

1. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

Перед встановленням стабілізатора **УВАЖНО** прочитайте інструкцію з експлуатації. Монтаж і підключення стабілізатора повинен робити кваліфікований персонал.

1.1. ЕЛЕКТРОБЕЗПЕЧНІСТЬ

Перед підключенням стабілізатора до електромережі переконайтеся, що вона обладнана захистом по струму (автоматичним вимикачем або запобіжниками) по КОЖНОМУ живильному дроту.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- внесення змін у конструкцію колодки підключення стабілізатора до електромережі;
- експлуатація стабілізатора при порушеному, деформованому або зі знятим захисним кожухом;
- експлуатація пристрою з порушеною ізоляцією електропроводки;
- експлуатація пристрою без заземлення;
- торкатися руками оголених кабелів і електричних з'єднань;
- експлуатація стабілізатора при прямому попаданні рідини [дощ, сніг, і т.п.], а також в умовах підвищеної вологості.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ розбирати стабілізатор, видаляти пломби й захисні пристосування.

1.2 ЗАХИСНЕ ЗАЗЕМЛЕННЯ

Для забезпечення правильної роботи стабілізатора й безпеки обладнання підключеного до стабілізатора необхідно забезпечити правильне захисне заземлення. Не допускається використовувати як контур заземлення труби опалювальної й водопостачальної системи, а також газопроводу.

1.3. ПОЖЕЖОБЕЗПЕКА

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ встановлювати й експлуатувати стабілізатор поблизу легкозаймистих рідин, горючих матеріалів і підтримуючих горіння поверхонь (деревина, пластик, фанера, ДСП, та ін.)

1.4. ЗАГАЛЬНІ ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- при приєднанні вхідних і вихідних дротів переконайтеся, що вони не перебувають під напругою, уважно дотримуйтесь розділу 4. Встановлення та підключення. Інструкції з експлуатації;
- не допускайте попадання всередину стабілізатора сторонніх предметів, рідин і т.д.;
- **ПІД ЧАС РОБОТИ ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:** закривати вентиляційні отвори й накривати стабілізатор сторонніми предметами;
- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** підключення навантаження що перевищує потужність стабілізатора;
- не ставте стабілізатор на нестійку поверхню. Після падіння він може стати пожежо й електро небезпечним ;
- не ставте стабілізатор поблизу нагрівальних приладів і під прямим впливом сонячних променів, а також там, де є небезпека попадання вологи на стабілізатор;
- у навколишньому середовищі не повинно бути парів агресивних рідин і речовин, що викликають корозію;
- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** розбирати стабілізатор, видаляти пломби й робити самостійний ремонт. Якщо є сумніви щодо нормальної роботи переконайтеся, що проблема полягає не в підключеному до стабілізатора навантаженні й неполадках електромережі. Відключіть або переведіть стабілізатор у режим "транзит" (див. пункт 5. Робота стабілізатора) і зверніться до сервісного центру або за місцем придбання стабілізатора;
- **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** дітей і тварин навіть до не працюючого стабілізатора;
- **перед першим увімкненням стабілізатора, якщо він зберігався, або транспортувався при температурі нижче 0°C, необхідно витримати стабілізатор при кімнатній температурі не менш 6 годин.**



- Перед першим увімкненням стабілізатора, якщо він зберігався або транспортувався при температурі нижче 0°C, необхідно витримати стабілізатор при кімнатній температурі не менше 6 годин.

**МЕХАНІЧНИХ УШКОДЖЕНЬ НЕМАЄ.
КОМПЛЕКТНІСТЬ СТАБІЛІЗАТОРА ПЕРЕВІРЕНА.
З УМОВАМИ ГАРАНТІЇ ТА ТЕХНІКОЮ БЕЗПЕКИ
ОЗНАЙОМЛЕНИЙ І ЗГОДНИЙ.**

Підпис покупця: _____

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН
Дійсний по заповненні

Заповнює підприємство-виробник

Стабілізатор AWATTOM (SUN)-_____кВт

Серійний номер №: _____

Дата випуску: _____**.2023р.**

Адреса для пред'явлення претензій до якості роботи:

Україна, 69057, м. Запоріжжя, вул. Адмірала Нахімова, 3,

ТОВ «Аваттом».

