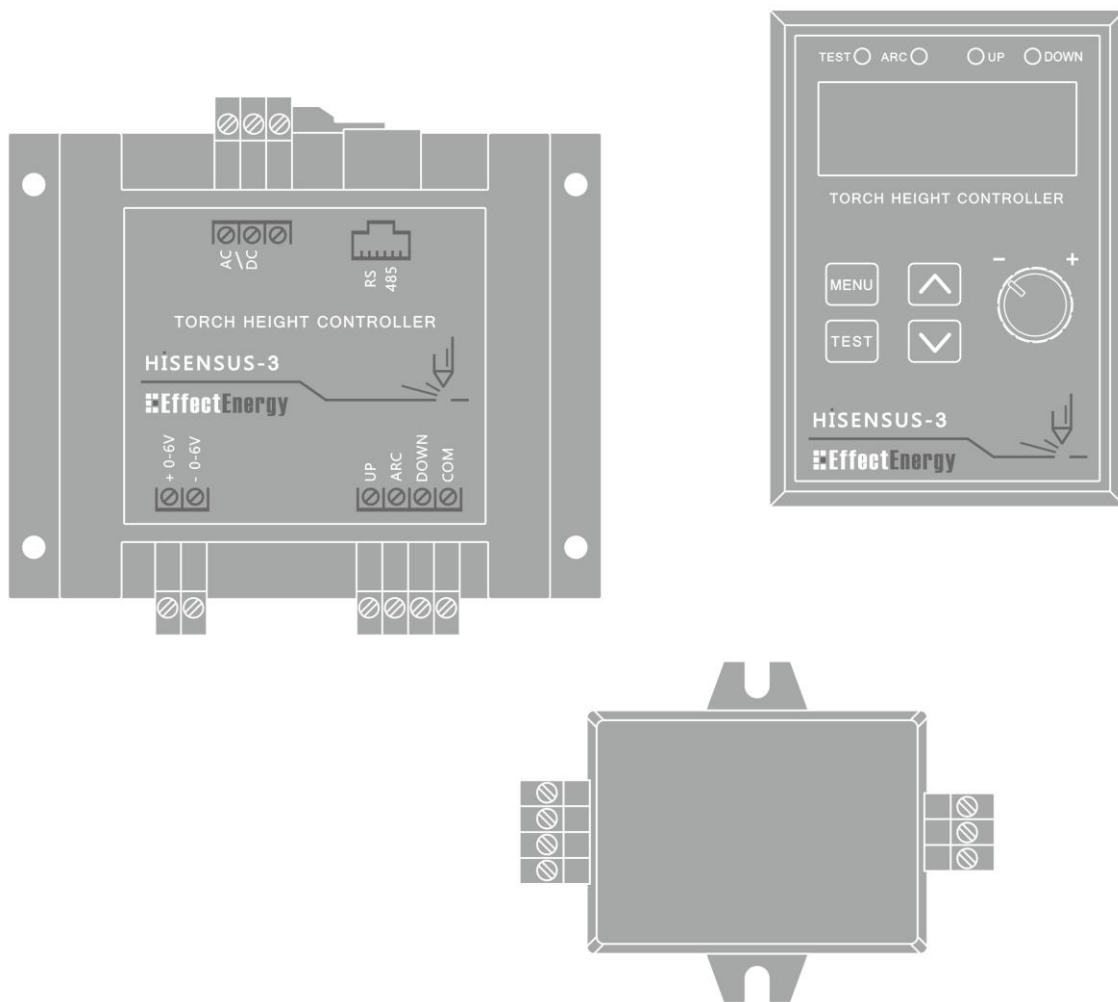




КОНТРОЛЕР ВИСОТИ ПЛАЗМИ

HISENSUS-3



Керівництво з експлуатації

Передмова

Дане керівництво з експлуатації призначене для ознайомлення користувача з пристроєм Hisensus-3.

Документація на пристрій являється офіційною документацією ТОВ Ефект Енерджи.

Уважно прочитайте нижченаведену інформацію і ознайомтеся з пристроєм перед його установкою, введенням в експлуатацію і обслуговуванням.



Підключення і обслуговування пристрою повинні здійснювати кваліфіковані спеціалісти, які ознайомлені з даним керівництвом в повному обсязі.

Підключення струмоведучих ліній необхідно проводити при відключеному живленні пристрою.

При роботі з пристроєм необхідно дотримуватися діючих правил ПТБ і ПТЕ.

Неправильне підключення може пошкодити обладнання або травмувати персонал.

ТОВ «ЕФЕКТ ЕНЕРДЖІ»

76014, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Дудаєва, 10

e-mail: biuro@effectenergy.com.ua

www.effectenergy.com.ua

Зміст

1. ВСТУП	4
2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3. ВСТАНОВЛЕННЯ	4
4. ПІДКЛЮЧЕННЯ	7
5. НАЛАШТУВАННЯ І ПРИНЦИП РОБОТИ КОНТРОЛЕРА.....	10

1. ВСТУП

Контролер висоти плазми Hisensus-3 – це пристрій підтримки заданої напруги із плазмового різачка шляхом регулювання висоти різачка над листом металу, завдяки чому досягається рівний різ незалежно від викривлення або нерівного розміщення металу.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні характеристики контролера висоти плазми Hisensus-3:

- живлення: 10~36VDC або 10~30VAC;
- споживання: не більше 100mA;
- діапазон вимірювання напруги плазмової дуги: 0~300VDC;
- діапазон напруги з дільника (1/50): 0~6VDC;
- гальванічна розв'язка входів-виходів;
- клас захисту: IP20;
- робоче середовище: від +5 °C до +40 °C;
- вага (комплект): .

