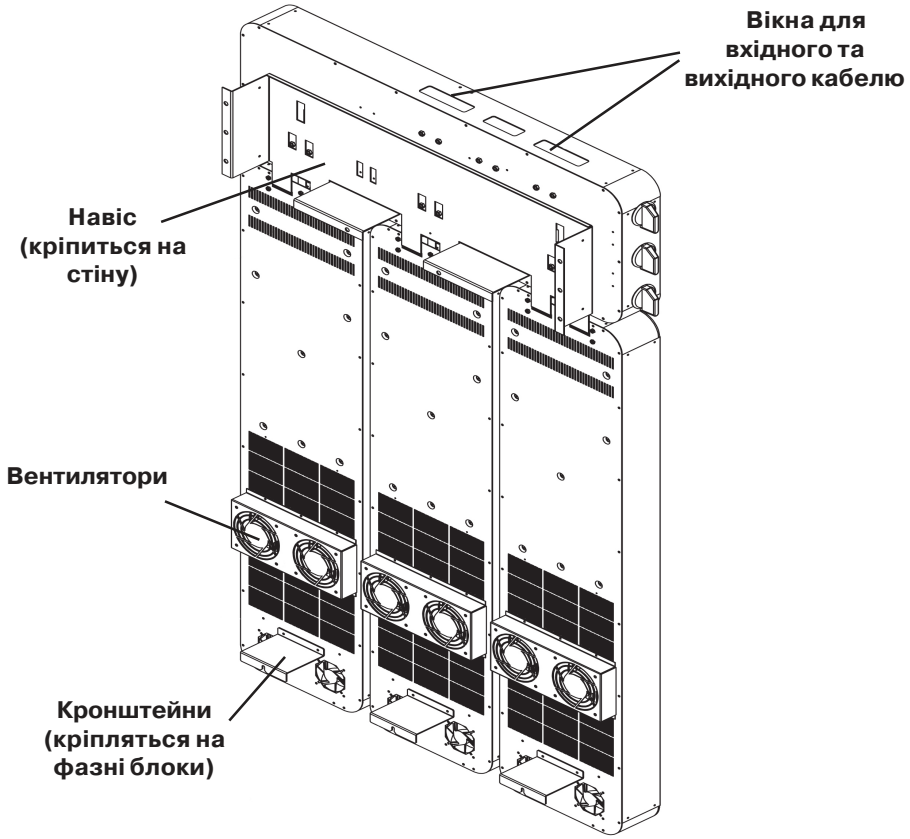


Мал.1. Стабілізатор напруги Smart-100 у зборі.

На лицьовій панелі блоку комутації знаходиться загальний автоматичний вимикач, на бічній поверхні - три перемикачі режимів роботи "Стабілізація-Транзит". На лицьових панелях блоків фазної стабілізації розташовані рідкокристалічні дисплеї, на яких відображаються рівень вхідної, вихідної напруги та навантаження у відсотках.

На бічній панелі стабілізатора розташовані кнопки управління (мал.9).

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 стабілізатора, він 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.



Мал.2. Стабілізатор напруги вид ззаду.

