

# СТАБІЛІЗАТОРИ НАПРУГИ однофазні СНАП, СНАН, СНАШ (У)



## Керівництво по експлуатації

Стабілізатори напруги «ЕЛІМ-Україна» є єдиним недорогим захистом, здатним врятувати електрообладнання від більшості аварійних ситуацій в мережі.



## ЗВЕРНЕННЯ ДО ПОКУПЦЯ. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ.

ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ!  
УВАЖНО, І В ПОВНОМУ ОБ'ЄМІ ПРОЧИТАЙТЕ ЦЮ СТОРІНКУ!  
УВАЖНО, І В ПОВНОМУ ОБ'ЄМІ ПРОЧИТАЙТЕ ЦЕ КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ!



Дякуємо Вам за покупку стабілізатора напруги «**ЕЛІМ-Україна**», цінуємо Ваш вибір!

Гарантійний термін експлуатації стабілізатора напруги становить дванадцять місяців з дня продажу. Виробник гарантує безвідмовну роботу стабілізатора напруги при дотриманні Вами вимог і правил, вказаних в цьому керівництві.

По всіх питаннях гарантійного обслуговування просимо Вас звертатися до продавця, в котрого була здійснена покупка, в сервісні центри, вказані в цьому керівництві, чи в сервісний центр «**ЕЛІМ-Україна**», що розміщений за адресою: м. Київ, бульвар Івана Лепсе, 4, тел./факс (044) 454-06-85.

ПІД ЧАС ПОКУПКИ УВАЖНО ПЕРЕВІРЯЙТЕ НАЯВНІСТЬ: ДАТИ ПОКУПКИ; НАЙМЕНУВАННЯ ВИРОБУ; ВАРТОСТІ; ШТАМПА (ПЕЧАТКИ) ПРОДАВЦЯ, ПІДПISУ ПРОДАВЦЯ. ЗБЕРІГАЙТЕ ЧЕК ПРО ПОКУПКУ!

Вимагайте заповнення продавцем стабілізатора всіх граф, вказаних на наступній сторінці! Це допоможе уникнути непорозумінь і неприємностей, пов'язаних з гарантійними зобов'язаннями.

Гарантійний ремонт проводиться при наявності керівництва по експлуатації з заповненими вищевказаними даними, з підписом і штампом (чи печаткою) продавця. Бережіть і нікому не віддавайте керівництво по експлуатації. В випадку необхідності ремонту стабілізатора, покажіть в сервісному центрі це керівництво, віддайте стабілізатор в ремонт. Вам повинні видати належним чином заповнену відривну частину ремонтної карти. Відремонтований стабілізатор Ви зможете отримати, надавши отриману раніше, належним чином заповнену відривну частину ремонтної карти.

Гарантійний (безкоштовний) ремонт не проводиться при порушенні вимог по експлуатації, а також, якщо будуть знайдені сліди самостійних спроб ремонту стабілізатора його власником.

Виробник не несе відповідальності за наслідки, що виникли через некваліфіковане використання стабілізатора і підключеного до стабілізатора обладнання, а також навмисного порушення вимог і правил, вказаних в цьому керівництві.

В випадку знаходження будь-яких несправностей стабілізатора, покупець повинен проінформувати про це продавця, і надати йому стабілізатор для перевірки.

В випадку відмови стабілізатора протягом гарантійного терміну не з вини покупця, продавець зобов'язаний відправити в ремонт виріб, чи провести його заміну протягом одного місяця.



## ОБРАЩЕНИЕ К ПОКУПАТЕЛЮ. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!  
ВНИМАТЕЛЬНО, И В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ ПРОЧТИТЕ ЭТУ СТРАНИЦУ!  
ВНИМАТЕЛЬНО, И В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ ПРОЧТИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!



Благодарим Вас за приобретение стабилизатора напряжения «**ЕЛІМ-Україна**», ценим Ваш выбор!

Гарантійний період експлуатації стабілізатора напруги становить дванадцять місяців со дня продажу. Производитель гарантирует безотказную работу стабилизатора напряжения при соблюдении Вами требований и правил, указанных в этом руководстве.

По всем вопросам гарантийного обслуживания просим Вас обращаться к продавцу, у которого была осуществлена покупка, в сервисные центры, указанные в этом руководстве, или в сервисный центр «**ЕЛІМ-Україна**», который располагается по адресу: г. Киев, бульвар Івана Лепсе, 4, тел./факс (044) 454-06-85.

ВО ВРЕМЯ ПОКУПКИ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ НАЛИЧИЕ: ДАТЫ ПОКУПКИ; НАИМЕНОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ; СТОИМОСТИ; ШТАМПА (ПЕЧАТИ) ПРОДАВЦА, ПОДПИСИ ПРОДАВЦА. ХРАНИТЕ ЧЕК О ПОКУПКЕ!

Требуйте заполнение продавцом стабилизатора всех граф, указанных на следующей странице! Это поможет избежать недоразумений и неприятностей, связанных с гарантийными обязательствами.

Гарантійний ремонт производится при наличии руководства по эксплуатации с заполненными вышеуказанными данными, с подписью и штампом (или печатью) продавца. Берегите и никому не отдавайте руководства по эксплуатации. В случае необходимости ремонта стабилизатора, предоставьте в сервисном центре это руководство, отдайте стабилизатор в ремонт. Вам должны выдать должным образом заполненную отрывную часть ремонтной карты. Отремонтированный стабилизатор Вы сможете получить, предоставив полученную ранее, должным образом заполненную отрывную часть ремонтной карты.

Гарантійний (бесплатный) ремонт не производится при нарушении требований по эксплуатации, а также, если будут обнаружены следы самостоятельных попыток ремонта стабилизатора его владельцем.

Производитель не несет ответственности за последствия, возникшие вследствие неквалифицированного использования стабилизатора и подключенного к стабилизатору оборудования, а также умышленного нарушения требований и правил, указанных в этом руководстве.

В случае обнаружения каких-либо неисправностей стабилизатора, покупатель должен проинформировать об этом продавца и предоставить стабилизатор для проверки.

В случае отказа стабилизатора в течение гарантийного срока не по вине потребителя, продавец обязан отправить в ремонт изделие или произвести его замену в течение одного месяца.

Тип стабілізатора  
(тип стабилизатора):

Серійний №  
(серийный №):

Найменування продавця  
(наименование продавца):

Контактний телефон продавця  
(контактный телефон продавца):

Адреса торгової точки  
(адрес торговой точки):

Дата продажу  
(дата продажи):

Підпис, ініціали продавця  
(подпись, инициалы продавца):

Штамп чи печатка продавця  
(штамп или печать продавца):

Підпис (подпись)

п. І, П-б. (ф.и.о.)

Поле для приміток  
(поле для примечаний)



**1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ**

- 1.1. Теоретичні відомості.....5
- 1.2. Застосування стабілізаторів .....5
- 1.3. Потреба в стабілізаторах.....5
- 1.4. Функціональність стабілізаторів .....5
- 1.5. Призначення стабілізаторів.....5
- 1.6. Вибір моделі стабілізатора.....6
- 1.7. Переваги стабілізаторів.....7

**2. ПЕРЕДПРОДАЖНА ПЕРЕВІРКА**

- 2.1. Комплектність.....7
- 2.2. Перевірка працездатності.....7

**3. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ**

- 3.1. Загальні правила.....7
- 3.2. Правила експлуатації.....7
- 3.3. Підключення, електробезпека.....8
- 3.4. Особиста безпека, запобіжні заходи .....8
- 3.5. Попередження.....8

**4. ТЕХНІЧНІ ДАНІ**

- 4.1. Стабілізатори серії СНАП.....9
- 4.2. Стабілізатори серії СНАН.....9
- 4.3. Стабілізатори серії СНАШ (У).....10

**5. БУДОВА ВИРОБІВ**

- 5.1. Загальні відомості.....10
- 5.2. Принцип дії стабілізаторів .....10

**6. ОПИС ВИРОБІВ**

- 6.1. Зовнішній вигляд стабілізаторів .....11
- 6.2. Стабілізатори серії СНАП.....12
- 6.3. Стабілізатори серії СНАН.....13
- 6.4. Стабілізатори серії СНАШ (У).....13

**7. ЕКСПЛУАТАЦІЯ СТАБІЛІЗАТОРІВ**

- 7.1. Загальні правила .....13
- 7.2. Експлуатація індивідуально.....13
- 7.3. Експлуатація комплексно.....13

**8. ПОРЯДОК ВМИКАННЯ/ВИМИКАННЯ**

- 8.1. Для серії СНАП.....14
- 8.2. Для серії СНАН.....14
- 8.3. Для серії СНАШ (У).....14

**9. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

- 9.1. Загальні вимоги.....14
- 9.2. Особливі вимоги.....14

**10. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ**

- 10.1. Транспортування.....15
- 10.2. Зберігання.....15

**11. СЕРВІСНА ПІДТРИМКА**

- 11.1. Перелік сервісних центрів.....15



**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

- 1.1. Теоретические сведения .....16
- 1.2. Применение стабилизаторов .....16
- 1.3. Необходимость в стабилизаторах.....16
- 1.4. Функциональность стабилизаторов.....16
- 1.5. Назначение стабилизаторов.....17
- 1.6. Выбор модели стабилизатора.....17
- 1.7. Преимущества стабилизаторов.....18

**2. ПРЕДПРОДАЖНАЯ ПРОВЕРКА**

- 2.1. Комплектность.....18
- 2.2. Проверка работоспособности .....18

**3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

- 3.1. Общие правила .....18
- 3.2. Правила эксплуатации .....19
- 3.3. Подключение, электробезопасность .....19
- 3.4. Личная безопасность, меры предосторожности .....19
- 3.5. Предупреждения .....20

**4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

- 4.1. Стабилизаторы серії СНАП .....20
- 4.2. Стабилизаторы серії СНАН .....20
- 4.3. Стабилизаторы серії СНАШ (У).....21

**5. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЙ**

- 5.1. Общие сведения .....21
- 5.2. Принцип действия стабилизаторов .....22

**6. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЙ**

- 6.1. Внешний вид стабилизаторов.....23
- 6.2. Стабилизаторы серії СНАП.....24
- 6.3. Стабилизаторы серії СНАН.....24
- 6.4. Стабилизаторы серії СНАШ (У).....24

**7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАБИЛИЗАТОРОВ**

- 7.1. Общие правила .....25
- 7.2. Эксплуатация индивидуально.....25
- 7.3. Эксплуатация комплексно.....25

**8. ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ**

- 8.1. Для серії СНАП.....25
- 8.2. Для серії СНАН.....25
- 8.3. Для серії СНАШ (У).....26

**9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- 9.1. Общие требования .....26
- 9.2. Особые требования .....26

**10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

- 10.1. Транспортирование.....26
- 10.2. Хранение.....26

**11. СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА**

- 11.1. Перечень сервисных центров.....26

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

### 1.1. Теоретичні відомості.

Електрична енергія володіє сукупністю специфічних властивостей, що визначаються як джерелами (генераторами) електроенергії, лініями електропередачі (електромережами), так і споживачами електроенергії. Параметри електричної енергії визначають її якість і можливості. Споживачі електроенергії можуть працювати при певних (номінальних) параметрах електричної енергії. Нормальна робота споживачів електричної енергії змінного струму забезпечується в основному при знаходженні в номінальному діапазоні напруги мережі, її частоти і форми.

В Україні діє ГОСТ 13109-97 "Норми якості електричної енергії в системах електропостачання загального призначення". Він встановлює показники і норми якості електричної енергії в електричних мережах систем електропостачання загального призначення змінного трифазного і однофазного струму частотою 50 Гц (Герц) в точках, до яких під'єднуються електричні мережі, що знаходяться у власності різних споживачів електричної енергії, чи споживачі електричної енергії (точки загального під'єднання). Основними номінальними параметрами є:

- однофазна напруга – 220В (Вольт);
- система трифазної (лінійної) напруги – 380В (Вольт);
- частота – 50Гц (Герц);
- форма напруги – синусоїда.

Норми ГОСТ 13109-97 фіксують відхилення різних параметрів від номінальних. Так для напруги нормальним вважається відхилення  $\pm 5\%$ , а граничним  $\pm 10\%$  від номінального, для частоти нормальним вважається відхилення  $\pm 0,2\%$ , а граничним  $\pm 0,4\%$  від номінального, для форми напруги несинусоїдність вважається нормальною в межах  $\pm 8\%$ , а граничне відхилення  $\pm 12\%$  від номінального.

Однак норми ГОСТ 13109-97 в даний час недостатньо контролюються, і часто не дотримуються виробниками електроенергії через зношення обладнання, зміни споживання електричної енергії протягом доби і пори року, а також по економічних та інших причинах. Виникають несправності систем енергопостачання і споживачів електроенергії, що також створює різний вплив на мережі електроживлення. Все це може привести до появи: тривалого підвищення/заниження напруги мережі; високовольних імпульсів різної тривалості (від десятків мікросекунд до десятків мілісекунд); короточасних провалів/сплесків напруги за межі допустимих параметрів; коливання напруги і частоти; високочастотних перешкод; порушенню ізоляції; нестійкій роботі обладнання і виходу його з ладу; інших аварійних ситуацій.

### 1.2. Застосування стабілізаторів.

Для зменшення впливу негативних факторів мережі на роботу споживачів електроенергії застосовуються стабілізатори напруги «ЕЛІМ-Україна». Вони можуть встановлюватись для покращення якості електроживлення як окремих споживачів електроенергії, так і систем електропостачання квартир, будинків, офісів і навіть підприємств. Також в більшості випадків стабілізатори захищають споживачі електроенергії при неякісному електропостачанні. Однак стабілізатори напруги не забезпечують безперебійного електропостачання, так як вони самі відключаються при повному пропаданні вхідної напруги.

### 1.3. Потреба в стабілізаторах.

Визначитись з необхідністю застосування стабілізатора «ЕЛІМ-Україна» можна, зробивши заміри діючої змінної напруги в мережі вольтметром змінної напруги чи комбінованим вимірювальним приладом (тестером, мультиметром) декілька разів протягом доби, впродовж кількох днів. Потім зробити вибір, використовуючи наведену нижче таблицю 1.

