



**ЕЛЕКТРОННЕ ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ  
ПІДВИЩЕНОЇ ПОТУЖНОСТІ  
СА350**

**Керівництво з експлуатації  
СА350 КЕ**

**Київ**

## ЗМІСТ

1	ПРИЗНАЧЕННЯ І ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ	4
2	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	КОМПЛЕКТНІСТЬ	6
4	ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ	7
5	КОНСТРУКЦІЯ ДЖЕРЕЛА СА350	9
6	ПОРЯДОК РОБОТИ З ДЖЕРЕЛОМ СА350	12
6.1	Підготовка ло роботи	12
6.2	Встановлення вихідної напруги в автоматичному режимі	15
6.3	Встановлення напруги в ручному режимі	17
6.4	Приклади дій оператора при встановленні напруги	18

Date	Version
Вересень 2019	01

**Читайте уважно це керівництво з експлуатації перед застосуванням приладу**

**Користувач відповідає за безпеку в період експлуатації**

Ми зробили все можливе, щоб інформація, яка представлена в цьому документі, була корисною, точною і абсолютно надійною. Разом з тим компанія ОЛТЕСТ не несе відповідальності за будь-як можливі розбіжності

#### КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ І ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА

**Поштова адреса:** Україна, 04128, м. Київ, а/с 33 ТОВ "ОЛТЕСТ"

**Юридична адреса:** Україна, 03056, м. Київ, пр. Перемоги, 37/1,  
кв. 11, ТОВ "ОЛТЕСТ"

**E-mail:** [info@oltest.ua](mailto:info@oltest.ua)

**Web-адрес:** [www.oltest.com.ua](http://www.oltest.com.ua)

**Тел.:** (+380 44) 537-08-01, (+380 44) 227-66-65, (+380 44) 331-46-21



При використанні приладу як в польових, так і в лабораторних умовах:

- для підключення до мережі змінного струму Блока силового РЕ ~50 Гц 230 В слід використовувати кабель РС(РU).
- затиски захисного заземлення Блока силового і Блока управління, які розташовані на задніх панелях приладу, повинні бути підключені до ланцюга захисного заземлення.

Цей документ містить відомості, які необхідні для правильної і безпечної експлуатації Електронного джерела живлення підвищеної потужності CA350 (далі – Джерело CA350, CA350). До таких відомостей належить інформація про призначення і область застосування Джерела CA350, його технічні характеристики, порядок роботи і технічне обслуговування.

### 1 ПРИЗНАЧЕННЯ І ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Джерело CA350 призначене для живлення електричних ланцюгів напругою змінного струму.

### 2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Джерело CA350 забезпечує на виході регульовану напругу синусоїдальної форми в діапазоні від 1 В до 220 В частотою від 45 до 65 Гц.

2.2 Робочі умови застосування:

- температура навколишнього повітря – від мінус 10 °С до 40 °С;
- відносна вологість повітря – не більше 90 % при температурі 25 °С без конденсації.

2.3 Технічні характеристики Джерела CA350 наведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

№ п/п	Найменування характеристики	Значення
1	Повна потужність навантаження	Не менше 5 кВ·А
2	Нестабільність вихідної напруги: <ul style="list-style-type: none"> <li>– при максимальній вихідній активній потужності за період часу 10 хвилин</li> <li>– при вихідній активній потужності в діапазоні до 2 кВ·А за період часу 30 хвилин за умови коливань напруги в мережі живлення не більше <math>\pm 10\%</math> від значення, що відповідає початку вказаного періоду</li> </ul>	<p>Не більше 0,5 %</p> <p>Не більше 0,2 %</p>
3	Коефіцієнт спотворення синусоїдальності кривої вихідної напруги	Не більше 5 %
5	Границі відносної похибки установки вихідної напруги	Не більше $\pm 1\%$
6	Час безперервної роботи при максимальному навантаженні (при максимальній силі струму в навантаженні 24 А)	30 хвилин, з наступною перервою в роботі не менше 1 години

2.4 Конструкцією Джерела СА350 передбачена можливість роботи на ємнісне, індуктивне та активне навантаження.

2.5 Конструкцією Джерела СА350 передбачений автоматичний захист від перегріву.

2.6 Конструкцією Джерела СА350 передбачений автоматичний захист від короткого замикання навантаження.

