

ЗВАРЮВАЛЬНІ АПАРАТИ ІНВЕРТОРНОГО ТИПУ



- КЕРІВНИЦТВО
- З ТЕХНІЧНОЇ
- ЕКСПЛУАТАЦІЇ



Моделі

[www.kentavr.ua](http://www.kentavr.ua)

СВ-200Р микрон  
СВ-200РДК микрон  
СВ-250РД

# Кентавр



**Уважно прочитайте дане керівництво перш ніж почати користуватися виробом.**

## **ЗМІСТ**

1.	Опис пристрою та зовнішній вигляд	4
2.	Комплектація, технічні дані	7
3.	Правила безпеки	8
4.	Експлуатація	10
5.	Технічне обслуговування	14
6.	Транспортування, зберігання та утилізація	15
7.	Можливі несправності та шляхи їх усунення	16
8.	Гарантійні зобов'язання	19

## ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ!

Ми висловлюємо Вам свою подяку за вибір продукції ТМ «Кентавр».

Продукція ТМ «Кентавр» виготовлена за сучасними технологіями, які забезпечують її надійну роботу протягом довгого часу за умов дотримання правил експлуатації і заходів безпеки.

Зварювальні апарати інверторного типу «Кентавр» СВ-200Р микрон, СВ-200РДК микрон, СВ-250РД за своєю конструкцією і експлуатаційними характеристиками відповідають вимогам нормативних документів України, а саме:

ДСТУ 61000-3-2:2004; ДСТУ 61000-3-3:2004;  
ДСТУ CISPR 11:2007; ДСТУ EN 60204-1:2004;  
ГОСТ 12.2.007.0-75; ДСТУ ІЕС 61310-2-2001.



### УВАГА!

Уважно вивчіть дане керівництво, перш ніж почати використовувати пристрій.

Дане керівництво містить всю інформацію про виріб, необхідну для його правильного використання, обслуговування і регулювання, а також необхідні заходи безпеки при роботі з виробом. Зберігайте цей керівництво і звертайтеся до нього у разі виникнення питань щодо експлуатації, зберігання та транспортування виробу. У разі зміни власника виробу передайте це керівництво новому власнику.

У той же час слід розуміти, що керівництво не описує абсолютно всі ситуації, можливі при застосуванні виробу. У разі виникнення ситуацій, не описаних у цьому посібнику, або при необхідності отримання додаткової інформації, зверніться в найближчий сервісний центр ТМ «Кентавр».

Виробник не несе відповідальність за збиток і можливі пошкодження, завдані в результаті неправильного поводження з виробом або у разі використання його не за призначенням.

ТМ «Кентавр» постійно працює над удосконаленням своєї продукції і, у зв'язку з цим, залишає за собою право на внесення змін, що не зачіпають основні принципи управління, як у зовнішній вигляд, конструкцію, комплектацію та оснащення виробу, так і в зміст даного посібника без попередження споживачів. Всі можливі зміни будуть спрямовані тільки на поліпшення та модернізацію виробу.

## 1. ОПИС ПРИСТРОЮ ТА ЗОВНІШНІЙ ВИД

### 1.1. Опис пристрою

Зварювальні апарати інверторного типу «Кентавр» СВ-200Р микрон, СВ-200РДК микрон, СВ-250РД призначені для ручного дугового зварювання ММА виробів зі сталі покритим електродом. Зварювання здійснюється на постійному струмі металевими плавкими електродами для постійного і змінного струму з основним, рутиловим, целюлозним, кислим, змішаного типу та іншими видами покриттів.

Зварювальні апарати інверторного типу «Кентавр» СВ-200Р микрон, СВ-200РДК микрон, СВ-250РД можуть використовуватися на дачі, в селі, невеликій майстерні, гаражі і т.д.

Сучасна конструкція зварювальних апаратів інверторного типу (далі по тексті – зварювальний апарат), заснована на передових інверторних технологіях, дозволяє навіть зварникові, який не має високої кваліфікації, швидко та без проблем отримати надійне зварне з'єднання.

Використання інверторних технологій призвело до зменшення ваги та габаритів зварювальних апаратів, поліпшення якісного показника зварювальної дуги, збільшенню ККД, плавного регулювання зварювального струму.

Дані моделі зварювальних апаратів складаються з:

- силового трансформатора, який понижує напругу електромережі до необхідної напруги холостого ходу джерела електроенергії;

- блоку силових електричних схем;
- системи захисту;
- елементів управління та контролю.

Принцип дії інверторного джерела зварювальної дуги заснований на перетворенні напруги 220 В змінного струму частотою 50 Гц в напругу постійного струму, після чого напруга постійного струму подається на зварювальну дугу.

Крім високих показників надійності та продуктивності роботи, дані моделі зварювальних апаратів «Кентавр» мають ряд інших явних переваг, до числа яких входять:

- мала вага;
- малі габарити;
- функція антизалипання електрода «Anti Sticking» – під час торкання електрода зварюваної поверхні зварювальний апарат вимикає подачу струму; при цьому електрод не гріється і не прилипає до заготівлі, електрод дуже легко відокремити від деталі, яка зварюється;
- робота за умов низької напруги (від 160 В);
- потужний та надійний електродотримач (500 А);
- професійний затиск «Маса»;
- довжина кабелю електродотримача становить 2,0 м;
- довжина кабелю затиску «Маса» становить 1,5 м;
- цифровий інформаційний дисплей (моделі СВ-200РДК микрон і СВ-250РД).



### УВАГА!

Зварювальні апарати підключаються до однофазної електричної мережі загального призначення зі змінним струмом напругою 220 В частотою 50 Гц та можуть здійснювати зварювання електродами діаметром від 1,6 до 4,0 мм.



