

СТАБІЛІЗАТОР НАПРУГИ *Legat 65*



КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАСПОРТ

*Система керування якістю розробки та виробництва відповідає вимогам
ISO 9001:2015*

Перед використанням стабілізатора уважно ознайомтеся з Керівництвом експлуатації.

Перед підключенням стабілізатора до електричної мережі витримайте його протягом двох годин за умов експлуатації.

Для чищення стабілізатора не використовуйте абразивні матеріали або органічні сполуки (спирт, бензин, розчинники тощо).



ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ САМОСТІЙНО ВІДКРИВАТИ ТА РЕМОНТУВАТИ СТАБІЛІЗАТОР.

Компоненти стабілізатора можуть знаходитися під напругою мережі.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ЕКСПЛУАТУВАТИ СТАБІЛІЗАТОР В УМОВАХ ВИСОКОЇ ВОЛОГОСТІ.



ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ЕКСПЛУАТАЦІЯ СТАБІЛІЗАТОРА З МЕХАНІЧНИМИ ПОШКОДЖЕННЯМИ КОРПУСУ.

НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ ПОТРАПЛЯННЯ ВОДИ В СТАБІЛІЗАТОР.

За умов дотримання правил експлуатації виріб безпечний для використання.



Важливо пам'ятати при виборі стабілізатора

При виборі стабілізатора слід враховувати повну споживану потужність навантаження, яке Ви бажаєте підключити до стабілізатора. Повна потужність – це вся потужність, споживана електроприладом, яка складається з активної та реактивної потужності (залежно від типу навантаження). **Активна потужність** завжди вказується у ватах (Вт), **повна** – у вольт-амперах (ВА). Пристрої-споживачі електроенергії мають як активну, так і реактивну складові навантаження. **Повна потужність (ВА) і активна потужність (Вт) зв'язані між собою коефіцієнтом $\cos \phi$.**

Активне навантаження. У цього виду навантаження вся споживана енергія перетвориться на тепло. У деяких пристроїв ця складова є основою. Приклади: лампи розжарювання, обігрівачі, електроплити, праски, тощо.

Реактивні навантаження. Усі інші. Реактивна складова потужності не виконує корисної роботи, вона лише служить для створення магнітних полів в індуктивних приймачах, циркулюючи весь час між джерелом і споживачем.

Високі пускові струми. Будь-який електродвигун у момент увімкнення споживає енергію в кілька разів більшу, ніж у штатному режимі. У випадку, коли до складу навантаження входить електродвигун, який є основним споживачем у даному пристрої (наприклад, заглибний насос, холодильник), його паспортну споживану потужність, щоб уникнути перевантаження стабілізатора в момент увімкнення пристрою, слід помножити на 3.

Виходячи з перерахованого вище, рекомендується обирати модель стабілізатора з 25% запасом від споживаної потужності навантаження. Ви забезпечите "ощадний" режим роботи стабілізатора, продовживши тим самим термін його служби.



1 ПРИЗНАЧЕННЯ

Однофазний стабілізатор напруги **Legat 65** (надалі стабілізатор), призначений для забезпечення високостабільним електроживленням різних споживачів.

Стабілізатор призначений для експлуатації у невибухонебезпечному навколишньому середовищі, не містить струмопровідного і абразивного пилю, агресивних парів і газів в концентраціях, що руйнують метали та ізоляцію, при діапазоні температури навколишнього середовища від мінус 10 до плюс 40 °С і відносної вологості повітря від 30 до 80%, атмосферному тиску від 86 до 106,5 кПа. Ступінь захисту від зовнішніх дій IP 20 (негерметичний).