2.7 Конструкцією Джерела СА350 передбачена можливість ручного управління за допомогою:

- дисплею з сенсорною панеллю і енкодера на передній панелі Блока управління;
- Пульта дистанційного управління з кнопками керування напругою і кнопкою аварійного відключення.

2.8 Конструкцією Джерела СА350 передбачена можливість дистанційного управління за допомогою персонального комп'ютера.

2.9 Конструкцією Джерела СА350 передбачена сумісність з зовнішнім блокуючим пристроєм типу «кінцевий вимикач».

2.10 Конструктивно Джерело СА350 виконане у вигляді двох блоків – Блока силового і Блока управління.

2.11 Маса Джерела СА350 становить не більше:

- Блока силового – 22 кг;
- Блока управління – 5 кг

2.12 Габаритні розміри Джерела СА350 становлять не більше:

- Блока силового – (465 x 500 x 195) мм;
- Блока управління – (465 x 420 x 150) мм

2.13 Електроживлення Джерела СА350 здійснюється від мережі змінного струму напругою від 180 до 250 В з номінальною частотою 50/60 Гц, що відповідає вимогам ГОСТ 13109-97.

2.14 Потужність, що її споживає Джерело СА350 від мережі живлення, становить не більше 5,6 кВ·А.

### 3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

3.1 Комплектність Джерела СА350 відповідає переліку, який наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Найменування	Позначення	Кіл., шт
Блок силовий PU	СА350.200	1
Блок управління CU	СА350.300	1
Кабель живлення PC(PU)	СА350.500	1
Кабель силовий PC(PT)	СА350.510	1
Пульт дистанційного управління ПДУ	СА350.610	1
Кабель інтерфейсний (CU-PU)	СА350.530	1
Світлозвуковий сигналізатор СЗС	СА350.600	1
Кабель аварійного відключення ES(CU-PU)	СА350.520	1
Кабель для підключення датчика зачинених дверей LS(PU)	СА350.540	
Імітатор датчика зачинених дверей	СА350.541	1
Кабель живлення 10 А EU (CEE 7/XVII - C13)	–	1
Електронне джерело живлення підвищеної потужності СА350. Керівництво з експлуатації	СА350 KE	1
Електронне джерело живлення підвищеної потужності СА350. Паспорт	СА350 ПС	1

#### 4 ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

##### 4.1 Загальне

Одним з найважливіших факторів при роботі з електричним обладнанням є безпека.



**Пам'ятайте, обладнання ОЛТЕСТ генерує напругу, яка може бути небезпечною для життя!**

Робота з електричною апаратурою на всіх стадіях випробувань і експлуатації вимагає знань і виконання правил безпеки, описаних в цьому документі, а також інших документах, передбачених нормами техніки безпеки.

Джерело СА350 за способом захисту людини від ураження електричним струмом відповідає загальним вимогам безпеки ГОСТ 26104 і ДСТУ ІЕС 61010-1.

Для підключення Блока силового до мережі змінного струму РЕ ~50 Гц 230 В слід використовувати кабель РС(ПУ).

Затиски захисного заземлення Блока силового і Блока управління, що розташовані на задніх панелях корпусів приладу, повинні бути підключеними до ланцюга захисного заземлення.

Особи, які здійснюють експлуатацію та обслуговування обладнання, обов'язково повинні бути ознайомлені з правилами і рекомендаціями, написаними нижче.

Прилад призначений для використання кваліфікованим оператором в зоні обмеженого доступу.

##### 4.2 Засоби перестороги

При розміщенні Джерела СА350 для запобігання перегріву має виконуватися наступне правило: між задньою панеллю Блоку силового і стіною або іншими предметами повинен бути забезпечений вільний простір не менше 40 см.

Вимірювальна схема повинна бути знеструмлена перед підключенням Джерела. Невиконання зазначеної вимоги може призвести до ураження електричним струмом і виходу апаратури з ладу.

При підключенні Блока силового Джерела СА350 до мережі живлення 220/230 В 50 Гц необхідно враховувати, що потужність, яка споживається, може досягати 5,6 кВА. Тому підключення слід здійснювати за допомогою спеціальної розетки або клем.