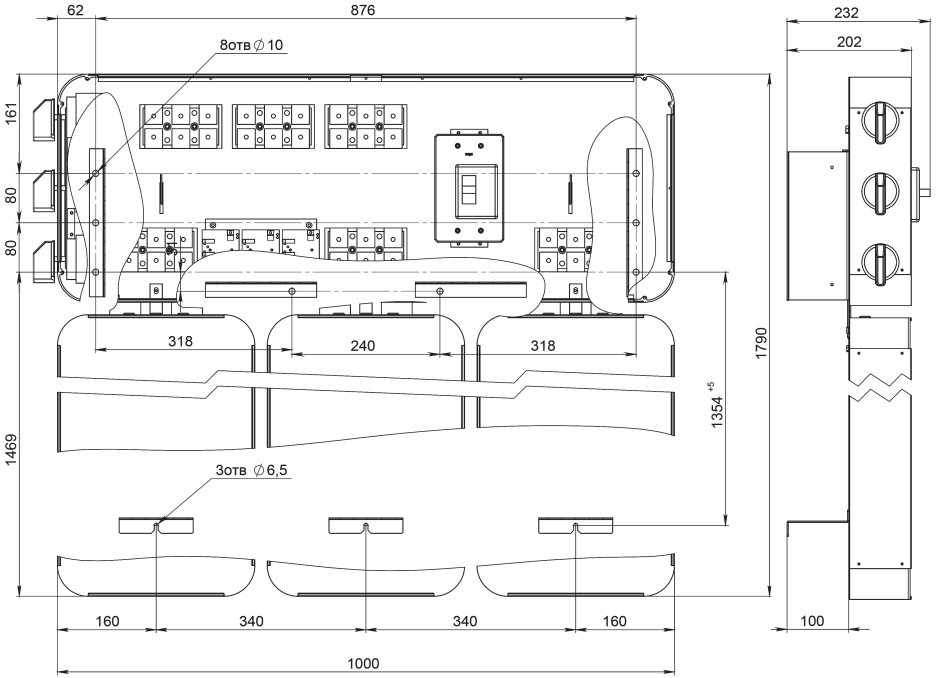
Для зменшення габаритів та маси, виключення перегріву та спрацювання термозахисту при важких режимах роботи (повне навантаження, висока температура навколишнього середовища) стабілізатор оснащений системою примусового охолодження. Для виключення шуму, використовуються чотири вентилятори (мал.2) у кожному блоці стабілізації, що працюють на малих обертах.

6. Встановлення і підключення

Перед встановленням і підключенням стабілізатора необхідно ознайомитися з його будовою і принципом роботи по п.п. 1-5 цієї інструкії.

6.1. Встановлення

1.Надійно закріпіть навіс на бетонній стіні (мал.2) анкерами діаметром не менше 8 мм та довжиною не менше 100 мм. Горизонтальне розташування навісу перевірити за допомогою рівня.

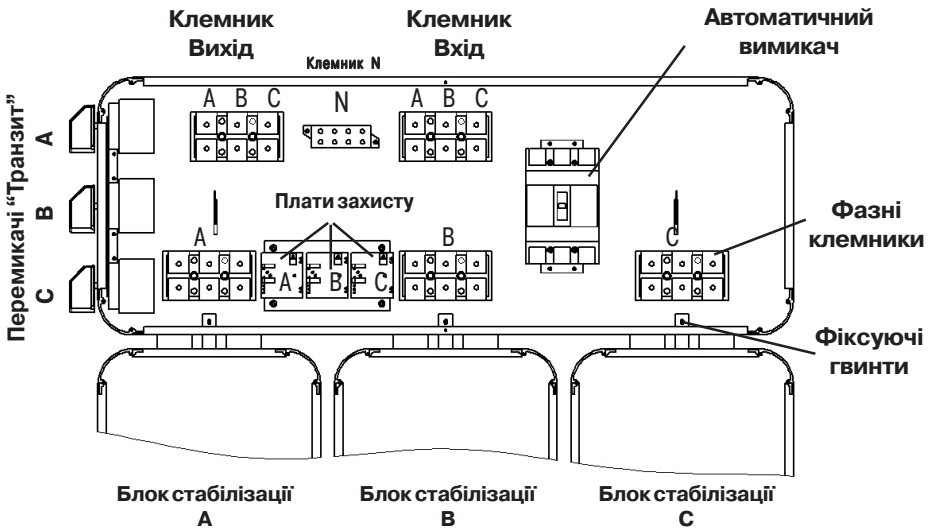


Мал.3. Схема кріплення стабілізатора Smart-100.

2.Зніміть лицьову панель блоку комутації, відкрутивши 10 гвинтів.
3.Встановіть блок комутації на 2 виступаючих верхніх гака навісу.
4.Встановіть на кожен блок фазної стабілізації кронштейн (мал.2).
5.Встановіть по черзі блоки стабілізації на навіс . При цьому нижні гаки на-

вісу повинні потрапити у вікна блоку стабілізації на задній стінці. Провід повинен увійти у відповідне вікно блоку комутації.

6.Обов'язково зафіксуйте кожен блок стабілізації гвинтом (мал.4).



Мал.4. Схема розташування елементів блоку комутації.

6.2. Підключення

Рекомендуємо використовувати багатожильний провід із кабельними наконечниками. Зусилля затягування клемника (розмір болта М8) 8,3 Нм.