### УВАГА!

Завод-виробник залишає за собою право вносити у зовнішній вигляд, конструкцію та комплект поставки, керівництво з експлуатації зварювального апарату незначні зміни, які не впливають на роботу виробу.



Малюнок 1

Малюнок 2

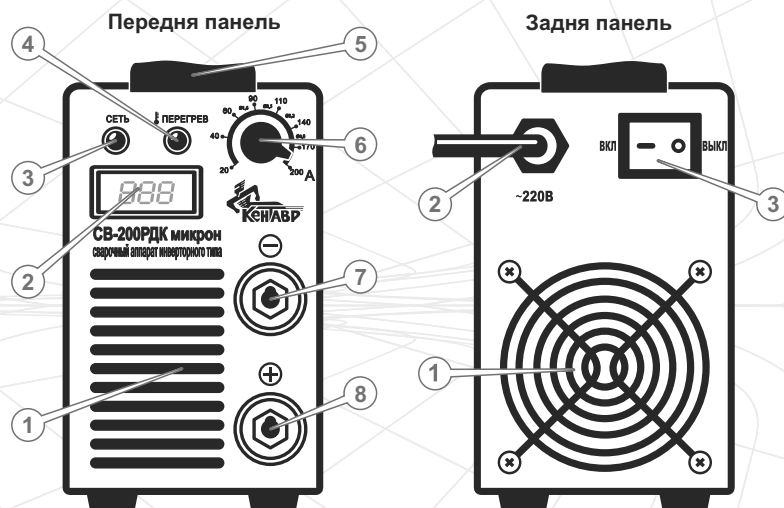
Специфікація до малюнку 1:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Вентиляційна решітка.                              | 5. Регулятор зварювального струму.             |
| 2. Світловий індикатор «МЕРЕЖА».                      | 6. Байонетний роз'єм зварювального кабелю «-». |
| 3. Світловий індикатор термічного захисту «ПЕРЕГРІВ». | 7. Байонетний роз'єм зварювального кабелю «+». |
| 4. Ремінь для перенесення.                            |  |

Специфікація до малюнку 2:

- |   |
|---|
| 1. Вентиляційна решітка.  |
| 2. Мережевий кабель електроживлення з силовою вилкою.                         |
| 3. Мережевий вимикач зі світловим індикатором (клавіша «Вмикання/Вимикання»). |

СВ-200РДК микрон, СВ-250РД



Малюнок 3

Малюнок 4

Специфікація до малюнку 3:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Вентиляційна решітка.                                    | 6. Регулятор зварювального струму.             |
| 2. Цифровий дисплей відображення сили зварювального струму. | 7. Байонетний роз'єм зварювального кабелю «-». |
| 3. Світловий індикатор «Мережа».                            | 8. Байонетний роз'єм зварювального кабелю «+». |
| 4. Світловий індикатор термічного захисту «Перегрів».       |  |
| 5. Ремінь для перенесення.                                  |  |

Специфікація до малюнку 4:

- |   |
|---|
| 1. Вентиляційна решітка.  |
| 2. Мережевий кабель електроживлення з силовою вилкою.                         |
| 3. Мережевий вимикач зі світловим індикатором (клавіша «Вмикання/Вимикання»). |

## 2. КОМПЛЕКТАЦІЯ, ТЕХНІЧНІ ДАНІ

### 2.1. Комплектація

1. Зварювальний апарат із кабелем електроживлення і ремінем для перенесення через плече.
2. Захисна маска зварника.
3. Універсальний «молоток-щітка».
4. Зварювальний кабель з електродотримачем.
5. Зварювальний кабель з затиском «Маса».
6. Керівництво з експлуатації.
7. Пластиковий кейс (тільки модель СВ-200РДК микрон).
8. Упаковка.

### 2.2. Технічні дані

Характеристики	Модель		
	СВ-200Р микрон	СВ-200РДК микрон	СВ-250РД
Напруга, В	220		
Частота струму, Гц	50		
Максимальна потужність споживання, кВт	4,3		6,8
Напруга холостого ходу, В	60		70
Діапазон регулювання зварювального струму, А	20-200		20-250
Тривалість включення (ТВ) на максимальному струмі, %	80		
Сила струму при 100% ТВ, А	179		223
Діаметр електрода, який використовується, мм	1,6 - 4,0		1,6 - 5,0
ККД, %	85		
Коефіцієнт потужності	0,93		
Клас ізоляції	H		
Клас захисту	IP21		
Цифровий дисплей	-	+	+
Пластиковий кейс	-	+	-
Габаритні розміри, мм - зварювального апарату - упаковки	230x95x145 310x210x230	230x95x145 340x210x135	288x107x188 370x240x250
Вага, кг - зварювального апарату - бруто	2,9 5,0	2,9 5,3	4,3 7,0

### 3. ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ



#### УВАГА!

Дотримуйтесь заходів безпеки, які зазначені у цьому керівництві для забезпечення Вашої безпеки, а також безпеки оточуючих людей і тварин. Використовуйте виріб лише за призначенням. Неправильне використання апарату може призвести до травм різного ступеня тяжкості і матеріального збитку.

#### ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!

- Вмикати та експлуатувати виріб особам, які не вивчили правила техніки безпеки і порядок експлуатації зварювального апарату.
- Вмикати та експлуатувати виріб у разі хвороби, у стані стомлення, наркотичного чи алкогольного сп'яніння, а також під впливом сильнодіючих лікарських препаратів, які знижують швидкість реакції і увагу.
- Вмикати та експлуатувати виріб дітям і підліткам до 18 років, за винятком учнів, яким виповнилося 16 років, та які навчаються роботі зварювальним апаратом під пильним наглядом інструктора.
- Вмикати та експлуатувати виріб, який перебуває в несправному стані або не має надійного заземлення.
- Здійснювати зварювальні роботи зварювальним апаратом із незакріпленими панелями, так як виріб містить у собі частини та деталі, які знаходяться під електричною напругою.
- Використовувати пошкоджені або саморобні зварювальні кабелі, подовжувачі зварювальних кабелів, а також мережеві подовжувачі.
- Самостійно замінювати кабель електроживлення.
- Переносити виріб за зварювальні кабелі або за кабель електроживлення.
- Вмикати зварювальний апарат, якщо на корпусі закриті вентиляційні отвори.
- Зварювати резервуари, які містять у собі горючі та токсичні речовини, а також балони і ресивери з газом.



#### УВАГА!

Перш ніж переміщати, здійснювати перевірку стану та технічне обслуговування зварювального апарату, від'єднайте виріб від мережі електроживлення.

Під час здійснення зварювальних робіт дотримуйтесь спеціальних та загальних правил техніки безпеки. Використовуйте захисний одяг, взуття, рукавички або рукавиці, захисні маски або окуляри із затемненим склом та інші засоби захисту для уникнення травм і опіків. Щоб уникнути порушення зору ні в якому разі не дивіться, навіть з далекої відстані, на процес зварювання без спеціальних захисних окулярів або маски зварювальника із затемненим склом.

Не дозволяйте користуватися зварювальним апаратом дітям та особам з обмеженими можливостями.

Не залишайте зварювальний апарат увімкненим без нагляду, від'єднайте виріб від джерела електроживлення відразу ж після закінчення зварювальних робіт.

Уникайте прямих контактів зі зварювальним контуром, відкритими струмоведучими частинами зварювального апарату та кабелями, у тому числі під час функціонування виробу в режимі холостого ходу.

Не спрямовуйте електродотримач зі вставленим електродом в бік людей та тварин.

Щоразу, перш ніж увімкнути зварювальний апарат, переконайтеся в справності і достатній потужності джерела електроживлення, в надійності заземлення електричної розетки, у справності мережевого кабелю електроживлення, клем, зварювальних кабелів, електродотримача та затиску «Маса».

Дим і газ, які утворюються в процесі зварювання – дуже небезпечні для здоров'я. Щоб уникнути вдихання газу і диму, які утворюються в процесі зварювальних робіт, не нахиляйтеся низько над деталями, що зварюються.

Не допускайте впливу на зварювальний апарат прямих сонячних променів.

Слідкуйте за тим, щоб електродотримач з електродом не торкалися затиску «маса», корпусу зварювального апарату і сторонніх металевих предметів, коли зварювальний апарат приєднаний до електромережі.

Під час роботи виробу не торкайтеся частинами тіла контактних затискачів зварювальних кабелів та електроду.

Зварювання – високотемпературний процес, під час якого метал нагрівається до стану плавлення. Не доторкуйтеся до деталей, що зварюються до повного їх охолодження.

Зварювальний процес є джерелом електромагнітних коливань, ультра-фіолетового випромінювання, високої температури, яскравого світла, та небезпечних для здоров'я диму і газів. Перш ніж розпочати зварювальні роботи, необхідно переконатися у відсутності поруч із зоною зварювання сторонніх осіб та людей, яким може бути завдана шкода, заповіді ушкодження та нанесені травми. Рекомендується установка світло-іскрозахисних екранів.

Не довіряйте виконувати зварювальні роботи і не підпускайте на близьку відстань до місця зварювання людей, які носять контактні лінзи, які використовують кардіостимулятори та апарати стабілізації серцевого ритму, інші електронні протези (штучні кінцівки, слухові апарати тощо).

Не здійснюйте зварювання в небезпечній близькості (менше 15 метрів) від місця розміщення легкозаймистих матеріалів та горючих або вибухових речовин, постійно стежте, щоб іскри, які утворюються в процесі зварювальних робіт, не стали причиною спалаху. Передбачте засоби пожегогасіння.

Якщо зварювальні роботи проводяться в приміщенні, необхідно забезпечити достатню вентиляцію та витяжку. Не можна використовувати для вентиляції чистий кисень.

Не зварюйте деталі, які знаходяться під водою. Не виконуйте зварювання в місцях з підвищеною вологістю, під дощем або там, де є ймовірність отримання електричного шоку.

Щоб уникнути перевертання зварювального апарату під час роботи встановлюйте зварювальний апарат на рівній горизонтальній поверхні щоб уникнути перекидання виробу. Не встановлюйте зварювальний апарат на поверхнях, які вібрують.

Під час експлуатації, зберігання та транспортування виробу захищайте зварювальний апарат від атмосферних опадів, водяної пари, агресивних речовин та механічних пошкоджень.

Не виконуйте зварювальні роботи в дощ, сніг або мокрими руками. Якщо зварювальний апарат намок, то перш ніж увімкнути виріб, насухо витріть його. Не лейте воду на виріб і не мийте його. Якщо волога потрапила всередину корпусу, негайно від'єднайте зварювальний апарат від електромережі та зверніться до сервісного центру.

Постійно слідкуйте за справністю виробу. У разі відмови в роботі, появи запаху, характерного для горілої ізоляції, полум'я, іскор, негайно припиніть роботу та зверніться до сервісного центру. Не намагайтеся самостійно ремонтувати зварювальний апарат, зверніться до сервісного центру.

Зварювальні апарати пройшли необхідні тести на електромагнітну сумісність та безпеку відповідно до встановлених вимог. Проте, під час проведення зварювальних робіт виробу можуть впливати на радіоелектронні пристрої та комп'ютерні системи управління, які перебувають поряд.