При використанні Джерела СА350 всі елементи вимірювальної схеми, що знаходяться під напругою, слід огорожувати у відповідності з "Правилами улаштування електроустановок".

Проводи і розетки, що використовуються для підключення Блоку силового СА350 до мережі змінного струму 230 В 50 Гц, повинні бути розраховані на пропускання струму не менше 30 А.

На всіх стадіях випробувань і експлуатації Джерела СА350 повинні виконуватись вимоги Правил безпечної експлуатації електроустановок і експлуатаційної документації на засоби вимірювальної техніки, які використовуються разом з Джерелом.



При роботі:

- допускається використовувати СА350 лише в умовах, що відповідають робочим умовам, вказаним в 1.2.3;
- заборонено використовувати СА350 при наявності опадів у вигляді дощу або снігу, тощо;
- заборонено підключати СА350 до працюючого обладнання;
- перед підключенням вимірювальне коло повинне бути знеструмлене;

– не торкайтесь до затисків на задній панелі і підключених до них елементів вимірювального кола після включення живлення приладів – вони можуть перебувати під небезпечною для життя напругою, яка поступає з зовнішніх кіл;

- не розмикайте первинне і вторинне кола трансформаторів під час проведення вимірювань;
- під час роботи з СА350 не виконуйте одночасно будь-яку іншу роботу, що не пов'язана з вимірюваннями;
- не залишайте СА350 без нагляду під час вимірювань;
- не включайте СА350, якщо він пошкоджений;
- не включайте СА350, якщо є ймовірність вибуху;
- не намагайтесь ремонтувати або обслуговувати СА350 самостійно, крім випадків, які описані в цьому керівництві.

##### 4.3 Висновки

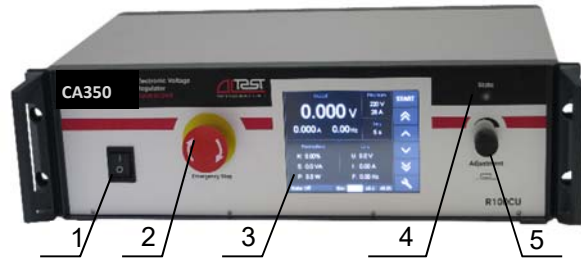
Неможливо запобігти всім потенційним ризикам при використанні обладнання і передбачити кожну небезпеку, яка може виникнути при різних варіантах використання приладу. Отже, для роботи користувачу необхідно розглянути всі можливі аспекти проведення вимірювань в доповнення до правил, що описані в цьому розділі..

*ВИРОБНИК і його торговельні представники не несуть відповідальності за прямий або непрямий збиток, нанесений людям і/або майну, причиною якого є недотримання правил безпеки, зазначених в даному розділі, або використання обладнання, що постачається, не за призначенням.*

## 5 КОНСТРУКЦІЯ ДЖЕРЕЛА CA350

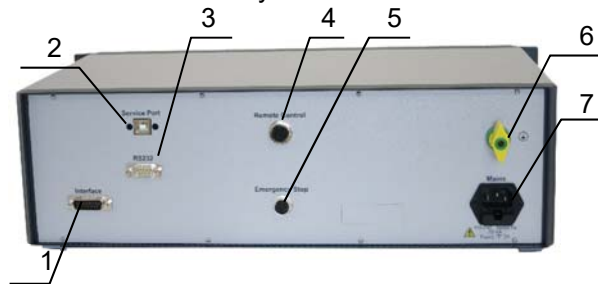
Джерело CA350 виконане у вигляді двох основних блоків – Блока силового і Блока управління (БУ).

На рисунку 5.1 показано вигляд передньої панелі БУ, на рисунку 5.2 – вигляд його задньої панелі.



- 1 – вимикач живлення;
- 2 – кнопка "Emergency Stop" для аварійного відключення напруги на виході Джерела;
- 3 – екран з сенсорною панеллю;
- 4 – індикатор стану виходу Джерела;
- 5 – регулятор вихідної напруги.

Рисунок 5.1



- 1 – роз'єм для підключення кабелю інтерфейсного, який забезпечує інформаційний зв'язок з Блоком силовим;
- 2 – роз'єм, що використовується при сервісному обслуговуванні;
- 3 – роз'єм RS232 для зв'язку з ПК при зовнішньому управлінні;
- 4 – роз'єм для підключення Пульта дистанційного управління ПДУ;
- 5 – роз'єм "Emergency Stop" для підключення кабелю, що з'єднує БУ з однойменним роз'ємом Блока силового;
- 6 – затиск захисного заземлення;
- 7 – роз'єм для підключення кабелю живлення.

