

СТАБІЛІЗАТОР НАПРУГИ



СНПО-7

Інструкція з експлуатації
УТ 31.10.50-001-90105211-2018

1. Безпека

Перед тим, як ввімкнути стабілізатор, уважно прочитайте і вивчіть інструкцію з експлуатації.

Не виконуйте ремонтні роботи і технічне обслуговування стабілізатора самостійно, якщо у вас немає відповідних навичок і спеціального інструменту.

1.1. Електрична небезпека

Заборонено:

- Експлуатувати пристрій з розбитою ізоляцією електропроводки;
- Експлуатувати пристрій без заземлення;
- Доторкнутися голими кабелями і електричними з'єднаннями своїми руками;
- Експлуатують стабілізатор при безпосередньому включенні в рідину (дощ, сніг і т.д.), а також в умовах підвищеної вологості.

Стабілізатор поставляється в стані, що відповідає нормам безпеки.

Не знімайте захисні пристрої!

1.2. Пожежна безпека

Не використовуйте стабілізатор поблизу легкозаймистих матеріалів.

1.3. Загальні заходи безпеки

- Не допускайте у дітей навіть неробочий стабілізатор;
- Не накривайте стабілізатор сторонньою системою під час роботи (може виникнути надзвичайна ситуація або горіння сторонніх об'єктів);
- Не допускати в'їзду сторонніх предметів;
- Не закривайте вентиляційні отвори;
- забороняється з'єднувати вантаж, що перевищує максимальний;
- Перед включенням стабілізатора, якщо він зберігався або транспортувався при температурі нижче 5С, він повинен зберігатися при кімнатній температурі не менше 10 годин.

Рециркуляція

Щоб утилізувати старе обладнання, слід звернутися до служби утилізації відходів в місці, де ви придбали продукт або виробника.

2. Зустріч

Стабілізатор напруги змінного струму призначений для забезпечення стабільної напруги для всіх типів споживачів електроенергії при подачі з мережі з незадовільною якістю напруги.

Стабілізатор забезпечує:

- Стабілізація вихідної напруги на частоті 220 в частотою 50 2,5 Гц;
- Захисне відключення споживачів при піднятому вхідному напрузі випадково з подальшим автоматичним підключенням навантаження при зниженні вхідної напруги до робочого рівня;
- захист від короткого замикання і тривалого перевантаження при виході;
- режим «транзиту» в екстреній ситуації;
- Захист споживачів від перенапруги в режимі «транзиту» в діапазоні напруг 253-263 в;
- Тепловий захист автотрансформатора в діапазоні температур 75-98°C;
- Робота в усьому діапазоні навантажень від холостого ходу до максимального;
- Нормалізується (4,5-7,5 с) відключення споживачів при тимчасово погашенні електроживлення (виключає пошкодження імпульсних джерел живлення споживачів).

Стабілізатор не спотворює форму вхідної напруги. Час відгуку на зміну вхідної напруги становить 20 мс.

Стабілізатор призначений для безперервної роботи 24 години на добу в закритих приміщеннях з:

- Температура навколишнього середовища від -40 до 40°C;
- Відносна вологість повітря від 40 до 80% (при 25 10°C);
- атмосферний тиск від 630 до 800 мм.

Власні витрати електроенергії на холостому ходу 10-20 Вт

2.1. Правила зберігання і транспортування

- Умови зберігання стабілізаторів повинні бути наступними: Температура від +5 до +40°C, відносна вологість до 80% при температурі +25°C;
- Стабілізатори в упаковці можуть перевозитися в будь-якому закритому транспортному режимі відповідно до правил перевезення на цьому режимі транспорту.