Тел./факс: (061)228-228-1

Тел:(050)341-40-10 (050)341-77-35

Сервісний центр: (050)341-77-36

www.awattom.com.ua e-mail: **awattom2005@gmail.com**

Заповнює торговельне підприємство

дата продажу: _____ ціна: _____

найменування підприємства _____

М.П. _____ підпис _____

2. ПРИЗНАЧЕННЯ

Стабілізатор напруги **AWATTOM SUN**- однофазний призначений для безперервного забезпечення стабілізованою напругою всіх видів електроспоживачів при живленні від мережі змінного струму 220В з частотою 50 Hz. **Сумісна робота з гібридними інверторами (сонячна й повітряна енергетика).**

Забезпечує захист електроспоживачів від надструмів і перевантажень по струму в побутових, комерційних і виробничих приміщеннях за умови виконання правил експлуатації й заходів безпеки.

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

- температурі навколишнього середовища від +1 до +40°C;
- атмосферному тиску від 630 до 800 мм рт. ст.;
- відносної вологості від 40 до 80% [при 25 +/- 10°C]

СТАБІЛІЗАТОР ЗАБЕЗПЕЧУЄ:

- стабілізацію вихідної напруги на рівні 220В ± **2,5%**, при зміні вхідної напруги від **146 до 262В**, частотою 50 +/- 1,5 Hz;
- стабілізацію вихідної напруги на рівні 220В ± **10 %** , при зміні вхідної напруги від **136 до 146**, і від **262 до 278В**, частотою 50 +/- 1,5 Hz;
- захисне відключення навантаження при зниженні вхідної напруги нижче **136В**;
- захисне відключення навантаження при збільшенні вхідної напруги понад **278В**;
- автоматичне увімкнення навантаження при відновленні вхідної напруги до робочого рівня **146-262В**;
- автоматичний захист від короткого замикання й довгострокового перевищення струму в навантаженні;
- мікропроцесорний захист по струму;
- автоматичне вимкнення при спрацьовуванні захисту від перегріву автотрансформатора (**85°C**) або силових ключів (**75°C**), з наступним автоматичним увімкненням при зниженні температури автотрансформатора до (**75°C**) або силових ключів до (**65°C**);

- режим“ТРАНЗИТ“, при виникненні аварії в стабілізаторі;
- захист від короткого замикання в навантаженні в режимі “ТРАНЗИТ“;
- роботу в усьому діапазоні навантажень, тобто від холостого ходу до $P_n \text{ мах}$;
- включення або автовключення навантаження через **5-10 сек.** після відновлення напруги на вході стабілізатора;
- індикацію основних параметрів.

3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1

Модель стабілізатора		СНОПТ(SUN) 17,6 кВт	СНОПТ(SUN) 22,0 кВт	СНОПТ(SUN) 27,5 кВт	СНОПТ(SUN) 35,0 кВт
№	Значення	Значення	Значення	Значення	Значення
1	Номінальна напруга живлення, В	220	220	220	220
2	Частота мережі, Гц	50	50	50	50
3	Номінальна потужність кВт	17.6	22.0	27.5	35.0
4	Струм спрацьовування автоматичного вимикача, А	80	100	125	160
5	Максимально припустимий струм А, не більше 30 сек	100	125	160	200
6	Максимальна потужність при $U_{вх. 136В}$	10,8	13,6	17,0	21,7
7	Максимальна потужність при $U_{вх. 278В}$	22,2	27,8	34,7	44,4
8	Мінімальне напруга включення.	146	146	146	146
9	Максимальна напруга включення	262	262	262	262
10	Мінімальна вхідна напруга	136	136	136	136
11	Максимальне вхідна напруга	278	278	278	278
12	Номінальна вихідна напруга	220	220	220	220

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

11.5. Бажання власника придбати інший апарат не є приводом для обміну. Думки родичів, сусідів, друзів із приводу дизайну, кольору, запаху, габаритів і паранормальних явищ у роботі стабілізатора, підставою для ремонту, обміну й скарг не є.

11.6. Гарантійний строк 3 роки розповсюджується на весь стабілізатор.

11.7. Власник має право на заміну стабілізатора, якщо відновлення стабілізатора за висновком сервісного центру неможливо.

11.8. Виробник не несе відповідальності за такі збитки, як втрата прибутку або доходу, простій устаткування, псування програмного забезпечення, втрата даних і т.д.

11.9. Заміна у виробі несправних частин (деталей, вузлів, складальних одиниць) в період гарантійного терміну не подовжує строк гарантії на весь виріб, або на частини, які були замінені.

