Pro-Tech TOOLS

# Інверторний зварювальний апарат MIG/MMA







## Інструкція із застосування

**Переклад оригінальної інструкції**

## ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО БЕЗПЕКУ!

**Під час зварювання або різання можна отримати травму. Під час роботи слід подбати про власний захист. Більш детальну інформацію ви знайдете в посібнику з техніки безпеки, який відповідає вимогам превентивних вимоги виробника.**

### Ураження електричним струмом - може призвести до смерті !!!

- Встановіть заземлювач відповідно до чинного стандарту.
- Забороняється торкатися до електричних частин і електродів оголеною шкірою в мокрих рукавичках або одязі.
- Переконайтеся, що ви ізольовані від землі та майстерні.
- Переконайтеся, що ви перебуваєте в безпечному місці.

### Газ - може бути шкідливим для здоров'я!

- Тримайте голову подалі від газу.
- Під час дугового зварювання слід використовувати витяжку, щоб запобігти вдиханню газу.

### Арктична радіація - шкідлива для очей і обпікає шкіру.

- Одягайте відповідний шолом і світлофільтр, носіть захисний одяг для захисту очей і тіла.
- Використовуйте відповідний шолом або стропу для захисту спостерігача.

### Вогонь!

- Зварювальні іскри можуть спричинити пожежу, тому переконайтеся, що в зоні зварювання немає легкозаймистих речовин.

### Шум - сильний шум пошкоджує слух.

- Носіть навушники або інші засоби захисту слуху.
- Попередження про те, що шум шкідливий для слуху, якщо спостерігач знаходиться поруч.

### Несправність - при виникненні проблеми зверніться до експертів.

- Якщо під час встановлення та експлуатації виникають проблеми, дотримуйтесь цих інструкцій для перевірки.
- Якщо ви не повністю зрозуміли інструкцію з експлуатації або якщо вам не вдалося вирішити проблему за допомогою
  зверніться до нашого сервісного центру за кваліфікованою допомогою.



**УВАГА!**

**При використанні машини необхідно встановити захисний вимикач від блукаючого струму!!!**

## ПРО МАШИНУ

Зварювальний апарат являє собою випрямляч з використанням новітньої інверторної технології.

Розвиток інверторного зварювального обладнання в середовищі захисного газу спирається на розвиток теорії та компонентів інверторних джерел живлення. Інверторне джерело живлення для зварювання в захисному газі використовує потужний компонент MOSFET для передачі частоти 50/60 Гц до I00KHZ, потім знижує напругу і комутує і через

Технологія ШІМ видає напругу високої потужності. Завдяки значному зменшенню ваги та об'єму основного трансформатора, ефективність збільшується на 30%. Поява інверторного зварювального обладнання вважається революцією для зварювальної галузі.

Зварювальний апарат, захищений CO2, використовує нашу найсучаснішу інверторну технологію.
Внутрішня частина машини оснащена електронною схемою реактора, яка може точно контролювати процес
Він складається з електричного короткого проходу та проходу з перемішуванням і має відмінні зварювальні властивості. У порівнянні з синергетичним зварювальним апаратом та іншими апаратами, він має такі переваги: стабільна швидкість подачі дроту, компактність, енергозбереження, відсутність електромагнітного шуму. Безперервна і стабільна робота з малим струмом, особливо підходить для зварювання низьковуглецевої сталі, легованої сталі та нержавіючої сталі. Варіант
автоматична компенсація пульсацій напруги, невелика дуга, хороша дуга, рівномірна зварювальна калюжа, високий робочий цикл тощо.

**УВАГА!**

Машина в основному використовується в промисловості. Він буде виробляти радіохвилі, тому працівник повинен повністю підготуватися до захисту.

## ВСТАНОВЛЕННЯ

Зварювальний апарат оснащений комплектом компенсації напруги живлення. Коли напруга живлення коливається в межах ±15% від номінальної напруги, він продовжує нормально функціонувати.

При використанні довгого кабелю рекомендується використовувати кабель з більшим поперечним перерізом, щоб запобігти падінню напруги. Якщо кабель занадто довгий, це може вплинути на продуктивність енергосистеми. Тому ми рекомендуємо використовувати
налаштована довжина

## ВСТАНОВЛЕННЯ

1) За допомогою газового шланга міцно з'єднайте балон з CO2 з декомпресійним витратоміром CO2 і джерелом газу позаду машини, вставте штекер живлення витратоміра в розетку обігрівача позаду машини.