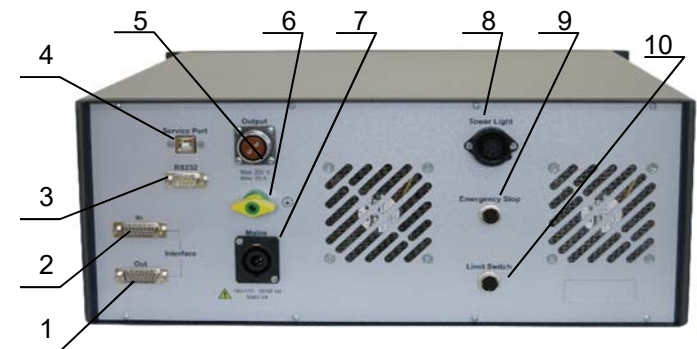
Рисунок 5.2

На рисунку 5.3 показаний вигляд передньої панелі Блока силового, на рисунку 5.4 – його задньої панелі.



- 1 – тумблер вмикання живлення Блока силового;
- 2 – індикатор включеного стану Блока силового;
- 3 – індикатор стану виходу Джерела.

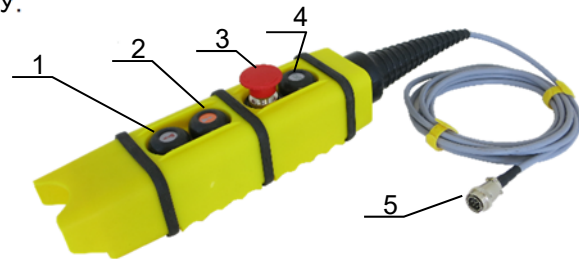
Рисунок 5.3



- 1 – роз'єм для підключення інтерфейсного кабелю (задіяний лише за наявності в комплекті кількох Блоків силових);
- 2 – роз'єм для підключення інтерфейсного кабелю, який забезпечує інформаційний зв'язок з Блоком управління. За наявності в комплекті кількох Блоків силових може використовуватись для підключення іншого Блока силового;
- 3 – роз'єм RS232 для зв'язку з ПК при сервісному обслуговуванні;
- 4 – роз'єм, що використовується при сервісному обслуговуванні;
- 5 – роз'єм для підключення кабелю силового PC(PT);
- 6 – затиск захисного заземлення;
- 7 – роз'єм для підключення кабелю живлення PC(PU);
- 8 – роз'єм для підключення Світлозвукового сигналізатора СЗС;
- 9 – роз'єм "Emergency Stop" для підключення кабелю, що з'єднує Блок силовий з однойменним роз'ємом БУ;
- 10 – роз'єм для підключення датчика зовнішнього блокуючого пристрою типу "кінцевий вимикач".

Рисунок 5.4

На рисунку 5.5 показано загальний вигляд Пульта дистанційного управління ПДУ.



- 1 – двохпозиційна кнопка зниження напруги на виході Джерела (повільне/швидке зниження);
- 2 – двохпозиційна кнопка підвищення напруги на виході Джерела (повільне/швидке підвищення);
- 3 – кнопка «Emergency Stop» аварійного відключення напруги на виході Джерела;
- 4 – кнопка «Start» для включення/відключення режиму встановлення вихідної напруги;
- 5 – роз'єм для підключення до входу «Remote Control» на задній панелі БУ