Оператор зварювального апарату зобов'язаний прийняти всі можливі заходи безпеки щодо недопущення нанесення прямого чи непрямого збитку стороннім особам і організаціям (лікарням, лабораторіям, центрам обробки інформації тощо).



#### УВАГА!

Не використовуйте зварювальний апарат в цілях та способами, які не зазначені у цьому керівництві, наприклад для розморожування трубопроводів і т. п.



#### УВАГА!

Дане керівництво не може врахувати всі випадки, які можуть виникнути в реальних умовах експлуатації зварювального апарату. Тому під час роботи зварювальним апаратом слід керуватися здоровим глуздом, дотримуватися граничної уваги та акуратності.

## 4. ЕКСПЛУАТАЦІЯ

### 4.1. Контроль на початку роботи

- Акуратно витягніть зварювальний апарат із пакувальної коробки, не допускайте при цьому ударів та механічного впливу на виріб.
- Огляньте зварювальний апарат на предмет механічних пошкоджень корпусу, елементів управління та контролю, байонетних роз'ємів, мережевого кабелю електроживлення, зварювальних кабелів, затиску «Маса» і електродо-тримача.
- Переконайтеся в надійності поверхні, на якій встановлений виріб, щоб не допустити його перекидання. Переконайтеся також, що є достатньо місця (не менше 0,5 м з кожного боку та зверху) для забезпечення повноцінного функціонування системи вентиляції зварювального апарату.
- Переконайтеся, що тип та діаметр електродів, які використовуються, відповідають технологічним вимогам зварювання в кожному конкретному випадку.
- Переконайтеся, що мережевий вимикач (див. мал. 2, 4) знаходиться в положенні «Вимкнено».

### 4.2. Підготовка до роботи

#### 4.2.1. Перевірка працездатності зварювального апарату

1. Під'єднайте мережевий кабель електроживлення (див. мал. 2, 4) до джерела однофазного змінного струму напругою 220 В частотою 50 Гц.



#### УВАГА!

Номінальний струм спрацьовування автоматичного запобіжника електромережі, до якої приєднаний зварювальний апарат, повинен становити 32 А.



#### УВАГА!

Не можна підключати виріб до джерел електроживлення з параметрами, відмінними від зазначених у п. 2.2. даного керівництва, так як це призведе до виходу зварювального апарату з ладу.



#### УВАГА!

Електрична розетка повинна бути заземлена. Дріт заземлення розетки повинен мати переріз не менше 1,5 мм<sup>2</sup>. Підключайте виріб тільки до розеток стандарту 2P+T або її аналогам з відповідною пропускнуою здатністю. Потужність джерела електроживлення повинна бути достатньою для живлення зварювального апарату, воно повинне бути обладнане автоматичним вимикачем (плавким запобіжником) з відповідним струмом спрацьовування і забезпечувати заземлення зварювального апарату через кабель електроживлення.

2. Встановіть клавішу мережевого вимикача в положення «Вмикання». При цьому буде світитися світловий індикатор вимикача і увімкнеться система примусового охолодження зварювального апарату (чутно характерне гудіння, яке викликане обертанням вентилятора).
3. На цифровому інформаційному дисплеї буде відобразитися задане значення зварювального струму (моделі СВ-200РДК микрон і СВ-250РД).
4. Перевірте стан світлового індикатора термічного захисту «ПЕРЕГРІВ» (див. мал. 1, 3).
5. Встановіть клавішу мережевого вимикача в положення «Вмикання» і від'єднайте кабель електроживлення від джерела електромережі.



#### УВАГА!

У процесі довгого та інтенсивного зварювання за високої температури навколишнього середовища може спрацювати термічний захист зварювального апарату і відбутися вимкнення виробу. Спрацювання термічного захисту супроводжується світінням індикатора «ПЕРЕГРІВ», який розташований на передній панелі виробу. Продовження роботи стане можливим після охолодження зварювального апарату і вимкнення індикаторної лампочки «ПЕРЕГРІВ».



#### УВАГА!

Часті спрацювання термічного захисту свідчать про те, що зварювальний апарат працює із значним перевантаженням. Щоб уникнути виходу зварювального апарату з ладу, змініть параметри процесу зварювання: зменшіть зварювальний струм, зменшіть тривалість періодів безперервного зварювання, поліпшіть вентиляцію.



#### УВАГА!

Система примусового охолодження зварювального апарату функціонує протягом усього часу, поки виріб під'єднаний до джерела електроживлення і увімкнений. Після припинення подачі на виріб електроживлення, система примусового охолодження буде продовжувати свою роботу протягом декількох секунд.



#### УВАГА!

Забороняється працювати виробом на разі, якщо вийшла з ладу система примусового охолодження.

#### 4.2.2. Підготовка зварювального апарату до роботи

1. Під'єднайте до байонетних роз'ємів виробу (див. мал. 1, 3) зварювальні кабелі (див. мал. 5), дотримуючись необхідної полярності підключення. Щоб надійно закріпити зварювальний кабель у байонетних роз'ємах, потрібно поєднати виступ на штекері кабелю з пазом байонетного роз'єму, натиснути штекер до упору і з невеликим зусиллям повернути у напрямку руху годинникової стрілки на 90 градусів до упору.



#### УВАГА!

Ненадійний контакт призведе до перегріву та швидкого виходу байонетних роз'ємів і штекерів зварювальних кабелів з ладу, а також може стати причиною неефективної роботи зварювального апарату.

2. Надійно закріпіть затискач зварювального кабелю «Маса» (див. мал. 1, 3) в безпосередній близькості від місця зварювання – для зменшення опору зварювального контуру.
3. Під'єднайте мережевий кабель електроживлення до джерела змінного струму (електричної розетки) з напругою 220 В частотою 50 Гц.
4. Встановіть клавішу мережевого вимикача в положення «Вмикання».
5. Після характерного клацання й гудіння, які супроводжують запуск системи примусового охолодження зварювального апарату, поворотом ручки регулятора (див. мал. 1, 3), установіть необхідну силу зварювального струму (див. таблицю 1).