2) Вставте штекер кабелю заземлення у відповідне гніздо на передній панелі, встановіть і затягніть пальник у вихідне гніздо на передній панелі.

3) Встановіть котушку з дротом на вісь котушки, отвір котушки повинен співпадати з фіксатором котушки.

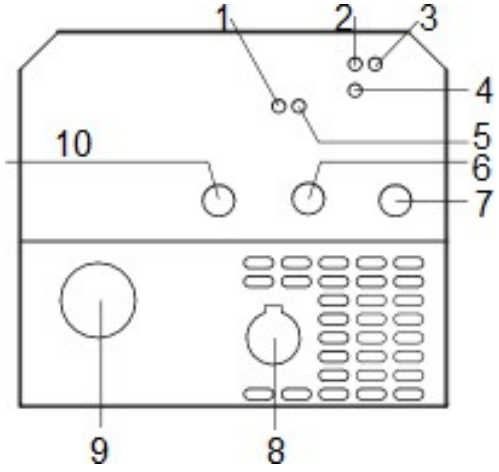
4) Котушку з дротом слід обертати за годинниковою стрілкою, щоб розмотати дріт, щоб запобігти зісковзуванню дроту, дріт зазвичай встановлюють на фіксований отвір збоку котушки. Щоб зігнутий дріт не застряг, відріжте цю частину дроту

5) Виберіть канавку для дроту відповідно до розміру використовуваного дроту.

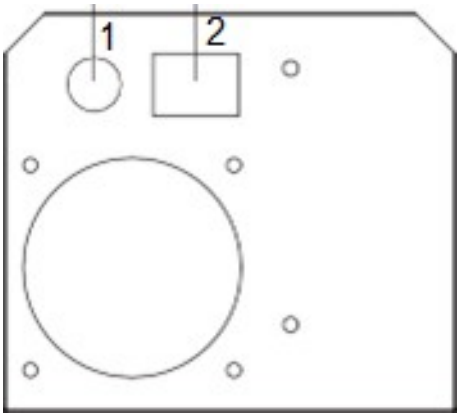
6) Вставте дріт у проріз через дротяну направляючу трубку, вставте дріт у сталеву дротяну направляючу трубку, дайте дротяному притискному колесу міцно притиснути дріт; вирівняйте дротяний притискний стрижень, щоб зафіксувати дріт
від зсуву, але тиск повинен бути відповідним, якщо дріт порушений і впливає на відправлення дроту.

7) Натисніть на повзунковий перемикач, щоб опустити дріт у головку пальника.

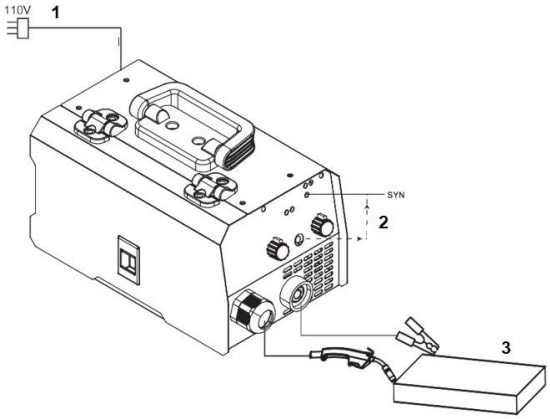
8) Цей апарат має зміну полярності; між пристроєм подачі дроту і котушкою дроту є позитивна вихідна клема і негативна вихідна клема; при використанні суцільного дроту з газовим захистом гніздо пальника слід підключати до позитивної вихідної клеми, а кабель заземлення - до негативної вихідної клеми; при використанні порошкового дроту слід поміняти місцями обидва підключених кабелі.




1. Індикатор потоку 0.8
2. Індикатор живлення
3. Індикатор O.C.
4. Індикатор SYN
5. Індикатор потоку 0,9
6. Кнопка вибору
7. Регулювання подачі дроту
8. Затискач заземлення
9. Вихід з пальника
10. Регулювання напруги




1. Шнур живлення
2. Вимикач живлення




1. Вхідний кабель
2. Натисніть і утримуйте кнопку протягом 3 секунд
3. Заготовка

# ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАНЕЛІ

1, Встановіть перемикач зварювального апарату в положення "ON", відкрийте клапан газового балона, відпустіть обтискний стрижень, натисніть перемикач пальника і встановіть витратомір на потрібну швидкість потоку.