Рисунок 5.5

На рисунку 5.6 показано загальний вигляд Світлозвукового сигналізатора

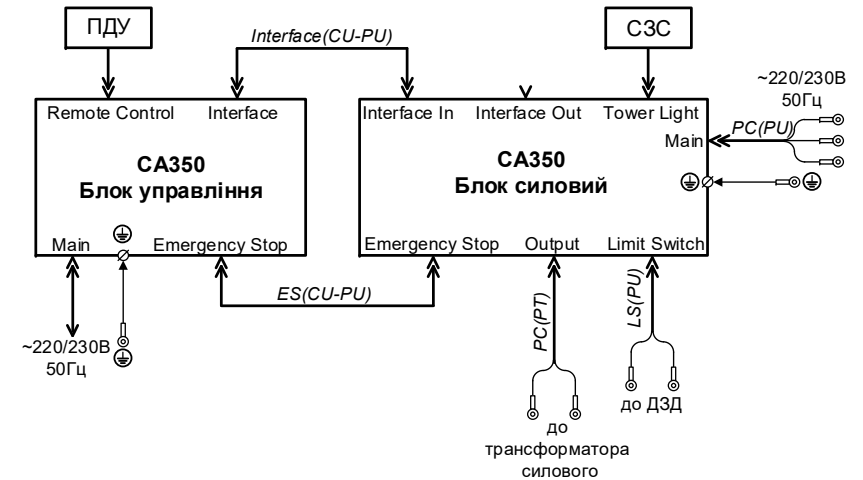


Рисунок 5.6

## 6 ПОРЯДОК РОБОТИ З ДЖЕРЕЛОМ СА350

### 6.1 Підготовка до роботи

6.1.1 Зібрати схему, яка показана на рисунку 6.1. При цьому блоки Джерела мають бути знеструмлені.



ПДУ – Пульт дистанційного управління (при управлінні встановленням напруги з екрану БУ Пульт можна не підключати);

СЗС – Світлозвуковий сигналізатор;

ДЗД – датчик зачинених дверей (за відсутності контролю дверей на вихід «Limit Switch» Блока силового слід встановити імітатор датчика)


Рисунок 6.1

6.1.2 Включити Блок управління і Блок силовий. При цьому на сигналізаторі СЗС світиться зелений сектор, якщо подача вихідної напруги заблокована (натиснута кнопка «Emergency Stop» на пульті чи БУ або незачинений стан контрольованих дверей) і жовтий, якщо причини для блокування відсутні.

6.1.3 При цьому на екрані БУ з'явиться основне вікно програми, що показано на рисунку 6.2. В правій частині цього вікна знаходиться стовпчик кнопок, якими можна безпосередньо керувати процесом встановлення напруги:

- кнопка запуску режиму подачі напруги
- кнопка швидкого підвищення напруги
- кнопка повільного підвищення напруги
- кнопка повільного зниження напруги
- кнопка швидкого зниження напруги



а також кнопка , яка відкриває вікно «Settings».

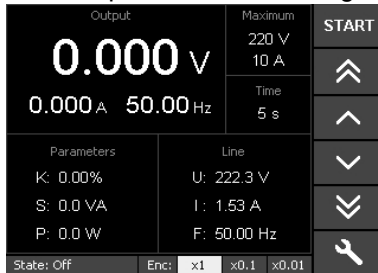



Рисунок 6.2

В полі «Line» виводяться поточні значення параметрів ланцюга електроживлення – напруга, частота і струм, споживаний Блоком силовим.

6.1.4 Відкрити вікно «Settings», показане на рисунку 6.3, натиснувши кнопку .

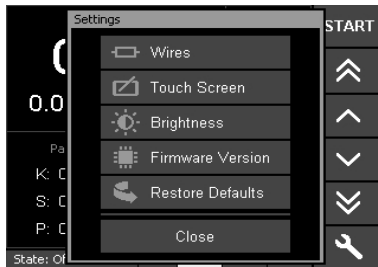



Рисунок 6.3

6.1.5 Натиснути на кнопку  для переходу до вікна «Resistance of Wires» (рисунком 6.4) і встановити параметри кабелю, який використаний для підключення навантаження (довжина, перетин і матеріал проводів), а також температуру оточуючого середовища.

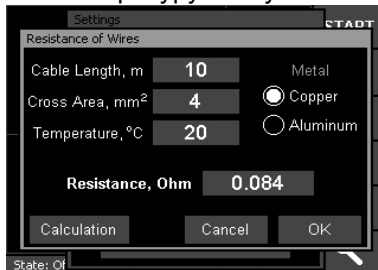
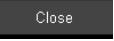


Рисунок 6.4

Натисканням на кнопку «Calculation» запустити розрахунок загального опору кабелю для його урахування при встановленні потрібної напруги безпосередньо на входах навантаження.