3. Технічні характеристики

П / п	Ім'я параметра	ПКО 7 с	ПКО 7 ПК	ПКО 7 пт	ПКО 7 пт	ПКО 7 липня	ПКО 7 тис.	ПКО 7 тис.	ПКО 7 тис.
1	Діапазон вхідної напруги, в	125-265	150-245	170-265	110-250	145-285	160-250	175-260	110-270
2	Вихідна потужність, кВт не більше а) Максимум; б) при найнижчій вхідній напрузі	7 4	7 4,8	7 5,4	7 3,5	7 4,6	7 5,1	7 5,6	7 3,5
3	Номінальна вихідна напруга, в	220							
4	Відхилення вихідної напруги від номінального % не більше	+ 6,5 -6,5	+ 2,0 -3,0	+ 2,0 -3,0	+ 3,5 -5,5	+ 3,5 -5,5	+1,2 -2	+ 1,2 -2	+ 1,2 -2
5	Захисний вимикач вимикається, коли вхідна напруга піднята	2 75	260	285	2 70	300	260	275	285
6	Струм автоматичного вимикача, А	32							
7	Кількість контрольних кроків	9	16				36		
8	Крок регулювання, б	15	5	5	9	9	2	2	3
9	Розміри, мм (висота-ширина-глибина)	350 x 420 x 160							
1	Маса, кг, не більше	25	26	26	26	26	27	29	29

** Розміри продукту (залежно від упаковки) можуть не відповідати таблиці

4. Комплект поставки

Пакет включає в себе:

- **стабілізатор напруги**
- **Інструкція з експлуатації**
- **індивідуальна упаковка**

-1 пк. ;
- 1 шт.;
- 1 шт.

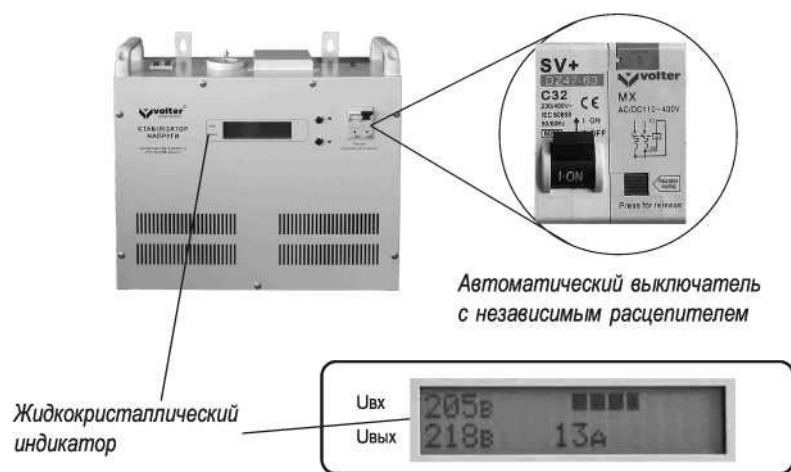
5. Проектування та експлуатація

Стабілізатор (малюнок 1) виконаний в прямокутному металевому корпусі, що дозволяє експлуатувати його як в настінному, так і в зовнішньому виконанні. Всі функціональні вузли стабілізатора розташовані на шасі, яке закривається передньою частиною кузова і днищем. Для легкого транспортування стабілізатора є ручки.



Фіг. 1. Стабілізатор напруги

Передня панель корпусу (малюнок 2) оснащена рідкокристалічним індикатором, який відображає вхідну і вихідну напругу, стан електричних клавіш і струм навантаження* в режимі «стабілізації», а також автоматичним вимикачем з незалежними кнопками спуску і управління. * Для моделей «у» і «w» поточний датчик є додатковим варіантом.



Фіг. 2. Стабілізатор лицьової пластини

а) вверх

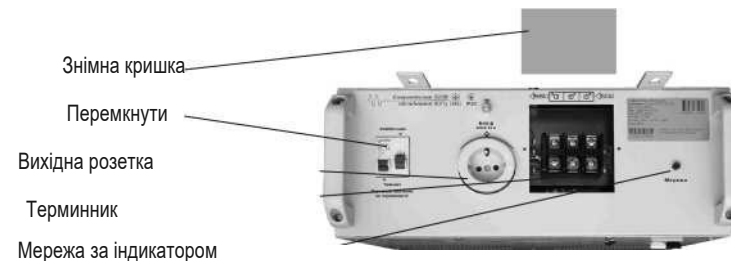


б) ВНИЗ - ВИМК



Фіг. 3. Положення автоматичного вимикача

На верхній панелі (рис.4) стабілізатора знаходяться:



Фіг. 4. Верхня панель стабілізатора

Знімна кришка забезпечує доступ до терміналу. Запобігає контакту з поточними приймальними частинами, не дозволяє стабілізатору потрапляти на сторонні об'єкти. Кришка знімається тільки тоді, коли стабілізатор встановлений або розібраний і повинен бути присутнім на місці під час роботи стабілізатора в будь-якому режимі, а також при зберіганні і транспортуванні стабілізатора.