Таб. 1

РЕЗУЛЬТАТИ ВИМІРІВ	РІШЕННЯ
Відхилення діючого значення напруги не перевищує $\pm 10\%$ від 220В, тобто напруга в діапазоні 198В...242В.	Установка стабілізаторів напруги «ЕЛІМ-Україна» забезпечить номінальну напругу 220В протягом всього часу експлуатації, виправдана для живлення відповідальних і дорогих електроприладів.
Напруга деколи виходить за межі 198В...242В, відбуваються її різкі зміни, помітні миготіння джерел світла, але вона все-таки знаходиться в діапазоні 198В...242В.	Установка стабілізаторів «ЕЛІМ-Україна» бажана для більшості електроспоживачів, а для джерел світла обов'язкова.
Напруга нижче 198В чи вище 242В, протягом доби рівень напруги може також змінюватись від мінімального значення до максимального.	Без стабілізаторів напруги «ЕЛІМ-Україна» користуватись більшістю електроспоживачів не можна.

### 1.4. Функціональність стабілізаторів.

Всі функціональні вузли і деталі стабілізатора поєднані в одному пристрої, не потребують додаткових налаштувань користувачем і практично готові до роботи при першому вмиканні. Стабілізатори напруги «ЕЛІМ-Україна» забезпечують незмінну по рівню напругу мережі, що дорівнює 220В на всіх споживачах, підключених до його вихода при широкій зміні вхідної напруги (150В...250В).

### 1.5. Призначення стабілізаторів.

Призначенням стабілізаторів «ЕЛІМ-Україна» є усунення нестабільності напруги мережі для якісної роботи джерел світла, надійної роботи побутових і промислових пристроїв і механізмів, що залежать від напруги мережі, сприяти меншій кількості відмов в роботі офісної і промислової електро- і радіоапаратури.

### 1.6. Вибір моделі стабілізатора.

При виборі стабілізатора змінної напруги «ЕЛІМ-Україна» слід знати, що цей пристрій автоматично підтримує на своєму виході напругу в межах норми ( $220\text{В} \pm 3\%$ ) в випадку, якщо на його вході напруга знаходиться в певному діапазоні (150В...250В) і підходить для живлення всіх видів електричного навантаження (групових і окремих електроприладів). Стабілізатори напруги характеризуються повною потужністю **S** (ВА чи Вольт-Ампер), а електроспоживачі - активною **P** (Вт чи Ватт) і реактивною **Q** (ВАр чи Вольт-Ампер реактивні) потужностями. Активна потужність перетворюється споживачем в тепло (лампи розжарювання, нагрівачі, праски, бойлери...), реактивна потужність потрібна для створення магнітного чи ємкісного поля в споживачі для нормальної його роботи (холодильники, пилососи, пральні машини, мікрохвильові печі, люмінесцентне освітлення...). Повна, активна і реактивна потужність споживача пов'язані залежністю  $S^2 = P^2 + Q^2$ . Так як в паспорті електроспоживача обов'язково вказується активна потужність (Вт), для розрахунку повної потужності використовують формулу:  $S = P / \cos\phi$ . Так званий коефіцієнт потужності (**cosφ**) теж може вказуватись в паспорті електроспоживача, але якщо він не вказаний, його слід прийняти з таблиці 2:

Таб. 2

СПОЖИВАЧІ	КОЕФІЦІЄНТ ПОТУЖНОСТІ ( <b>cosφ</b> )
Споживачі, результатом роботи котрих є в основному виділення тепла: лампи розжарювання, обігрівачі, праски, бойлери...	0,85...0,95
Споживачі, котрі для своєї роботи створюють порівняно слабке магнітне чи ємкісне поле: холодильники, пилососи, пральні машини, мікрохвильові печі, люмінесцентне освітлення, комп'ютери, монітори...	0,70...0,90
Споживачі, котрі для своєї роботи створюють порівняно сильне магнітне чи ємкісне поле: електродрелі, перфоратори, зварювальні трансформатори...	0,60...0,85

Для вірного вибору стабілізатора необхідно:

- визначити суму потужностей всіх споживачів, що потребують одночасно постачання електроенергії. Наприклад, Ви додали все навантаження: 10 ламп по 100Вт, пральна машина – 1800Вт, холодильник – 150Вт, чайник – 1500Вт, праску – 1500Вт, мікрохвильову піч і т.д. і отримали в результаті, наприклад, 6500Вт. Але в той час, коли користуються пральною машиною, то праскою скоріш за все не користуються, тому в розрахунок можна включити не обох споживачів, а лише одного - пральну машину. Чи, наприклад, коли в дома свято, і увімкнено освітлення у всіх кімнатах, а також працює вся відео- і аудіотехніка, то, як правило, в цей час ніхто не займається пранням. Тому пральну машину на такий випадок можна з підрахунків виключити. В результаті таких міркувань може виявитись, що при загальній потужності споживачів в будинку 6500Вт, одночасно вмикатись буде навантаження не більше 3000Вт. Таким чином, при раціональному включенні вищеперечислених приладів, Вам необхідний стабілізатор «ЕЛІМ-Україна» потужністю не менше 3000Вт;
- врахувати, що компресора, електродвигуни, які знаходяться в побутовій техніці і електроінструменті, потребують в момент запуску потужність в 3 – 5 разів вище номінальної (наприклад, холодильник потужністю 150Вт в момент пуску споживає 450-750Вт);
- врахувати коефіцієнт потужності по паспорту приладів чи по таблиці 2;
- врахувати що вигідніше - купити один потужний стабілізатор на всю квартиру (дім, підприємство, поверх і т.д.), чи на кожен пристрій окремо;
- врахувати запас потужності в залежності від вхідної напруги по таблиці 3:

Таб. 3

НАПРУГА В МЕРЕЖІ, (В)	150	170	210	220	230	250
ЗАПАС ПОТУЖНОСТІ	1,55	1,35	1,10	1,05	1,10	1,35

- в випадках використання стабілізаторів виключно для живлення електроінструментів, насосів, компресорів, верстатів (наприклад, сверлильний, деревообробний, шліфувальний) і т. д., тобто електроприладів, що мають в своєму складі силові електродвигуни, потужність вибраного стабілізатора повинна перевищувати в 4-5 раз потужність споживача!
- при відсутності паспорта чи інструкції з вказанням потужності електроспоживача, врахувати його потужність по бірці на ньому, чи орієнтовно по таблиці 4:

Таб. 4

СПОЖИВАЧ	ПОТУЖНІСТЬ, (Вт)	СПОЖИВАЧ	ПОТУЖНІСТЬ, (Вт)
<b>Побутові електроприлади</b>			
Фен для волосся	450-2000	Телевізор	100-400
Праска	500-2000	Холодильник	150-750
Електроплита	1100-6000	Духовка	1000-2000
Тостер	600-1500	Мікрохвильова піч	1500-2000
Кавоварка	800-1500	Комп'ютер	400-900
Обігрівач	1000-2400	Електрочайник	1000-2200
Гриль	1200-2000	Настольні лампи	20-250
Пилосос	400-2000	Електробойлер	1200-2200
Радіо	50-150	Магнітофон	60-300

<b>Електроінструмент</b>			
Дрель	400-1600	Електрорубанок	400-1600
Шуруповерт	100-250	Електролобзик	250-800
Перфоратор	600-2200	Шліфмашина	650-2200
Дискова пила	750-2000	Електроточило	300-1100
<b>Електроприлади</b>			
Компресор	750-3400	Вентилятори	750-1700
Водяний насос	500-900	Газові котли	200-400
Циркулярна пила	1800-2100	Зварювальний апарат	3000-7000
Кондиціонер	1000-3000	Газонокосарка	750-2500
Електромотори	550-3000	Електропідйомник	400-1600

По таблицях, розміщених в розділі 4 цього керівництва з параметрами стабілізаторів, вибрати найбільш підходящий тип стабілізатора на потужність не меншу від розрахункової. В вищенаведеному прикладі на 3000Вт: вибираємо СНАП-5000 (переносне виконання) або СНАН-5000 (універсальне виконання).

### 1.7. Переваги стабілізаторів.

Асортимент однофазних стабілізаторів типу СНАП, СНАН і СНАШ (У) перебиває діапазон потужностей від 0,5кВА до 30кВА. Ці стабілізатори практично підходять для електроживлення, захисту, забезпечення надійності і стабільності в роботі різного електрообладнання в випадках відхилення в широких межах (150В...250В) вхідної напруги. Стабілізатори «ЕЛІМ-Україна» надійні і прості в експлуатації, вони автоматично підтримують на виході напругу 220В ± 3%, що приводить до значного збільшення терміну служби підключених електроприладів.

Основні відмінності від аналогів і переваги:

- міцний сталевий корпус із антикорозійним покриттям (не плавиться і не горить);
- не потребують додаткового регулювання, зміни налаштувань в роботі (відразу готові до роботи);
- проста і надійна конструкція основних вузлів і механізмів;
- форма вихідної напруги повторює форму напруги на вході (синусоїда);
- високоефективний захист від перевищення (246В) чи заниження (184В) вихідної напруги;
- плавність регулювання вихідної напруги, відсутність переривання напруги;
- висока точність і КПД.

## 2. ПЕРЕДПРОДАЖНА ПЕРЕВІРКА

### 2.1. Комплектність:

Стабілізатор .....	1 шт.
Запасний запобіжник (лише для СНАП-500, СНАП-1000, СНАП-1500) .....	2 шт.
Кронштейн для монтажу на стіну (лише для СНАН типів) .....	1 шт.
Керівництво по експлуатації .....	1 шт.
Упаковка .....	1 шт.

### 2.2. Перевірка працездатності.

Для перевірки стабілізатор «ЕЛІМ-Україна» слід підключити до захищеної мережі змінної напруги 220В, частотою 50Гц. При включенні стабілізатор, повинен створювати характерний звук роботи щіткового механізму і сервопривода, а також повинні працювати індикація і контрольно-вимірювальні прилади на панелі управління. В якості навантаження при передпродажній перевірці стабілізатора може бути використана лампа розжарювання потужністю 100...150Вт.

## 3. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

### 3.1. Загальні правила.

Для надійної і безпечної роботи стабілізаторів **ДОТРИМУЙТЕСЬ ПРАВИЛ БЕЗПЕКИ !**

Незалежно від виду підключених споживачів електроенергії, всі стабілізатори напруги «ЕЛІМ-Україна» розраховані на тривалий режим роботи і повинні експлуатуватись в приміщеннях без вибухонебезпечного середовища, без хімічно активного середовища, без руйнівного впливу ізоляцію стабілізатора середовища, з навколишньою температурою від +5°C до +40°C, вологістю не більше 90%, в районах з помірним чи холодним кліматом і висоті над рівнем моря не більше 1000м. Електричні з'єднання повинні бути вірно і надійно виконані.

### 3.2. Правила експлуатації.

Стабілізатори напруги «ЕЛІМ-Україна» повинні експлуатуватись під наглядом, в сухих приміщеннях з достатнім освітленням, природньою вентиляцією, без різного роду сторонніх предметів (хламу), не повинні накриватись, ставитись в тумби, шафи і т.д., поблизу штор, фіранок, порт'єр і т. д.

Заборонена експлуатація стабілізатора:

- поблизу легкозаймистих рідин, газів, парів, предметів;
- поблизу джерел води і бризг (ванн, фонтанів, стоків, мийок, раковин...);
- поруч з батареями опалення, печами і іншими нагрівальними приладами.

Повинна дотримуватись зона природньої вентиляції стабілізатора (із сторін з отворами):

- для моделей типу СНАП, типу СНАН при установці на горизонтальній поверхні, – зліва і справа від стабілізатора – не менше його ширини, ззаду – не менше половини його ширини, по висоті – не менше 4-х висот стабілізатора;

- для моделей типу СНАН, при закріпленні на стіну, – зліва і зправа від стабілізатора – не менше його ширини, по висоті – не менше 3-х висот стабілізатора;

- для моделей типу СНАШ – зліва і зправа від стабілізатора – не менше його ширини, ззаду – не менше половини його ширини, установка повинна бути на підлозі, по висоті – свобідно до стелі.

Моделі типу СНАН можуть закріплюватись на стіну з допомогою кронштейна, що входить в комплект поставки. Стіна, на котру кріпиться стабілізатор повинна мати достатню несучу здатність.

### 3.3. Підключення, електробезпека.

Якщо у Вас не має відповідних знань і кваліфікації по підключенню, зверніться до спеціаліста, покажіть йому це керівництво!

Переконайтесь, що стабілізатор підключається при відключеній напрузі ДО ЗАХИЩЕНОЇ ОДНОФАЗНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ з номінальною напругою 220В і частотою 50Гц!

ЗАБОРОНЕНО підключення «НАПРЯМУ» (без зовнішніх пристроїв аварійного/робочого відключення: запобіжників, автоматичних вимикачів, рубильників, роз'єднувачів і т. д.)!

В вихідному стані пристрій, що підключає стабілізатор до мережі, вимикач стабілізатора і вимикачі споживачів повинні бути в положенні «ВИМКНЕНО». Корпус стабілізатора повинен бути ЗАЗЕМЛЕНИМ!

Використовуйте відповідні інструменти і провідники з необхідним перерізом для підключення стабілізаторів потужністю 2000ВА і вище (див. таблицю 5.):

Таб. 5

ПОТУЖНІСТЬ СТАБІЛІЗАТОРА, (ВА)	2000	3000	5000	7000	10000	15000	20000	30000
ПЕРЕРІЗ ЖИЛИ, (мм <sup>2</sup> )	1,5	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	25,0	35,0

Використовуйте запобіжники лише того номінала, що вказаний на панелі стабілізаторів (лише у моделей на 500...1500ВА). Не проводіть заміну запобіжників при увімкненій в мережу штепсельній вилці (лише у моделей на 500...1500ВА).

УВАГА! При підключенні до стабілізаторів потужністю від 2000ВА електроприладів, необхідно звертати увагу на маркування на корпусі стабілізатора. Маркування клем на корпусі стабілізаторів значить:

«ВХІД» – вхідна (не стабілізована) напруга 220В;

«ВИХІД» – вихідна (стабілізована) напруга 220В.

Після проведення підключення стабілізатора до мережі, подайте напругу з допомогою зовнішніх пристроїв аварійного/робочого відключення: автоматичним вимикачем, рубильником, роз'єднувачем і т. д.) на стабілізатор, і увімкніть стабілізатор без споживачів на 5-10 хвилин.