6.1.6 Вийти з вікна «Resistance of Wires», натиснувши «OK» в разі бажання зберегти нові установки або «Cancel», якщо їх збереження не потрібне.

6.1.7 Знаходячись в цьому ж вікні «Settings» і натискаючи на відповідні кнопки можна за необхідності виконати калібрування сенсорної панелі («Touch Screen») і налаштувати яскравість підсвітки екрану (Brightness), уточнити версію програми (Firmware Version), повернутись до заводських налаштувань програми (Restore Defaults).

6.1.8 Вийти з вікна «Settings» натисканням  в основному вікні (рисунком 6.2).

6.1.9 Встановити в полі «Maximum» основного вікна необхідні границі напруги (не більше 220 В) і сили струму (не більше 28 А). Для цього натиснути на відповідні значення в цьому полі (напруга або струм). В вікні, що відкриється, (рисунком 6.5 або 6.6) ввести потрібне значення або обрати його з стовпчика зліва. Підтвердити вибір натисканням «OK».

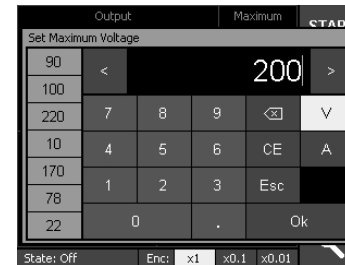


Рисунок 6.5

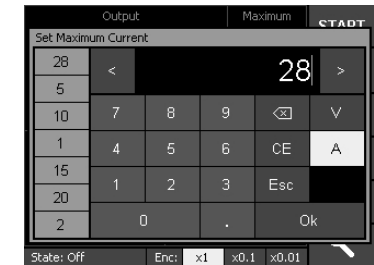


Рисунок 6.6

В подальшому при встановленні напруги процес її підвищення буде зупинений по досягненню будь-якого з встановлених максимальних значень:

- при досягненні максимальної напруги на виході встановиться задане максимальне значення;
- при досягненні максимального струму виводиться сповіщення про помилку, напруга з виходу знімається.

6.1.10 Виконати установки, що визначають швидкість підвищення напруги. Для цього натиснути на полі «Time» або «Speed». При цьому відкриється вікно «Set Time» (рисунки 6.7) або «Set Speed» (рисунком 6.8).

В вікні «Set Time» можна ввести або обрати з лівого стовпчика час, в секундах, за який напруга при її автоматичному встановленні зросте від початкового значення до потрібного при стані кнопки «Max/Auto» – «Auto». Якщо кнопка знаходиться в стані «Max», встановлений час при



автоматичному встановленні визначає швидкість зростання напруги при якій її значення досягло б встановленого максимального значення (6.1.9). При наступному встановленні напруги в ручному режимі це значення визначає час підвищення напруги до максимальної незалежно від стану кнопки «Max/Auto».

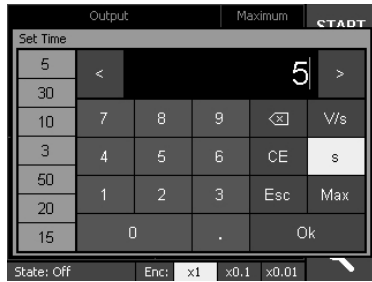


Рисунок 6.7

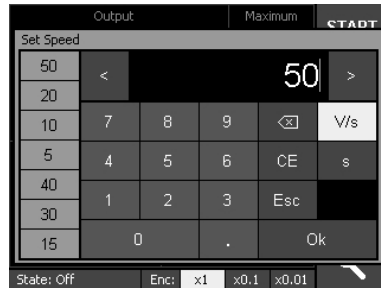


Рисунок 6.8

В вікні «Set Speed» можна ввести або обрати значення швидкості зростання напруги V/s, в вольтях за секунду.

Вибір встановлюваного параметру (час або швидкість) – на розсуд оператора.

Підтвердити вибір часу/швидкості натисканням «OK».

## 6.2 Встановлення вихідної напруги в автоматичному режимі

6.2.1 Задати параметри напруги, яку потрібно встановити на виході (її значення і частоту). Для цього натиснути на екран в полі «Output».