11.10. Покупець не може вимагати відшкодування витрат при нещасних випадках, викликаних пошкодженням (несправністю) обладнання.

11.11. Ремонт стабілізатора треба проводити тільки в сервісних центрах, які є офіційними представниками фірми виробника.

11. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

11.1. Гарантійний термін експлуатації 3 роки від дня продажу. Дата продажу та печатка продавця повинна бути зазначена в гарантійному талоні. Покупець має право на безкоштовне гарантійне обслуговування і ремонт, після пред'явлення заповненого за всіма правилами гарантійного талона.

11.2. Гарантія поширюється на будь-які недоліки (несправності) виробу, викликані дефектами виробництва або матеріалу.

Заміна несправних частин і пов'язана із цим робота здійснюється безкоштовно.

11.3. Гарантія не розповсюджується на недоліки (несправності) виробу викликані наступними причинами:

- а) використання з порушенням вимог посібника з експлуатації або недбалим ставленням;
- б) механічним ушкодженням виробу в результаті падіння або удару;
- в) будь-яким стороннім втручанням у конструкцію виробу;
- г) проникненням комах, рідини, гризунів, пилу або інших сторонніх предметів усередину стабілізатора;
- г) дією непереборної сили (нещасний випадок, пожежа, повінь, несправність електричної мережі, удар блискавки й ін.).
- д) якщо подається завищена напруга (наприклад при перекосі фаз, ударі блискавки або підключенні стабілізатора між фазами), то розсіювальна потужність перевищує допустиму для варистора та він вигорає, викликаючи вимикання вхідного автоматичного вимикача (не гарантійний випадок).

13	Відхилення вихідної напруги від номінального при U _{вх} 146-262В	± 2.5%	± 2.5%	± 2.5%	± 2.5%
14	Відхилення вихідної напруги від номінального при U _{вх} 136-146В U _{вх} 262-278В	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%
15	Кількість ступенів автоматичного регулювання	16	16	16	16
16	Захисне відключення при підвищенні вхідної напруги до	278	278	278	278
17	Захисне відключення при зниженні вхідної напруги до	136	136	136	136
18	Захисне вимкнення при підвищенні температури силових ключів °С	75	75	75	75
19	Захисне відключення при підвищенні температури автотрансформатора, °С	85	85	85	85
20	Час реакції на зміну вхідної напруги, мс	20	20	20	20
21	Час спрацювання захисту по напрузі, мс	20	20	20	20
22	Тип регулювання	тиристорний	тиристорний	тиристорний	тиристорний
23	Ступінь захисту (по IP)	20	20	20	20
24	Режим роботи	безперервний	безперервний	безперервний	безперервний
25	Кліматичне виконання	УХЛ4.2	УХЛ4.2	УХЛ4.2	УХЛ4.2
26	Максимальна температура навколишнього середовища	+40 °С	+40 °С	+40 °С	+40 °С
27	Мінімальна температура навколишнього середовища	+1 °С	+1 °С	+1 °С	+1 °С
28	Відносна вологість повітря % при температурі навколишнього середовища °С	80 при t 25 °С	80 при t 25 °С	80 при t 25 °С	80 при t 25 °С

29	Атмосферний тиск, мм.рт. ст.	від 630 до 800	від 630 до 800	від 630 до 800	від 630 до 800
30	Коефіцієнт корисної дії, не менш %	95	95	95	95
31	Маса, кг	68	75	82	98
32	Встановчо-габаритні розміри, мм	830x360x290	830x360x290	830x360x290	830x360x290

