

MegaTec®



ЗВАРЮВАЛЬНИЙ АППАРАТ

ДЛЯ РУЧНОГО ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

СЕРІЇ STARARC KW

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



УВАГА! Перед початком роботи обов'язково ознайомтесь з цією інструкцією

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Робоче місце зварювальника

Переконайтеся що на вашому робочому місці немає легкозаймистих речей.

Завжди тримайте вогнегасник поряд з вашим робочим місцем.

Обладнання повинно встановлюватись лише кваліфікованим персоналом.

Переконайтеся що робоче місце сухе, та має достатню вентиляції.

До технічного огляду та ремонту допускайте лише персонал який має необхідну кваліфікацію для ремонту та технічного обслуговування.

Завжди звертайте увагу на людей навколо, не допускайте некваліфікованих працівників або дітей до робочого місця.

Захищайте очі оточуючих від небезпечного випромінювання.

Встановлюйте зварювальний апарат на добре закріплену поверхню,

або візок, що забезпечить надійне утримання зварювального апарата.

Стан вашого зварювального апарата

Перевірте кабель заземлення, зварювальний кабель, та інші на наявність розриву або пошкодження. Перед роботою або полагодіть пошкодження, або замініть пошкодженні частини

Переконайтеся що всі частини чисті та в задовільному стані перед використанням.

Використання зварювального апарата

Не використовуйте зварювальний апарат якщо кабелі, електрод та тримач, протяжка вологі. Не занурюйте їх у воду. Усі ці компоненти повинні бути абсолютно сухі, перед їх використанням.

Дотримуйтеся інструкцій указаних тут.

Вимикайте зварювальник коли ви його не використовуєте.

Підключайте заземлення якомога ближче до місця зварювання, для того щоб мати найкращу дугу.

Займайте зручне положення під час роботи з апаратом.

- Не обгортайте кабелі навколо свого тіла

Використовуйте зварювальну маску з відповідним затемненням (див. Стандарти безпеки ANSI Z87.1) та захисні окуляри під час зварювання.

Використовуйте відповідні захисні рукавиці та одяг, щоб

запобігти попадання бризок металу та іскор на шкіру.

Не перегрівайте зварювальний апарат, давайте йому час охолонути, відповідно до його робочого циклу.

Тримайте пальці поодаль від частин які рухаються, не засовуйте пальці до роликів протяжки.

Не направляйте пальник або електродотримач на себе або на інших.

Завжди використовуйте зварювальний апарат відповідно до робочого циклу, щоб запобігти перегріву та його поломки.

Попередження що до небезпек, які можуть виникнути при роботі з апаратом

Ураження електричним струмом

Електричні зварювальні апарати можуть призвести до ураження струмом. Доторкання до частин апарату які знаходяться під напругою можуть призвести до фатального ураження струмом. Під час зварювання усі металічні частини під дугою нагріваються струмом. Ненадійне заземлення дуже небезпечне, тому переконайтеся у його надійності.

Носіть сухий захисний одяг, та використовуйте захисне взуття.

Запобігайте доторкання до деталі, над якою працюєте.

Не намагайтеся розібрати та лагодити апарат коли його включено.

Перевіряйте усі кабелі на цілісність, замініть їх по необхідності.

Використовуйте рекомендовані кабелі та аксесуари.

Завжди підключайте клему заземлення якомога ближче до деталі.

Не доторкайтесь до зварювального кабелю та заземлення, або заземленої деталі одночасно.

Не використовуйте зварювальний апарат на заледених трубах.

Пари та газу

Пари які виникають під час зварювання, при вдиханні можуть спричинити пошкодження дихальної системи або навіть смерть.

Не вдихайте пари які виникають під час зварювання, переконайтесь що повітря яким ви дихаєте достатньо чисте.

Працюйте тільки у добре вентильованих приміщеннях.