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Діапазон вхідних напруг при стабілізації вихідної напруги, В.....	90-300
Максимальний вихідний струм, А	30
Максимальна вихідна потужність (при вхідній напрузі 200-240В), ВА	6500
Максимальна вихідна потужність при нижньому значенні вхідної напруги 90В, ВА.....	3000
Вихідна регульована напруга, із кроком 1В, В	220-240
Точність стабілізації вихідної напруги, %	1,5
Діапазон вхідних напруг під час збереження працездатності, В	90-380
Частота мережі живлення, Гц	50/60
Клас захисту від ураження електричним струмом.....	0І
Кількість фаз мережі живлення	однофазний
Макс. час спрацьовування під час різкого відхилення вхідної напруги на 40В, с	0,08
ККД при 160В < Uвх < 240В, не менше %	93
Споживання без навантаження при Uвх = 230В: VIP-режим Uвих = 220В, Вт.....	90
Економ-режим Uвих = 230В, Вт.....	20
Коефіцієнт потужності на вході стабілізатора, при активному навантаженні на виході 6 кВт, не гірше	0,98
Коефіцієнт нелінійних спотворень вихідної напруги, не більше	1%
Допустимий $\cos \phi$ навантаження.....	0,4
Кратність перевантаження після виходу	1,5
Затримка увімкнення навантаження, с	Регульована 3-999
Затримка відключення навантаження під час перевантаження, с	1-15
(залежно від ступеня перевантаження з лінійної потужнісно-часовою залежністю 110% – 15 секунд, 150% – 1 секунд)	
Вага, кг	12
Габарити, мм	175×335×290
Охолодження	примусове (вентилятор)

2.1 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ В РЕЖИМІ BYPASS

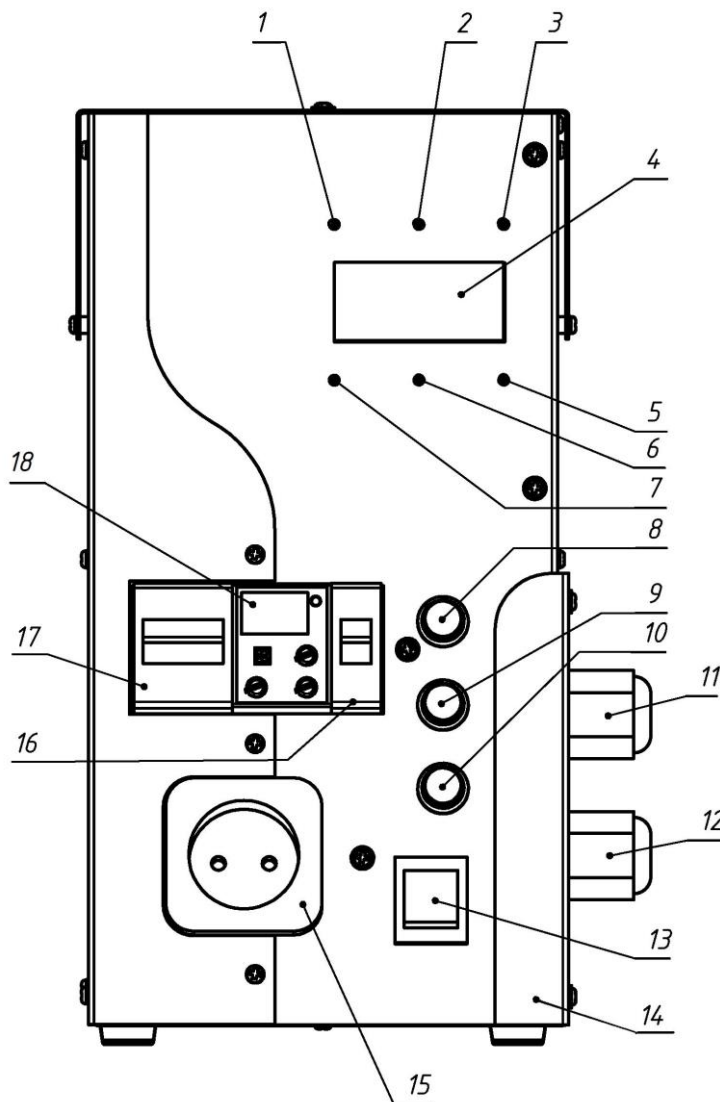
Номинальна напруга, В	220
Частота мережі, Гц	48 – 52
Діапазон регулювання:	
- спрацьовування по U_{min} , В	160 – 220
- спрацьовування по U_{max} , В	230 – 280
- часу автоматичного повторного включення, с.....	5 – 900
Фіксований час спрацьовування по U_{max} , с	1
Фіксована затримка відключення по U_{min} , с	12
Фіксований час спрацьовування при зниженні напруги більше 60 В від уставки по U_{min} , с	0,1
Фіксований час спрацьовування при підвищенні напруги більше 30 В від уставки по U_{max} , с.....	0,1
Точність визначення порогу спрацьовування по напрузі, В	3
Мінімальна напруга, за якої зберігається працездатність режиму bypass , В.....	115
Максимальна напруга, за якої зберігається працездатність, В	400
Гістерезис (коефіцієнт повернення по напрузі), В, не менше	5

