Pro-Tech TOOLS

Інверторний зварювальний апарат 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 повзучого струму!!!

Pro Tech shop

Про машину

Зварювальний апарат використовує новітню інверторну технологію.

Розвиток інверторного зварювального обладнання в середовищі захисного газу виграє від розвитку теорії та компонентів
інверторне джерело живлення. Інверторне джерело живлення для зварювання в середовищі захисного газу використовує потужні IGBT-компоненти для передачі 50/60 Гц, потім знижує напругу, комутує і передає потужну напругу за допомогою технології ШІМ... Завдяки значному зменшенню ваги і об'єму основного трансформатора ККД підвищується на 30%. Поява інверторного зварювального обладнання вважається революцією для зварювання Промисловість.

Зварювальне джерело може забезпечити сильнішу, концентрованішу та стабільнішу дугу. Коли стрижень і заготовка вкорочені, він реагує швидше. Це означає, що його легше вбудувати в зварювальний апарат із різними динамічні характеристики і навіть можуть бути відрегульовані для спеціалістів, щоб зробити дугу м'якшою або жорсткішою.

Зварювальний апарат MMA має такі характеристики: ефективний, енергозберігаючий, компактний, стабільна дуга, хороший зварювальний ефект, висока напруга холостого ходу, хороша здатність до компенсації зусилля і багаторазове використання.
Зварює нержавіючу сталь, леговану сталь, вуглецеву сталь, мідь та інші кольорові метали. Може використовуватися з електродами різних специфікацій і матеріалів, включаючи кислотні, лужні і волокнисті. Його можна використовувати на великій висоті, на відкритій місцевості, а також для внутрішніх і зовнішніх прикрас. У порівнянні з аналогічними продуктами в країні та за кордоном, він компактний за обсягом, легкий за вагою, простий в установці та експлуатації.

УВАГА!

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

Pro-Tech shop

Параметри

Модель Параметри	MMA-100	MMA-120
Сила напруга (В)	220	220
Частота (Гц)	50/60	50/60
Без вантажу напруга (В)	65	65
Отримано з струм (А)	10-л 00 (220В)	10-120(220V)
Номінальна вхідна потужність Потужність (кВА)	4,2	5,1
Робочий цикл (%)	0,3	0,3
Ефективність	85	85
Клас ізоляції	F	F
Діаметр електрода	1,6-3,2 мм	1,6-3,2 мм

Встановлення

Машина оснащена пристроєм компенсації напруги живлення. Коли напруга живлення змінюється в межах ±15% від номінальної напруги, він все ще може працювати в нормальному режимі.

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
заданої довжини.

1. Переконайтеся, що повітрозабірник машини не заблокований і не перекритий, щоб система охолодження працювала належним чином.
2. Для підключення корпусу до заземлення використовуйте індуктивний кабель з перерізом не менше 6 мм2. Підключіть його від гвинта заземлення на задній панелі до заземлювального пристрою.
3. Правильно під'єднайте дуговий пальник або кронштейн. Переконайтеся, що кабель, кронштейн і фіксуючий штекер підключені до заземлення. Вставте кріпильний штекер у кріпильне гніздо з полярністю "-" і зафіксуйте його за годинниковою стрілкою.
4. Вставте штекер кріплення кабелю в гніздо кріплення з полярністю "+" на передній панелі, зафіксуйте його за годинниковою стрілкою, а затискач заземлення на іншому затискачі буде затискати заготовку.
5. Зверніть увагу на полярність підключення, зварювальний апарат постійного струму має два способи підключення: позитивне підключення і негативне підключення. Позитивне підключення: тримач підключається з полярністю "-", а заготовка з полярністю "+". Негативне з'єднання: заготовка з полярністю "-", тримач з полярністю "+". Виберіть відповідний метод відповідно до робочих вимог.
   Неправильний вибір призведе до нестабільної арки, більшої кількості бризок і налипання. Якщо такі проблеми виникають, поміняйте полярність фіксуючого штекера.
6. Відповідно до класу вхідної напруги підключіть шнур живлення до розетки відповідного класу напруги. Переконайтеся у відсутності помилок і переконайтеся, що різниця напруг знаходиться в межах допустимого діапазону. Після виконання всіх вищезазначених робіт монтаж завершено, і можна приступати до зварювання.