6.2.1.1 Для задання значення частоти натиснути в полі «Output» в області, де виводиться частота. В вікні «Set Output Frequency», що відкривається, (рисунок 6.9) задати (набираючи на клавіатурі або вибираючи з лівого стовпчика) необхідне значення.

6.2.1.2 Перейти з цього вікна (рисунок 6.9) у вікно «Set Output Voltage» (Малюнок 6.10) натисканням на кнопку «V» (туди ж можна потрапити з основного вікна, натисканням в поле «Output» в області, де виводиться напруга). Задати необхідне значення напруги (набираючи на клавіатурі або вибираючи з лівого стовпчика).

*Примітка. Слід пам'ятати, що встановити значення напруги вище, ніж задане в 6.1.9 максимальне значення, неможливо.*

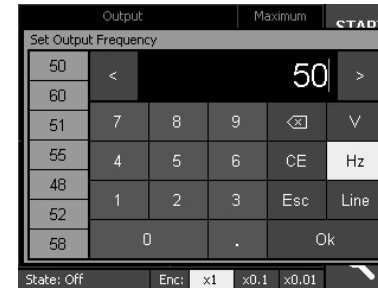


Рисунок 6.9

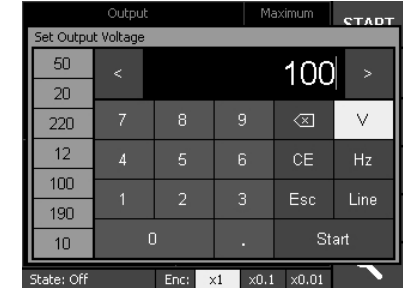


Рисунок 6.10

6.2.2 Якщо відсутні причини для блокування подачі напруги (кнопки "Emergency Stop" на передній панелі БУ і аварійна кнопка пульта відпущені, контрольовані двері зачинені), що підтверджено світінням жовтої секції СЗС, можна починати встановлення напруги. Для цього у відкритому вікні «Set Output Voltage» (рисунок 6.10) натиснути кнопку

**START**

. Процес підвищення напруги почався. При цьому на кнопці з'явиться напис "STOP" і при наступному натисканні вона буде виконувати функцію плавного зняття напруги (зі швидкістю, що вдвічі перевищує швидкість підйому).

Процес встановлення вихідної напруги можна контролювати на екрані в основному вікні (рисунок 6.2): в полі «Output» виводиться поточне значення вихідної напруги, в полі «Parameters» – значення коефіцієнту несинусоїдальності K, повної потужності S, її активної і реактивної складових P, Q, і коефіцієнту потужності PF. Перемикання між величинами, що виведені на екран, виконується натисканням в полі «Parameters».

Якщо встановлене в полі «Maximum» значення граничної напруги менше, ніж значення, яке потрібно встановити, процес зростання напруги зупиняється.

6.2.3 За необхідності аварійного зняття напруги в процесі її підвищення або після встановлення слід натиснути кнопку «Emergency Stop» на передній панелі Блока управління або на Пульта дистанційного управління.






6.2.4 Для зняття вихідної напруги натиснути кнопку

**STOP**



### 6.3 Встановлення напруги в ручному режимі

Встановлення напруги в ручному режимі може виконуватись трьома способами – кнопками з екрану БУ, кнопками Пульта дистанційного управління або обертанням ручки регулятора (рис. 5.1, поз. 5).

#### 6.3.1 Встановлення напруги кнопками з екрану БУ





В основному вікні програми (рисунок 6.2) натиснути кнопку запуску режиму подачі напруги  (при цьому на кнопці з'являється напис "STOP", і при наступному натисканні вона буде виконувати функцію плавного зняття напруги). Після цього почати підвищення напруги, утримуючи в натиснутому стані кнопки  або . При натиснутій  напруга підвищується зі швидкістю, що встановлена в 6.1.10. При натиснутій  – з 1/3 встановленої швидкості.

Процес встановлення вихідної напруги можна контролювати на екрані: в полі «Output» виводиться поточне значення напруги, в полі «Parameters» – значення коефіцієнту несинусоїдальності K, повної потужності S, її активної і реактивної складових P,Q, і коефіцієнту потужності PF. Перемикання між величинами, що виведені на екран, виконується натисканням в полі «Parameters».

Процес підвищення напруги припиниться, якщо відпустити кнопку  або , і поновиться в разі повторного натискання.