Базова комплектація Hisensus-3:

- операторська панель;
- модуль входів-виходів;
- дільник напруги 1/50;
- кабель підключення панелі до модулю;
- паспорт.

3. ВСТАНОВЛЕННЯ

Особливості і спосіб монтажу базового комплекту Hisensus-3:

- операторська панель встановлюється у вирізаний отвір відповідного розміру на передній стороні шафи чи консолі керування верстатом плазмового різання і підключається до модуля входів-виходів через Ethernet-кабель;
- модуль входів-виходів монтується у шафі керування верстатом плазмового різання на DIN-рейку або ж безпосередньо на монтажну плиту через кріпильні отвори;
- дільник напруги кріпиться всередині або поруч із джерелом плазмового різання через кріпильні отвори.

Габаритні і монтажні розміри (в мм) модуля входів-виходів, операторської панелі та дільника напруги зображені на рисунках 3.1, 3.2 і 3.3 відповідно.

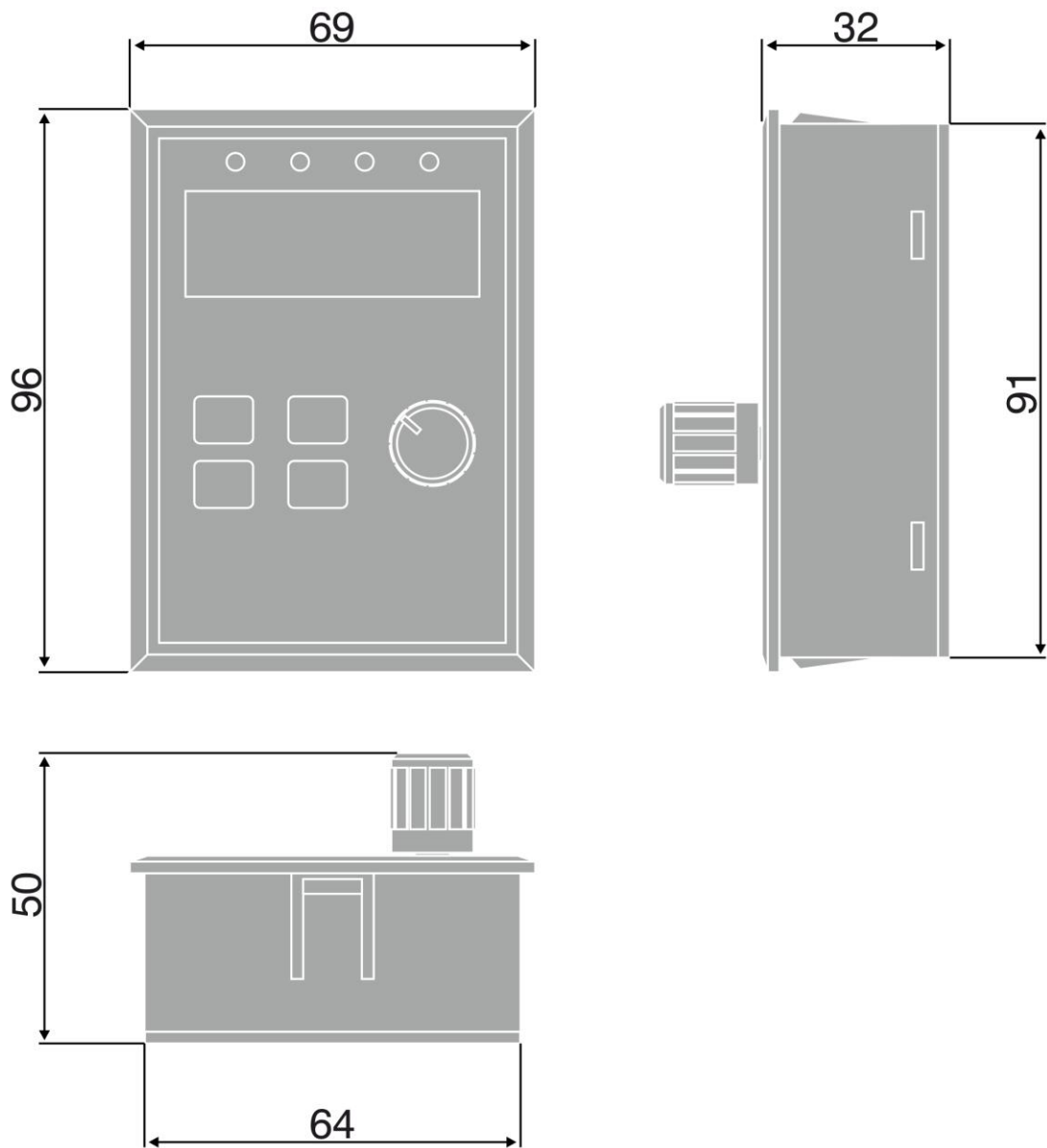


Рисунок 3.1 – Геометричні розміри операторської панелі

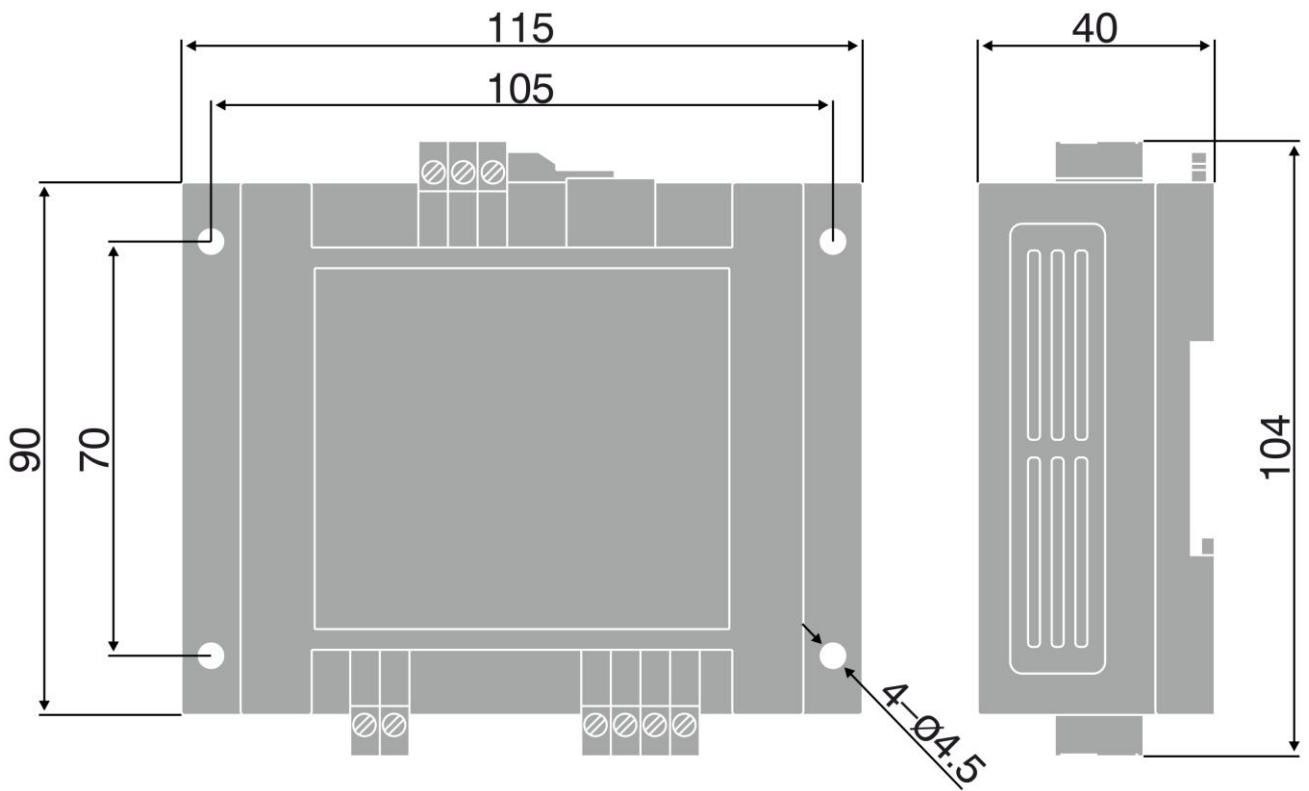


Рисунок 3.2 – Геометричні розміри модуля входів-виходів

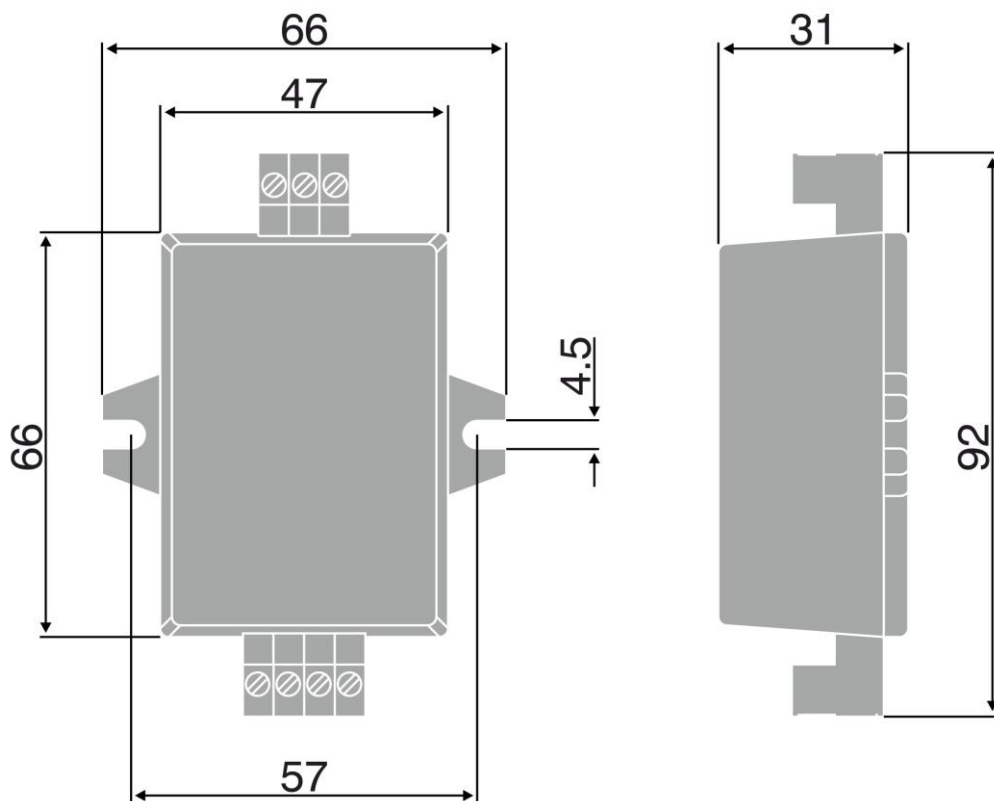


Рисунок 3.3 – Геометричні розміри дільника напруги

4. ПІДКЛЮЧЕННЯ

Роз'єми підключення модуля входів-виходів і дільника напруги зображено на рисунках 4.1 і 4.2, а їх призначення описано в таблицях 4.1 і 4.2.