Якщо відстань між заготовкою і машиною занадто велика (50-100 м), а кабелі (кабель різака і кабель заземлення) занадто довгі, виберіть кабель з більшим поперечним перерізом, щоб мінімізувати зниження напруги.

Операція

I. Відкрийте вимикач, на екрані відобразиться поточна гучність, а вентилятор почне обертатися.

2. Відрегулюйте ручки зварювального струму та дуги, щоб переконатися, що функція зварювання відповідає вимогам.

3. Як правило, зварювальний струм повинен відповідати зварювальному електроду згідно з наведеною нижче таблицею:

Специфікація <l:J				
Струм 70 - l00A	110-140A	l 70-220A	230-280A	290-350A

4. Ручка регулювання горіння дуги використовується для регулювання функції зварювання, особливо для слабкого струму, який встановлюється спільно з ручкою регулювання зварювального струму, може регулювати струм горіння дуги і бути поза контролем ручки регулювання зварювального струму. Таким чином, апарат може отримувати потужну енергію, а струм притискання може досягти мети більш високої ефективності.

5. Якщо зварювальний апарат скоординовано з пристроєм дистанційного керування:

I) Перед початком роботи перевірте положення перемикача на пульті дистанційного керування. Якщо перемикач знаходиться в положенні "OFF", тобто поза пультом дистанційного керування. Якщо перемикач знаходиться в положенні "ON", це використовує пристрій дистанційного керування.

2) Правильно вставте штекер пульта дистанційного керування в гніздо пульта дистанційного керування і міцно затягніть його, щоб запобігти поганому контакту.

3) Якщо пульт дистанційного керування не використовується, переконайтеся, що перемикач знаходиться в положенні "OFF", інакше панель не зможе регулювати зварювальний струм.

Обережно!

Перед підключенням переконайтеся, що все живлення вимкнено. Правильна послідовність дій полягає в тому, щоб спочатку підключити зварювальний кабель і кабель заземлення до апарата і переконатися, що вони надійно з'єднані, а потім підключити мережеву вилку до джерела живлення.

I . Вимикач живлення - вмикає або вимикає електричний струм для зварювального апарату.

2. Регулювання зварювального струму РОТ - Регулювання зварювального струму.

3. Індикатор живлення - загоряється, коли живлення ввімкнено, і вимикається, коли живлення вимкнено.

4. Індикатор ненормального стану - коли машина працює ненормально, індикатор світиться. При перегріванні та низькій напрузі машина може перезавантажитися після усунення несправності, при надмірному струмі машина повинна вимкнутися і перезапуститися після усунення несправності.

5. Позитивний полюс виходу зварювального апарату - при використанні основного електрода позитивний полюс повинен бути підключений до заземлення, а при використанні кислотного електрода - до електродотримача.

6. Зварювальний вихід негативний полюс - при використанні основного електрода негативний полюс повинен бути підключений до електродотримача, а при використанні кислотного електрода - до заземлення.

Примітки або застереження

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 встановлений 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

4) Позаду зварювального апарату знаходиться гвинт заземлення з позначкою заземлення. Оболонка повинна бути надійно заземлена кабелем з перерізом понад 6 міліметрів квадратних, щоб запобігти виникненню статичної електрики та витоку.

5) Якщо час зварювання перевищує обмежений робочий цикл, зварювальний апарат припиняє роботу для захисту. Оскільки машина перегріта, перемикач регулювання температури знаходиться в положенні "ON", а індикатор світиться червоним кольором. У цій ситуації не потрібно витягувати вилку з розетки, дайте апарату охолонути за допомогою вентилятора. Коли індикатор згасне і температура знизиться до стандартного діапазону, зварювання можна продовжувати.