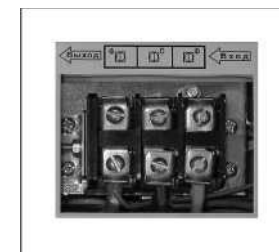
Перемикач режиму (малюнок 5) «стабілізація»-«транзит» використовується для встановлення режиму роботи. Положення перемикача можна змінити лише тоді, коли автоматичний перемикач на панелі стабілізатора вимкнено.



Фіг. 5. Перемикач режиму

Вихідний роз'єм 220 в з заземленням - для оперативного підключення навантажень до 2 кВт.

Термінал для стаціонарного з'єднання навантаження (малюнок 6). Підключення до терміналу повинно здійснюватися тільки тоді, коли мережа відключена і в суворій відповідності з написами на ній «вхід», «вихід», «F», «0».

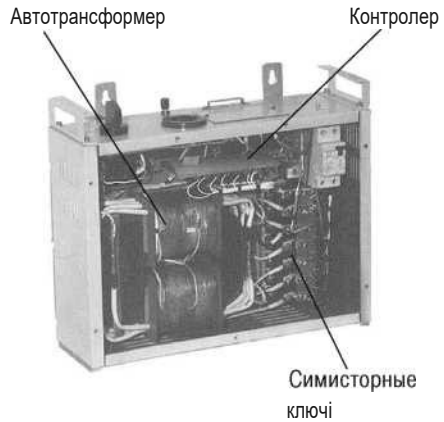


Реф. 6. Термінал

Індикатор активації мережі (малюнок 7). Вказує на те, що стабілізатор знаходиться під напругою. Світиться, коли автоматичний вимикач вмикається і в мережі є напруга.



Фіг. 7. Індикатор активації мережі



Фіг. 8. Пристрій стабілізатора

Стабілізатор напруги вольта-адитивного типу складається з автотрансформатора, потужних симетричних ключів і контролера напруги.

Під час роботи контролер контролює зміну вхідної напруги і, за результатами вимірювання, перемикає силові клавіші, підтримуючи стабільний магнітний потік автотрансформатора і стабільну вихідну напругу стабілізатора. За допомогою цього перемикача можна змінити яскравість лампи, що не є помилкою.

АВ - автоматичний вимикач;

Р - режим перемикання «стабілізація» - «транзит»;

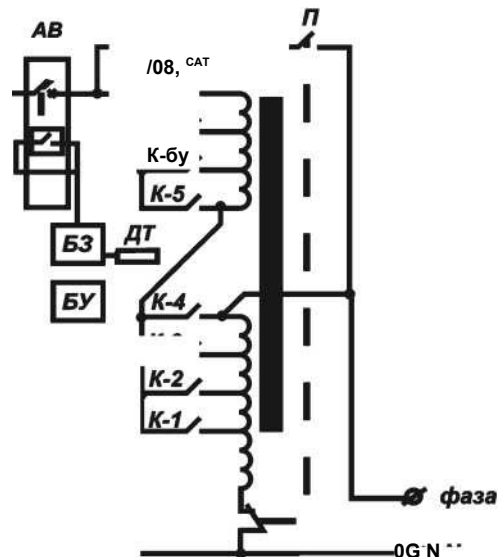
КІШКА - силовий автотрансформатор;

К-1--К-8 - симисторные ключи;

ДТ - датчик температури SAT;

БЗ - блок захисту;

БУ - блок управління.