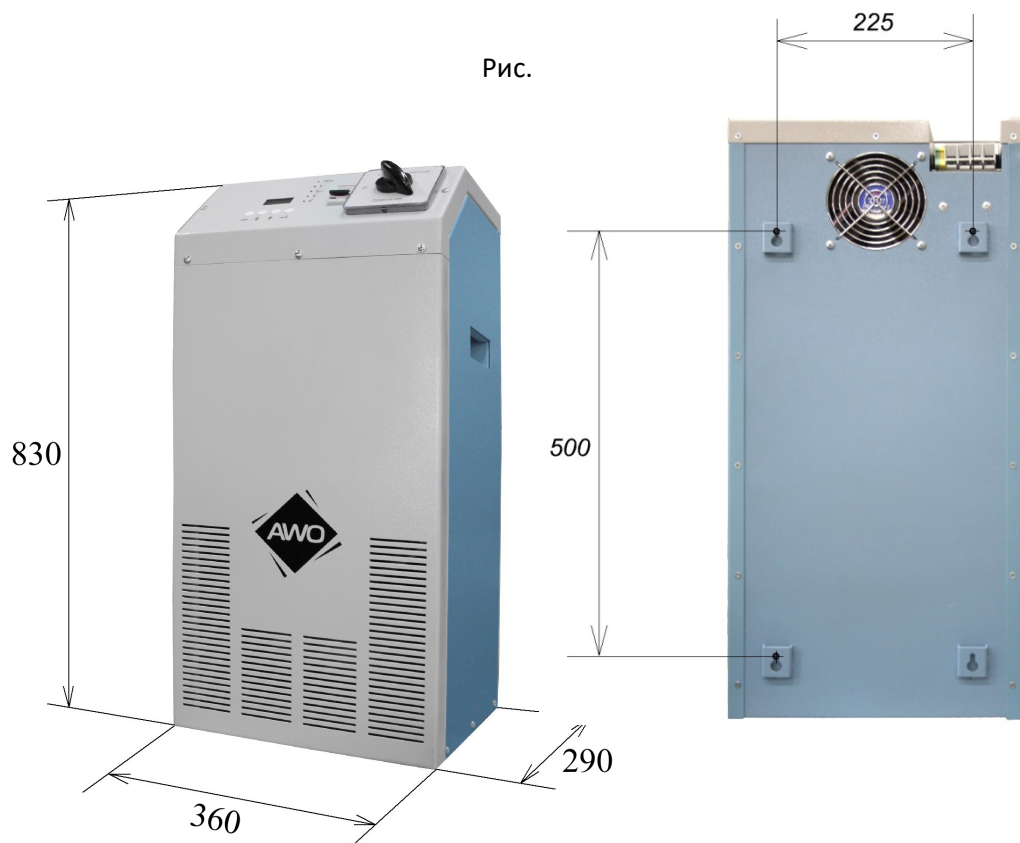
4. ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ.

УВАГА! Не встановлюйте й не підключайте стабілізатор, не ознайомившись з інструкцією з експлуатації.

Розмістіть стабілізатор у зручному для підключення й обслуговування місці (на полиці, стіні). Рекомендується закріпити стабілізатор за допомогою спеціальних планок на задній панелі стабілізатора.

Встановчо-габаритні розміри дивіться рис. 1

Рис.



8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

У комплект поставки входять:

Стабілізатор	-1 шт.;
Інструкція з експлуатації	-1 шт.;
Індивідуальна пакувальна тара	-1 шт.;

9. ЗБЕРІГАННЯ

Строк зберігання 1 рік без експлуатації у закритих опалювальних приміщеннях при:

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

Технічне обслуговування

Стабілізатор не потребує спеціальних заходів обслуговування, за винятком періодичного зовнішнього очищення вентиляційних отворів від пилу і бруду. При протиранні стабілізатора використовуйте суху ганчірку або вологі серветки.

УВАГА! Перед вологим протиранням необхідно попередньо відключити живлення стабілізатора. У разі потрапляння всередину стабілізатора води або сторонніх предметів через вентиляційні отвори - негайно відключити апарат!

УВАГА! Використання абразивних матеріалів, синтетичних миючих засобів, хімічних розчинників може призвести до пошкодження поверхні корпусу, органів управління та індикації стабілізатора. Попадання рідин, спреїв, порошоків та інших сторонніх предметів всередину стабілізатора може призвести до виходу його з ладу.

10. ТЕРМІН СЛУЖБИ

Термін служби – більше 10 років, при дотриманні правил експлуатації стабілізатора.

7. АВАРІЙНІ РЕЖИМИ СТАБІЛІЗАТОРА Й МЕТОДИ ЇХНЬОГО УСУНЕННЯ

Таблиця 4

№ п/п	Аварійні режими	Можливі причини	Методи усунення
1	Немає напруги на вході	Не включений автоматичний вимикач	Увімкнути автоматичний вимикач
		Неправильно підключені мережні дроти або дроти навантаження	Перепідключити стабілізатор
2	Напруга на виході не стабілізована	Режим роботи перебуває в режимі «транзит»	Перевести у положення «стабілізатор» Див. пункт 5.
3	Немає напруги на виході, рідкокристалічний індикатор показує аварію перевищення струму в навантаженні «СТОП 2 (I _{вх})»	Спрацював захист перевищення струму в навантаженні	Зменшити потужність навантаження. Після усунення причини натисніть клавішу  .
4	Немає напруги на виході, рідкокристалічний індикатор показує аварію перевищення температури трансформатора «СТОП 3» або силових ключів «СТОП 4»	Температура трансформатора вище припустимої	Зменшити потужність навантаження, перевірити провітрюваність стабілізатора. Стабілізатор ввімкнеться автоматично після охолодження.
		Температура силових ключів вище припустимої	