НЕДОПУСТИМО:

- вскривати, проникати в середину чи переміщати стабілізатор у ввімкненому стані;
- в випадку перегорання запобіжника використовувати «жучки»;
- вмикати стабілізатор, якщо в нього потрапила рідина чи сторонні предмети;
- перевищувати сумарну потужність стабілізатора підключенням електроспоживачів;
- використання стабілізатора з сильними пошкодженнями корпусу;
- для підключення стабілізатора використовувати провода і кабелі з пошкодженою ізоляцією;
- самостійно виконувати ремонтні роботи в випадку виходу з ладу стабілізатора;
- підключення всіх типів стабілізаторів виконувати до лічильника електричної енергії.

### 3.4. Особиста безпека, запобіжні заходи.

При підключенні і експлуатації стабілізатора остерігайтесь удара електричним струмом, будьте уважними, слідкуйте за своїми діями, опирайтесь на це керівництво і здоровий глузд. Роботи по підключенню проводьте при відключеній напрузі. Не підключайте стабілізатор і споживачі до гвинтових клемних затискачів, якщо Ви втомились, знаходитесь під впливом алкоголю, наркотичних чи лікарських засобів. Не допускайте до стабілізатора дітей! Не дозволяйте стороннім особам проводити дії, що можуть призвести до поломки стабілізатора, втрати гарантії. Використовуйте стабілізатор за призначенням! Не допускайте перевантаження стабілізатора шляхом підключення до нього споживачів, сумарна потужність яких перевищує потужність стабілізатора! При необхідності підключити на деякий час потужний споживач (співрозмірний з потужністю стабілізатора), – інші споживачі повинні бути відключені! Періодично перевіряйте, чи не перегрівся стабілізатор, чи не з'явились додаткових (сторонніх, не характерних) шумів при роботі стабілізатора. Не допускайте попадання у ввімкнений стабілізатор вологи і сторонніх предметів. При пропаданні напруги мережі (грози, аварії, ремонтні роботи і т. д.) переведіть стабілізатор і споживачі в вимкнений стан. При повторному включенні стабілізатора всі споживачі повинні бути відключеними, чи знаходитись в вимкненому стані! Уникайте випадкового вмикання стабілізатора. Поточне обслуговування стабілізатора проводіть обережно при відключеному від мережі стабілізаторі. Конструкція стабілізатора не передбачає його розбирання і ремонт в домашніх умовах. Власнику стабілізатора самостійно вскривати стабілізатор забороняється. Сервісне обслуговування і ремонтні роботи повинні проводитись виключно кваліфікованими спеціалістами в уповноважених сервісних центрах (майстернях) з використанням оригінальних запчастин.

### 3.5. Попередження.

ПАМ'ЯТАЙТЕ, ЩО ЗНЕВАЖАННЯ ВИЩЕВКАЗАНИМИ ВИМОГАМИ МОЖЕ ПРИВЕСТИ ДО ПОЛОМОК СТАБІЛІЗАТОРА, ПІДКЛЮЧЕНОГО ОБЛАДНАННЯ І РІЗНОГО РОДУ НЕЩАСНИМ ВИПАДКАМ:



- ВИХОДУ З ЛАДУ ВУЗЛІВ, МЕХАНІЗМІВ, ІЗОЛЯЦІЇ СТАБІЛІЗАТОРА;
- ОПІКАМ;
- УРАЖЕННЮ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ;
- УРАЖЕННЮ ЗОРУ;
- ПЕРЕГРІВУ СТАБІЛІЗАТОРА, ЙОГО ЗАГОРАННЮ, ПОЖЕЖІ !





#### 4. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

##### 4.1. Стабілізатори серії СНАП.

Стабілізатори напруги автоматичні, переносні (СНАП), - переносне, виконання на підлогу. Моделі на потужності 500ВА, 1000ВА, 1500ВА виконуються із шнуром живлення з євровилкою. Моделі на потужності 2000ВА...10000ВА виконуються з підключенням через гвинтові клєми. Характеристики для вибору моделі показані в таблиці 6:

Таб. 6

ТИП	СУМАРНА ПОТУЖНІСТЬ ОДНОЧАСНО ПІДКЛЮЧЕНИХ СПОЖИВАЧІВ ПРИ ВХІДНІЙ НАПРУЗІ 220В, НЕ БІЛЬШЕ, Вт.	ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ (ШИРИНАxДОВЖИНАxВИСОТА), мм.	ВАГА, кг.
СНАП-500	300*	175 x 190 x 140	4,0
СНАП-1000	600*	205 x 210 x 155	5,35
СНАП-1500	1000*	205 x 210 x 155	5,5
СНАП-2000	1600*	240 x 285 x 200	8,5
СНАП-3000	2000*	225 x 305 x 235	11,0
СНАП-5000	3300*	220 x 310 x 285	15,3
СНАП-7000	4600*	220 x 310 x 285	20,1
СНАП-10000	6500*	240 x 405 x 375	28,5

\* - сумарна потужність одночасно підключених споживачів при вхідній напрузі, відмінній від 220В повинна бути меншою на коефіцієнт запасу, вказаний в таблиці 3 на стр. 5.

Основні технічні характеристики:

- вхідна напруга – від 150В до 250В;
- точність підтримки вихідної напруги: 220В ± 3%;
- форма вихідної напруги – синусоїда;
- коефіцієнт гармонік – не має додаткових спотворень;
- захист від перенапруги на виході: 246В ± 4В;
- захист від заниженої напруги на виході: 184В ± 4В;
- швидкість реакції – менше 0,5с. (при зміні вхідної напруги на ± 10%);
- частота мережі: 50Гц.;
- ККД: 98% при 220В в мережі;
- робоча температура: від +5°C до +40°C;
- клас захисту: IP20;
- вбудований тепловий захист (окрім моделей на 500...1500ВА): +85°C + 5°C.

##### 4.2. Стабілізатори серії СНАН.

Стабілізатори напруги автоматичні, настінні (СНАН), - виконання на підлогу з можливістю кріплення на стіну. Моделі лише на потужності 3000ВА...10000ВА. Всі виконуються з підключенням через гвинтові клєми. Характеристики для вибору моделі показані в таблиці 7:

Таб. 7

ТИП	СУМАРНА ПОТУЖНІСТЬ ОДНОЧАСНО ПІДКЛЮЧЕНИХ СПОЖИВАЧІВ ПРИ ВХІДНІЙ НАПРУЗІ 220В, НЕ БІЛЬШЕ, Вт.	ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ (ШИРИНАxДОВЖИНАxВИСОТА), мм.	ВАГА, кг.
СНАН-3000	2000*	260 x 395 x 155	11,2
СНАН-5000	3300*	280 x 435 x 165	17,1
СНАН-7000	4600*	280 x 435 x 165	21,6
СНАН-10000	6500*	300 x 450 x 180	25,3

\* - сумарна потужність одночасно підключених споживачів при вхідній напрузі, відмінній від 220В повинна бути меншою на коефіцієнт запасу, вказаний в таблиці 3 на стр. 5.

Основні технічні характеристики:

- вхідна напруга – від 150В до 250В;
- точність підтримки вихідної напруги: 220В ± 3%;
- форма вихідної напруги – синусоїда;
- коефіцієнт гармонік – не має додаткових спотворень;
- захист від перенапруги на виході: 246В ± 4В;
- захист від заниженої напруги на виході: 184В ± 4В;
- затримка на включення при спрацюванні захисту: 5 ± 2 хв;
- швидкість реакції – менше 0,5с. (при зміні вхідної напруги на ± 10%);
- частота мережі: 50Гц.;
- ККД: 98% при 220В в мережі;
- робоча температура: від +5°C до +40°C;
- клас захисту: IP20;
- вбудований тепловий захист: +85°C + 5°C.

#### 4.3. Стабілізатори серії СНАШ (У).

Стабілізатори напруги автоматичні, шкафні (СНАШ (У)), - стаціонарного виконання. Моделі лише на потужності 10000ВА...30000ВА. Виконуються з відкритим корпусом (двері), з підключенням через гвинтові клеми. Є амперметр для контролю струму навантаження. Характеристики для вибору моделі показані в таблиці 8:

Таб. 8

ТИП	СУМАРНА ПОТУЖНІСТЬ ОДНОЧАСНО ПІДКЛЮЧЕНИХ СПОЖИВАЧІВ ПРИ ВХІДНІЙ НАПРУЗІ 220В, НЕ БІЛЬШЕ, Вт.	ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ (ШИРИНАxДОВЖИНАxВИСОТА), мм.	ВАГА, кг.
СНАШ-10000 (У)	6500*	340 x 365 x 615	45,8
СНАШ-15000 (У)	10000*	340 x 365 x 615	50,8
СНАШ-20000 (У)	16000*	340 x 365 x 780	64,8
СНАШ-30000 (У)	22000*	430 x 530 x 1075	130,8

\* - сумарна потужність одночасно підключених споживачів при вхідній напрузі, відмінній від 220В повинна бути меншою на коефіцієнт запасу, вказаний в таблиці 3 на стр. 5.

Основні технічні характеристики:

- вхідна напруга – від 150В до 250В;
- точність підтримки вихідної напруги: 220В  $\pm$  3%;
- форма вихідної напруги – чиста синусоїда;
- коефіцієнт гармонік – не має додаткових спотворень;
- захист від перенапруги на виході: 246В  $\pm$  4В;
- захист від заниженої напруги на виході: 184В  $\pm$  4В;
- швидкість реакції – менше 0,5с. (при зміні вхідної напруги на  $\pm$  10%);
- частота мережі: 50Гц.;
- ККД: 98% при 220В в мережі;
- робоча температура: від +5°C до +40°C;
- клас захисту: IP20;
- вбудований тепловий захист (окрім моделей на 500...1500ВА): +85°C + 5°C.

## 5. БУДОВА ВИРОБІВ

### 5.1. Загальні відомості.

Конструктивно стабілізатори виконані в металічному корпусі з вентиляційними отворами, обладнані приладами управління (автоматичні вимикачі, клавішні вимикачі, кнопки) і індикації (світлодіоди, стрілочні і цифрові прилади) для повного контролю над роботою стабілізатора і управління ним. Стабілізатори «ЕЛІМ-Україна» можуть бути використані для електроживлення окремих споживачів (холодильник, котел...), так і для підключення до загальної проводки на всю квартиру, дім, дачу, офіс і т.д.

Стабілізатори СНАП переносного, виконання на підлогу малої потужності, а саме 500ВА, 1000ВА, 1500ВА підключаються до мережі з допомогою вбудованого шнура з євровилкою. Підключення споживачів електроенергії здійснюється через розетки на лицевій панелі (без заземлення) і через євророзетку на задній панелі (з заземленням). Для переміщення стабілізатора на верхній кришці передбачено ручку.

Стабілізатори СНАП переносного, виконання на підлогу з потужністю 2000ВА, 3000ВА, 5000ВА, 7000ВА, 10000ВА підключаються до мережі з допомогою гвинтових клем. Є можливість контролю вхідної/вихідної напруги. Підключення споживачів електроенергії також здійснюється з допомогою гвинтових клем. Для переміщення стабілізаторів з потужністю 2000ВА і 3000ВА на верхній кришці передбачено ручку, у остальных моделей – спеціальні ручки з боків корпусу.

Стабілізатори СНАН, виконання на підлогу з можливістю кріплення на стіну, підключаються до мережі з допомогою гвинтових клем. Підключення споживачів електроенергії також здійснюється з допомогою гвинтових клем. В комплекті поставки існує спеціальний кронштейн для кріплення стабілізатора на стіну. Є можливість контролю входної/вихідної напруги. Стабілізатори СНАН можуть працювати в режимі «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ» - вхідна напруга проходить на вихід стабілізатора без стабілізації чи в режимі «СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА» - вихідна напруга стабілізована. Окрім того передбачена кнопка «ЗАТРИМКА» для вибору часу затримки підключення споживачів при спрацюванні захисту: для «КОРОТКА» становить 2-3 секунди, для «ДОВГА» становить 5  $\pm$  2 хвилини. Моделі на 5000...10000ВА обладнані кнопкою «ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЇ НАПРУГИ» для вмикання/вимикання захисту при заниженні напруги до значення 184В  $\pm$  4В.

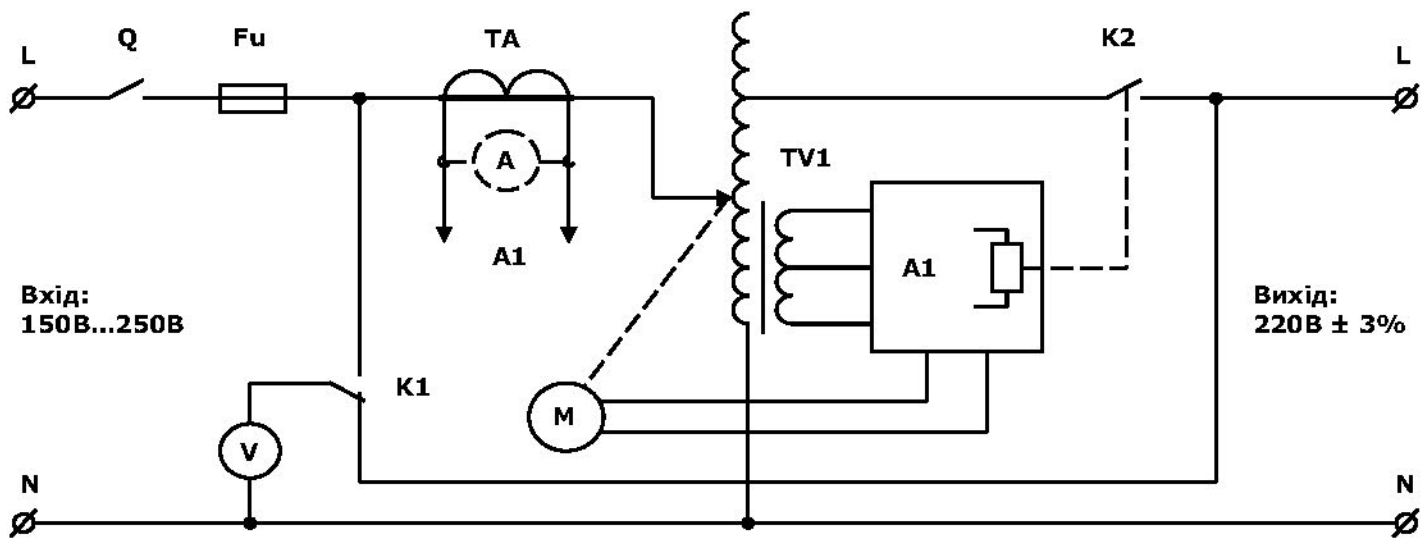
Стабілізатори СНАШ стаціонарного виконання з потужністю 10000ВА, 15000ВА, 20000ВА, 30000ВА підключаються до мережі з допомогою гвинтових клем. Підключення споживачів електроенергії також здійснюється з допомогою гвинтових клем. Для переміщення стабілізаторів передбачені колеса на дні корпусу.