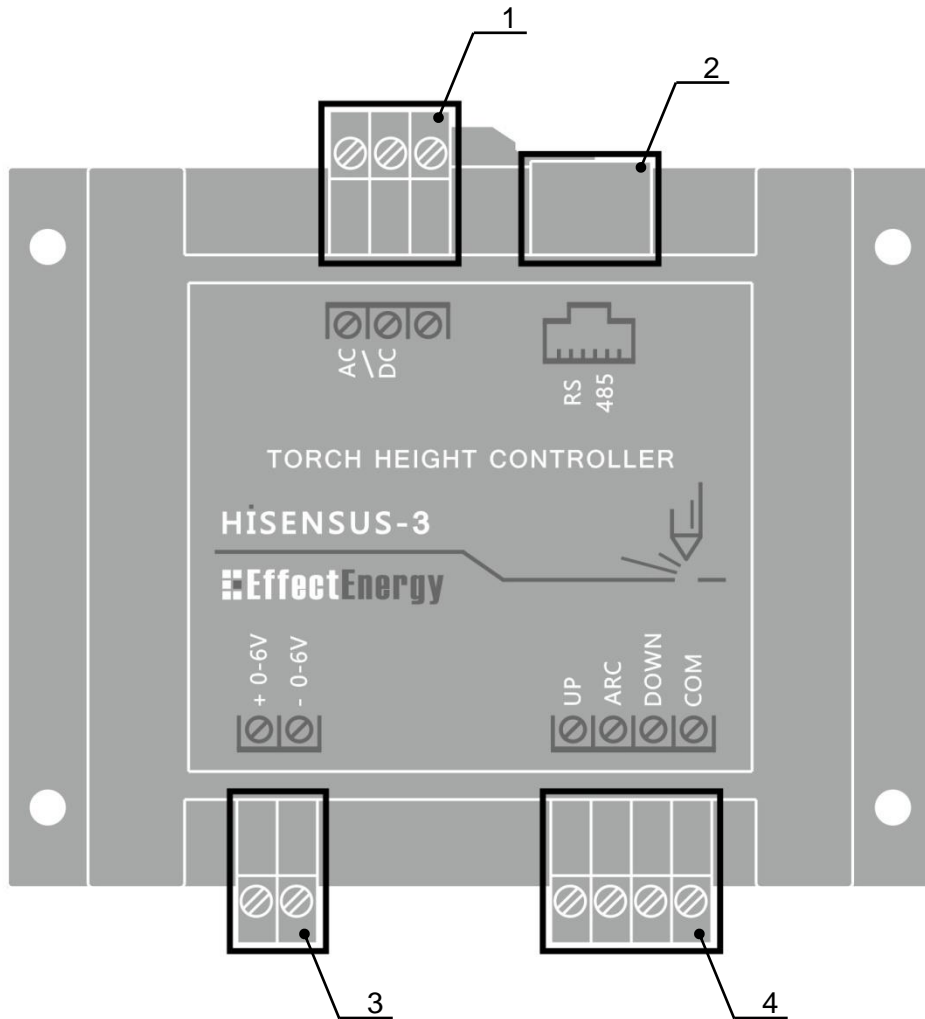


Рисунок 4.1 – Роз'єми підключення модуля входів-виходів

Таблиця 4.1 – Призначення роз'ємів підключення модуля входів-виходів.

№ роз'єму	Позначення	Опис
1	AC/DC	живлення контролера (10~36VDC або 10~30VAC)
	AC/DC	
	-	не підключається
2	RS 485	роз'єм для підключення кабелю до операторської панелі
3	+ 0-6V	роз'єм для підключення кабелю до операторської панелі
	- 0-6V	
4	COM	спільний контакт вихідних сигналів
	ARC	вихідний сигнал «наявність дуги»
	UP	вихідний сигнал «вверх»
	DOWN	вихідний сигнал «вниз»

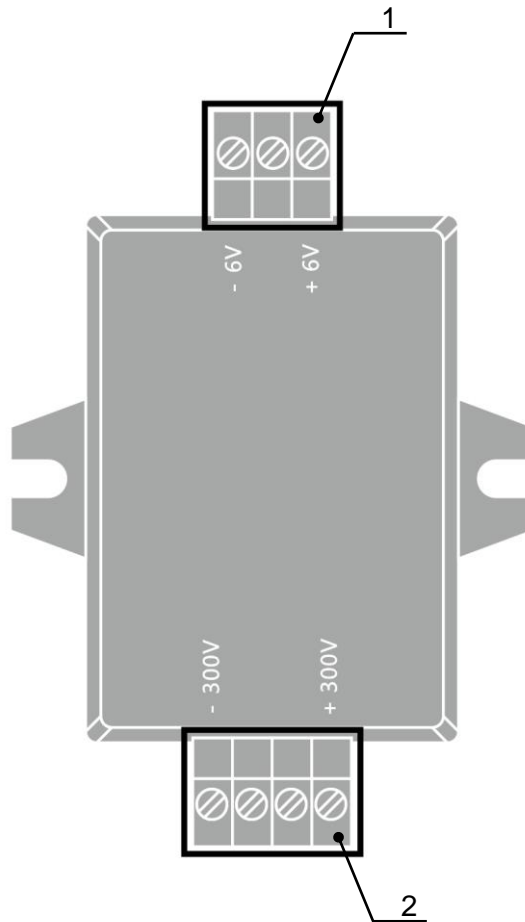


Рисунок 4.2 – Роз’єми підключення дільника напруги

Таблиця 4.2 – Призначення роз’ємів підключення дільника напруги.