Для правильного теплообміну стабілізатора - встановлювати за наступними вимогами. Обов'язково дотримуватись припустимих габаритів навколо виробу і не закривати вентиляційного отвору див. Мал.2

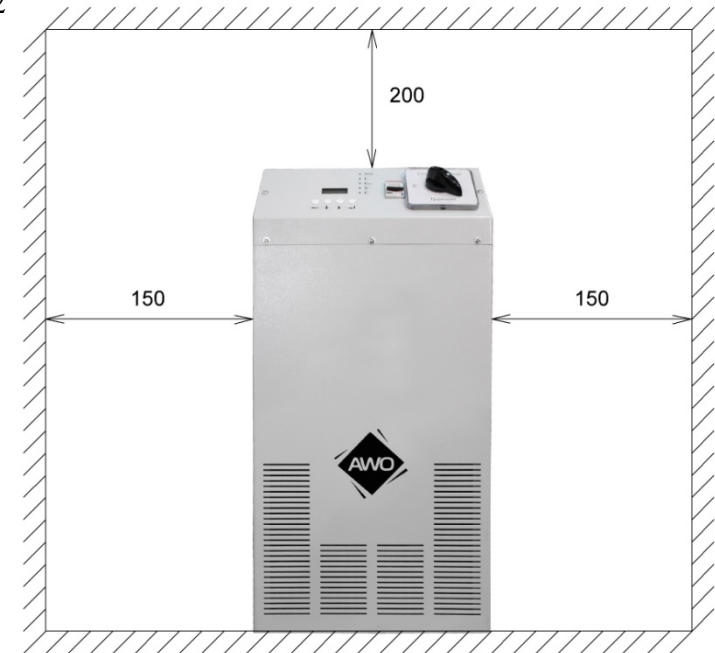


Рис. 2

Надійно закріпивши стабілізатор, зніміть захисну кришку на верхній панелі стабілізатора, відкрутивши два гвинти, дивіться мал. 3



Мал.3

ВИМКНІТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ!

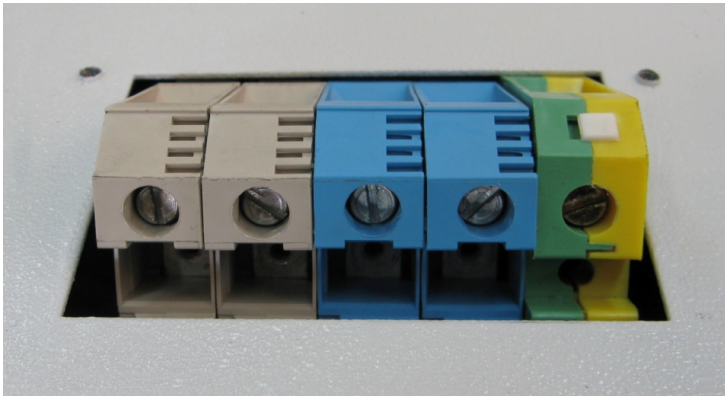
Переконайтеся у відсутності напруги на дротах що йдуть до стабілізатора.

4.1.СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ СТАБІЛІЗАТОРА.

Підключіть до клем силові дроти відповідно до таблиці на верхній панелі стабілізатора.

1	2	3	4	5
ВХІД	ВИХІД	ВХІД	ВИХІД	ЗЕМЛЯ
ФАЗА		«0»		

- 1 «ВХІД - ФАЗА» перший ліворуч
- 2 «ВИХІД - ФАЗА» другий ліворуч
- 3 «ВХІД - «0» третій ліворуч
- 4 «ВИХІД - «0» четвертий ліворуч
- 5 «ЗЕМЛЯ» п'ятий ліворуч



Вихідні клеми стабілізатора можуть перебувати під напругою, коли включений вхідний мережевий автоматичний вимикач. Для повної ізоляції і знеструмлення виходу стабілізатора необхідно відключити автоматичний вимикач.