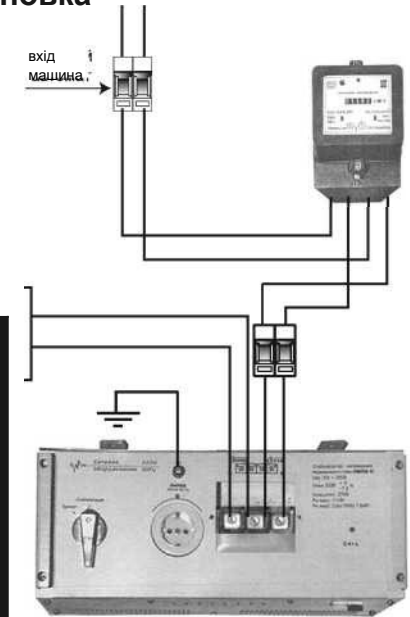
Фіг. 9. Структурна схема стабілізатора

6. Установка і підключення

Перед установкою стабілізатора (рис.10) необхідно ознайомитися з його конструкцією і принципом роботи відповідно до п.п.1-5 цього посібника.

6.1. Установка

Поставте стабілізатор на стійку поверхню (підлогу, полицю, стіл, стіну і т.д.). Для стаціонарного з'єднання стабілізатор зручно розташовувати на стіні біля входу або електричного лічильника.

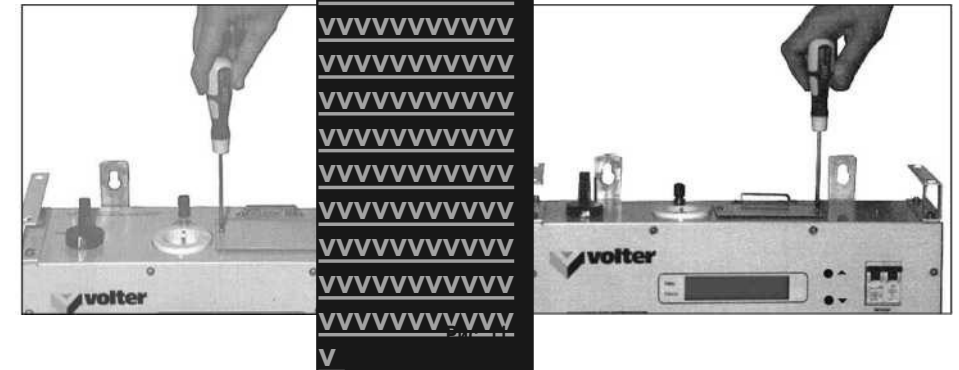


Вхідна машина повинна бути підключена до автоматичному перемикачу стабілізаторі.

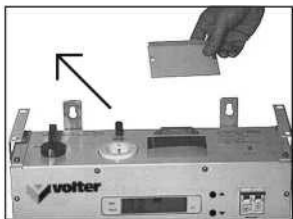
Підключення стабілізатора

Підключення

Відкрутіть два гвинти, закріплюючі кришку на верхній частині стабілізатора (рис.11).



З'єднання



Зніміть кришку (див. Малюнок 12). Будьте обережні, щоб гвинти або шайби не потрапляли всередину.

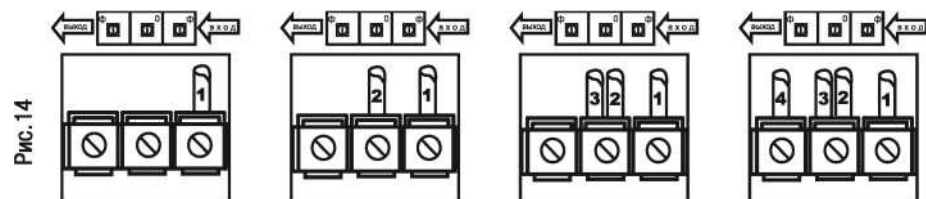
Підключіть провід ДІ до терміналу, як показано вище (цифри 13-14).



- 1 - «ВСТУП-ФАЗА» - крайнє право;
- 2 - «ВХІД-«0»» - середній;
- 3 - «Вихід-«0»» - середній;
- 4 - «ЕКЗІТ-ФАЗА» є крайньою зліва.