2, Виберіть діаметр отвору контактної трубки зварювального пальника відповідно до діаметра дроту.

3, Відповідно до товщини та технології обробки заготовки, що зварюється, відрегулюйте поворотну ручку VOLTAGE та поворотну ручку SPEED у потрібне положення.

4, Ручка характеристики електричної дуги використовується для регулювання рівня м'якості та твердості дуги для досягнення найкращого зварювального ефекту; при малому струмі електрична дуга повинна бути твердою, щоб зменшити переривання дуги. При великому струмі електрична дуга повинна бути м'якою, щоб зменшити розбризкування.

5, Підключіть затискач заземлення до заготовки, потім натисніть перемикач пальника, зварювальний апарат працює, відпустіть перемикач пальника, зварювальний апарат зупиняється.

# ПОВІДОМЛЕННЯ АБО ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ

## 1. Навколишнє середовище

1) Машина може працювати в сухому середовищі з максимальною вологістю 90%.

2) Температура навколишнього середовища коливається від 10 до 40 градусів за Цельсієм.

3) Уникайте зварювання на сонці або під дощем.

4) Не використовуйте машину в середовищі, де повітря забруднене струмопровідним пилом або корозійним газом.

5) Уникайте газового зварювання в середовищі з сильним потоком повітря.

## 2. Стандарти безпеки

Зварювальний апарат має захист від перенапруги, струму та нагрівання. Коли напруга, вихідний струм і температура апарата перевищують норму, зварювальний апарат автоматично припиняє роботу. Тому що це призведе до пошкодження зварювального апарату, користувач повинен звернути увагу на наступне.

1) **Робоча зона достатньо провітрюється!**

Зварювальний апарат є потужною машиною, під час його роботи генерується великий струм, і природний вітер не задовольнить вимоги до охолодження машини. Тому в проміжному приміщенні є вентилятор для охолодження апарата. Переконайтеся, що вхідний отвір не заблокований і не закритий. Користувач повинен забезпечити належну вентиляцію робочої зони. Це важливо для продуктивності та терміну служби машини.

**2) Машина перевантажена!**

Оператор повинен пам'ятати про контроль максимального робочого струму (реакція на обраний робочий цикл). Переконайтеся, що зварювальний струм не перевищує максимальний струм робочого циклу. Надмірний струм призведе до пошкодження та спалення апарата.

**3) Ніякого сплеску!**

Автоматична схема компенсації напруги забезпечує утримання зварювального струму в межах допустимих значень розташування. Якщо напруга живлення перевищує допустиму межу, це може призвести до пошкодження компонентів машини. Оператор повинен зрозуміти ситуацію і вжити заходів обережності

## Проблеми, що виникають під час зварювання

Арматура, зварювальні матеріали, фактори навколишнього середовища, сила струму можуть мати відношення до зварювання. Користувач повинен намагатися поліпшити умови зварювання.

### 1. Дугові перфоратори важкі та легко зупиняються

1) Переконайтеся, що кабель заземлення добре з'єднаний із заготовкою.
2) Перевірте, чи підключена кожна точка з'єднання.

### 2. Вихідний струм не досягає номінального значення

Відхилення напруги живлення від номінальної напруги призводить до невідповідності вихідного струму заданому струму. Якщо напруга живлення нижча за номінальну, максимальний вихідний струм буде нижчим за номінальний.

### 3. Струм не є стабільним під час роботи машини

Це пов'язано з багатьма факторами:
1) Змінено напругу на лініях електропередач.
2) Існують шкідливі перешкоди від ліній електропередач або іншого обладнання.

### 4. Зварювальний шов має отвір для повітря.

1) Перевірте, чи герметичний контур подачі газу.
2) Поверхня основного матеріалу забруднена маслом, плямами, іржею, лаком або іншими забрудненнями.

# Обслуговування

1. Періодично видаляйте пил сухим і чистим стисненим повітрям, якщо зварювальний апарат працює в середовищі, забрудненому димом і забруднювачами повітря, апарат необхідно чистити щоразу.