Всі стабілізатори складаються з таких основних вузлів, розміщених в сталевому корпусі:

- силового автотрансформатора (по класичній чи компенсаційній схемі);
- серводвигуна з редуктором і щітковим контактом;
- електронного блока управління з функціями захисту;
- пристроїв підключення, управління і сигналізації.

### 5.2. Принцип дії стабілізаторів.

Спрощена схема стабілізатора приведена на малюнку 1. Основу схеми складає автотрансформатор, на торроїдному осерді, що компенсує зміну вхідної напруги шляхом збільшення чи зменшення коефіцієнта трансформації.



Мал. 1.

По принципу дії стабілізатори напруги «ЕЛІМ-Україна» відносяться до електромеханічного типу з замкнутою системою автоматичного регулювання, що дозволяє плавно регулювати напругу на виході без переривання і спотворення напруги мережі (що дуже важливо для точної електронної техніки). Стабілізатори достатньо компактні і придатні для будь-якого типу навантаження. Окрім основних переваг, стабілізатори «ЕЛІМ-Україна» володіють великим робочим ресурсом, хорошою навантажувальною здатністю.

У всіх стабілізаторах після вмикання блок управління і захисту А1 починає перевірку вхідної і вихідної напруги, і формує управляючий сигнал для роботи серводвигуна постійного струму, який переміщує щітковий контакт по обмотці автотрансформатора, змінюючи його основні характеристики, і тим самим підтримує вихідну напругу на рівні 220В. Якщо вихідна напруга знаходиться в допустимому діапазоні, то стабілізатор підключить споживачів. Якщо вихідна напруга стабілізатора виходить за межі допустимого діапазона і стабілізатор не може компенсувати зміну вхідної напруги, то споживачі відключаються від мережі. В цьому випадку блок управління постійно контролює вихідну напругу, і коли вона повернеться в допустимий діапазон, стабілізатор автоматично підключить споживачів до мережі. Для стабілізаторів типу СНАН можна вибрати час затримки підключення споживачів після спрацювання захисту, а також увімкнути/вимкнути захист при заниженій напрузі 184В ± 4В. Захист від перевищення напруги не відключається для всіх моделей. Всі стабілізатори, за виключенням СНАП-500, СНАП-1000, СНАП-1500 обладнані вбудованим тепловим захистом від перегріву щіткового механізму і автотрансформатора. Блок управління і захисту А1 контролює критичні значення напруги, струму і температури щіткового контакту. При перевищенні максимально допустимої потужності споживачів, а також в інших випадках, що приводять до перегріву внутрішніх частин стабілізатора, відключає споживачів на час від 10 до 30 хвилин в залежності від температури навколишнього середовища. Для запобігання виникнення подібних ситуацій необхідно приймати заходи по зниженню потужності підключених до стабілізатора споживачів і забезпеченню вентиляції самого стабілізатора!

По вольтметру і світлодіодним індикаторам, що розміщені на лицьовій панелі, можна контролювати роботу стабілізатора.

Виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію стабілізаторів, пов'язані з вдосконаленням виробів, направлених на покращення технічних характеристик і не описані в цьому керівництві по експлуатації.

## 6. ОПИС ВИРОБІВ.

### 6.1. Зовнішній вигляд стабілізаторів.

Зовнішній вигляд стабілізаторів серії СНАП потужністю 500ВА, 1000ВА, 1500ВА показаний на малюнку 2, потужністю 2000ВА і 3000ВА показаний на малюнку 3, потужністю 5000ВА, 7000ВА, 10000ВА показаний на малюнку 4.

Зовнішній вигляд стабілізаторів серії СНАН потужністю 3000ВА показаний на малюнку 5, потужністю 5000ВА і 7000ВА показаний на малюнку 6, потужністю 10000ВА показаний на малюнку 7.

Зовнішній вигляд стабілізаторів серії СНАШ (У) потужністю 10000ВА, 15000ВА, 20000ВА, 30000ВА показаний на малюнку 8.



Мал. 2



Мал. 3



Мал. 4



Мал. 5



Мал. 6



Мал. 7



Мал. 8

## 6.2. Стабілізатори серії ШАП.

На лицевій панелі стабілізаторів розміщені:

- клавішний вмикач/вимикач живлення, світиться у ввімкненому стані, (лише у моделей на 500...1500ВА);
- автоматичний вимикач живлення, для вмикання/вимикання стабілізатора (у всіх, крім моделей на 500...1500ВА);
- дві універсальні вихідні розетки на напругу 220В (лише у моделей на 500...1500ВА);
- тримач запобіжника (лише у моделей на 500...1500ВА);
- вольтметр вхідної/вихідної напруги «НАПРУГА» (у всіх моделей, але у моделей на 500...1500ВА лише вихідної напруги);
- кнопка перемикання вольтметра «НАПРУГА» на вхідну/вихідну напругу (у всіх, крім моделей на 500...1500ВА);
- світлодіод «МЕРЕЖА», світиться при наявності напруги мережі (лише у моделей на 500...1500ВА);
- світлодіод «РОБОТА», світиться при наявності вихідної напруги (у всіх);
- світлодіод «ЗАХИСТ», світиться при спрацюванні захисту стабілізатора (у всіх);
- світлодіод «ВИЩЕ 220В», світиться при спрацюванні захисту від підвищеної напруги (у всіх, крім моделей на 500...1500ВА);
- світлодіод «НИЖЧЕ 220В», світиться при спрацюванні захисту від заниженої напруги (у всіх, крім моделей на 500...1500ВА).

На задній панелі стабілізаторів розміщені:

- бірка з вказанням серійного номера стабілізатора, і інших параметрів (у всіх);
- шнур живлення з євровилкою (лише у моделей на 500...1500ВА);
- вихідна євророзетка на напругу 220В (лише у моделей на 500...1500ВА);
- кришка з отворами під провода/кабель і гвинтовими клемми для підключення мережі і споживачів електроенергії (у всіх, крім моделей на 500...1500ВА).

Стабілізатори на 500...3000ВА зверху обладнані ручкою для переміщення.

Стабілізатори на 5000...10000ВА з боків обладнані ручками для переміщення.

### 6.3. Стабілізатори серії СНАН.

На лицевій панелі стабілізаторів розміщені:

- автоматичний вимикач, для вмикання/вимикання стабілізатора, (лише у моделі на 3000ВА);
- автоматичний вимикач, для вмикання/вимикання стабілізатора, заблокований з перемикачем режиму роботи стабілізатора «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ»/«СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА» (у моделей на 5000ВА...10000ВА);
- вольтметр вхідної/вихідної напруги «НАПРУГА» (у всіх);
- кнопка перемикачів вольтметра «НАПРУГА» на вхідну/вихідну напругу (у всіх);
- кнопка «ЗАТРИМКА» для вибору часу затримки підключення споживачів при спрацюванні захисту (у всіх);
- світлодіод – «РОБОТА», світиться при наявності напруги мережі (у всіх);
- світлодіод – «ЗАТРИМКА», світиться при часі затримки на рівні  $5 \pm 2$  хв. (у всіх);
- світлодіод – «ВИЩЕ 220В», світиться при спрацюванні захисту від підвищеної напруги (у всіх);
- світлодіод – «НИЖЧЕ 220В», світиться при спрацюванні захисту від зниженої напруги (у всіх);
- кришка, що закриває гвинтові клемі для підключення мережі і споживачів електроенергії (у всіх);
- кнопка «ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЇ НАПРУГИ», для вмикання/вимикання захисту при пониженій напрузі до значення  $184В \pm 4В$  (лише у моделі на 10000ВА).

На боковій панелі стабілізаторів праворуч розміщені:

- перемикач режиму роботи стабілізатора «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ»/«СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА» (лише у моделі на 3000ВА).
- кнопка «ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЇ НАПРУГИ» для вмикання/вимикання захисту при пониженій напрузі до значення  $184В \pm 4В$  (лише у моделей на 5000ВА і 7000ВА).

На передній панелі стабілізатора розміщені:

- отвори під провода/кабель для підключення мережі і споживачів електроенергії (у всіх).

На задній панелі стабілізатора розміщені:

- бірка із вказанням серійного номера стабілізатора, і других параметрів (у всіх).

На дні стабілізатора є отвори для кріплення з допомогою кронштейна на стіну (у всіх).

### 6.4. Стабілізатори серії СНАШ (У).

На лицевій панелі стабілізаторів розміщені:

- замок відкривання/закривання дверей для підключення мережі і споживачів електроенергії, обслуговування стабілізатора (у всіх);
- амперметр «СТРУМ», показує струм споживання (у всіх);
- вольтметр вхідної/вихідної напруги «НАПРУГА» (у всіх);
- світлодіод «РОБОТА», світиться при наявності напруги мережі (у всіх);
- світлодіод «ВИЩЕ 220В», світиться при спрацюванні захисту від підвищеної напруги (у всіх);
- світлодіод «НИЖЧЕ 220В», світиться при спрацюванні захисту від зниженої напруги (у всіх);
- кнопка перемикачів вольтметра «НАПРУГА» на вхідну/вихідну напругу (у всіх).

На боковій панелі стабілізаторів праворуч розміщені:

- автоматичний вимикач, для вмикання і вимикання стабілізатора (у всіх);
- бірка із вказанням серійного номера стабілізатора, і других параметрів (у всіх).

Для переміщення стабілізаторів передбачено колеса на дні.

## 7. ЕКСПЛУАТАЦІЯ СТАБІЛІЗАТОРІВ.

### 7.1. Загальні правила.

Тривала і безпечна робота стабілізаторів «ЕЛІМ-Україна» можлива лише при виконанні всіх вимог, вказаних в цьому керівництві по експлуатації.

### 7.2. Експлуатація стабілізатора індивідуально.

В випадках, коли Ви використовуєте стабілізатор для окремо взятого електроспоживача (наприклад комп'ютер, холодильник, телевізор...), слід розмістити стабілізатор так, щоб він не заважав використовувати електроспоживачі, чи виконувати необхідну роботу. Якщо в роботі електроспоживача виникає пауза (наприклад вимикання комп'ютера на час обідньої перерви) слід вимкнути стабілізатор з допомогою вмикача/вимикача, і відключити його від мережі: вийманням вилки з розетки, чи з допомогою зовнішніх пристроїв аварійного/робочого відключення. При більш тривалій паузі роботі електроспоживача (наприклад вимикання комп'ютера на час відпустки) слід вимкнути стабілізатор з допомогою вмикача/вимикача, відключити його від мережі: вийманням вилки з розетки, чи з допомогою зовнішніх пристроїв аварійного/робочого відключення, прийняти заходи для запобігання попаданню в стабілізатор пилу, вологи, посторонніх предметів. Це значно продовжить термін служби щіткового механізму і інших вузлів стабілізатора.

### 7.3. Експлуатація стабілізатора комплексно.

Під час комплексного використання стабілізатора, коли до нього підключено декілька/багато електроспоживачів, режим вмикання/вимикання котрих важко передбачити (наприклад цех підприємства), слід систематично контролювати роботу стабілізатора і зовнішніх пристроїв аварійного/робочого відключення. Стабілізатор слід розмістити так, щоб він не заважав. Якщо це необхідно, встановіть огорожу і/чи попереджувальні і вказівні знаки в місці експлуатації стабілізатора, ознайомте з даним керівництвом всіх, хто може мати доступ до стабілізатора, обмежте доступ до вузлів управління стабілізатором посторонніх. Якщо в комплексній роботі електроспоживачів виникає пауза (наприклад відмова підприємства від нічних змін) слід вимкнути стабілізатор з допомогою вмикача/вимикача, і відключити його від мережі: вийманням вилки з розетки, чи з допомогою зовнішніх пристроїв аварійного/робочого відключення. При більш тривалій паузі в комплексній роботі електроспоживачів (наприклад Новорічні Св'ята) слід вимкнути стабілізатор з допомогою вмикача/вимикача, відключити його від мережі: вийманням вилки з розетки, чи з допомогою зовнішніх пристроїв аварійного/робочого відключення, прийняти

заходи для запобігання попаданню в стабілізатор пилу, вологи, сторонніх предметів. Це значно продовжить термін служби щіткового механізму і інших вузлів стабілізатора.

## **8. ПОРЯДОК ВМИКАННЯ/ВИМИКАННЯ.**

### **8.1. Для серії СНАП.**

Для стабілізаторів СНАП-500, СНАП-1000, СНАП-1500 необхідно переконатися в тому, що клавішний вимикач знаходиться у вимкненому положенні «0». Далі необхідно вставити штепсельну вилку стабілізатора в розетку мережі, потім увімкнути стабілізатор кнопкою вмикання в положення «1». Стабілізатор автоматично увійде в режим стабілізації і підключить до мережі вихідні розетки. Перед вмиканням споживачів переконайтеся, що вони знаходяться у вимкненому положенні. Вставте вилку споживача в розетку стабілізатора. Споживач буде підключеним до стабілізованої напруги мережі. Проведіть вмикання споживача з допомогою його вмикача/вимикача. Вимкнення проводіть в зворотньому порядку.

В вихідному стані для стабілізаторів типу СНАП-2000, СНАП-3000, СНАП-5000, СНАП-7000, СНАП-10000 повинно бути виконано підключення стабілізатора до захищеної мережі і підключення споживачів до стабілізатора з допомогою гвинтових зажимів. Автоматичний вимикач стабілізатора і пристрої вмикання/вимикання споживачів повинні бути в вимкненому положенні. Зведіть рукоятку автоматичного вимикача стабілізатора. Стабілізатор автоматично увійде в режим стабілізації і споживачі будуть підключені до стабілізованої напруги мережі. Проведіть вмикання споживача з допомогою його вмикача/вимикача. Вимкнення проводіть в зворотньому порядку.