№ роз’єму	Позначення	Опис
1	- 6V	низьковольтний вихід сигналу напруги дуги плазми
	-	не підключається
	+ 6V	низьковольтний вихід сигналу напруги дуги плазми
2	- 300V	високовольтний вхід сигналу напруги дуги плазми
	-	не підключається
	-	не підключається
	+ 300V	високовольтний вхід сигналу напруги дуги плазми

Узагальнена схема підключення усіх компонентів контролера Hisensus-3 зображена на рисунку 4.3.

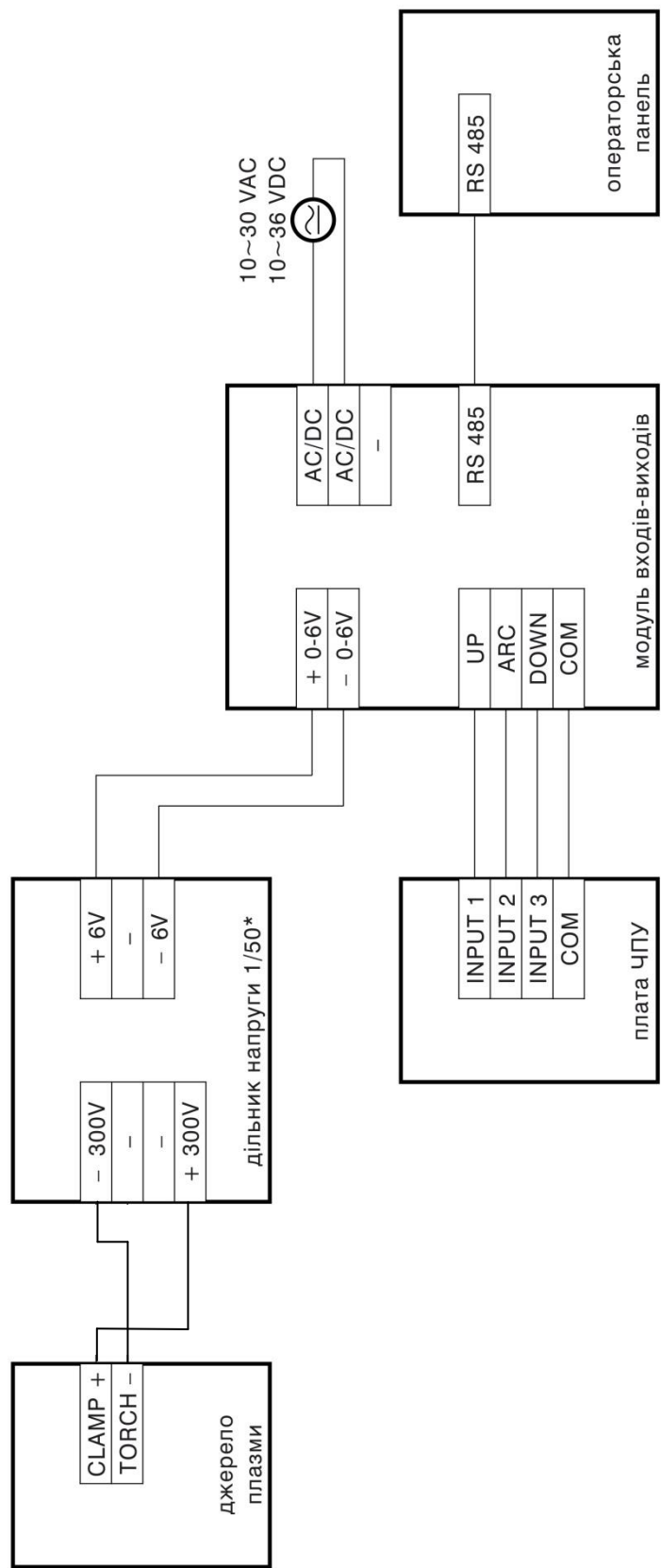


Рисунок 4.3 – Схема підключення компонентів контролера Hisensus-3

* – Якщо у джерелі плазми є вбудований дільник напруги 1/50, тоді низьковольтний сигнал напруги дуги плазми із джерела підключається напряму на вхід модуля Hisensus-3.

5. НАЛАШТУВАННЯ І ПРИНЦИП РОБОТИ КОНТРОЛЕРА

Операторська панель – невід’ємний компонент контролера висоти плазми Hisensus-3 і служить для перегляду і зміни завдання, а також параметрів меню.