- Сила струму встановлюється за наростаючою. На цифровому інформаційному дисплеї (моделі СВ-200РДК микрон та СВ-250РД) буде відображатися задане значення зварювального струму. При цьому слід врахувати, що точне значення величини зварювального струму буде відображатися на електронному дисплеї. Значення зварювального струму встановлюється залежно від товщини металу, що зварюється, та діаметра електрода, який використовується (дивіться також технічні характеристики електрода на його пакувальній коробці).
- Зварювальний апарат готовий до роботи.



**УВАГА!**

Не використовуйте зварювальні кабелі довжиною більше ніж 10 м. Не використовуйте металеві предмети, які не є частиною конструкції, що зварюється (металеві прутки, труби, смуги і т.д.), для заміни або подовження зварювального кабелю із затискачем «Маса», так як це призводить до порушення правил безпеки, до збільшення опору зварювального контуру і, відповідно, до зниження якості зварювального з'єднання.

**4.3. Заземлення**



**УВАГА!**

Заземлення запобігає можливість електричного шоку. Категорично забороняється використовувати зварювальний апарат без надійного заземлення!

Електрична розетка, до якої підключається зварювальний апарат, повинна бути надійно заземлена. Дріт заземлення розетки повинен мати переріз не менше 1,5 мм<sup>2</sup>.

**4.4. Робота**



**УВАГА!**

Під час виконання зварювальних робіт обов'язково використовуйте захисну маску зварника або спеціальні окуляри для захисту очей від сильного світлового та ультрафіолетового випромінювання, яке виробляється електричною дугою.

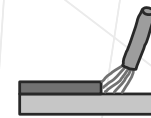
- Очистіть поверхню металу в зоні зварювання і в точці приєднання затиску зварювального кабелю «Маса» від бруду, води, фарби та іржі.
- Якщо товщина деталей, які зварюються, більше 3 мм, зробіть односторонню або двосторонню V - подібне оброблення крайок.
- Встановіть електрод у тримач. Торкніться зварюваної деталі для порушення дуги.



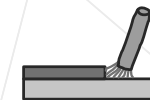
**УВАГА!**

Не стукайте сильно електродом по поверхні, що зварюється, так як це може призвести до пошкодження електрода і утруднити запалювання дуги.

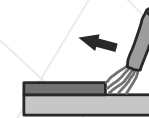
- Відразу ж після порушення дуги відведіть електрод від поверхні, що зварюється, на відстань 2-4 мм і дотримуйтесь даної відстані протягом всього зварювального процесу (див. мал. 5).
- Щоб зупинити процес зварювання відведіть електрод від поверхні, що зварюється. Правильний напрямок відведення електрода зображено на малюнку 6.



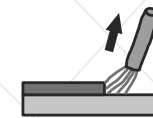
Неправильна дуга (надто довга)



Правильна дуга (1-1,5 від діаметра електрода)



Неправильний напрямок зупинки дуги

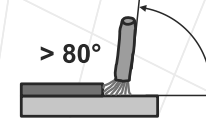


Правильний напрямок зупинки дуги

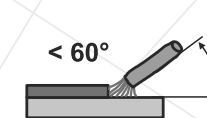
**Малюнок 5**

**Малюнок 6**

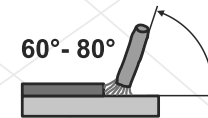
Для того, щоб отримати міцне зварювальне з'єднання, крім правильного вибору зварювального струму необхідно забезпечити вірне положення електрода щодо від поверхні, яка зварюється. Кут нахилу електрода повинен становити 60-80 градусів (див. мал. 7). Якщо кут нахил занадто великий, зварювальний шов може стати пористим, а якщо кут занадто малий – утворюється велика кількість бризок розплавленого металу, і дуга при цьому стає нестійкою.



Неправильний нахил



Неправильний нахил



Правильний нахил

**Малюнок 7**

Довжина електрода в процесі зварювання зменшується. Якщо довжина електрода досягає 15-20 мм, припиніть зварювання і замініть електрод.

Зварювання електродами із захисним покриттям супроводжується утворенням шлакового шару вздовж траєкторії руху електрода. Для отримання однорідного і гладкого шва цей шлаковий шар необхідно видаляти після кожного проходу за допомогою «молотка-щітки».

Після обриву дуги на електроді завжди залишається козирок з обмазки довжиною 1-2 мм. За умов повторного запалювання дуги необхідно дозованим ударом збити з електрода цей козирок та залишки шлаку.



**УВАГА!**

Електрод і шлак нагріваються до високої температури. Щоб уникнути опіків, будьте дуже обережні під час заміни електрода і видалення шлаку.

Електроди з основним покриттям для зварювання постійним струмом (УОНИ 13/55 і т.д.) застосовуються переважно у випадках, коли необхідно отримати високі механічні показники зварного з'єднання, наприклад, під час зварювання труб, оскільки таке покриття додає зварювальній ванні підвищену в'язкість і забезпечує велику глибину проварювання шва.

Для отримання якісного шва такі електроди потребують обов'язкової прокалки. При цьому зварювальний кабель з електродотримачем під'єднується до байонетного роз'єму зварювального апарату «+», а зварювальний кабель із затиском «Маса» під'єднується до байонетного роз'єму зварювального апарату «-».