Якщо встановлене в полі «Maximum» значення граничної напруги менше, ніж значення, яке потрібно встановити, процес підвищення напруги зупиняється.



За необхідності аварійного зняття напруги в процесі її підвищення або після встановлення слід натиснути кнопку «Emergency Stop» на передній панелі Блока управління.

Після досягнення потрібного значення напруги її можна понизити або підвищити до наступного необхідного значення кнопками ,  або , .

Для зняття вихідної напруги натиснути кнопку .

#### 6.3.2 Встановлення напруги кнопками Пульта дистанційного управління

Натиснути кнопку «Start» Пульта (рисунок 5.5, поз. 4).

Після цього почати підвищення напруги, натиснувши і утримуючи в натиснутому стані кнопку управління підвищенням напруги Пульта (рисунок 5.5, поз. 2). Неповне натискання цієї кнопки відповідає кнопці  в основному вікні екрану і повільному зростанню напруги; повне натискання – кнопці  і швидкому зростанню напруги.

Процес встановлення вихідної напруги контролювати на екрані в полі «Output».

Процес підвищення напруги припиниться, якщо відпустити кнопку управління підвищенням напруги і поновиться при її повторному натисканні.

За необхідності понизити напругу до нуля або до наступного значення слід скористатись кнопкою зниження напруги Пульта (рисунок 5.5, поз. 1).

Для зняття вихідної напруги натиснути кнопку «START» (при повторному натисканні виконує функцію STOP).

За необхідності аварійного зняття напруги слід натиснути кнопку «Emergency Stop» на Пульті (рисунок 5.5, поз 3).

#### 6.3.3 Встановлення напруги обертанням ручки регулятора

Натиснути кнопку «START» на екрані, після чого обертанням ручки регулятора (рис. 5.1, поз. 5) підвищувати або знижувати вихідну напругу, контролюючи її значення по показанням на екрані. Гранична швидкість зміни напруги визначається значенням, що встановлене в 6.1.10, з урахуванням встановленого коефіцієнту, обраного в нижньому рядку екрану («x1», «x0,1», «x0,01»).


Для зняття вихідної напруги натиснути кнопку «STOP» на екрані.

За необхідності аварійного зняття напруги слід натиснути кнопку «Emergency Stop» на передній панелі Блока управління (рисунок 5.1, поз. 2).

### 6.4 Приклади дій оператора при встановленні напруги


#### 1 Робота в автоматичному режимі


Підготовчі дії:

- Натиснути кнопку .
- В вікні «Settings» задати потрібні установки (6.1.5 – 6.1.7).
- Встановити граничні значення струму і напруги (6.1.9).
- Задати установки, що визначають швидкість зміни напруги (6.1.10).

Встановлення напруги:


- Задати частоту і значення напруги, які слід встановити (6.2.2).
- Запустити процес встановлення напруги натисканням кнопки

 з вікна встановлення напруги (6.2.3).






- Для зняття напруги натиснути кнопку  на екрані.

2 Робота в ручному режимі

Підготовчі дії:

- Натиснути кнопку .
- В вікні «Settings» задати потрібні установки (6.1.5 – 6.1.7).
- Встановити граничні значення струму і напруги (6.1.9).
- Задати установки, що визначають швидкість зміни напруги (6.1.10).

Встановлення напруги з екрану БУ:

Натиснути кнопку  в основному вікні програми, після чого кнопками ,  або ,  підвищувати або знижувати напругу, контролюючи її по показанням на екрані в полі «Output».


Встановлення напруги кнопками Пульта:

Натиснути кнопку «Start» Пульта (рисунок 5.5, поз. 4), після чого кнопками підвищення напруги (рисунок 5.5, поз. 2) або зниження напруги (рисунок 5.5., поз. 1) підвищувати або знижувати напругу, контролюючи її по показанням на екрані в полі «Output».

Встановлення напруги обертанням ручки регулятора:

Натиснути кнопку «START» на екрані або на Пульта дистанційного управління.

Обертанням ручки регулятора (рис. 5.1, поз. 5) підвищувати або знижувати напругу, контролюючи її по показанням на екрані.

Для зняття вихідної напруги незалежно від способу її встановлення натиснути кнопку  на екрані або кнопку «START» Пульта.