Стабілізатор Legat 65 відповідає вимогам: ДСТУ EN 60947-1:2017; ДСТУ EN 60947-6-2:2014; ДСТУ EN 55011:2017.

Шкідливі речовини в кількості, що перевищує гранично допустимі концентрації, відсутні.

3 БУДОВА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

Принцип роботи стабілізатора заснований на регулюванні вихідної напруги шляхом широтно-імпульсної модуляції. На вході і на виході стабілізатора є аналогові фільтри, що ефективно згладжують імпульсні перешкоди в мережі. У стабілізаторі застосована транзитна схема «нульового проводу» - зі входу на вихід стабілізатора, що дає можливість підключення обладнання споживача, працездатність якого залежить від правильності фазування вхідної напруги.



- 1 – індикатор аварії входу (мережі живлення);
- 2 – індикатор перегріву і короткого замкнення на виході;
- 3 – індикатор перевантаження стабілізатора;
- 4 – трирозрядний семисегментний індикатор;
- 5 – вказівник стану вимірювання по семисегментному індикатору «вихідної напруги»;
- 6 – вказівник стану вимірювання по семисегментному індикатору «навантаження»;
- 7 – вказівник стану вимірювання по семисегментному індикатору «вхідна напруга»;
- 8, 9 – дві кнопки установки вихідної напруги і часу затримки запуску роботи стабілізатора;
- 10 – кнопка режиму індикатора;
- 11 – кабельний ущільнювач виходу PG-18;
- 12 – кабельний ущільнювач входу PG-21;
- 13 – перемикач режиму роботи (bypass);
- 14 – кришка, під якою знаходяться клема підключення;
- 15 – розетка для підключення навантаження до 10 А;
- 16 – однополюсний автоматичний вимикач (10 А) для розетки;
- 17 – двополюсний автоматичний вимикач мережі (40 А) для стабілізатора та BYPASS;
- 18 – реле напруги PH-111M.

Рисунок 1 – Лицьова панель стабілізатора

3.1 Стабілізатор має два режими роботи:

- **VIP-режим**, в якому стабілізація встановленої напруги здійснюється точно з похибкою в 1,5%, в межах регулювання вихідної напруги (220-240 В);

- **економ-режим**, в якому стабілізація здійснюється за межами встановленого діапазону вихідних напруг. Вихідна напруга в межах встановлених меж користувачем повторює вхідну напругу практично без втрат енергії, що дозволяє істотно економити електроенергію. Мінімальна допустима межа діапазону 220 В, максимальна - 240 В, що не виходить за межі паспортних даних більшості побутових електроприладів.

УВАГА! ПЕРЕРІЗ ПРОВІДІВ, ЩО ПІДКЛЮЧАЮТЬСЯ:

ДО ВХОДУ - НЕ МЕНШЕ НІЖ 10 мм², ДО ВИХОДУ І ЗАЗЕМЛЕННЯ - НЕ МЕНШЕ НІЖ 6 мм².