Не зварюйте метали з покриттям (гальвановані, вкриті кадмієм або цинком, ртуттю або барієм). Під час зварювання вони виділяють токсичні пари, тому, за необхідності використовуйте індивідуальні фільтри з примусовою вентиляцією повітря. Або зніміть покриття у

місці зварювання.

Оскільки ці покриття виділяють токсичні пари при нагріванні, спочатку ознайомтеся з технологією роботи з ними.

Не зварюйте поряд з речовинами які можуть виділяти токсичні ари при нагріванні (наприклад чистячі засоби.)

ІЧ та УФ випромінювання

Під час зварювання випромінюється ультрафіолетове (УФ) Та інфрачервоне (ІЧ) яке може спричинити пошкодження очей та шкіри. Не дивіться на зварювальну дугу без захисту очей.

Завжди використовуйте захисну маску яка закриває лице від шиї та захищає вуха.

-Використовуйте світлофільтри які відповідають стандартам ANSI та захисні окуляри. Для зварювання на потужності до 160 А використовуйте скло з затемненням 10 При потужності понад 160 А, використовуйте ступінь затемнення від 12 DIN. Зверніться до стандарту ANSI Z87.1 за більш детальною інформацією.

Використовуйте відповідний зварювальний одяг, рукавиці та взуття. Краще за все використовувати вогнетривкий одяг або фартух.

Використовуйте захисні екрани або схожі конструкції щоб захистити інших від випромінювання.

Перед початком зварювання попереджайте інших людей навколо що ви розпочинаєте роботу, щоб оточуючі могли захистити себе від випромінювання

Пожежна безпека

Не зварюйте труби або контейнери які можуть мати, або мали всередині вогненебезпечні речовини, Під час зварювання виникають іскри які можуть запалити вогненебезпечні або вибухонебезпечні матеріали. .

Не запалюйте зварювальну дугу у присутності вогненебезпечних речовин.

Приберіть усі легкозаймисті матеріали на відстань не менш ніж на 10 метрів. Якщо це неможливо, то закрийте їх від іскор.

Переконайтеся що іскри не можуть спричинити пожежу у там де ви не зможете це побачити (тріщини, діри, вентиляційні шахти).

Тримайте вогнегасник поруч з робочим місцем.

Носіть захисний одяг, який не забруднено оливами, та переконайтеся що у кишенях немає легкозаймистих речей.

Не тримайте при собі речі які можуть легко загорітися (сірники, запальнички).

Гарячі матеріали

Матеріали під час зварювання нагріваються. І можуть викликати опіки при необачності.

- Не торкайтеся розігрітих деталей.

Іскри/маленькі часточки

Під час зварювання виникають іскри. Також під час зварювання відділяються частинки шлаку.

Завжди під час роботи носіть захисні окуляри згідно стандарту ANSI, щоб захистити волосся слід використовувати спеціальні шапки та маски.

Електромагнітне поле

Електромагнітне поле яке виникає під час зварювання може викликати збій у роботі різноманітних електричних пристроїв, наприклад кардіостимуляторів.

Проконсультуйтеся з лікарем перед початком роботи з зварювальним апаратом.

Тримайте людей з кардіостимулятором поодаль від працюючого зварювального апарату.

Не обгортайте себе зварювальним кабелем.

Тримайте кабель заземлення, та зварювання поряд.

По можливості тримайте зварювальний кабель та кабель заземлення с однієї сторони



Увага! Балони з захисним газом можуть вибухнути

Балони з захисним газом знаходяться під тиском, та можуть вибухнути від пошкоджень.

Ніколи не допускайте попадання на балон іскор, вогню, або струму.

Не доторкайтеся до балону пальником.