### **8.2. Для серії СНАН.**

В вихідному стані для стабілізаторів типу СНАН-3000, СНАН-5000, СНАН-7000, СНАН-10000 повинно бути виконано підключення стабілізатора до захищеної мережі і підключення споживачів до стабілізатора з допомогою гвинтових зажимів. Автоматичний вимикач стабілізатора і пристрої вмикання/вимикання споживачів повинні бути в вимкненому положенні. Також в вихідному стані потрібно вибрати:

- режим роботи «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ»/«СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА»;
- час затримки підключення споживачів при спрацюванні захисту (для «КОРОТКА» становить 2-3 секунди, для «ДОВГА» становит  $5 \pm 2$  хв.);

Зведіть рукоятку автоматичного вимикача стабілізатора. Якщо вибрано режим роботи «СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА», то стабілізатор автоматично увійде в режим стабілізації і споживачі будуть підключені до стабілізованої напруги мережі. Проведіть вмикання споживача з допомогою його вмикача/вимикача. Вимкнення проводіть в зворотньому порядку.

В режимі «СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА» працюють: час затримки підключення споживачів при спрацюванні захисту (для «КОРОТКА» становить 2-3 секунди, для «ДОВГА» становить  $5 \pm 2$  мин.) і «ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЇ НАПРУГИ» для вмикання/вимикання захисту при пониженої напрузі до значення  $184\text{В} \pm 4\text{В}$ .

Якщо вибрано режим роботи «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ», то споживачі будуть підключені до мережі без стабілізації напруги. Проведіть вмикання споживача з допомогою його вмикача/вимикача. Вимкнення проводіть в зворотньому порядку.

В режимі «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ» кнопки час затримки підключення споживачів при спрацюванні захисту (для «КОРОТКА» становить 2-3 секунди, для «ДОВГА» становить  $5 \pm 2$  хв.) і «ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЇ НАПРУГИ» для вмикання/вимикання захисту при пониженої напрузі до значення  $184\text{В} \pm 4\text{В}$  не працюють.

УВАГА! В випадках живлення через стабілізатори серії СНАН холодильників, компресорів, кондиціонерів (тобто пристроїв, що мають двигуни) час затримки рекомендується встановлювати на значення «довга» -  $5 \pm 2$  хв., задля уникнення пошкодження дорогих двигунів.

### **8.3. Для серії СНАШ (У).**

В вихідному стані для стабілізаторів типу СНАШ-10000, СНАШ-15000, СНАШ-20000, СНАШ-30000 повинно бути виконано підключення стабілізатора до захищеної мережі і підключення споживачів до стабілізатора з допомогою гвинтових зажимів. Автоматичний вимикач стабілізатора і пристрої вмикання/вимикання споживачів повинні бути в вимкненому положенні. Зведіть рукоятку автоматичного вимикача стабілізатора. Стабілізатор автоматично увійде в режим стабілізації, і споживачі будуть підключені до стабілізованої напруги мережі. Проведіть вмикання споживача з допомогою його вмикача/вимикача. Вимкнення проводіть в зворотньому порядку.

## **9. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.**

### **9.1. Загальні вимоги.**

В процесі експлуатації стабілізатора періодично (раз в квартал) проводіть перевірку:

- стан зовнішніх пристроїв аварійного/робочого відключення: запобіжників, автоматичних вимикачів, рубильників, роз'єднувачів і т. д.)
- справності вузлів управління стабілізатором і його вимірювальних приладів;
- надійності під'єднання заземлення, мережі живлення і споживачів;
- наявності вільного надходження повітря для охолодження стабілізатора;
- відсутності механічних пошкоджень корпусу, ізоляції провідників.

Помічені невідповідності і забруднення усунути у вимкненому стані стабілізатора (уникаючи втрати гарантії) з допомогою засобів і методів, що не пошкоджують стабілізатор.

### **9.2. Особливі вимоги.**

УВАГА! При експлуатації стабілізатора необхідно періодично перевіряти відповідність сумарної потужності підключених споживачів і номінальної потужності стабілізатора з врахуванням залежності від вхідної напруги. При цьому потрібно пам'ятати, що в деяких видів споживачів (наприклад, електродвигун) в момент пуску відбу-

вається збільшення потужності споживання. В зв'язку з цим проводити корегування сумарної потужності підключеного навантаження.

## **10. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ.**

### **10.1. Транспортування.**

Стабілізатори можна перевозити лише в вертикальному положенні в один шар на будь-якому виді транспорту при будь-яких погодних умовах, захистивши його від попадання вологи і пилу. Перед установкою приладу після транспортування, його необхідно витримати протягом не менше 2-х годин.

### **10.2. Зберігання.**

Умови зберігання для упакованих приладів повинні відповідати умовам зберігання згідно ГОСТ 15150. В приміщенні, де зберігаються прилади не повинно бути середовища, що викликає корозію матеріалів, з яких вони виготовлені. Температура всередині приміщення не повинна виходити за робочий діапазон.

## **11. СЕРВІСНА ПІДТРИМКА.**

### **11.1. Перлік сервісних центрів.**

Київ, Бульвар І. Лепсе, 4, (044) 454-06-85, 454-06-33, 454-06-34;

Вінниця, вул. Келецька, 53, к.503, (0432) 52-30-98, 52-30-13;

Дніпропетровськ, вул. Комсомольська, 7, (056) 745-68-35, 236-87-78;

Донецьк, пр. Визволення Донбаса, 8-Б, (062) 385-35-96, 385-35-97;

Житомир, пл. Путятинська, 2, оф.402, (0412) 43-07-78, 43-07-79;

Запоріжжя, пр. Металургів, 12А, (061) 701-11-49, 222-48-55;

Івано-Франківськ, вул. Симоненко, 23, оф.308, (0342) 72-21-22, 72-32-33;

Кіровоград, вул. Полтавська, 71, к.407, (0522) 22-09-61, 27-31-43;

Кременчук (Полтавська), вул. 50 річчя Жовтня, 17/11, (05336) 4-86-67, 4-13-79;

Кривий Ріг (Дніпропетровська), вул. XXII партз'їзда, 37, оф.1, (056) 409-32-89;

Козатин (Вінницька), вул. Вінниченка, 16, (04342) 2-46-83, 5-21-16;

Луганськ, вул. 1-а лінія, 10, к.304, (0642) 34-42-97, 59-05-69;

Львів, вул. Семена Петлюри, 27, (032) 297-66-90, 297-00-14;

Мукачево (Закарпатська), вул. Кооперативна, 46, (03131) 3-73-38, 3-73-36;

Миколаїв, вул. В. Морська, 23, оф.29, (0512) 58-06-33, 58-06-41;

Одеса, вул. Колонтаєвська, 27, (0482) 33-28-60, 33-28-61;

Рівне, вул. Грушевського, 2А, оф.7, (0362) 69-05-35, 69-05-27;

Суми, вул. Привокзальна, 4, (0542) 77-55-79, 77-55-82;

Харків, вул. Полтавський шлях, 56, к.606, (057) 758-72-91, 758-62-12;

Черкаси, вул. Благовісна, 148, (0472) 33-02-70;

Крим АР, Сімферополь, вул. Київська, 139/2, (0652) 70-70-92.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Теоретические сведения.

Электрическая энергия обладает совокупностью специфических свойств, которые определяются как источниками (генераторами) электроэнергии, линиями электропередачи (электросетями), так и потребителями электроэнергии. Параметры электрической энергии определяют ее качество и возможности. Потребители электроэнергии могут работать при определенных (номинальных) параметрах электрической энергии. Нормальная работа потребителей электрической энергии переменного тока обеспечивается в основном при нахождении в номинальном диапазоне напряжения сети, его частоты и формы.

В Украине действует ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения". Он устанавливает показатели и нормы качества электрической энергии в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения переменного трехфазного и однофазного тока частотой 50 Гц (Герц) в точках, к которым присоединяются электрические сети, находящиеся в собственности различных потребителей электрической энергии, или приемники электрической энергии (точки общего присоединения). Основными номинальными параметрами есть:

- однофазное напряжение – 220В (Вольт);
- система трехфазного (линейного) напряжения – 380В (Вольт);
- частота – 50Гц (Герц);
- форма напряжения – синусоида.

Нормы ГОСТ 13109-97 фиксируют отклонения различных параметров от номинальных. Так для напряжения нормальным считается отклонение  $\pm 5\%$ , а предельным  $\pm 10\%$  от номинального, для частоты нормальным считается отклонение  $\pm 0,2\%$ , а предельным  $\pm 0,4\%$  от номинального, для формы напряжения несинусоидальность считается нормальной в пределах  $\pm 8\%$ , а предельное отклонение  $\pm 12\%$  от номинального.

Однако нормы ГОСТ 13109-97 в настоящее время недостаточно контролируются, и часто не соблюдаются производителями электроэнергии по причине изношенности оборудования, изменения потребления электрической энергии на протяжении суток и времени года, а также по экономическим и другим причинам. Возникающие неисправности систем энергоснабжения и потребителей электроэнергии также оказывают различные воздействия на сети электропитания. Все это может приводить к появлению: длительного повышения/понижения сетевого напряжения; высоковольтных импульсов различной длительности (от десятков микросекунд до десятков миллисекунд); кратковременных провалов/всплесков напряжения за границы допустимых параметров; колебаниям напряжения и частоты; высокочастотных помех; нарушению изоляции; неустойчивой работе оборудования и выходе его из строя; других аварийных ситуаций.

### 1.2. Применение стабилизаторов.

Для уменьшения влияния отрицательных воздействий сети на работу потребителей электроэнергии применяются стабилизаторы напряжения «ЕЛІМ-Україна». Они могут устанавливаться для улучшения качества электропитания как отдельных потребителей электроэнергии, так и систем электроснабжения квартир, домов, офисов и даже предприятий. Также в большинстве случаев стабилизаторы защищают потребители электроэнергии при некачественном электроснабжении. Однако стабилизаторы напряжения не обеспечивают бесперебойного электропитания, так как сами отключаются при полном пропадании входного напряжения.

### 1.3. Необходимость в стабилизаторах.

Определиться с необходимостью применения стабилизатора «ЕЛІМ-Україна» можно, сделав замеры действующего переменного напряжения в электросети вольтметром переменного напряжения или комбинированным измерительным прибором (тестером, мультиметром) несколько раз в течение суток, на протяжении нескольких дней. Затем сделать выбор, используя ниже приведенную таблицу 1.

Таб. 1

РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАМЕРОВ	РЕШЕНИЕ
Отклонение действующего значения напряжения не превышает $\pm 10\%$ от 220В, т.е. напряжение в диапазоне 198В...242В.	Установка стабилизаторов напряжения «ЕЛІМ-Україна» обеспечит номинальное напряжение 220В на протяжении всего времени эксплуатации, оправдана для питания ответственных и дорогостоящих электроприборов.
Напряжение иногда выходит за пределы 198В...242В, происходят его резкие изменения, заметны мигания источников света, но оно все-таки находится в диапазоне 198В...242В.	Установка стабилизаторов «ЕЛІМ-Україна» желательна для большинства электропотребителей, а для источников света обязательна.
Напряжение ниже 198В или выше 242В, в течение суток уровень напряжения может также изменяться от минимального значения до максимального.	Без стабилизаторов напряжения «ЕЛІМ-Україна» пользоваться большинством электропотребителей нельзя

### 1.4. Функциональность стабилизаторов.

Все функциональные узлы и детали стабилизатора соединены в одном устройстве, не нуждаются в дополнительных пользовательских настройках и практически готовы к работе при первом включении. Стабилизаторы напряжения «ЕЛІМ-Україна» обеспечивают неизменное по уровню напряжение сети, равное 220В на всех потребителях, подключенных к его выходу при широком изменении входного напряжения (150В...250В).



### 1.5. Назначение стабилизаторов.

Назначением стабилизаторов «ЕЛІМ-Україна» есть устранение нестабильности напряжения сети для качественной работы источников света, надежной работы бытовых и промышленных устройств и механизмов, зависящих от уровня питающего напряжения, способствовать меньшему количеству отказов в работе офисной и промышленной электро- и радиоаппаратуре.

### 1.6. Выбор модели стабилизатора.

При выборе стабилизатора переменного напряжения «ЕЛІМ-Україна» следует знать, что это устройство автоматически поддерживает на своем выходе напряжение в пределах нормы ( $220\text{В} \pm 3\%$ ), в случае, если на его входе напряжение находится в определенном диапазоне (150В...250В) и подходит для питания всех видов электрической нагрузки (групповых и отдельных электроприборов). Стабилизаторы напряжения характеризуются полной мощностью  $S$  (ВА или Вольт-Амперы), а электропотребители - активной  $P$  (Вт или Ватт) и реактивной  $Q$  (ВАр или Вольт-Амперы реактивные) мощностями. Активная мощность преобразовывается потребителем в тепло (лампы накаливания, обогреватели, утюги, бойлеры...), реактивная мощность нужна для создания магнитного или емкостного поля в потребителе для нормальной его работы (холодильники, пылесосы, стиральные машины, СВЧ печи, люминесцентное освещение...). Полная, активная и реактивная мощность потребителя связаны зависимостью  $S^2 = P^2 + Q^2$ . Так как в паспорте электропотребителя обязательно указывается активная мощность (Вт), для расчета полной мощности используют формулу:  $S = P / \cos\phi$ . Так называемый коэффициент мощности ( $\cos\phi$ ) тоже может указываться в паспорте электропотребителя, но если он не указан, - его можно принять из таблицы 2:

Таб. 2

ПОТРЕБИТЕЛИ	КОЭФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ ( $\cos\phi$ )
Потребители, результатом работы которых является в основном выделение тепла: лампы накаливания, обогреватели, утюги, бойлеры...	0,85...0,95
Потребители, которые для своей работы создают сравнительно слабое магнитное или емкостное поле: холодильники, пылесосы, стиральные машины, СВЧ печи, люминесцентное освещение, компьютеры, мониторы...	0,70...0,90
Потребители, которые для своей работы создают сравнительно сильное магнитное или емкостное поле: электродрели, перфораторы, сварочные трансформаторы...	0,60...0,85

Для правильного выбора стабилизатора необходимо:

- определить сумму мощностей всех потребителей, нуждающихся одновременно в снабжении электроэнергией. Например, Вы суммировали всю нагрузку: 10 ламп по 100Вт, стиральная машина – 1800Вт, холодильник – 150Вт, чайник – 1500Вт, утюг – 1500Вт, печь СВЧ и т.д. и получили в результате, предположим, 6500Вт. Но ведь в тот момент, когда еще стирают, то утюгом скорее всего не пользуются, поэтому в расчет можно включить не обоих потребителей, а только одного - стиральную машину. Или, например, когда в доме праздник и включено освещение во всех комнатах, а также работает вся видео- и аудиотехника, то, как правило, в это время никто не стирает. Поэтому стиральную машину на такой случай можно из подсчетов исключить. В результате таких рассуждений может оказаться, что при общей мощности потребителей в доме 6500Вт, одновременно включаться будет нагрузка не более 3000Вт. Таким образом, при рациональном включении вышеперечисленных приборов, вам необходим стабилизатор «ЕЛІМ-Україна» мощностью не менее 3000Вт;
- учесть, что компрессора, электродвигатели, находящиеся в бытовой технике и электроинструменте, потребляют в момент запуска мощность в 3 – 5 раз выше номинальной (например, холодильник мощностью 150Вт в момент пуска потребляет 450-750Вт);
- учесть коэффициент мощности по паспорту приборов или по таблице 2;
- учесть что выгоднее - купить один мощный стабилизатор на всю квартиру (дом, предприятие, этаж и т.д.), или на каждое устройство в отдельности;
- учесть запас мощности в зависимости от входного напряжения по таблице 3:

Таб. 3

НАПРЯЖЕНИЕ В СЕТИ, (В)	150	170	210	220	230	250
ЗАПАС МОЩНОСТИ	1,55	1,35	1,10	1,05	1,10	1,35

- в случаях использования стабилизаторов исключительно для питания электроинструментов, насосов, компрессоров, станков (например, сверлильный, деревообрабатывающий, шлифовальный) и т. д., то есть электроприборов, имеющих в своем составе силовые электродвигатели, мощность выбираемого стабилизатора должна превышать в 4-5 раз мощность потребителя!
- при отсутствии паспорта или инструкции с указанием мощности электропотребителя, учесть его мощность по бирке на нем, или ориентировочно по таблице 4:

ПОТРЕБИТЕЛЬ	МОЩНОСТЬ, (Вт)	ПОТРЕБИТЕЛЬ	МОЩНОСТЬ, (Вт)
<b>Бытовые электроприборы</b>			
Фен для волос	450-2000	Телевизор	100-400
Утюг	500-2000	Холодильник	150-750
Электроплита	1100-6000	Духовка	1000-2000
Тостер	600-1500	СВЧ-печь	1500-2000
Кофеварка	800-1500	Компьютер	400-900
Обогреватель	1000-2400	Электрочайник	1000-2200
Гриль	1200-2000	Настольные лампы	20-250
Пылесос	400-2000	Электробойлер	1200-2200
Радио	50-150	Магнитофон	60-300
<b>Электроинструмент</b>			
Дрель	400-1600	Электрорубанок	400-1600
Шуруповерт	100-250	Электролобзик	250-800
Перфоратор	600-2200	Шлифмашина	650-2200
Дисковая пила	750-2000	Электроточило	300-1100
<b>Электроприборы</b>			
Компрессор	750-3400	Вентиляторы	750-1700
Водяной насос	500-900	Газовые котлы	200-400
Циркулярная пила	1800-2100	Сварочный аппарат	3000-7000
Кондиционер	1000-3000	Газонокосилка	750-2500
Электромоторы	550-3000	Электроподъемник	400-1600

По таблицам, размещенным в разделе 4 настоящего руководства с параметрами стабилизаторов, выбирать наиболее подходящий тип стабилизатора на мощность не менее расчетной. В вышеприведенном примере на 3000Вт: выбираем СНАП-5000 (напольное исполнение) либо СНАН-5000 (универсальное исполнение).

### 1.7. Преимущества стабилизаторов.

Ассортимент однофазных стабилизаторов типа СНАП, СНАН и СНАШ (У) перекрывает диапазон мощностей от 0,5кВА до 30кВА. Эти стабилизаторы практически подходят для электропитания, защиты, обеспечения надежности и стабильности в работе различного электрооборудования в случаях отклонения в широких пределах (150В...250В) входного напряжения. Стабилизаторы «ЕЛІМ-Україна» надежны и просты в эксплуатации, они автоматически поддерживают на выходе напряжение  $220В \pm 3\%$ , что приводит к значительному увеличению срока службы подключенных электроприборов.

Основные отличия от аналогов и преимущества:

- крепкий стальной корпус с антикоррозионным покрытием (не плавится и не горюч);
- не требуют дополнительного регулирования, изменения настроек в работе (сразу готов к работе);
- простая и надежная конструкция основных узлов и механизмов;
- форма выходного напряжения повторяет форму напряжения на входе (синусоида);
- высокоэффективная защита от превышения (246В) или понижения (184В) выходного напряжения;
- плавность регулирования выходного напряжения, отсутствие прерывания напряжения;
- высокая точность и КПД.

## 2. ПРЕПРОДАЖНАЯ ПРОВЕРКА

### 2.1. Комплектность:

Стабилизатор .....	1 шт.
Запасной предохранитель (только для СНАП-500, СНАП-1000, СНАП-1500) .....	2 шт.
Кронштейн для монтажа на стену (только для СНАН типов) .....	1 шт.
Руководство по эксплуатации .....	1 шт.
Упаковка .....	1 шт.

### 2.2. Проверка работоспособности.

Для проверки стабилизатор «ЕЛІМ-Україна» следует подключить к защищенной сети переменного напряжения 220В, частотой 50Гц. При включении стабилизатор, должен издавать характерный звук работы щеточного механизма и сервопривода, а также должны работать индикация и контрольно-измерительные приборы на панели управления. В качестве нагрузки при предпродажной проверке стабилизатора может быть применена лампа накаливания мощностью 100...150Вт.

## 3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

### 3.1. Общие правила.

Для надежной и безопасной работы стабилизаторов **СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ !**

Независимо от вида подключенных потребителей электроэнергии, все стабилизаторы напряжения «ЕЛІМ-Україна» рассчитаны на длительный режим работы и должны эксплуатироваться в помещениях без взрывоопасной среды, без химически активной среды, без разрушающей узлы и изоляцию стабилизатора среды, с окружающей температурой от +5°C до +40°C, влажностью не более 90%, в районах с умеренным или холодным климатом и высоте над уровнем моря не более 1000м. Электрические соединения должны быть правильно и надежно выполнены.

### 3.2. Правила эксплуатации.

Стабилизаторы напряжения «ЕЛІМ-Україна» должны эксплуатироваться под присмотром, в сухих помещениях с достаточной освещенностью, естественной вентиляцией, без разного рода посторонних предметов (хлама), не должны накрываться, ставиться в тумбы, шкафы и т.д., вблизи штор, занавесок, портьер и т. д.

Запрещается эксплуатация стабилизатора:

- вблизи легко воспламеняемых жидкостей, газов, паров, предметов;
- вблизи источников воды и брызг (ванн, фонтанов, стоков, моек, раковин...);
- рядом с батареями отопления, печами и другими нагревательными приборами.

Должна соблюдаться зона естественной вентиляции стабилизатора (со сторон с отверстиями):

- для моделей типа СНАП, типа СНАН при установке на горизонтальной поверхности, – слева и справа от стабилизатора – не менее его ширины, сзади – не менее половины его ширины, по высоте – не менее 4-х высот стабилизатора;
- для моделей типа СНАН, при закреплении на стену, – слева и справа от стабилизатора – не менее его ширины, по высоте – не менее 3-х высот стабилизатора;
- для моделей типа СНАШ – слева и справа от стабилизатора – не менее его ширины, сзади – не менее половины его ширины, установка должна быть на полу, по высоте – свободно до потолка.

Модели типа СНАН могут закрепляться на стену с помощью кронштейна, который входит в комплект поставки. Стена, на которую крепится стабилизатор должна иметь достаточные несущие свойства.

### 3.3. Подключение, электробезопасность.

Если у Вас нет соответствующих знаний и квалификации по подключению, обратитесь к специалисту, покажите ему это руководство!

Убедитесь, что стабилизатор подключается при отключенном напряжении К ЗАЩИЩЕННОЙ ОДНОФАЗНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ с номинальным напряжением 220В и частотой 50Гц!

ЗАПРЕЩЕНО подключение «НАПРЯМУЮ» (без внешних устройств аварийного/рабочего отключения: предохранителей, автоматических выключателей, рубильников, разъединителей и т. д.)!

В исходном состоянии устройство, подключающее стабилизатор к сети, выключатель стабилизатора и выключатели потребителей должны быть в состоянии «ВЫКЛЮЧЕНО». Корпус стабилизатора должен быть ЗАЗЕМЛЕН!

Используйте соответствующие инструменты и проводники с необходимым сечением для подключения стабилизаторов, мощностью 2000ВА и выше (см. таблицу 5.):

Таб. 5

МОЩНОСТЬ СТАБИЛИЗАТОРА, (ВА)	2000	3000	5000	7000	10000	15000	20000	30000
СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ, (мм <sup>2</sup> )	1,5	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	25,0	35,0

Используйте предохранители только того номинала, который указан на панели стабилизаторов (только у моделей на 500...1500ВА). Не производите замену предохранителя при включенной в сеть штепсельной вилке (только у моделей на 500...1500ВА).

ВНИМАНИЕ! При подключении к стабилизаторам мощностью от 2000ВА электроприборов, необходимо обращать внимание на маркировку на корпусе стабилизатора. Маркировка клемм на корпусе стабилизаторов означает:

«ВХІД» – входное (не стабилизированное) напряжение 220В;

«ВІХІД» – выходное (стабилизированное) напряжение 220В.

После проведения подключения стабилизатора к сети, подайте напряжение с помощью внешних устройств аварийного/рабочего отключения: автоматическим выключателем, рубильником, разъединителем и т. д.) на стабилизатор, и включите стабилизатор без потребителей на 5-10 минут.

НЕДОПУСТИМО:

- вскрывать, проникать во внутрь или перемещать стабилизатор во включенном состоянии;
- в случае перегорания предохранителя использовать «жучки»;
- включать стабилизатор, если в него попала жидкость или сторонние предметы;
- превышать суммарную мощность стабилизатора подключением электропотребителей;
- использование стабилизатора с сильными повреждениями корпуса;
- для подключения стабилизатора использовать провода и кабели с поврежденной изоляцией;
- самостоятельно производить ремонтные работы в случае выхода из строя стабилизатора;
- подключение всех типов стабилизаторов производить до счетчика электрической энергии.

### 3.4. Личная безопасность, меры предосторожности.

При подключении и эксплуатации стабилизатора остерегайтесь удара электрическим током, будьте внимательны, следите за своими действиями, руководствуйтесь настоящей инструкцией и здравым смыслом. Работы по подключению проводите при отключенном напряжении. Не подключайте стабилизатор и потребители к винтовым клеммным зажимам, если Вы устали, находитесь под влиянием алкоголя, наркотических или лекарственных средств. Не допускайте к стабилизатору детей! Не позволяйте посторонним лицам проводить действия, которые могут привести к поломке стабилизатора, потере гарантии. Используйте стабилизатор по назначению! Не

допускайте перегрузки стабилизатора путем подключения к нему потребителей, суммарная мощность каких превышает мощность стабилизатора! При необходимости подключить на некоторое время мощный потребитель (созмеримый с мощностью стабилизатора), – остальные потребители должны быть отключены! Периодически проверяйте, не перегрелся ли стабилизатор, нет ли дополнительных (посторонних, не характерных) шумов при работе стабилизатора. Не допускайте попадание во включенный стабилизатор влаги и посторонних предметов. При пропадании напряжения сети (грозы, аварии, ремонтные работы и т. д.) приведите стабилизатор и потребители в выключенное состояние. При повторном включении стабилизатора все потребители должны быть отключены, или находиться в выключенном состоянии! Избегайте случайного включения стабилизатора. Текущее обслуживание стабилизатора проводите осторожно при отключенном от сети стабилизаторе. Конструкция стабилизатора не предусматривает его разборку и ремонт в домашних условиях. Владельцу стабилизатора самостоятельно вскрывать стабилизатор запрещается. Сервисное обслуживание и ремонтные работы должны проводиться исключительно квалифицированными специалистами в уполномоченных сервисных центрах (мастерских) с использованием оригинальных запчастей.

### 3.5. Предупреждения.

ПОМНИТЕ, ЧТО ПРЕНЕБРЕЖЕНИЕ ВЫШЕУКАЗАННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКАМ СТАБИЛИЗАТОРА, ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И РАЗНОГО РОДА НЕСЧАСТНЫМ СЛУЧАЯМ:



- ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ УЗЛОВ, МЕХАНИЗМОВ, ИЗОЛЯЦИИ СТАБИЛИЗАТОРА;
- ОЖОГАМ;
- ПОРАЖЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ;
- ПОРАЖЕНИЮ ЗРЕНИЯ;
- ПЕРЕГРЕВУ СТАБИЛИЗАТОРА, ЕГО ВОЗГОРАНИЮ, ПОЖАРУ!



## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 4.1. Стабилизаторы серии СНАП.

Стабилизаторы напряжения автоматические, переносные (СНАП), - переносное, напольное исполнение. Модели на мощности 500ВА, 1000ВА, 1500ВА выполняются со шнуром питания с евровилкой. Модели на мощности 2000ВА...10000ВА выполняются с подключением через винтовые клеммы. Характеристики для выбора модели показаны в таблице 6:

Таб. 6

ТИП	СУММАРНАЯ МОЩНОСТЬ ОДНОВРЕМЕННО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ВХОДНОМ НАПРЯЖЕНИИ 220В, НЕ БОЛЕЕ, Вт.	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ШИРИНАxДЛИННАxВЫСОТА), мм.	ВЕС, кг.
СНАП-500	300*	175 x 190 x 140	4,0
СНАП-1000	600*	205 x 210 x 155	5,35
СНАП-1500	1000*	205 x 210 x 155	5,5
СНАП-2000	1600*	240 x 285 x 200	8,5
СНАП-3000	2000*	225 x 305 x 235	11,0
СНАП-5000	3300*	220 x 310 x 285	15,3
СНАП-7000	4600*	220 x 310 x 285	20,1
СНАП-10000	6500*	240 x 405 x 375	28,5

\* - суммарная мощность одновременно подключаемых потребителей при входном напряжении отличном от 220В должна быть меньше на коэффициент запаса, указанный в таблице 3 на стр. 5.