ФАЗУВАННЯ ПІДКЛЮЧЕННЯ ВІДПОВІДНО ДО МАРКУВАННЯ КЛЕММНИКА.

З моменту включення стабілізатора на цифровому індикаторі напруги з періодичністю 3 секунди поперемінно виводяться вхідна напруга, відсоток ступеня завантаження стабілізатора, і вихідна напруга, про що сигналізують відповідні індикатори. Навантаження вмикається через час, встановлений користувачем (заводська установка - 3 секунди).

3.1.1 У разі перевантаження по виходу спалахує індикатор перевантаження. У випадках включення навантажень з високими пусковими струмами (асинхронні двигуни, розмагнічуючі системи кінескопів телевізорів, потужні лампи розжарювання і т. д.) допустимо зменшення вихідної напруги на час пуску вище зазначених приладів, що дозволяє знизити високі пускові струми і запобігає відключення виходу стабілізатора.

Якщо відбувається збільшення навантаження, що перевищує 100%, то відповідно до потужнісно-часової лінійної залежності (див. П2) навантаження буде відключено. Для усунення помилкового відключення навантаження у випадках короточасних перевантажень (не пускових), реалізується повторне включення навантаження до двох разів, після чого навантаження відключається і продовжує світитися індикатор «ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ». У разі короткого замикання (КЗ) спрацьовує вбудований захист від КЗ, навантаження відключається і спалахне індикатор «КЗ». Для повторного включення навантаження в цих випадках необхідно відключити і увімкнути стабілізатор, попередньо відключивши деякі електроприлади і знизивши сумарну споживану потужність до дозволеної або усунути причину КЗ.

3.1.2 Якщо вхідна напруга вийде за межі діапазону робочих напруг, тоді навантаження відключиться і спалахне індикатор аварії по входу. Стабілізатор автоматично увімкне навантаження після відновлення вхідної напруги (з виставленою користувачем затримкою). Затримка навантаження встановлюється користувачем в межах 3-999 секунд. При перевищенні затримки понад 5 секунд на цифровому табло почнеться зворотний відлік часу до моменту підключення навантаження.

3.1.3 Стабілізатор має захист від перегріву. У разі перегріву відбувається відключення навантаження і починає блимати індикатор аварії по перегріву. Після охолодження приладу відбувається включення навантаження з виставленою затримкою на включення.

У таблиці 1 приведені відповідності між можливими варіантами аварій та індикаторами аварій, а також методи усунення несправності.

Таблиця 1

№	Опис аварії	Індикатор аварії			Метод усунення
		По входу	Коротке замкнення /перегрів	Перевантаження	
1	Перевантаження	-	-	+	Зменшити сумарну потужність навантаження
2	КЗ по виходу	-	+ (жовтий)	-	Усунути КЗ, вимк/увімк. стабілізатор
3	Вхідна напруга U _{вх} <U _{вх. Min} (90В) U _{вх} >U _{вх. Max} (300В)	+	-	-	Стабілізатор не підходить для цієї мережі
4	Аварія по температурі	-	+ (блимання червоний)	-	Відключити стабілізатор від мережі, перевірити справність вентилятора

3.2 РЕЖИМ BYPASS

У стабілізаторі існує можливість безпосереднього підключення навантаження до мережі (потужність не більше 7кВА), у разі несправності стабілізатора, перевести перемикач bypass в положення «I» і увімкнути стабілізатор вимикачем (положення «ON»), якщо він був вимкнений. Робота режиму контролюється за допомогою реле напруги РН-111М.

Відмінною рисою цього режиму є те, що споживач (навантаження) продовжує перебувати під захистом автоматики.

РН-111М відображає чинне значення вхідної напруги і стан вихідного реле (увімкнено/вимкнено).