Зварювання електродами з покриттям для змінного струму (МР-3, АНО-21 і т.п.) можна здійснювати як на зворотній полярності, так і на прямій полярності. При цьому, здійснюючи зварювання на зворотній полярності зварювальний кабель з електродотримачем під'єднується до байонетного роз'єму зварювального апарату «-», а зварювальний кабель з затиском «Маса» під'єднується до байонетного роз'єму зварювального апарату «+».

Вибір полярності залежить від умов зварювання. Зворотна полярність дає більш стійку дугу за умов використання неякісних електродів, менше гріє деталі, що зварюються. Зварювання на зворотній полярності застосовується переважно для зварювання тонких деталей і для роботи у важкодоступних місцях. Пряма полярність дає більше тепла в зону зварювання. Зварювання на прямій полярності застосовується переважно для зварювання масивних теплостійких деталей.

Таблиця 1

Допустимі значення зварювального струму залежно від діаметра електрода

Діаметр електрода, мм	Товщина металу, який зварюється, мм	Діапазон значень зварювального струму, А	
		Електрод з рутіловим покриттям	Електрод з основним покриттям
1,6	1,5 - 2,0	30 - 60	50 - 75
2,0	1,5 - 3,0	50 - 80	60 - 100
2,5	1,5 - 5,0	60 - 110	70 - 120
3,2	2,0 - 12,0	90 - 140	110 - 160
4,0	4,0 - 20,0	140 - 200	160 - 220
5,0	7,0 - 40,0	180 - 250	210 - 260

Дане керівництво не є посібником зі зварювальної справи. Наведені в розділі 4.4 відомості носять ознайомчий характер. За отриманням більш повної інформації стосовно процесу зварювання інверторним зварювальним апаратом зверніться до кваліфікованого фахівця або скористайтеся довідковими матеріалами.

## 5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ



### УВАГА!

Перш ніж розпочинати роботи з технічного обслуговування виробу, відключайте зварювальний апарат від мережі електроживлення та від'єднуйте зварювальні кабелі від байонетних роз'ємів.

У конструкції зварювальних апаратів інверторного типу «Кентавр» СВ-200Р мікрон, СВ-200РДК мікрон, СВ-250РД застосовані найсучасніші електротехнічні компоненти та новітні технології. Завдяки цьому зварювальні апарати не вимагають проведення регулярного сервісного обслуговування, за винятком очищення.

Конструкція корпусу зварювального апарату надійно захищає електронну схему від сторонніх предметів. Пил та пісок, які проникли всередину корпусу, слід видаляти шляхом продування потоком сухого стисненого повітря під невисоким тиском.

Для забезпечення надійної роботи зварювального апарату протягом тривалого періоду експлуатації та зберігання, необхідно своєчасно проводити технічне обслуговування.

Передбачені такі види технічного обслуговування:

- контрольний огляд;
- технічне обслуговування.

**Контрольний огляд** необхідно проводити до та після використання зварювального апарату, після зняття зі зберігання або транспортування. Під час контрольного огляду перевірте надійність кріплення всіх роз'ємів та клем, відсутність пошкоджень корпусу, елементів управління та контролю, кабелю електроживлення, зварювальних кабелів, а також контактних затискачів. Видаліть бруд і пил із зовнішньої поверхні корпусу зварювального апарату та кабелів.

**Технічне обслуговування** зварювального апарату необхідно проводити не рідше одного разу на три місяці, з метою видалення пилу та бруду, які накопичилися всередині корпусу виробу під час його роботи.

### ПРИМІТКА!

Залежно від періодичності використання зварювального апарату та умов навколишнього середовища, технічне обслуговування виробу повинно проводитися частіше.



### УВАГА!

Щоб уникнути пошкодження зварювального апарату, під час очищення виробу не перегинайте кабелі та не доторкуйтеся до деталей електронної плати.

Комплекс заходів під час проведення технічного обслуговування:

- контрольний огляд виробу;
- очищення внутрішньої частини зварювального апарату від пилу та бруду;
- очищення м'яким пензлем лопатей вентилятора системи охолодження;
- продування стисненим повітрям під невисоким тиском з метою видалення з внутрішньої частини корпусу виробу пилу та піску;
- перевірка, очищення, протяжка контактної групи.

### ПРИМІТКА!

Технічне обслуговування виробу рекомендується проводити досвідченому фахівцеві. У разі виникнення труднощів під час проведення технічного обслуговування виробу, слід звернутися за допомогою до сервісного центру.

## 6. ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

### 6.1. Транспортування



### УВАГА!

Заборонено переносити зварювальний апарат з підключеними мережевим та зварювальними кабелями. Не переносьте виріб за мережевий або зварювальні кабелі.

Зварювальні апарати «Кентавр» СВ-200Р мікрон, СВ-200РДК мікрон, СВ-250РД є виробами переносного типу і мають міцний корпус, який забезпечує надійний захист електронної складової виробу. У той же час, даний складний електротехнічний виріб вимагає обережного поводження під час транспортування та відповідних умов зберігання.

Зварювальний апарат можна транспортувати усіма видами закритого транспорту, які забезпечують збереження виробу, відповідно до загальних правил перевезень.

Подбайте про те, щоб не пошкодити зварювальний апарат під час транспортування. Не розміщуйте на зварювальному апараті важкі предмети.

Під час вантажно-розвантажувальних робіт та транспортування виріб не повинен піддаватися ударам і впливу атмосферних опадів.

Розміщення та кріплення зварювального апарату в транспортних засобах повинні забезпечувати стійке положення виробу і відсутність можливості його переміщення під час транспортування.

Допустимі умови транспортування зварювального апарату: температура навколишнього повітря від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ , відносна вологість повітря до 90%.