СПИСОК ПОМИЛОК

- СТОП 0 Очікування включення 5 секунд
U_{вх} 220В (при вмиканні після зникнення вхідної напруги)
- СТОП 1 Вхідна напруга поза зоною робочого діапазону 141В - 285В
U_{вх} 123В (не перемикайте в транзит!)
- СТОП 2 Струм вище максимально допустимого
I_{вх} 50А (Треба знизити навантаження яке приходить на стабілізатор вимкнути і ввімкнути автоматичний вимикач)
- СТОП 3 Перегрів трансформатора
Т_{тр} 85° (Стабілізатор включиться після того як охолоне)
- СТОП 4 Перегрів радіатора
Т_{рад} 75° (Стабілізатор включиться після того як охолоне)
- СТОП 5 Потребує калібрування
U_{вх} 220В (Необхідно дзвонити в сервіс)

6.1 Індикація додаткового меню.

Для входу в додаткове меню треба затиснути клавіші  та , після цього з'явиться додаткове меню в якому Ви можете подивитись та поміняти такі показники:

Яскравість – для входу натисніть клавішу  та оберіть потрібну яскравість клавішею  та .

Контрастність – для входу натисніть клавішу  та оберіть потрібну контрастність клавішею  та .

Журнал аварій – для входу натисніть клавішу  та клавішею  та  перевірте всі записані аварії.

Мінімальне та максимальне значення – для входу натисніть клавішу  та клавішею  та  ви маєте можливість переглянути мін. та макс. значення напруги, навантаження та температури стабілізатора.

Перед перемиканням стабілізатора напруги в режим «транзит» зніміть навантаження підключене до стабілізатора.



УВАГА! У разі перемикання в режим байпас (ТРАНЗИТ) ваша техніка буде не захищена. Виробник знімає з себе відповідальність за можливе пошкодження обладнання при роботі стабілізатора напруги в режимі байпас (ТРАНЗИТ) .

6 ІНДИКАЦІЯ АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ

Аварійні режими стабілізатора відображаються світлодіодом червоного кольору та на індикаторі у вигляді помилки, словом СТОП, та номером помилки.



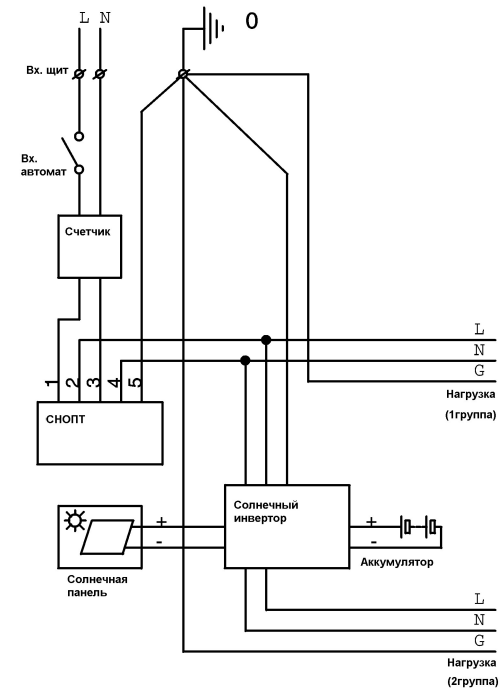
УВАГА! Після триразового відключення стабілізатора у зв'язку із аварією, він перейде в режим очікування 10 хвилин або до підтвердження включення клавішею .

При підключенні необхідно забезпечити надійний контакт дротів із затисками клемника. Потім перевірте надійність з'єднання. Переріз фазного, нульового «0» і заземлюючого дроту має бути не менше значення зазначеного в таблиці 2.

Таблиця 2

Модель стабілізатора	Мінімальний переріз дроту, мм ²
СНОПТ 17.6	10,0
СНОПТ 22.0	16,0
СНОПТ 27.5	25,0
СНОПТ 35.0	35,0

Схема підключення стабілізатора до однофазної мережі.



Після підключення стабілізатора встановіть з'ємну кришку на місце (дивитися мал. 3).