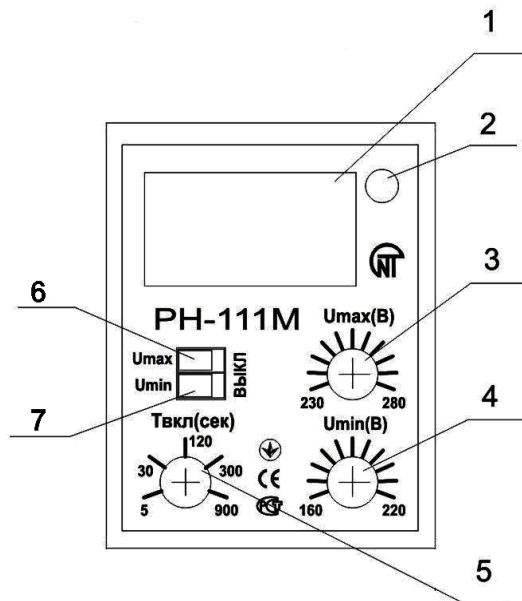
3.2.1 Робота реле РН-111М

Реле може знаходитися в наступних станах:

- нормальної роботи: навантаження включене, світиться світлодіод, на індикаторі відображається значення контрольованої напруги;
- аварії: навантаження відключено, світлодіод не світиться, на індикатор виводиться значення контрольованої напруги в блимаючому режимі;
- відображення часу АПВ: навантаження відключено, світлодіод не світиться, на індикатор виводиться час в секундах, що залишився до закінчення витримки часу АПВ і світиться крапка в молодшому розряді індикатора. Після завершення часу АПВ реле перейде до нормального стану за умови нормальної напруги на вході.

Реле може працювати в трьох незалежних режимах:

- реле напруги (при увімкнених перемикачах U_{min} і U_{max}): перехід до стану аварії при зниженні вхідної напруги нижче порогу мінімальної напруги або при підвищенні вхідної напруги вище порогу максимальної напруги;
- реле мінімальної напруги (при увімкненому перемикачі U_{min} і вимкненому перемикачі U_{max}): перехід у стан аварії при зниженні вхідної напруги нижче мінімального порогу;
- реле часу з затримкою на включення (при вимкнених перемикачах U_{min} і U_{max}).



- 1 – трирозрядний семисегментний індикатор;
- 2 – індикатор увімкнення навантаження;
- 3 – регулювання порогу спрацьовування реле по максимальній напрузі (U_{max});
- 4 – регулювання порогу спрацьовування реле по мінімальній напрузі (U_{min});
- 5 – регулювання часу АПВ;
- 6 – вимикач контролю максимальної напруги (U_{max});
- 7 – вимикач контролю мінімальної напруги (U_{min}).

Рисунок 2 – Фрагмент лицьової панелі РН-111М

3.2.1.1 Особливості першого увімкнення

Якщо реле було знеструмлено, тоді після подання на вхід нормальної напруги, до часу АПВ, установленного рукою $T_{вкл}$, додається час підготовки до роботи (0,3-0,4 секунди), а на індикатор короткочасно виводиться напис "5tA".

3.2.1.2 Реле мінімальної напруги

Якщо реле було знеструмлено або перебувало в стані аварії, тоді після подання на вхід нормальної напруги, через час АПВ реле переходить в нормальний стан і підключає навантаження.

При зниженні вхідної напруги нижче мінімального порогу на час більше 12 секунд реле переходить до стану аварії і відключає навантаження.

При зниженні напруги нижче 60 В від встановленого мінімального порогу, реле переходить у стан аварії через 0,1 секунди (вводиться оперативне прискорення $T_{приск} = 0,1$ с).

При відновленні рівня контрольованої напруги вище мінімального порогу на величину гістерезису, що становить 4-5 В, цикл роботи реле повторюється.

3.2.1.3 Реле напруги

Якщо реле було знеструмлено або перебувало в стані аварії, тоді після подання на вхід нормальної напруги, через час повторного включення реле переходить до нормального стану і підключає навантаження.