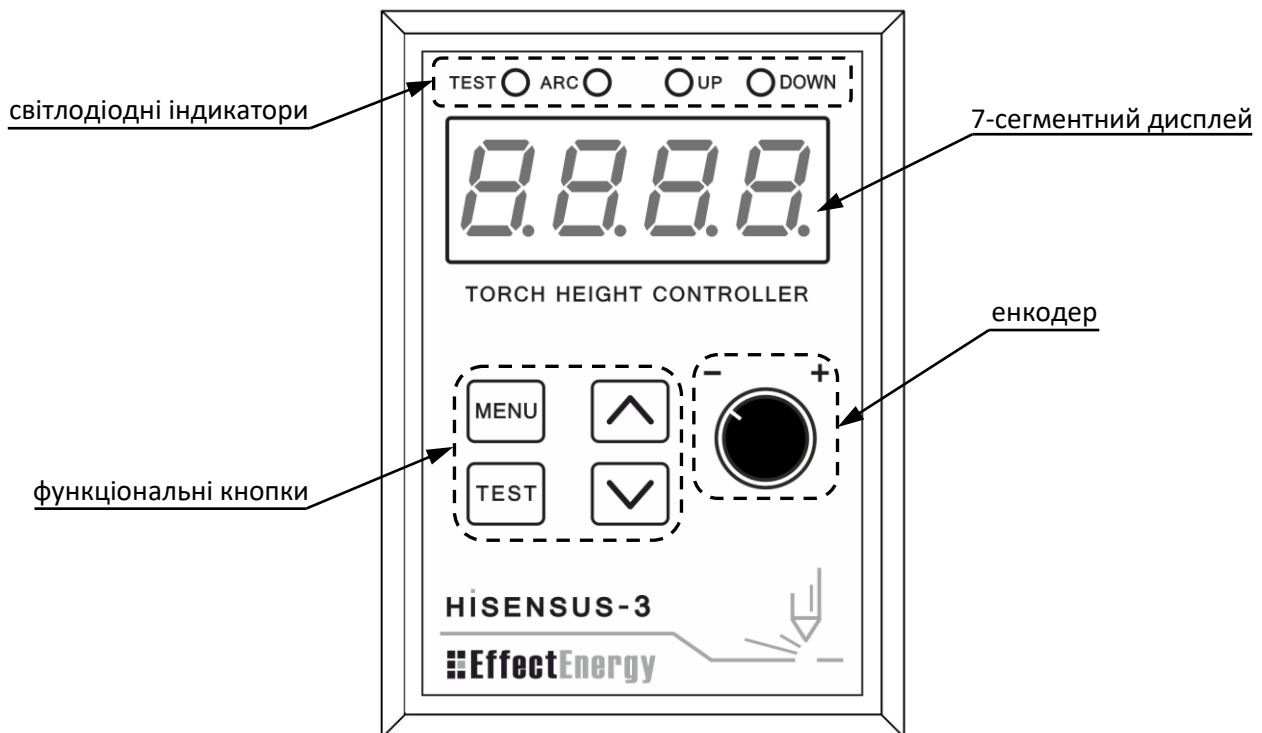


Рисунок 5.1 – Вигляд операторської панелі

Таблиця 5.1 – Індикація світлодіодів на операторській панелі.

Позначення	Назва	Призначення
TEST	Режим тестування	Горить: виконано вхід в меню режиму тестування. Мигає: виконання режиму тестування.
ARC	Наявність дуги	Горить: активний вихід «наявність дуги» (є робоча дуга плазми).
UP	Сигнал «вверх»	Горить: активний вихід «вверх» (сигнал на підняття різака).
DOWN	Сигнал «вниз»	Горить: активний вихід «вниз» (сигнал на опускання різака).




Таблиця 5.2 – Функції кнопок і енкодера операторської панелі.

Позначення	Назва	Призначення
MENU	Меню	Перехід в меню параметрів, вихід з нього.
TEST	Тест	Перехід в режим тестування, вихід з нього.
^	Вверх	Перехід вверх між параметрами меню.
v	Вниз	Перехід вниз між параметрами меню.
- +	Енкодер	При прокручуванні: збільшення/зменшення значення завдання або перехід між параметрами меню. При натисканні: перегляд/зміна значення завдання або зберігання значення параметра меню.

Контролер може працювати в наступних режимах:

- режим очікування;
- режим різання;
- режим тестування.

Таблиця 5.3 – Режими роботи контролера.

Режим	Відображення	Опис
Очікування		Очікування робочої напруги плазмової дуги. В даному режимі можливе наступне: - перегляд, зміна завдання (заданого значення напруги дуги плазмового різання); - перегляд, зміна значення всіх параметрів меню; - перехід в режим тестування і його запуск.
Різання		Є робоча напруга плазмової дуги. Відбувається регулювання висоти відповідно до завдання. В даному режимі можливе наступне: - тільки перегляд завдання; - тільки перегляд значення параметрів робочого меню.
Тестування		Симуляція роботи контролера для перевірки правильності підключення і налаштування.

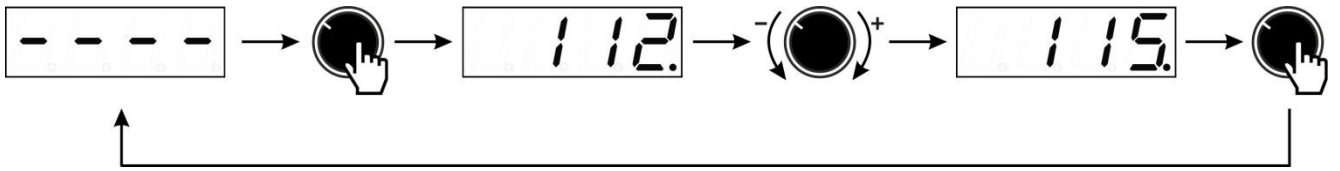
Меню налаштувань розділене на робоче (використовується часто) і інженерне (використовується рідко). Всі параметри меню налаштувань описані в табл. 5.4.