Pro-Tech shop

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 якість вольфрамового електрода висока.

2) Якщо електрод не висушений, це призводить до нестабільної дуги, збільшує похибку зварювання і знижує якість.

3) Якщо ви використовуєте дуже довгий кабель, вихідна напруга буде знижена, тому вкоротіть кабель.

2. Вихідний струм не досягає номінального значення

Коли напруга живлення відхиляється від номінального значення, це призводить до того, що вихідний струм не відповідає номінальному значенню; коли напруга нижча за номінальне значення, максимальний вихідний струм може бути нижчим за номінальне значення.

3. Струм не є стабільним під час роботи машини

Це пов'язано з багатьма факторами:

I) Змінено напругу лінії електропередач.

2) Існують шкідливі перешкоди від ліній електропередач або іншого обладнання.

4. Під час зварювання MMA утворюється занадто багато бризок

1) Можливо, сила струму занадто велика, а діаметр вудки занадто малий.

2) Підключення полярності вихідної клеми неправильне, в нормальній техніці повинна використовуватися зворотна полярність, що означає, що стрижень повинен бути підключений до негативної полярності джерела живлення, а заготовка повинна бути підключена до позитивної полярності. Тому змініть полярність.

5. Точкове зварювання чорними точками

Якщо окислення місця зварювання не вдалося запобігти, користувач може перевірити:

I) Переконайтеся, що вентиль балону з аргоном відкритий, а його тиск достатній. Якщо тиск в балоні з аргоном менше 0,5 МПа, його необхідно заправити до достатнього тиску.

2) Переконайтеся, що витратомір відкритий і має достатній потік. Користувач може вибрати іншу швидкість потоку відповідно до зварювального струму для економії газу. Однак занадто мала витрата може призвести до появи чорної зварювальної плями, оскільки захисного газу недостатньо, щоб покрити зварювальну пляму. Ми рекомендуємо, щоб витрата аргону становила не менше SL/хв.

3) Переконайтеся, що пальник знаходиться в блоці.

4) Якщо газовий контур не герметичний або газ не чистий, якість зварювання може погіршитися.

5) Якщо у зварювальному середовищі є сильний потік повітря, це може знизити якість зварювання.

Pro-Tech shop

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.

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.

I. Основні елементи управління

Невдача.	Причина
Не вдається згенерувати дугу	Вимикач пальника вийшов з ладу, пошкоджено кабель підключення пальника.
	Перегорів запобіжник або вийшов з ладу перемикач у шафі управління.
	Кабель підключення заготовки погано підключений.
	Кабель пальника обірваний.
Не вдається потрапити в дугу, або дуга нестабільна.	Кабельне з'єднання нещільне.
	Захисний газ змішується з повітрям.
Зварена поверхня погана або не дуже.	З пальника витікає вода.
	Потік газу.
	Будь-який бруд або жир на заготовці.
	Поверхня вольфраму забруднена.
Вольфрам зношується занадто швидко.	Встановлено занадто високий струм.
	Захисний газ змішується з повітрям.
	Пальник і заземлення з'єднані в зворотному порядку.
	Вольфрам занадто малий.

2. Основні моменти корекції

Ненормальний.		Причина	Спосіб ремонту
Живлення увімкнено, цифровий лічильник не показує значення, вентилятор не обертається, немає виходу для зварювання.		У постачанні електроенергії відсутня фаза	З'ясуйте причину відсутньої фази
Живлення увімкнено, цифровий лічильник не показує значення, вентилятор не обертається, з виходом.		Вентилятор зламався	Замініть його.
		Вентилятор чимось заблоковано	Приберіть речі, які блокують вентилятор
Горить індикатор несправності	Перегрів	Перевантаження	Використання при робочому циклі 60
		Вентилятор зламався.	Замініть його.
	Перевантаження по струму	IGBT, або основний транзистор - сильнострумовий	Замініть вентилятор.
Перевантаження по струму, відсутність зварювальної розетки для зварювання.		Струм MOSFET, або основна трансформація висока	Контактний сервіс