При зниженні вхідної напруги нижче мінімального порогу на час більше 12 секунд реле переходить до стану аварії і відключає навантаження.

При зниженні напруги нижче 60 В від виставленого мінімального порогу, реле переходить до стану аварії через 0,1 с (вводиться оперативне прискорення $T_{\text{приск}} = 0,1$ с).

При відновленні рівня контрольованої напруги вище мінімального порогу на величину гістерезису, що становить 4-5 В, цикл роботи реле повторюється.

При підвищенні вхідної напруги вище максимального порогу на час більше однієї секунди або при підвищенні вхідної напруги на 30 В вище максимального порогу на час більше 0,1 секунди, реле переходить до стану аварії і відключає навантаження.

При зниженні вхідної напруги нижче максимального порогу на величину гістерезису 4-5 В, через час АПВ, реле повертається в нормальний стан і підключає навантаження.

3.2.1.4 Реле часу із затримкою на включення

Після подання на вхід РН-111М більше 160 В реле через час АПВ переходить до нормального стану і підключає навантаження.

При зменшенні напруги нижче 120 В реле перейде до стану аварії і відключить навантаження.

3.3 ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ

Термін **нормальна напруга** означає, що вхідна напруга відповідає всім встановленим користувачем параметрам.

Скорочення **АПВ** - автоматичне повторне включення.

4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Стабілізатор	1шт.
Кабельний ущільнювач PG-18.....	1шт.
Кабельний ущільнювач PG-21.....	1шт.
Керівництво з експлуатації. Паспорт	1шт.
Пакування	1шт.

5 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Під час вибору стабілізатора необхідно враховувати повну споживану потужність навантаження.

Усередині корпусу стабілізатора є небезпечна для життя напруга.

УВАГА! ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ КЛАСТИ НА ВЕРХНЮ КРИШКУ СТАБІЛІЗАТОРА БУДЬ-ЯКІ ПРЕДМЕТИ, ЯКІ МОЖУТЬ ПЕРЕШКОДЖАТИ ПОТОКУ ПОВІТРЯ ВЕНТИЛЯТОРА.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- РОЗБИРАТИ СТАБІЛІЗАТОР;
- ВМИКАТИ В МЕРЕЖУ ТА ЕКСПЛУАТУВАТИ НЕЗАЗЕМЛЕНИЙ СТАБІЛІЗАТОР;
- ЕКСПЛУАТУВАТИ СТАБІЛІЗАТОР ЗА НАЯВНОСТІ ДЕФОРМАЦІЇ ДЕТАЛЕЙ КОРПУСУ, ЩО ПРИЗВОДЯТЬ ДО ЇХНЬОГО ЗІТКНЕННЯ ІЗ СТРУМОВЕДУЧИМИ ЧАСТИНАМИ;
- ЕКСПЛУАТУВАТИ СТАБІЛІЗАТОР ПРИ САМОВІЛЬНОМУ ВІДКЛЮЧЕННІ АВТОМАТИЧНОГО ВИМИКАЧА (40 А), ПОЯВИ ДИМУ АБО ЗАПАХУ, ХАРАКТЕРНОГО ДЛЯ ТЛІЮЧОЇ ІЗОЛЯЦІЇ;
- ЗБЕРІГАТИ І ЕКСПЛУАТУВАТИ СТАБІЛІЗАТОР У ПРИМІЩЕННЯХ З ХІМІЧНО АКТИВНИМ АБО ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ.

6 ЕКСПЛУАТАЦІЯ

6.1 ПІДГОТОВКА ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ:

- провести зовнішній огляд стабілізатора, щоб виявити пошкодження корпусу;
- встановити автоматичні вимикачі стабілізатора в нижнє положення (відкл.);
- обов'язково передбачити заземлення підключення до мережі;
- всі роботи з підключення вести зі знеструмленим мережевим кабелем;
- зняти праву бічну кришку;
- встановити кабельні ущільнювачі PG-18 і PG-21 на бічну кришку так, щоб PG-21 був знизу;
- продіти кабелі входу і виходу (мережа і навантаження) через кабельні ущільнювачі;
- згідно маркування клемника стабілізатора, підключити мережевий кабель і кабель навантаження;
- закріпити бічну кришку стабілізатора за допомогою гвинтів;
- щільно закрутити кабельні ущільнювачі з боку кабелю.