Таблиця 5.4 – Параметри меню налаштувань.

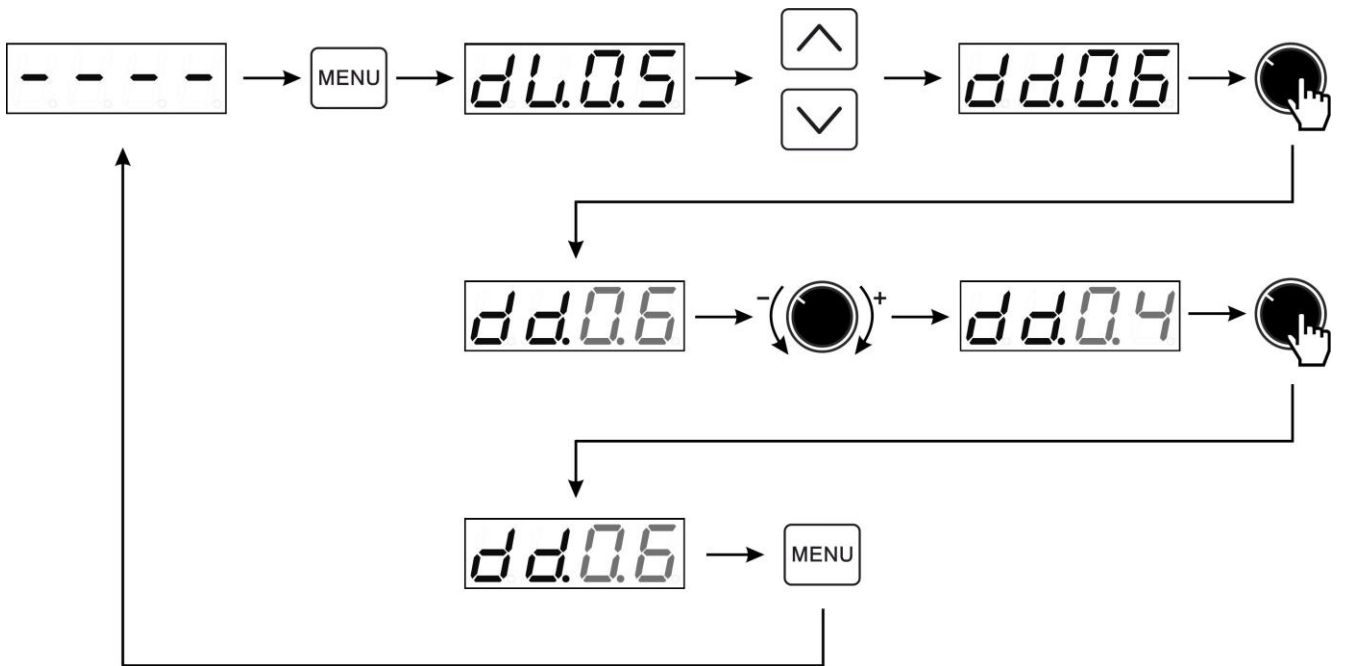
Тип меню	Параметр	Відображення	Призначення	Значення за замовчуванням
Робоче	Затримка		Час затримки на початку роботи контролера в момент пропалу, після появи робочої/основної плазмової дуги.	0.5 с
	Мертва зона		Зона нечутливості регулювання.	6 В
Інженерне	Нижня межа		Мінімальне значення робочої дуги плазми. Коли напруга стає нижчою за дане значення, тоді контролер зупиняє регулювання.	40 В
	Верхня межа		Максимальне значення робочої дуги плазми. Коли напруга стає вищою за дане значення, тоді контролер зупиняє регулювання.	200 В
	Множник		Коефіцієнт, на який множиться поточне значення вхідної напруги плазмової дуги.	1.00
	Версія програми		Поточна версія програми пристрою.	

Робота контролера відповідно до завдання і параметрів меню зображена на рисунку 5.2.

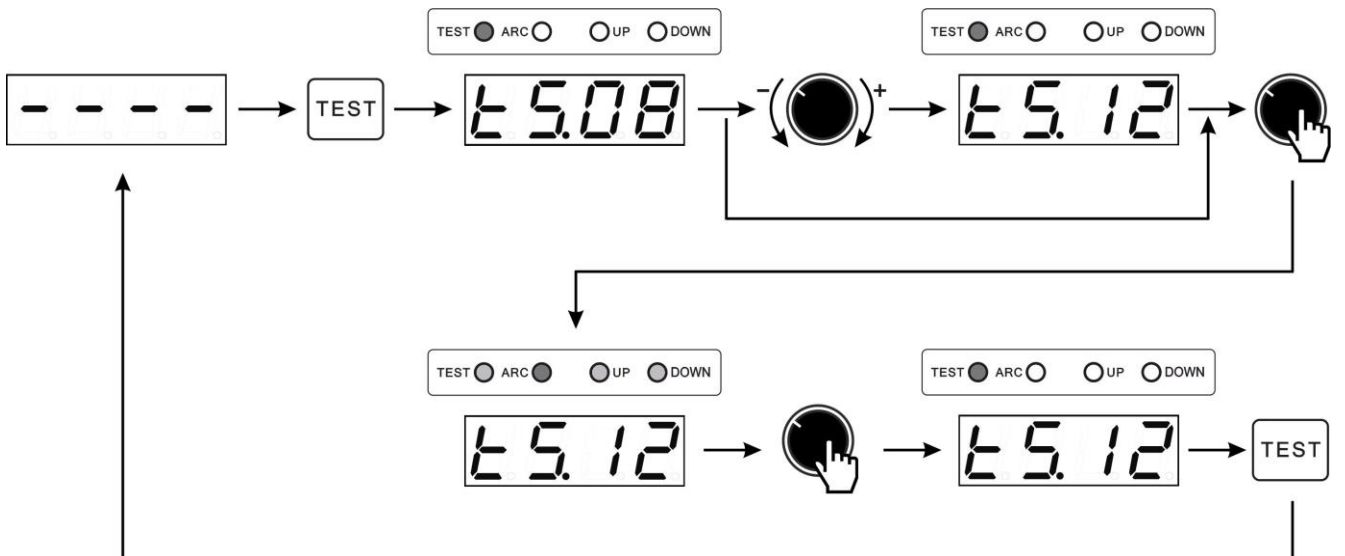
Приклад перегляду і зміни завдання (напруги різання) із 112В на 115В:



Приклад перегляду і зміни параметру «Мертва зона» із 6В на 4В:



Приклад включення режиму тестування:



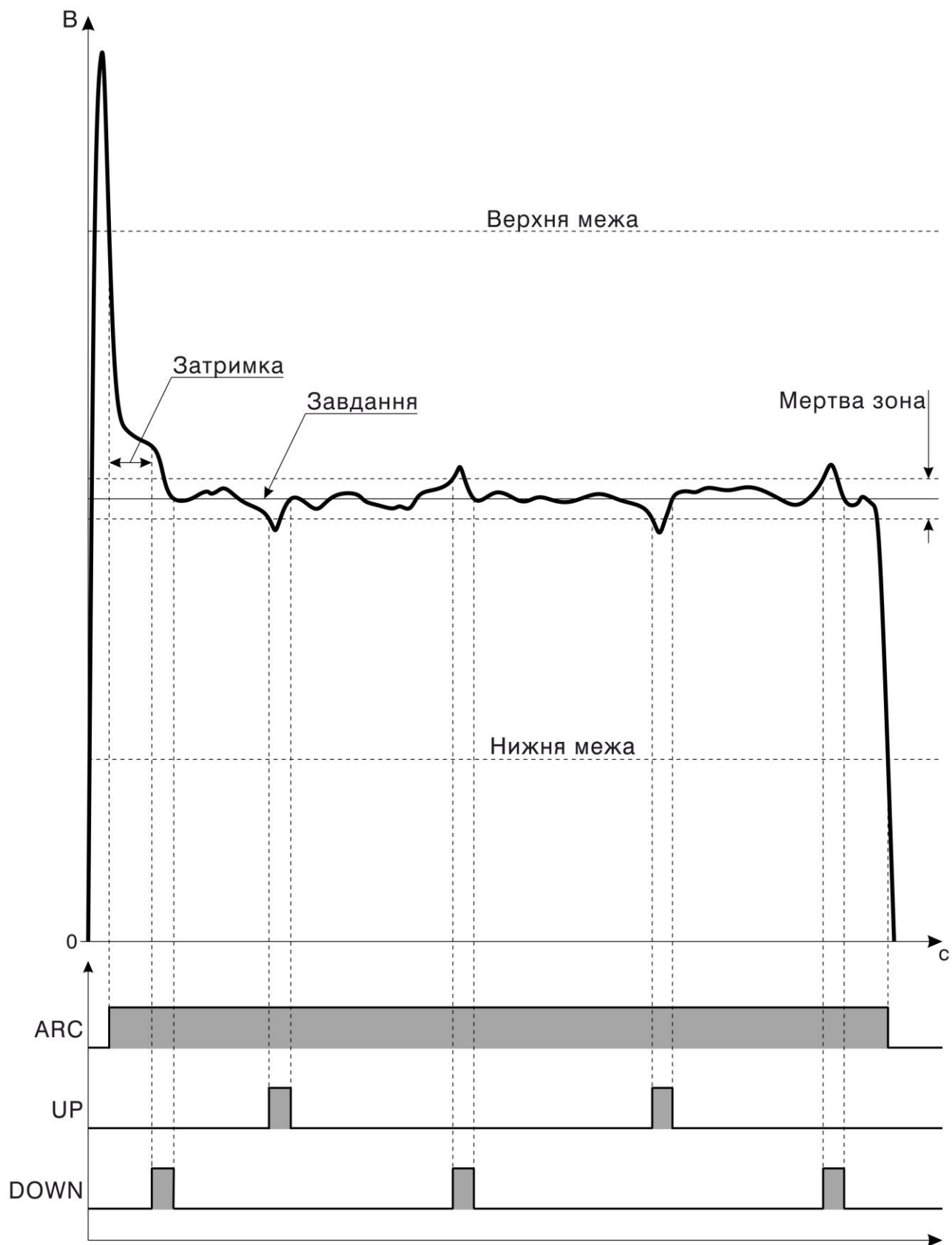


Рисунок 5.2 – Діаграма роботи контролера

ТОВ «ЕФЕКТ ЕНЕРДЖІ»
76014, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Дудаєва, 10
e-mail: biuro@effectenergy.com.ua
www.effectenergy.com.ua