4.2. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ТРИФАЗНОЇ МЕРЕЖІ

Для 3-х фазної електромережі необхідно три однофазних стабілізатори напруги. Підключення роблять також як і однофазний стабілізатор напруги. Умовно розділивши їх по фазах (А, В, С)

Стабілізатор (А)

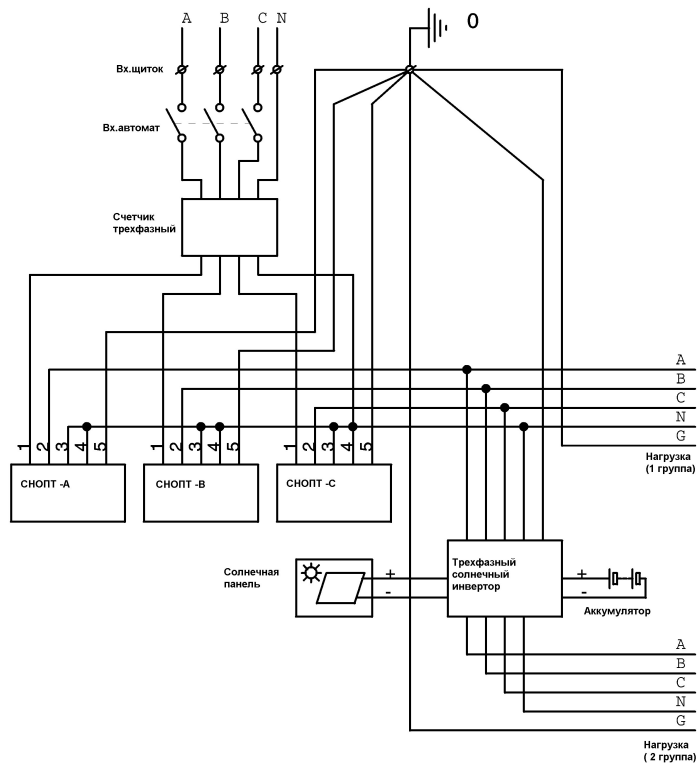
- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1 «ВХІД - ФАЗА (А)» | перший ліворуч |
| 2 «ВИХІД - ФАЗА (А)» | другий ліворуч |
| 3 «ВХІД - «0» | третій ліворуч |
| 4 «ВИХІД - «0» (А) | четвертий ліворуч |
| 5 «ЗЕМЛЯ» | п'ятий ліворуч |

Стабілізатор (В)

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1 «ВХІД - ФАЗА (В)» | перший ліворуч |
| 2 «ВИХІД - ФАЗА (В)» | другий ліворуч |
| 3 «ВХІД - «0» | третій ліворуч |
| 4 «ВИХІД - «0» (В) | четвертий ліворуч |
| 5 «ЗЕМЛЯ» | п'ятий ліворуч |

Стабілізатор (С)

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1 «ВХІД - ФАЗА (С)» | перший ліворуч |
| 2 «ВИХІД - ФАЗА (С)» | другий ліворуч |
| 3 «ВХІД - «0» | третій ліворуч |
| 4 «ВИХІД - «0» (С) | четвертий ліворуч |
| 5 «ЗЕМЛЯ» | п'ятий ліворуч |



5. ПІДГОТОВКА СТАБІЛІЗАТОРА ДО РОБОТИ

5.1. РОБОТА В РЕЖИМІ (СТАБІЛІЗАТОР)

Перемикач на верхній панелі повинен бути встановлений в положення «0». Автоматичний вимикач на передній панелі повинен бути вимкнений. Автоматичні вимикачі на розподільному щитку повинні бути вимкнені. Подайте напругу на стабілізатор, увімкнувши ввідний автомат і переведіть перемикач на верхній панелі в положення «стабілізатор». Увімкніть автоматичний вимикач на передній панелі стабілізатора повинен загорітися зелений світлодіод (Мережа). Також повинен увімкнутися рідкокристалічний індикатор в режимі (вхідна напруга).

5.2. ІНДИКАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ

Стабілізатор відображає:

Вхідна напруга ($U_{ВХ}$)

Вихідна напруга ($U_{ВИХ}$)

Клавішами $\downarrow$ та $\uparrow$ гортати

наступні характеристики стабілізатора такі як:

Температура t° рад - температура силових ключів $^{\circ}\text{C}$

t° транс-температура трансформатора $^{\circ}\text{C}$

Івх.-навантаження в процентах та Амперах

Частоту в Гц.

5.3. РОБОТА В РЕЖИМІ «ТРАНЗИТ».

УВАГА!

При перемиканні стабілізатора в режим транзит, переконайтеся в тому що напруга в мережі відповідає нормам (220В). При завищеній або заниженій напрузі ваша техніка буде не захищена і може вийти з ладу!