У випадку переміщення зварювального апарату з холоду (за температури нижче  $0^{\circ}\text{C}$ ) у тепле приміщення, використовувати виріб дозволяється не раніше, ніж через 5 годин. Даний проміжок часу слід дотримуватися для видалення можливого конденсату. Якщо зварювальний апарат почати використовувати відразу ж після переміщення його з холоду, то він може вийти з ладу.

### 6.2. Зберігання

Перш ніж поставити зварювальний апарат на тривале зберігання, в обов'язковому порядку виріб повинен бути законсервований.

Зберігайте зварювальний апарат в приміщенні, яке добре провітрюється, за температури від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$  та відносній вологості повітря не більше 90%.



**7. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ**

Несправність	Причина	Методи усунення
Зварювальний апарат під'єднаний до електромережі, вентилятор охолодження не працює, світловий індикатор «Мережа» не світиться	Вийшла з ладу система захисту виробу від перегріву	Зверніться до сервісного центру
	Відсутній струм в електричній мережі	З'ясуйте причину
Відчувається запах, характерний для горілої ізоляції, зсередини корпусу йде дим	Коротке замикання або критичне перевантаження системної плати	Негайно знеструмте зварювальний апарат, навіть якщо їм як і раніше можна зварювати, та зверніться до сервісного центру
	Вийшла з ладу система захисту виробу від перегріву	
Відчувається удар електричним струмом під час дотику до корпусу зварювального апарату	Відсутнє заземлення зварювального апарату	Знеструмте зварювальний апарат, переконайтеся, що електрична розетка, до якої підключений зварювальний апарат, має заземлення
Зварювальний апарат увімкнений, вентилятор охолодження працює, але світловий індикатор «Мережа» не світиться	Вийшов з ладу світловий індикатор або порушена робота системної плати	Зверніться до сервісного центру
Зварювальний апарат увімкнений, світловий індикатор «Мережа» світиться, вентилятор охолодження працює, але дуга не запалюється	Відсутній контакт у зварювальному контурі	Перевірте надійність контакту зварювальних кабелів у байонетних роз'ємах виробу, на клемі «Маса», на деталі, що зварюється
		Перевірте надійність контакту в електродотримачі
Дуга запалюється, але електрод відразу ж «прилипає» до поверхні, що зварюється	Встановлений занадто малий зварювальний струм	Збільште зварювальний струм
	Недостатня напруга в мережі електроживлення	Замірте напругу в електромережі. Якщо напруга нижче допустимого рівня, використовуйте пристрої стабілізації напруги достатньої потужності
У процесі зварювання дуга «зривається» і гасне	Занадто велика відстань між електродом і поверхнею, що зварюється	Тримайте електрод ближче до поверхні, що зварюється

Несправність	Причина	Методи усунення
Електроди під час зварювання «ведуть» себе по-різному	Неякісні електроди або електроди різного типу	Перевірте стан електродів, за необхідності просушіть їх. Звертайте увагу на діаметр, полярність та тип електродів. Потрібні полярність і величина зварювального струму звичайно вказуються на пакувальній коробці
Зварювальний струм виставлений правильно, але неможливо почати зварювання – електрод відразу ж «прилипає» до поверхні, що зварюється	Ненадійний контакт у зварювальному контурі	Перевірте надійність контакту зварювальних кабелів на байонетних роз'ємах виробу, на клемі «маса», на деталі, що зварюється, а також електроді в тримачі
	Неякісний електрод або неоптимальне положення електрода під час старту дуги	Спробуйте розігріти електрод, провівши декілька разів по поверхні, що зварюється, збільшивши трохи силу зварювального струму. Домігшись стійкої дуги, уменшіть струм до необхідного значення. Під час запалювання дуги тримаєте електрод під кутом приблизно 60° до поверхні, що зварюється
У процесі зварювання вимикається автоматичний запобіжник джерела електроживлення 220 В («вибиває пробки»)	Встановлений запобіжник із малим струмом спрацювання	Замініть автоматичний запобіжник на більш потужний. Номінальний струм запобіжника при цьому не повинен перевищувати допустимих струмових навантажень для електромережі
	Недостатня потужність електромережі	Під'єднайте зварювальний апарат до більш потужного джерела електроживлення
Світиться світловий індикатор «Перегрів»	Спрацювала система термічного захисту зварювального апарату	Зачекайте (3-5 хвилин, залежно від температури навколишнього середовища), поки системна плата в достатній мірі не охолоне

Несправність	Причина	Методи усунення
Дуга запалюється, але нестабільна, періодично гасне або спостерігається велика кількість бризок розплавленого металу	Недостатня напруга в мережі електроживлення	Замірте напругу в електромережі. Якщо напруга нижче допустимого значення, використовуйте пристрої стабілізації напруги достатньої потужності
	Неякісний електрод	Замініть електрод
	Поганий контакт затиску «Маса» з деталлю	Зачистіть місце контакту затиску «Маса» з деталлю, що зварюється
	Погано зачищені поверхні, що зварюються	Зачистіть поверхні, що зварюються, по всій трасі зварювання до чистого металу
	Неправильно встановлений струм зварювання	Встановіть струм зварювання, відповідний параметрами зварювального процесу
	Вийшла з ладу плата управління зварювального апарату	Зверніться до сервісного центру

## 8. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Гарантійний термін експлуатації зварювальних апаратів «Кентавр» **СВ-200Р** **микрон**, **СВ-200РДК** **микрон**, **СВ-250РД** становить 1 (один) рік із зазначеної в гарантійному талоні дати роздрібного продажу.

Протягом гарантійного терміну несправні деталі й вузли будуть замінюватися за умов дотримання всіх вимог Керівництва з експлуатації і відсутності пошкоджень, пов'язаних з неправильною експлуатацією, зберіганням і транспортуванням виробу. З питань гарантійного обслуговування звертайтеся до авторизованого сервісного центру.