Перетин дроту повинен бути відповідно до поточного

Рис. 13



При підключенні необхідно переконаватися, що дроти знаходяться в надійному контакті з клемами, а також перевірити ізоляцію проводів один від одного. Під час складання переконайтеся, що всередині стабілізується

Він не був уражений жодним іноземним навантаження - не менше 4 мм².

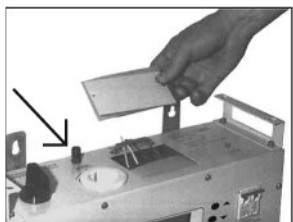


Рис. 15

Встановіть знімну кришку (Мал. 15).

Під'єднайте провід заземлення (мал. 16).

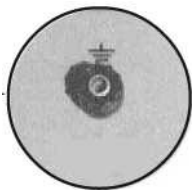
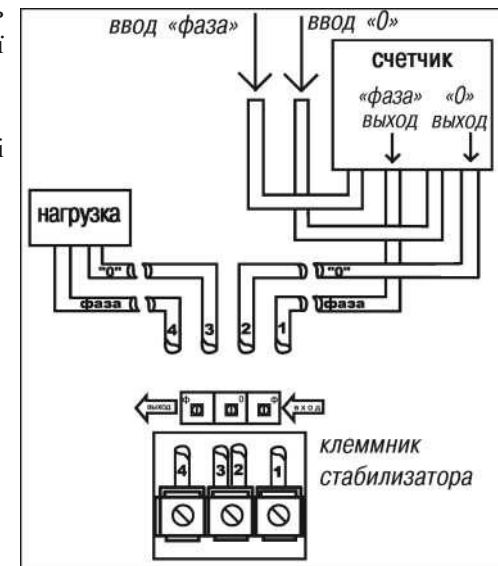


Рис. 16

З'єднання

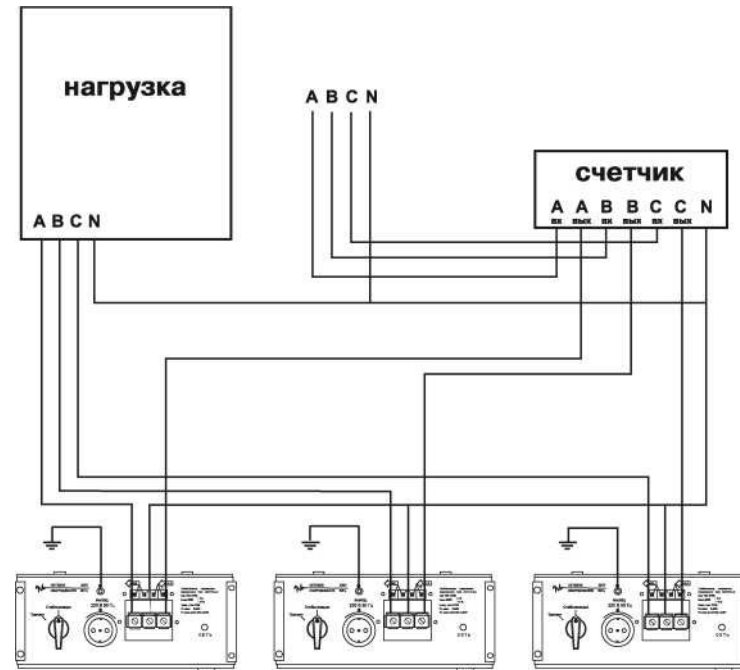
Вимкніть живлення і підключіть дроти відповідно до монтажної схеми (малюнок 17).

- 1 - «ВХІДНА ФАЗА» з'єднання з дротом «ФАЗА» на виході лічильника;
 - 2 - «ВХІД-«0»» з'єднується з проводом «0» на виході лічильника;
 - 3 - «ВІВІД-«0»» з дротом «0» на вході навантаження;
 - 4 - «ВІХІДНА ФАЗА» з'єднується з проводом «ФАЗА» при вході навантаження.
- Після виконання всіх операцій стабілізатор готовий до



Фіг. 17. Діаграма

6,2.1. Підключення до трифазної мережі



Фіг. 18. Схема підключення стабілізаторів до трифазної мережі

7. Стабілізатор роботи

7.1. Робота в режимі «стабілізація»



Рис. 19



Рис. 20

Перемикач режиму роботи в положенні «стабілізація» (малюнок 19)

Увімкніть стабілізатор за допомогою автоматичного перемикача (рис.20). У цьому режимі on-line індикатор повинен відображатися на верхній панелі стабілізатора, а 4-7 с на передній панелі повинен відображатися на рівні вхідного і вихідного напруги. Вихід стабілізатора (клема, розетка) повинен мати стабілізовану напругу.