Основные технические характеристики:

- входное напряжение – от 150В до 250В;
- точность поддержания выходного напряжения: 220В ± 3%;
- форма выходного напряжения – синусоида;
- коэффициент гармоник – нет дополнительных искажений;
- защита от перенапряжения на выходе: 246В ± 4В;
- защита от пониженного напряжения на выходе: 184В ± 4В;
- скорость реакции – менее 0,5с. (при изменении входного напряжения на ± 10%);
- частота сети: 50Гц.;
- КПД: 98% при 220В в сети;
- рабочая температура: от +5°С до +40°С;
- класс защиты: IP20;
- встроенная тепловая защита (кроме моделей на 500...1500ВА): +85°С + 5°С.

### 4.2. Стабилизаторы серии СНАН.

Стабилизаторы напряжения автоматические, настенные (СНАН), - напольное исполнение с возможностью крепления на стену. Модели только на мощности 3000ВА...10000ВА. Все выполняются с подключением через винтовые клеммы. Характеристики для выбора модели показаны в таблице 7:

Таб. 7

ТИП	СУММАРНАЯ МОЩНОСТЬ ОДНОВРЕМЕННО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ВХОДНОМ НАПРЯЖЕНИИ 220В, НЕ БОЛЕЕ, Вт.	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ШИРИНАxДЛИННАxВЫСОТА), мм.	ВЕС, кг.
СНАН-3000	2000*	260 x 395 x 155	11,2
СНАН-5000	3300*	280 x 435 x 165	17,1
СНАН-7000	4600*	280 x 435 x 165	21,6
СНАН-10000	6500*	300 x 450 x 180	25,3

\* - суммарная мощность одновременно подключаемых потребителей при входном напряжении отличном от 220В должна быть меньше на коэффициент запаса, указанный в таблице 3 на стр. 5.

Основные технические характеристики:

- входное напряжение – от 150В до 250В;
- точность поддержания выходного напряжения: 220В ± 3%;
- форма выходного напряжения – синусоида;
- коэффициент гармоник – нет дополнительных искажений;
- защита от перенапряжения на выходе: 246В ± 4В;
- защита от пониженного напряжения на выходе: 184В ± 4В;
- задержка на включение при срабатывании защиты: 5 ± 2 мин
- скорость реакции – менее 0,5с. (при изменении входного напряжения на + 10%);
- частота сети: 50Гц.;
- КПД: 98% при 220В в сети;
- рабочая температура: от +5°C до +40°C;
- класс защиты: IP20;
- встроенная тепловая защита: +85°C ± 5°C.

#### 4.3. Стабилизаторы серии СНАШ (У).

Стабилизаторы напряжения автоматические, шкафные (СНАШ (У)), - стационарного исполнения. Модели только на мощности 10000ВА...30000ВА. Выполняются с открывающимся корпусом (дверь), с подключением через винтовые клеммы. Имеется амперметр для контроля тока нагрузки. Характеристики для выбора модели показаны в таблице 8:

Таб. 8

ТИП	СУММАРНАЯ МОЩНОСТЬ ОДНОВРЕМЕННО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ВХОДНОМ НАПРЯЖЕНИИ 220В, НЕ БОЛЕЕ, Вт.	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ШИРИНАxДЛИННАxВЫСОТА), мм.	ВЕС, кг.
СНАШ-10000 (У)	6500*	340 x 365 x 615	45,8
СНАШ-15000 (У)	10000*	340 x 365 x 615	50,8
СНАШ-20000 (У)	16000*	340 x 365 x 780	64,8
СНАШ-30000 (У)	22000*	430 x 530 x 1075	130,8

\* - суммарная мощность одновременно подключаемых потребителей при входном напряжении отличном от 220В должна быть меньше на коэффициент запаса, указанный в таблице 3 на стр. 5.

Основные технические характеристики:

- входное напряжение – от 150В до 250В;
- точность поддержания выходного напряжения: 220В ± 3%;
- форма выходного напряжения – синусоида;
- коэффициент гармоник – нет дополнительных искажений;
- защита от перенапряжения на выходе: 246В ± 4В;
- защита от пониженного напряжения на выходе: 184В ± 4В;
- скорость реакции – менее 0,5с. (при изменении входного напряжения на ± 10%);
- частота сети: 50Гц.;
- КПД: 98% при 220В в сети;
- рабочая температура: от +5°C до +40°C;
- класс защиты: IP20;
- встроенная тепловая защита: +85°C ± 5°C.

## 5. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЙ

### 5.1. Общие сведения.

Конструктивно стабилизаторы выполнены в металлическом корпусе с вентиляционными отверстиями, снабжены приборами управления (автоматические выключатели, клавишные выключатели, кнопки) и индикации (светодиоды, стрелочные и цифровые приборы) для полного контроля над работой стабилизатора и управления ним. Стабилизаторы «ЕЛИМ-Україна» могут быть использованы как для электропитания отдельных потребителей (холодильник, котел...), так и для подключения к общей проводке на всю квартиру, дом, дачу, офис и т.п.

Стабилизаторы СНАП переносного, напольного исполнения малой мощности, а именно 500ВА, 1000ВА, 1500ВА подключаются к сети с помощью встроенного шнура с евровилкой. Подключение потребителей электро-энергии осуществляется через розетки на лицевой панели (без заземления) и через евророзетку на задней панели (с заземлением). Для перемещения стабилизатора на верхней крышке предусмотрена ручка.

Стабилизаторы СНАП переносного, напольного исполнения с мощностью 2000ВА, 3000ВА, 5000ВА, 7000ВА, 10000ВА подключаются к сети с помощью винтовых клемм. Есть возможность контроля входного/выходного напряжения. Подключение потребителей электроэнергии также осуществляется с помощью винтовых клемм. Для перемещения стабилизаторов с мощностью 2000ВА и 3000ВА на верхней крышке предусмотрена ручка, у остальных моделей – специальные ручки по бокам корпуса.

Стабилизаторы СНАН напольное исполнение с возможностью крепления на стену, подключаются к сети с помощью винтовых клемм. Подключение потребителей электроэнергии также осуществляется с помощью винтовых клемм. В комплекте поставки существует специальный кронштейн для крепления стабилизатора на стену. Есть возможность контроля входного/выходного напряжения. Стабилизаторы СНАН могут работать в режиме «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ» - входное напряжение проходит на выход стабилизатора без стабилизации или в режиме «СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА» - выходное напряжение стабилизировано. Кроме того предусмотрена кнопка «ЗАТРИМКА» для выбора времени задержки подключения потребителей при срабатывании защиты: для «КОРОТКА» равно 2-3 секунды, для «ДОВГА» равно  $5 \pm 2$  мин. Модели на 5000...10000ВА снабжены кнопкой «ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЇ НАПРУГИ» для включения/отключения защиты при понижении напряжения до значения  $184В \pm 4В$ .

Стабилизаторы СНАШ стационарного исполнения с мощностью 10000ВА, 15000ВА, 20000ВА, 30000ВА подключаются к сети с помощью винтовых клемм. Подключение потребителей электроэнергии также осуществляется с помощью винтовых клемм. Для перемещения стабилизаторов предусмотрены колеса на днище.

Все стабилизаторы состоят из таких основных узлов, размещенных в стальном корпусе:

- силового автотрансформатора (по классической или компенсационной схеме);
- серводвигателя с редуктором и щёточным контактом;
- электронного блока управления с функциями защиты;
- устройств подключения, управления и сигнализации.

## 5.2. Принцип действия стабилизаторов.

Упрощенная схема стабилизатора приведена на рисунке 1. Основу схемы составляет автотрансформатор, на торроидальном сердечнике, который компенсирует изменение входного напряжения путём увеличения либо уменьшения коэффициента трансформации.

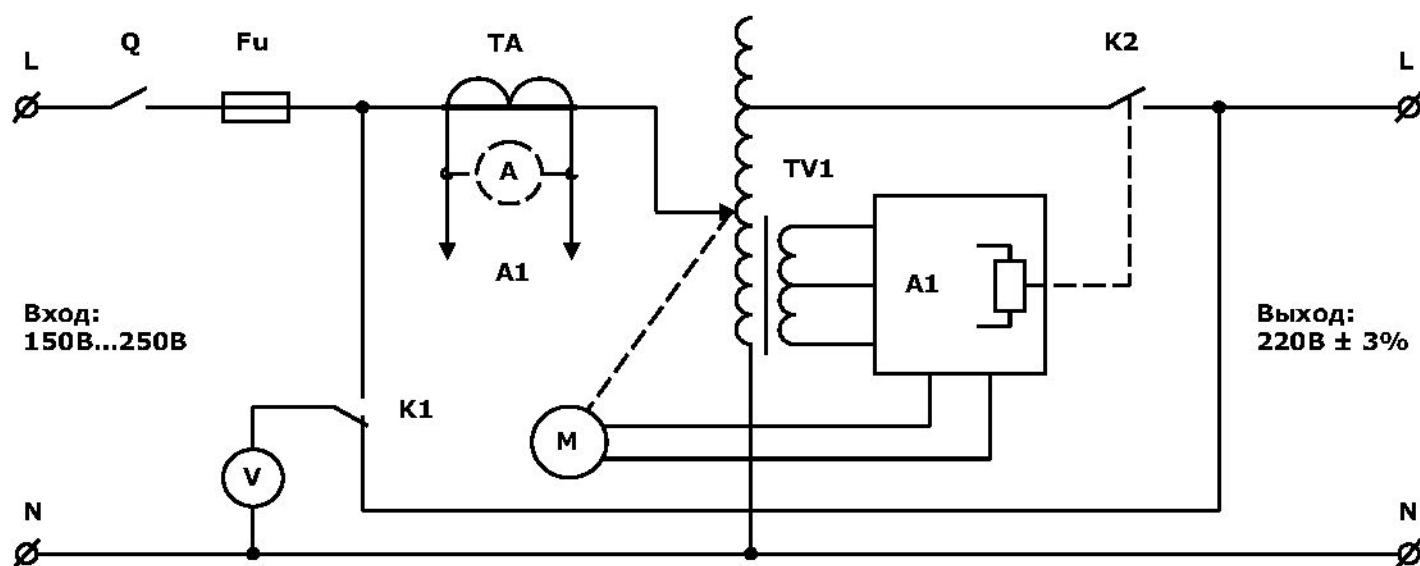


Рис. 1.

По принципу действия стабилизаторы напряжения «ЕЛІМ-Україна» относятся к электромеханическому типу с замкнутой системой автоматического регулирования, что позволяет плавно регулировать напряжение на выходе без прерывания и искажения напряжения сети (что очень важно для точной электронной техники). Стабилизаторы достаточно компактны и пригодны для любого типа нагрузки. Помимо основных преимуществ, стабилизаторы «ЕЛІМ-Україна» обладают большим рабочим ресурсом, хорошей нагрузочной способностью.

У всех стабилизаторов после включения блок управления и защиты А1 начинает проверку входного и выходного напряжения, и формирует управляющий сигнал для работы серводвигателя постоянного тока, который перемещает щеточный контакт по обмотке автотрансформатора, изменяя его основные характеристики, и тем самым поддерживает выходное напряжение на уровне 220В. Если выходное напряжение находится в допустимом диапазоне, то стабилизатор подключит потребители. Если выходное напряжение стабилизатора выходит за пределы допустимого диапазона и стабилизатор не может компенсировать изменение входного напряжения, то потребители отключатся от сети. В этом случае блок управления постоянно контролирует выходное напряжение, и когда оно вернётся в допустимый диапазон, стабилизатор автоматически подключит потребители к сети. Для стабилизаторов типа СНАН можно выбирать время задержки подключения потребителей после срабатывания защиты, а также включать/отключать защиту при пониженном напряжении  $184В \pm 4В$ . Защита от превышения напряжения выполнена не отключаемой для всех моделей. Все стабилизаторы, за исключением СНАП-500, СНАП-1000, СНАП-1500 оборудованы встроенной тепловой защитой от перегрева щеточного механизма и автотрансформатора. Блок управления и защиты А1 контролирует критические значения напряжения, тока и температуры щеточного контакта. При превышении максимальной допустимой мощности потребителей, а также в других случаях, приводящих к перегреву внутренних частей стабилизатора, отключает потребители на время от 10 до 30 мин в зависимости от температуры окружающей среды. Для предотвращения возникновения подобных

ситуаций необходимо применять меры по снижению мощности подключаемых к стабилизатору потребителей и обеспечению вентиляции самого стабилизатора!

По вольтметру и светодиодным индикаторам, расположенным на лицевой панели, можно контролировать работу стабилизатора.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию стабилизаторов, связанные с усовершенствованием изделий, направленных на улучшение основных технических характеристик и не отраженные в настоящем руководстве по эксплуатации.

## 6. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЙ.

### 6.1. Внешний вид стабилизаторов.

Внешний вид стабилизаторов серии СНАП мощностью 500ВА, 1000ВА, 1500ВА показан на рисунке 2, мощностью 2000ВА и 3000ВА показан на рисунке 3, мощностью 5000ВА, 7000ВА, 10000ВА показан на рисунке 4.

Внешний вид стабилизаторов серии СНАН мощностью 3000ВА показан на рисунке 5, мощностью 5000ВА и 7000ВА показан на рисунке 6, мощностью 10000ВА показан на рисунке 7.

Внешний вид стабилизаторов серии СНАШ (У) мощностью 10000ВА, 15000ВА, 20000ВА, 30000ВА показан на рисунке 8.



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8

## 6.2. Стабилизаторы серии СНАП.

На лицевой панели стабилизаторов серии СНАП расположены:

- клавишный включатель/выключатель питания, светится во включенном состоянии, (только у моделей на 500...1500ВА);
- автоматический выключатель питания, для включения/выключения стабилизатора (у всех, кроме моделей на 500...1500ВА);
- две универсальные выходные розетки на напряжение 220В (только у моделей на 500...1500ВА);
- держатель предохранителя (только у моделей на 500...1500ВА);
- вольтметр входного/выходного напряжения «НАПРУГА» (у всех моделей, но у моделей на 500...1500ВА только выходного напряжения);
- кнопка переключения вольтметра «НАПРУГА» на входное/выходное напряжение (у всех, кроме моделей на 500...1500ВА);
- светодиод «МЕРЕЖА», светится при наличии сетевого напряжения (только у моделей на 500...1500ВА);
- светодиод «РОБОТА», светится при наличии выходного напряжения (у всех);
- светодиод «ЗАХИСТ», светится при срабатывании защиты стабилизатора (у всех);
- светодиод «ВИЩЕ 220В», светится при срабатывании защиты от повышенного напряжения (у всех, кроме моделей на 500...1500ВА);
- светодиод «НИЖЧЕ 220В», светится при срабатывании защиты от пониженного напряжения (у всех, кроме моделей на 500...1500ВА).