Споживач має право на безкоштовне гарантійне усунення несправностей, виявлених і пред'явлених в період гарантійного терміну та обумовлених виробничими і конструктивними факторами.

Гарантійне усунення несправностей проводиться шляхом ремонту або заміни несправних частин виробу в сертифікованих сервісних центрах. У зв'язку зі складністю конструкції ремонт може тривати більше двох тижнів. Причину виникнення несправностей і строки їх усунення визначають фахівці сервісного центру.

Виріб приймається на гарантійне обслуговування тільки в повній комплектації, ретельно очищений від бруду і пилу.

Гарантійні зобов'язання втрачають свою силу у наступних випадках:

- Відсутність або нечитабельність гарантійного талону.
- Неправильне заповнення гарантійного талону, відсутність в ньому дати продажу або печатки (штампу) і підпису продавця, серійного номеру виробу.
- Наявність виправлень або підчищень в гарантійному талоні.
- Повна або часткова відсутність, нечитабельність серійного номеру на виріб, невідповідність серійного номеру виробу номеру, вказаному в гарантійному талоні.
- Недотримання правил експлуатації, наведених у данному керівництві, в тому числі порушення регламенту технічного обслуговування.
- Експлуатація несправного або некомплектного виробу, що стала причиною виходу його з ладу. Потраплення всередину виробу сторонніх речовин або предметів.
- Причиною несправності, яка виникла, стала неякісна або невідповідна вимогам керівництва паливна суміш.
- Виріб має значні механічні чи термічні ушкодження, явні сліди недбалого експлуатації, зберігання або транспортування.
- Виріб використовувався не за призначенням.
- Проводилися несанкціонований ремонт, розкриття компонентів або спроба модернізації виробу споживачем або третіми особами.
- Несправність сталася в результаті стихійного лиха (пожежа, повінь, ураган і т.п.).

Замінені по гарантії деталі й вузли переходять у розпорядження сервісного центру. При виконанні гарантійного ремонту гарантійний строк збільшується на час перебування виробу в ремонті. Відлік доданого терміну починається з дати приймання виробу в гарантійний ремонт.

У разі якщо з технічних причин ремонт виробу неможливий, сервісний центр видає відповідний акт, на підставі якого користувач самостійно вирішує питання з організацією постачальником про заміну виробу або повернення грошей.

Після закінчення гарантійного терміну сервісні центри продовжують здійснювати обслуговування та ремонт виробу, але вже за рахунок споживача.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на несправності, які виникли внаслідок природного зносу або перевантаження виробу.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на комплектуючі: зварювальні кабелі, кабель електроживлення, силову вилку, контактні затискачі зварювальних кабелей.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на неповноту комплектації виробу, яка могла бути виявлена при його продажу. Усі витрати на транспортування виробу несе споживач.

Право на гарантійний ремонт не є підставою для інших претензій.



# ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Модель \_\_\_\_\_  
 Серійний номер \_\_\_\_\_  
 Торгівельна організація \_\_\_\_\_  
 Адреса \_\_\_\_\_  
 Перевірив і продав \_\_\_\_\_  
(П.І.Б., підпис продавця)  
 Дата продажу " \_\_\_\_ " " \_\_\_\_ " 201 р.

М.П.

Купуючи виріб, вимагайте перевірки його справності, комплектності і відсутності механічних пошкоджень, наявності відмітки дати продажу, штампа магазину та підпису продавця. Після продажу претензії щодо некомплектності і механічних пошкоджень не приймаються.

Претензій до зовнішнього вигляду, справності та комплектності виробу не маю. Із правилами користування та гарантійними умовами ознайомлений.

\_\_\_\_\_

(Підпис покупця)

ВІДРИВНІ ТАЛОНИ



Модель \_\_\_\_\_  
 Серійний номер \_\_\_\_\_  
 (торгівельна організація)  
 Вилучено \_\_\_\_\_ (дата) Видано \_\_\_\_\_ (дата)  
 Майстер \_\_\_\_\_ (ПІП та підпис)  
 (дата продажу)  
 (ПІП та підпис продавця)

М.П. сервісного центру М.П.



Модель \_\_\_\_\_  
 Серійний номер \_\_\_\_\_  
 (торгівельна організація)  
 Вилучено \_\_\_\_\_ (дата) Видано \_\_\_\_\_ (дата)  
 Майстер \_\_\_\_\_ (ПІП та підпис)  
 (дата продажу)  
 (ПІП та підпис продавця)

М.П. сервісного центру М.П.



Модель \_\_\_\_\_  
 Серійний номер \_\_\_\_\_  
 (торгівельна організація)  
 Вилучено \_\_\_\_\_ (дата) Видано \_\_\_\_\_ (дата)  
 Майстер \_\_\_\_\_ (ПІП та підпис)  
 (дата продажу)  
 (ПІП та підпис продавця)

М.П. сервісного центру М.П.

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН

**ФОРМУЛЯР ГАРАНТІЙНИХ РОБІТ**

Виріб після гарантійного ремонту отримав у робочому стані, без дефектів.

\_\_\_\_\_ (Дата)      \_\_\_\_\_ (П.І.Б., підпис покупця)

Виріб після гарантійного ремонту отримав у робочому стані, без дефектів.

\_\_\_\_\_ (Дата)      \_\_\_\_\_ (П.І.Б., підпис покупця)

Виріб після гарантійного ремонту отримав у робочому стані, без дефектів.

\_\_\_\_\_ (Дата)      \_\_\_\_\_ (П.І.Б., підпис покупця)

№	Дата проведення ремонту		Опис ремонтних робіт та заміненних деталей	Прізвище майстра та печатка сервісного центру
	Початок	Закінчення		