2. Тиск стисненого повітря повинен бути в розумних межах, щоб запобігти пошкодженню дрібних компонентів машини.

3. Періодично перевіряйте взаємне з'єднання зварювального апарату і переконайтеся, що кабельний ланцюг правильно підключений, а роз'єми надійно з'єднані. Якщо з'єднання ослаблені, очистіть їх, а потім знову міцно з'єднайте.

4. Запобігайте потраплянню води і пари в проміжну машину, якщо машина мокра, висушіть проміжну машину, а потім перевірте ізоляцію машини.

5. Якщо зварювальний апарат не буде використовуватися протягом тривалого часу, його необхідно покласти в коробку і зберігати в сухому приміщенні.

6, машина для виготовлення курячого дроту працює кожні 300 годин, електричну вугільну щітку та випрямляч якоря слід відполірувати, редуктор слід очистити, а мастило додати в турбіну та підшипник.

# ЩОДЕННИЙ КОНТРОЛЬ

## ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ

| Посада | Керування клавішами | Примітки |
|---|---|---|
| Панель керування | 1. Умови роботи, передачі та встановлення вимикача.<br>2. Тест індикатора живлення | |
| Охолодження вентилятор | 1. Перевірте, чи дме вітер і чи є звук нормальний чи ні. | Якщо є аномальний шум і немає вітру, перевірте внутрішню частину. |
| Силова частина | 1 Під напругою, ненормальний запах чи ні.<br>2. Коли він увімкнений, чи є аномальні вібрації та гудіння, чи ні.<br>3. Зміна кольору при нагріванні чи ні. | |
| Периферія | 1. зламана або ослаблена газова труба.<br>2 Перевірте корпус та інші нерухомі частини, щоб переконатися, що вони не розхитані. | |

## ЗВАРЮВАЛЬНИЙ ПАЛЬНИК

| Посада | Керування клавішами | Примітки |
|---|---|---|
| Реактивний | 1. Якщо установка фіксована, вона спотворює фронтальну частину | Причина - повітряний отвір. |
| Електрична діра | 1.якщо установка стаціонарна | Причина пошкодження різьби пальника |
| | 2. Пошкодження голови заблоковані чи ні | Причина нестабільної дуги та обриву дуги |
| Механізм подачі дроту | I. Перевірте розмір подовженої труби | Їх необхідно замінити, коли вони стають меншими за 6 мм, коли розширена частина занадто мала, арка буде нестабільною. |
| | 2. діаметр дроту та внутрішня трубка середній показник відповідає чи ні | Причина нестабільної дуги, використання відповідний дріт. |
| | 3. часткова обмотка і розширена | Причина z Бідні дроти Надішліть на а нестабільна дуга. |
| | 4. Блокування, спричинене домішками в трубі та залишками дротяного покриття | Це пов'язано з поганою подачею дроту та нестабільною дугою (використовуйте гас для протирання або замініть на новий) |
| | 5. Перервана дротяна передавальна трубка | Поламана піроконденсаційна трубка, заміна |
| Циркуляція газу | Ви забули вставити, або отвір заблоковано, або використовується інший компонент з заводу. | Може бути пошкодження (розбризкування) неправильного газового екрану, корпус пальника буде горіти (дуга в пальнику), будь ласка, обробіть. |

## МАШИНА ДЛЯ ПОДАЧІ ДРОТУ

| Посада | Керування клавішами | Примітки |
|---|---|---|
| Преса плече | Якщо ви відрегулюєте стрілку на відповідний рівень індикації. | Призводить до нестабільної дуги та розбризкування води. |
| Провідна трубка з дроту | 1 . Якщо порошок або залишки накопичуються в горловині пробірки. | Приберіть залишки. |
| | 2. діаметр дроту та внутрішній діаметр трубки збігаються чи ні | Якщо вони не збігаються, це призводить до нестабільної дуги. |
| | 3. якщо центр горловини трубки збігається з дротом центр канавки колеса чи ні. (На око) | Якщо вони не співставні, це призводить до нестабільності Дуга. |
| Дротяне колесо | 1.Діаметр дроту відповідає вимогам колеса<br>2. Якщо отвір колеса заблоковано | 1. Призводить до нестабільної дуги та залишків і закупорювання дротяної трубки.<br>2. За потреби замініть на новий |

| | | |
|---|---|---|
| Притискне колесо | Перевірте стабільність його руху і знос пресованого дроту, звуження його контактної площі | Призводить до нестабільної подачі дуги та дроту. |