6.2 ПІДГОТОВКА СТАБІЛІЗАТОРА ДО РОБОТИ В РЕЖИМІ BYPASS

6.2.1 Встановити перемикач 13 «bypass» (див. рис. 1) в положення «**О**». Встановити двополосний автоматичний вимикач мережі 17 (див. рис. 1) в положення «**OFF**».

6.2.2 Встановити за допомогою ручок потенціометрів, розташованих на лицьовій панелі РН-111М, значення максимального (U_{max}) і мінімальної (U_{min}) напруги, при яких має спрацьовувати реле, а також час АПВ (Твкл), залежно від того, який прилад буде захищати реле (кондиціонери, холодильники та інші компресорні прилади допускають повторне включення не менше, ніж через 3 - 4 хв., інші прилади - згідно їх інструкцій з експлуатації)

Рекомендується включати одночасно режими контролю максимальної і мінімальної напруги і **НЕПРИПУСТИМО** включати окремо режим контролю максимальної напруги.

6.2.3 Перевести перемикач «bypass» у положення «I» і, якщо необхідно, встановити уточнені значення максимальної і мінімальної напруги, а також час АПВ.

При обертанні ручки потенціометра на індикатор виводиться значення відповідного параметра одночасно з блиманням крапок.

7 ЕКСПЛУАТАЦІЯ СТАБІЛІЗАТОРА

Стабілізатор може працювати в Економ-режимі та VIP-режимі.

7.1 РЕГУЛЮВАННЯ

Значення встановлюваних параметрів відображаються на цифровому індикаторі напруги.

7.1.1 Економ-режим

Для налаштування роботи стабілізатора в економ-режимі слід окремо встановити нижню та верхню границі діапазону вихідної напруги.

Для встановлення нижньої межі необхідно одноразово натиснути на нижню кнопку Uвых. Засвітиться нижня кнопка, що означає вхід в режим зміни нижньої межі діапазону вихідної напруги. Використовуючи верхню і нижню кнопки Uвых користувач задає значення нижньої межі діапазону вихідної напруги. Збереження встановленого значення в пам'яті стабілізатора та вихід з цього налаштування відбувається впродовж двох секунд.

Для встановлення верхньої межі діапазону необхідно одноразово натиснути на верхню кнопку Uвых та провести всі вище зазначені маніпуляції.

7.1.2 Якщо встановлені однакові значення нижньої і верхньої меж, тоді стабілізатор переходить до **VIP- режиму**.

Час увімкнення стабілізатора. Для зміни часу увімкнення стабілізатора необхідно натиснути обидві кнопки Uвых. одночасно. Після входу до режиму регулювання часу увімкнення встановити необхідний час в секундах, використовуючи верхню або нижню кнопки. Стабілізатор автоматично вийде з режиму регулювання через 3 секунди після останнього натиснення будь-якої з кнопок.

При роботі стабілізатора з вхідною напругою в межах $U_{н\pm 5В}$

де $U_{н}$ - встановлена напруга на виході, можуть бути чути характерні клацання (це перемикаються електромагнітні реле). Існує можливість зменшення кількості спрацьовувань реле шляхом пониження точності (але не більше $\pm 4\%$).

Для цього необхідно одночасно натиснути на кнопки установки вихідної напруги, і утримувати їх впродовж 3 секунд, на індикаторі з'явиться напис: **Uxx**,

де **xx** - можливе відхилення вихідної напруги від встановленої.