Перетин мідного багатожильного кабелю -70 кв.мм на фазу і нейтраль.

1.Приєднайте силові дроти, що виходять із блоків стабілізації згідно з маркуванням (вхід-червоний, вихід-синій, N-чорний) до відповідних клемників A, B, C у блоці комутації.

2.Приєднайте витi пари, що виходять із блоків стабілізації, дотримуючись полярності (червоний "+" нижній, чорний "-" верхній) до відповідних плат захисту.

3. Заведіть вхідний та вихідний кабелі (кабелі замовника) через верхні вікна в блоці комутації (мал.2) і приєднайте їх згідно з маркуванням на клемниках Вхід, Вихід та N.

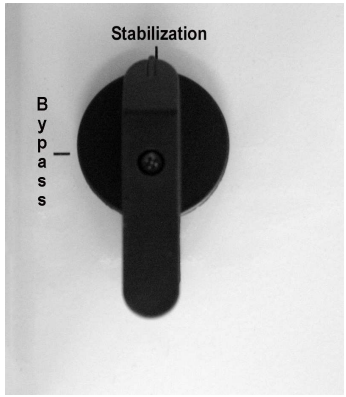
4.Підключіть заземлюючий провід з правого або лівого боку навісу.

5.Встановіть на місце лицьову панель блоку комутації.

Стабілізатор готовий до експлуатації.

7.Робота стабілізатора

7.1. Робота в режимі "Стабілізація"



Мал.5.Перемикач режимів роботи (Стабілізація)

Перемикачі режимів роботи у положенні «Стабілізація» (мал. 5).

Увімкніть стабілізатор автоматичним вимикачем. У цьому режимі на лицьових панелях блоків фазної стабілізації повинні засвітитися рідкокристалічні дісплеї з показанням вхідної фазної напруги, а через 4-7 с на виході стабілізатора з'явиться стабілізована фазна напруга 220/230 В (лінійна 380/400В), а на дісплеях значення вихідної фазної напруги.

У разі аварійного підвищення на будь-якій фазі вхідної фазної напруги (вище 300В) відбувається відключення автоматичного вимикача. Повторне включення стабілізатора можливе лише зведенням автоматичного вимикача. Якщо вхідна фазна напруга залишилася вище 300В, відбудеться повторне відключення, що захистить навантаження від перенапруги.

7.2. Робота у режимі «Транзит»

7.2.1. Причини переходу на режим «Транзит»

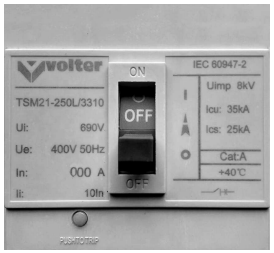
1. Тимчасова відсутність необхідності стабілізації напруги.
2. Несправність стабілізатора.

7.2.2. Ознаки несправності стабілізатора

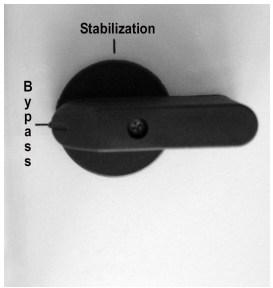
1. Сильний гул або тріск, гучні клацання.
2. Відсутність напруги на виході при наявності вхідної напруги, що входить в допустимий діапазон напруг.
3. Спрацьовування вхідного автомата відразу при включенні (якщо немає перегріву, або перевантаження на виході, або перенапруги на вході).
4. Хаотичні показання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

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

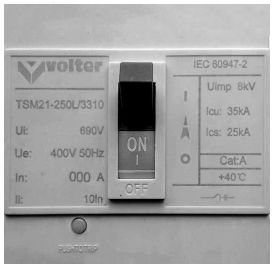
7.2.3. Перемикання стабілізатора з режиму «Стабілізація» в режим «Транзит»



Мал.6.Автоматичний вимикач (Вимкнено)



Мал.7.Перемикач режимів роботи (Транзит)



Мал.8.Автоматичний вимикач (Увімкнено)

1. Вимкніть автоматичний вимикач (мал.6) на лицьовій панелі блоку комутації стабілізатора. Для цього необхідно опустити важіль вимикача.

2. Переведіть три перемикачі режимів роботи на бічній панелі блоку комутації в режим «Транзит» (мал.7) – поверніть перемикачі проти годинникової стрілки.