**КАБЕЛЬ**

| Посада | Перевірка. ключі | Примітки |
|---|---|---|
| Кабель пальника | 1. Якщо кабель пальника занадто зігнутий.<br>2. Якщо металева точка з'єднання мобільного штекера ослабла | 1. Причина поганої відправки телеграми<br>2. Нестабільна дуга, якщо кабель занадто сильно зігнутий. |
| Вихідний кабель | 1. Знос ізоляційного матеріалу кабелю.<br>2. Оголена головка кабельного з'єднання (пошкодження)<br>ізоляції) або вільним (кінець джерела живлення і місце з'єднання основного матеріалу кабелю). | Для безпеки життя та стабільного зварювання, будь ласка, використовуйте відповідний метод контролю відповідно до робочого місця.<br>• Проста щоденна перевірка<br>• Ретельна та поглиблена перевірка протягом певного періоду часу |
| Вхідний кабель | 1. Якщо з'єднання між вилкою та розеткою фіксоване<br>2. Якщо кабель на кінці входу живлення закріплений<br>3. Якщо вхідний кабель зношений і без провідника. | |
| Кабель заземлення | Якщо пошкоджено кабель заземлення, який з'єднує основну частину. | Замініть його. |

# Контроль несправностей

Примітки: щоб експлуатувати машини згідно з цією інструкцією, користувач повинен бути працівником у конкретній галузі електроенергетики та безпеки і мати відповідний сертифікат, що підтверджує його/її навички та знання. В рамках гарантійних зобов'язань рекомендується звернутися до нашої компанії для отримання відповідного сертифікату.

| **Розлади** | **Вирішуваний метод** |
|---|---|
| Індикатор живлення не світиться, вентилятор не працює і немає зварювальної потужності | 1, Переконайтеся, що вимикач живлення закритий.<br>2, Перевірте, чи працює електромережа.<br>3, Деякі з терморезисторів (чотири) панелі живлення пошкоджені. У цьому випадку загальне реле DC24V розімкнуте або роз'єми мають слабкий контакт.<br>4, Панель живлення (нижня панель) пошкоджена, напруга DC3 I0V не може бути виведена.<br>(1) Пошкоджено кремнієвий міст або роз'єм кремнієвого моста. Поганий контакт.<br>(2) Панель живлення згоріла.<br>(3) Перевірте контакт і підключіть кабель від повітряного вимикача до панелі живлення, є слабкий контакт, перевірте контакт і підключіть кабель від панелі живлення до MOS-плати, щоб переконатися, що він надійно з'єднаний.<br>(5) Несправне додаткове джерело живлення ПКП |

| | |
|---|---|
| Індикатор живлення світиться, вентилятор працює, зварювання не відбувається<br>вихід | 1, Перевірте, чи всі види кабелів не мають слабкого контакту... 2,<br>Вихідний роз'єм від'єднаний або має слабкий контакт.<br>3, Пошкоджено кабель керування або перемикач<br>пальника. 4, Пошкоджено ланцюг керування. |
| Індикатор живлення світиться, вентилятор працює, індикатор несправності світиться | 1, Можливо, це захист від перевантаження по струму, спочатку<br>вимкніть пристрій, а потім увімкніть його знову, коли індикатор<br>ненормального стану згасне.<br>2, Можливо, це захист від перегріву, зачекайте 2-3 хвилини. 3,<br>Можливо, це несправність в ланцюзі інвертора, витягніть штекер<br>головного трансформатора, який знаходиться на платі MOS<br>(вставка VH-07, розташована біля вентилятора), та<br>а потім знову відкрийте пристрій:<br>(1) Якщо індикатор все ще світиться, це означає, що один з польових резисторів на платі MOS пошкоджений, з'ясуйте це і замініть його на такий самий.<br>(2) Якщо індикатор ненормального стану не світиться,:<br>a. Можливо, пошкоджено трансформатор середньої плати.<br>b. Можливо, пошкоджена вторинна випрямляюча трубка трансформатора. |