На задней панели стабилизаторов расположены:

- бирка с указанием серийного номера стабилизатора, и других параметров (у всех);
- шнур питания с евровилкой (только у моделей на 500...1500ВА);
- выходная евророзетка на напряжение 220В (только у моделей на 500...1500ВА);
- крышка с отверстиями под провода/кабель и винтовыми клеммами для подключения сети и потребителей электроэнергии (у всех, кроме моделей на 500...1500ВА).

Стабилизаторы на 500...3000ВА сверху оборудованы ручкой для перемещения.

Стабилизаторы на 5000...10000ВА по боках оборудованы ручками для перемещения.

## 6.3. Стабилизаторы серии СНАН.

На лицевой панели стабилизаторов расположены:

- автоматический выключатель, для включения/выключения стабилизатора, (только у модели на 3000ВА);
- автоматический выключатель, для включения/выключения стабилизатора, заблокированный с переключателем режима работы стабилизатора «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ»/«СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА» (у моделей на 5000ВА...10000ВА);
- вольтметр входного/выходного напряжения «НАПРУГА» (у всех);
- кнопка переключения вольтметра «НАПРУГА» на входное/выходное напряжение (у всех);
- кнопка «ЗАТРИМКА» для выбора времени задержки подключения потребителей при срабатывании защиты (у всех);
- светодиод – «РОБОТА», светится при наличии сетевого напряжения (у всех);
- светодиод – «ЗАТРИМКА», светится при времени задержки равным  $5 \pm 2$  мин. (у всех);
- светодиод – «ВИЩЕ 220В», светится при срабатывании защиты от повышенного напряжения (у всех);
- светодиод – «НИЖЧЕ 220В», светится при срабатывании защиты от пониженного напряжения (у всех);
- крышка, закрывающая винтовые клеммы для подключения сети и потребителей электроэнергии (у всех);
- кнопка «ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЇ НАПРУГИ», для включения/отключения защиты при понижении напряжения до значения  $184В \pm 4В$  (только у модели на 10000ВА).

На боковой панели стабилизаторов справа расположено:

- переключатель режима работы стабилизатора «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ»/«СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА» (только у модели на 3000ВА).
- кнопка «ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЇ НАПРУГИ» для включения/отключения защиты при понижении напряжения до значения  $184В \pm 4В$  (только у моделей на 5000ВА и 7000ВА).

На передней панели стабилизатора расположены:

- отверстия под провода/кабель для подключения сети и потребителей электроэнергии (у всех).

На задней панели стабилизатора расположены:

- бирка с указанием серийного номера стабилизатора, и других параметров (у всех).

На днище стабилизатора имеются отверстия для крепления с помощью кронштейна на стену (у всех).

## 6.4. Стабилизаторы серии СНАШ (У).

На лицевой панели стабилизаторов расположены:

- замок открывания/закрывания двери для подключения сети и потребителей электроэнергии, обслуживания стабилизатора (у всех);
- амперметр «СТРУМ», показывает ток потребления (у всех);
- вольтметр входного/выходного напряжения «НАПРУГА» (у всех);
- светодиод «РОБОТА», светится при наличии сетевого напряжения (у всех);
- светодиод «ВИЩЕ 220В», светится при срабатывании защиты от повышенного напряжения (у всех);
- светодиод «НИЖЧЕ 220В», светится при срабатывании защиты от пониженного напряжения (у всех);
- кнопка переключения вольтметра «НАПРУГА» на входное/выходное напряжение (у всех).

На боковой панели стабилизаторов справа расположены:

- автоматический выключатель, для включения и выключения стабилизатора (у всех);
- бирка с указанием серийного номера стабилизатора, и других параметров (у всех).

Для перемещения стабилизаторов предусмотрены колеса на днище.



## 7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАБИЛИЗАТОРОВ.

### 7.1. Общие правила.

Длительная и безупречная работа стабилизаторов «ЕЛІМ-Україна» возможна только при выполнении всех требований, указанных в данном руководстве по эксплуатации.

### 7.2. Эксплуатация стабилизатора индивидуально.

В случаях, когда Вы используете стабилизатор для отдельно взятого электропотребителя (например компьютер, холодильник, телевизор...), следует разместить стабилизатор так, чтобы он не мешал использовать электропотребитель, или выполнять необходимую работу. Если в работе электропотребителя возникает пауза (например выключение компьютера на время обеденного перерыва) следует выключить стабилизатор с помощью включателя/выключателя, и отключить его от сети: выниманием вилки из розетки, или с помощью внешних устройств аварийного/рабочего отключения. При более длительной паузе в работе электропотребителя (например выключение компьютера на время отпуска) следует выключить стабилизатор с помощью включателя/выключателя, отключить его от сети: выниманием вилки из розетки, или с помощью внешних устройств аварийного/рабочего отключения, принять меры для предотвращения попадания в стабилизатор пыли, влаги, посторонних предметов. Это значительно продлит срок службы щеточного механизма и других узлов стабилизатора.

### 7.3. Эксплуатация стабилизатора комплексно.

Во время комплексного использования стабилизатора, когда к нему подключено несколько/много электропотребителей, режим включения/выключения которых не предсказуем (например цех предприятия), следует систематически контролировать работу стабилизатора и внешних устройств аварийного/рабочего отключения. Стабилизатор следует разместить так, чтобы он не мешал. Если это необходимо, установите ограждение и/или предупреждающие и указывающие знаки в месте эксплуатации стабилизатора, ознакомьте с данным руководством всех, кто может иметь доступ к стабилизатору, ограничьте доступ к узлам управления стабилизатором посторонних. Если в комплексной работе электропотребителей возникает пауза (например отказ предприятия от ночных смен) следует выключить стабилизатор с помощью включателя/выключателя, и отключить его от сети: выниманием вилки из розетки, или с помощью внешних устройств аварийного/рабочего отключения. При более длительной паузе в комплексной работе электропотребителей (например Новогодние Праздники) следует выключить стабилизатор с помощью включателя/выключателя, отключить его от сети: выниманием вилки из розетки, или с помощью внешних устройств аварийного/рабочего отключения, принять меры для предотвращения попадания в стабилизатор пыли, влаги, посторонних предметов. Это значительно продлит срок службы щеточного механизма и других узлов стабилизатора.

## 8. ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

### 8.1. Для серии СНАП.

Для стабилизаторов СНАП-500, СНАП-1000, СНАП-1500 необходимо убедиться в том, что клавишный выключатель находится в выключенном положении «0». Далее необходимо вставить штепсельную вилку стабилизатора в розетку сети, затем включить стабилизатор кнопкой включения в положение «1». Стабилизатор автоматически войдет в режим стабилизации и подключит к сети выходные розетки. Перед включением потребителей убедитесь, что они находятся в выключенном положении. Вставьте вилку потребителя в розетку стабилизатора. Потребитель будет подключен к стабилизированному напряжению сети. Произведите включение потребителя с помощью его включателя/выключателя. Выключение проводите в обратном порядке.

В исходном состоянии для стабилизаторов типа СНАП-2000, СНАП-3000, СНАП-5000, СНАП-7000, СНАП-10000 должно быть выполнено подключение стабилизатора к защищенной сети и подключение потребителей к стабилизатору с помощью винтовых зажимов. Автоматический выключатель стабилизатора и устройства включения/выключения потребителей должны быть в выключенном положении. Возведите рукоятку автоматического выключателя стабилизатора. Стабилизатор автоматически войдет в режим стабилизации и потребители будут подключены к стабилизированному напряжению сети. Произведите включение потребителя с помощью его включателя/выключателя. Выключение проводите в обратном порядке.

### 8.2. Для серии СНАН.

В исходном состоянии для стабилизаторов типа СНАН-3000, СНАН-5000, СНАН-7000, СНАН-10000 должно быть выполнено подключение стабилизатора к защищенной сети и подключение потребителей к стабилизатору с помощью винтовых зажимов. Автоматический выключатель стабилизатора и устройства включения/выключения потребителей должны быть в выключенном положении. Также в исходном состоянии следует выбрать:

- режим работы «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ»/«СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА»;
- выбрать время задержки подключения потребителей при срабатывании защиты (для «КОРОТКА» равно 2-3 секунды, для «ДОВГА» равно  $5 \pm 2$  мин.);

Взведите рукоятку автоматического выключателя стабилизатора. Если выбран режим работы «СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА», то стабилизатор автоматически войдет в режим стабилизации и потребители будут подключены к стабилизированному напряжению сети. Произведите включение потребителя с помощью его включателя/выключателя. Выключение проводите в обратном порядке.

В режиме «СТАБІЛІЗОВАНА НАПРУГА» работают: время задержки подключения потребителей при срабатывании защиты (для «КОРОТКА» равно 2-3 секунды, для «ДОВГА» равно  $5 \pm 2$  мин.) и «ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЇ НАПРУГИ» для включения/отключения защиты при понижении напряжения до значения  $184В \pm 4В$ .

Если выбран режим работы «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ», то потребители будут подключены к сети без стабилизации напряжения. Произведите включение потребителя с помощью его включателя/выключателя. Выключение проводите в обратном порядке.

В режиме «НАПРУГА БЕЗ СТАБІЛІЗАЦІЇ» кнопки время задержки подключения потребителей при срабатывании защиты (для «КОРОТКА» равно 2-3 секунды, для «ДОВГА» равно  $5 \pm 2$  мин.) и «ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЇ НАПРУГИ» для включения/отключения защиты при понижении напряжения до значения  $184В \pm 4В$  не работают.

ВНИМАНИЕ! В случаях питания через стабилизаторы серии СНАН холодильников, компрессоров, кондиционеров (т.е. приборов, содержащих двигатели) время задержки рекомендуется устанавливать на значение «довга» -  $5 \pm 2$  мин, во избежание повреждения дорогостоящих двигателей.

### **8.3. Для серии СНАШ (У).**

В исходном состоянии для стабилизаторов типа СНАШ-10000, СНАШ-15000, СНАШ-20000, СНАШ-30000 должно быть выполнено подключение стабилизатора к защищенной сети и подключение потребителей к стабилизатору с помощью винтовых зажимов. Автоматический выключатель стабилизатора и устройства включения/выключения потребителей должны быть в выключенном положении. Введите рукоятку автоматического выключателя стабилизатора. Стабилизатор автоматически войдет в режим стабилизации, и потребители будут подключены к стабилизированному напряжению сети. Произведите включение потребителя с помощью его включателя/выключателя. Выключение проводите в обратном порядке.

## **9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.**

### **9.1. Общие требования.**

В процессе эксплуатации стабилизатора периодически (раз в квартал) производите проверку:

- состояние внешних устройств аварийного/рабочего отключения: предохранителей, автоматических выключателей, рубильников, разъединителей и т. д.)
- исправности узлов управления стабилизатором и его измерительных приборов;
- надежности присоединения заземления, питающей электросети и потребителей;
- наличия свободного поступления воздуха для охлаждения стабилизатора;
- отсутствия механических повреждений корпуса, изоляции проводников.

Обнаруженные несоответствия и загрязнения устранить в отключенном состоянии стабилизатора (избегая потери гарантии) с помощью средств и методов, не повреждающих стабилизатор.

### **9.2. Особые требования.**

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации стабилизатора необходимо периодически проверять соответствие суммарной мощности подключенных потребителей и номинальной мощности стабилизатора с учётом зависимости от входного напряжения. При этом нужно помнить, что у некоторых видов потребителей (например, электродвигатель) в момент пуска происходит увеличение потребляемой мощности. В связи с этим производить корректировку суммарной мощности подключенной нагрузки.

## **10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.**

### **10.1. Транспортирование.**

Стабилизаторы можно перевозить только в вертикальном положении в один слой на любом виде транспорта при любых погодных условиях, защитив его от попадания влаги и пыли. Перед установкой прибора после транспортировки, его необходимо выдержать в течении не менее 2-х часов.

### **10.2. Хранение.**

Условия хранения для упакованных приборов должны соответствовать условиям хранения по ГОСТ 15150. В помещении, где хранятся приборы не должно быть среды, вызывающей коррозию материалов, из которых они изготовлены. Температура внутри помещения не должна выходить за рабочий диапазон.

## **11. СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА.**

### **11.1. Перечень сервисных центров.**

Киев, Бульвар И. Лепсе, 4, (044) 454-06-85, 454-06-33, 454-06-34;

Винница, ул. Келецкая, 53, к.503, (0432) 52-30-98, 52-30-13;

Днепропетровск, ул. Комсомольская, 7, (056) 745-68-35, 236-87-78;

Донецк, пр. Освобождения Донбасса, 8-Б, (062) 385-35-96, 385-35-97;

Житомир, пл. Пуштинская, 2, оф.402, (0412) 43-07-78, 43-07-79;

Запорожье, пр. Металлургов, 12А, (061) 701-11-49, 222-48-55;

Ивано-Франковск, ул. Симоненко, 23, оф.308, (0342) 72-21-22, 72-32-33;

Кировоград, ул. Полтавская, 71, к.407, (0522) 22-09-61, 27-31-43;

Кременчуг (Полтавская), ул. 50 лет Октября, 17/11, (05336) 4-86-67, 4-13-79;  
Кривой Рог (Днепропетровская), ул. XXII партсъезда, 37, оф.1, (056) 409-32-89;  
Казатин (Винницкая), ул. Винниченка, 16, (04342) 2-46-83, 5-21-16;  
Луганск, ул. 1-я линия, 10, к.304, (0642) 34-42-97, 59-05-69;  
Львов, ул. Семена Петлюри, 27, (032) 297-66-90, 297-00-14;  
Мукачево (Закарпатская), ул. Кооперативная, 46, (03131) 3-73-38, 3-73-36;  
Николаев, ул. Б. Морская, 23, оф.29, (0512) 58-06-33, 58-06-41;  
Одесса, ул. Колонтаевская, 27, (0482) 33-28-60, 33-28-61;  
Ровно, ул. Грушевского, 2А, оф.7, (0362) 69-05-35, 69-05-27;  
Сумы, ул. Привокзальная, 4, (0542) 77-55-79, 77-55-82;  
Харьков, ул. Полтавский шлях, 56, к.606, (057) 758-72-91, 758-62-12;  
Черкассы, ул. Благовестная, 148, (0472) 33-02-70;  
Крим АР, Симферополь, ул. Киевская, 139/2, (0652) 70-70-92.