У разі аварійного сплеску вхідної напруги контролер відключає всі клавiшi живлення, забезпечує живлення навантаження і захищає автотрансформатор від насичення. Індикатор рідкокристалічного стану буде позначено «Р >... Б». Коли вхідна напруга знижується до робочого рівня, з'єднання навантаження відбувається автоматично.

7.2. Працює в режимі «транзит»

7.2.1. Причини переходу на «транзитний» режим

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

7.2.2. Ознаки несправності стабілізатора

1. Сильний трансформатор хум.
2. Всередині стабілізатор гучно стукає.
3. Немає вихідної напруги, коли є вхідна напруга.

7.2.3. Перемикання стабілізатора з режиму «стабілізація» в режим «транзит»

1. Вимкніть автоматичний перемикач на передній панелі стабілізатора (вниз).

2. Пересуньте правий важіль перемикача режиму вниз (мал. 21). У цьому положенні обидва режими вимкнені.



Рис. 21

Обидва режими
вимкнені



Фіг. 22 «транзитний» режим

3. Перемістіть лівий важіль перемикача режиму вгору (рис.22). Це положення перемикача відповідає режиму «транзит».

Примітка. Конструкція перемикача режимів запобігає одночасному включенню двох режимів.

4. Увімкніть автоматичний вимикач. Переключити важіль у верхнє положення.

Необхідно строго дотримуватися послідовність операцій при переході в режим «транзит», так як його порушення може призвести до виходу з ладу режиму перемикача і втрати стабілізатора.

Змінити положення перемикача «стабілізація - транзит» під навантаженням ЗАБОРОНЕНО!

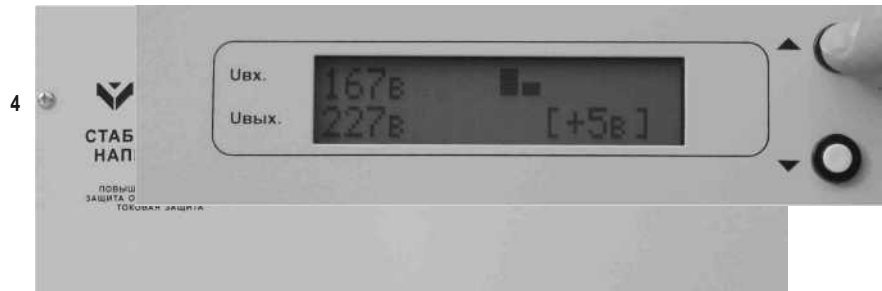
У положенні «транзит» вихід стабілізатора забезпечується некоректованою вхідною напругою, але захист від перенапруги забезпечується на рівні 258 В. При вхідній напрузі більше 258 В в режимі «транзит» активується автоматичний вимикач стабілізатора.

Реактивація можлива тільки шляхом установки вимикача в стан оп. Якщо вхідна напруга залишається вище 258 В, відбудеться друге відключення, яке захистить навантаження від перенапруги.

У режимі «Transit» індикатор рідкого кристала вимикається.

7.3. Зміна середньої вихідної напруги

Дві кнопки на передній панелі праворуч від індикатора рідкокристалічного стану передбачені для зміни середньої вихідної напруги стабілізатора (рис.1).



Для введення режиму «змінити» потрібно:

1. Натисніть і утримуйте кнопку "ВНИЗ" (4 секунд), поки число в дужках не з'явиться на РК-індикаторі, в нижньому правому ряду, показуючи коректне значення середньої вихідної напруги (рис.2).