Стабілізатор автоматично вийде з режиму регулювання через 5 секунд після останнього натиснення будь-якої з кнопок.

7.1.3 Якщо виникає потреба в постійному спостереженні за одним параметром - необхідно натиснути на кнопку РЕЖИМ ІНДИКАТОРА потрібне число разів. Для повернення до циклічного відображення параметрів вам слід натиснути і утримувати кнопку РЕЖИМ ІНДИКАТОРА протягом 2секунд.

Стабілізатор Legat 35 є смісним навантаженням (близько 30 мкФ) для мережі живлення, тому при роботі від автономного бензо- (дизель) генератора може виникнути паразитний резонанс обмотки генератора із зазначеною вхідною ємністю. Унаслідок цього резонансу підвищується вихідна напруга на ненавантаженому генераторі, що можна побачити на табло стабілізатора Uвх.

Для того, щоб підйом напруги внаслідок резонансу був незначним $10\div 20\%$, слід виконати вимогу: ПОВНА ПОТУЖНІСТЬ ГЕНЕРАТОРА МАЄ ПЕРЕВИЩУВАТИ ПОТУЖНІСТЬ СТАБІЛІЗАТОРА НЕ МЕНШЕ НІЖ В 3 РАЗИ.

8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

УВАГА! ВСІ РОБОТИ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОВОДИТИ ПРИ ВІДКЛЮЧЕНОМУ ВІД МЕРЕЖІ СТАБІЛІЗАТОРІ.

Для надійної роботи стабілізатора не рідше одного разу в шість місяців необхідно чистити вентилятор від пилу і не рідше як один раз в рік - продути пилососом радіатор стабілізатора.

Для очищення вентилятора та радіатора від пилу викрутити гвинти що утримують кришку люка з боку основи.

9 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Допускається транспортування стабілізатора у вертикальному положенні будь-яким видом транспорту.

Стабілізатор має зберігатися в приміщенні при температурі повітря від мінус 40 до +60 °С при відносній вологості повітря до 80%. У приміщенні для зберігання не має бути пилу, парів кислоти та лугів, які викликають корозію.

10 ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

10.1 Гарантійний термін експлуатації виробу становить 36 місяців від дня продажу.

Протягом гарантійного терміну експлуатації виробник безкоштовно ремонтує виріб при дотриманні споживачем вимог Керівництва з експлуатації.

10.2 **Legat 65** не підлягає гарантійному обслуговуванню в наступних випадках:

- закінчення гарантійного терміну;
- наявність механічних ушкоджень;
- наявність слідів впливу вологи або потрапляння сторонніх предметів у виріб;
- розкриття та самостійний ремонт виробу;
- ушкодження, викликане електричним струмом або напругою, значення яких були вище зазначених у

Керівництві з експлуатації.

10.3 Гарантійне обслуговування проводиться за місцем придбання.

10.4 Гарантія виробника не поширюється на відшкодування прямих або непрямих збитків, втрат або шкоди, пов'язаних із транспортуванням виробу до місця придбання або до виробника.

10.5 Післягарантійне обслуговування (за чинними тарифами) проводиться виробником.

Переконливе прохання: при поверненні виробу або передачі виробу на гарантійне або післягарантійне обслуговування у полі відомостей про рекламації докладно вказати причину повернення.

11 СВИДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Стабілізатор напруги **Legat 65** виготовлений та прийнятий відповідно до вимог чинної технічної документації і визнаний придатним до експлуатації.

Керівник відділу якості

Дата випуску

МП

12 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

З усіх питань звертатися до виробника:

ТОВ "НОВАТЕК-ЕЛЕКТРО",

вул. Адм. Лазарєва, 59,

м. Одеса, 65007, Україна.

тел. (048)738-00-28,

тел/факс (0482) 34-36-73.

www.novatek-electro.com

Відділ гарантійного обслуговування: 067 557 1249

Відділ технічної підтримки: 067 565 37 68

Дата продажу _____

VN220815