3. Увімкніть автоматичний вимикач. Важіль вимикача перевести у верхнє положення (мал.8).

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

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

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

При вхідній напрузі більше 260±5В (фазна) у режимі “Транзит” спрацьовує автоматичний вимикач стабілізатора. Повторне включення можливе лише зведенням автоматичного вимикача . Якщо вхідна фазна напруга залишилася вище 260±5В, відбудеться повторне відключення, що захистить навантаження від перенапруги.

7.3.Зміна вихідної напруги 220/230В

Заводське налаштування вихідної фазної напруги стабілізатора - 220В. Для зміни величини вихідної фазної напруги передбачені дві кнопки на бічній панелі кожного блоку стабілізації (мал.9).

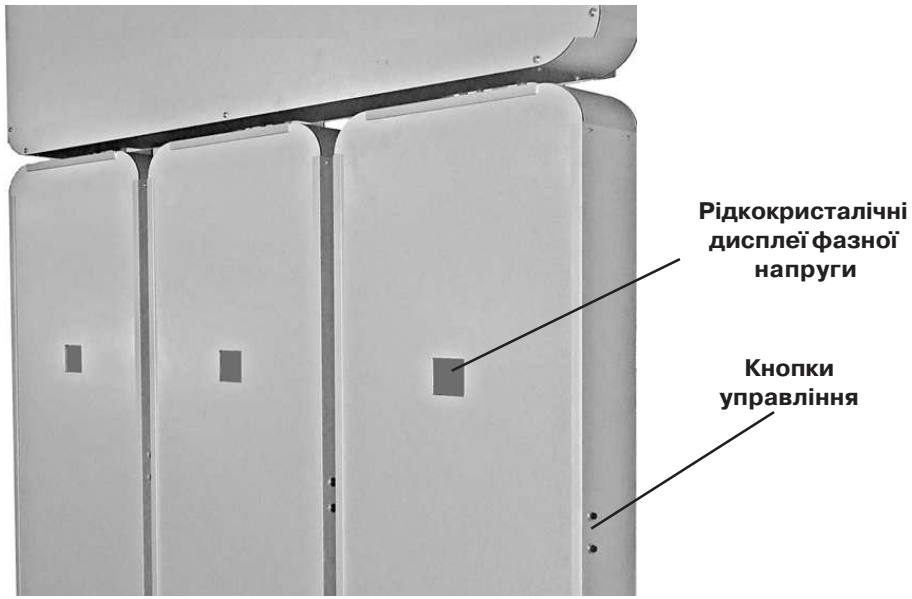


Рис.9. Кнопки управління.

Послідовність коригування вихідної напруги:

1. Для входу в режим "зміни" необхідно натиснути і утримувати будь-яку кнопку на бічній панелі блоку фазної стабілізації приблизно 8 сек. до тих пір, поки не почне блимати індикація вихідної напруги.

2. Кнопками встановити необхідну величину вихідної напруги. Діапазон коригування ±20В з кроком 1В.

3. Після завершення коригування, приблизно через 8 сек.,відбувається автоматичне відключення режиму "зміни" і перемикання стабілізатора на змінену вихідну фазну напругу.

7.4.Меню налаштувань

Призначення кнопок управління:
Верхня кнопка "Вибір", зміна режиму в пункті меню.
Нижня кнопка "Листати", перехід між пунктами меню.

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

Пункт ESC 0 – початковий пункт та 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 з потужністю стабілізатора.

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 моделі генератора і особливо 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 110 В.

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

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

Доступне підстроювання +/-5В. Після підстроювання вихідна напруга змінюється на вибрану величину, і показання зовнішнього вольтметра відповідатиме показання на дисплеї стабілізатора.

При використанні і корекції калібрування (+/-5В) і регулювання вихідної напруги (+/-20В) вихідна напруга стабілізатора не може відхилитися більш ніж на +/-20В від початкового заводського калібрування.

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

8. Захист стабілізатора

1. Кожен блок фазної стабілізації 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 повторного включення 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 фазної 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 фазній 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.

Виробник залишає за собою право на технічні зміни.

1. На даний Стабілізатор напруги ТМ 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 (нещасний 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, простой 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 СНЗСТ Smart-100

№_____

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