2. За допомогою кнопок "ВНИЗ", зменшуючи значення, або "ВГОРУ" кнопки, збільшуючи значення, змінити значення регульовальної напруги, щоб бути відображені в цифрах з літерами "-" або "+" (рис.3-4).



3. Для того, щоб регулювання напруги знову змінювалося, кроки повинні повторюватися, починаючи з точки 1.

Один клік кнопки змінює значення корекції на 1В.
Діапазон регулювання 15 в

3. Після завершення корекції приблизно 10 секунд, Режим "зміна" вимкнено, а значення корекції (якщо воно відрізняється від нуля) буде відображатися на екрані як число (наприклад: +5v або -10v без дужок) (рис.5)
Якщо індикатор в нижньому правому ряду не показує коригуючого значення середньої вихідної напруги, то стабілізація здійснюється відносно значення вихідної напруги 220В (рис.6)

8. Стабілізатор захисту

8.1. Трансформаторний тепловий захист

Стабілізатор оснащений системою терморегулювання обмотки трансформатора. Якщо максимальна температура обмотки перевищена, напруга живлення переривається і тому стабілізатор вимикається. Стабілізатор можна запустити тільки при охолодженні обмотки трансформатора. Перед тим як стабілізатор буде знову активований, причини перегріву необхідно усунути, наприклад, шляхом усунення перевантаження через занадто потужних споживачів електроенергії або забезпечення кращої вентиляції стабілізатора.

8.2. Поточний захист

Для захисту від короткого замикання і перевантаження використовується автоматичний вимикач номінального відключення струму 32 А.

Автоматичний вимикач поєднується з незалежним проривом, що забезпечує тепловий захист і захист від перенапруги на виході (258 в), як в режимі «транзит», так і «стабілізацію».

8.3. Захист від перенапруги

Під час роботи в режимі «стабілізація», коли вхідна напруга піднімається випадково, споживачі електроенергії вимикаються, на індикаторі рідкого кристала з'явиться напис «Evh>... Б». Коли напруга знижується до робочого рівня, навантаження автоматично підключається.

Під час роботи в режимі «транзит» відключення відбувається в діапазоні напруги 253-263 в. Вимикач вимикається. Навантаження необхідно увімкнути, встановивши автоматичний вимикач. Якщо в цей момент причина не знімається і напруга збільшується, вимикач знову вимкне споживачів.

Підприємство залишає за собою право на технічну зміни.

9. Вибір моделі стабілізатора

9.1. Сума потужності всіх споживачів, що вимагають одночасного електропостачання (Вт).

Побутова техніка	El Cthroi n Stram
------------------	-------------------

споживач	ємність	споживач	ємність
фен	450-2000	дриль	400-800
залізо	500-2000	перфоратор	600-1400
. тарілка	1100-6000	. эль	300-1100
тостер	600-1500	дискова пила	750-1600
кавоварка	800-1500	. sob	400-1000
нагрівач	1000-2400	. лобі	250-700
гриль	1200-2000	Овчина, машина	650-2200
пилосос	400-2000	Електроприлади	
радіо	50-250	компресор	750-2800
ТЕЛЕВІЗОР	100-400	водяний насос	500-900
холодильник	150-600	круговий. кола	1800-2100
піч	1000-2000	кондиціонер	1000-3000
Мікрохвильова піч	1500-2000	електродвигуни	550-3000
комп'ютер	400-750	фани	750-1700
. chalice	1000-2000	сінотворець	750-2500
. лампи	20-250	помпи. натисніть.	2000-2900
бойлер	1200-1500	пральна машина	1500-3000
проточний нагрівач	5000-6000		

9.2. Помножте суму, отриману на коефіцієнт, який враховує зміну напруги в мережі. Значення коефіцієнта, наведене в таблиці

Напруга	140	160	180	220	230	240	260	280
Коефіцієнт	1,6	1,4	1,2	1,0	1,0	1,0	1,2	1,47

Слід також мати на увазі, що електродвигуни потребують більш високої потужності на момент запуску, тоді в процесі експлуатації їх потужність дорівнює номінальній.

Потужність стабілізатора при використанні асинхронних електродвигунів, компресорів, насосів повинна бути в 3-4 рази більше потужності споживачів.