Не зварюйте на балоні

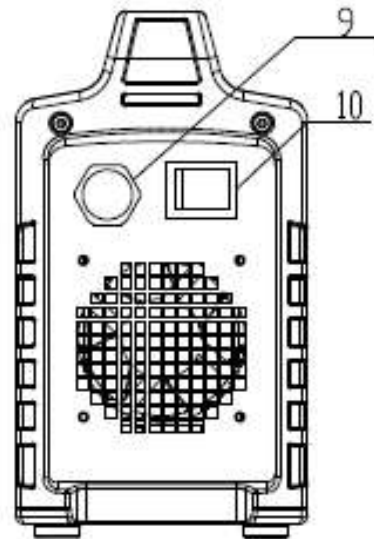
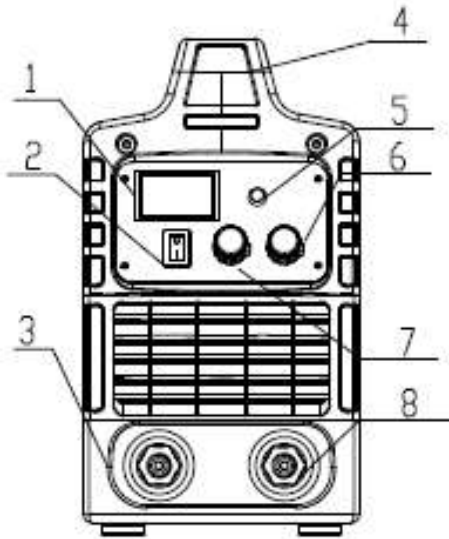
Завжди встановлюйте балон вертикально.

Тримайте балон поодаль від зварювання, або електричної дуги.

Використовуйте відповідні регулятори, кріплення та ін.

Не дивіться безпосередньо на вентиль відкриваючі його.

Використовуйте захисні ковпаки на балон, при можливості.



ОПИС АПАРАТУ

- 1. Дісплей відображення напруги.
- 2. Перемикач режиму MMA/Lift TIG.
- 3. Ручка.
- 4. Індикатор попередження (загорається при перегріві або фоламці).
- 5. Регулятор потужності дуги.
- 6. Регулятор напруги.
- 7. "M+" (плюс) байонетний роз'єм.
- 8. Кабель живлення.
- 9. Перемикач живлення.

КОМПЛЕКТАЦІЯ

- 1. 300A електродотримач з кабелем 3 м 25мм² - 1 шт.
- 2. Клема заземлення з кабелем 2м 25мм² - 1 шт.
- 3. Інструкція - 1 шт.
- 4. Гарантійний талон.

ТЕХНІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Технічний показник	STARARK 251KW	
Напруга живлення V		
Частота живлення Hz		
Струм живлення A		
Напруга живлення KVA		
Вольтаж відкритої напруги V		
Робоча напруга V		
Діапазон робочого току A		
Робочий цикл %		
Робочий струм 10 хв. /60% A		
10 хв/100% A		
10min/100% A Ef КПД η		
Фактор потужності Cosφ		
Клас ізоляції		
Ступінь захисту		
Тип охолодження	повітряне	
Габарити (В×Ш×Г) мм		
Вага кг		

ДОГЛЯД ТА РОБОТА

Переконайтесь що живлення відключене під час роботи з деталями апарату.

- Не торкайтесь плат без заземлення, та антистатичних браслетів. Запобігайте пошкодження плат статичним струмом.

- Не суйте пальці до рухомих частин апаратів (валики, вентилятор, та ін.)

● **Ні в якому разі не модифікуйте апарат самостійно.** Неавторизовані зміни внесені до апарату, можуть погіршити роботу або зовсім зіпсувати обладнання. .

● 3

а

в

★ **Зберігання апарату** . Коли ви не використовуєте апарат, зберігайте його в сухому, не доступному для дітей місці . Після зберігання, перевірте його перед початком використання .

ВСТАНОВЛЕННЯ

Вимоги до напруги – Перемінний струм (AC) одна фаза 220-240 В.
ВИКОРИСТОВУЙТЕ АПАРАТ якщо реальна напруга менша за 220 В або більша за 240 В.

● **Висока напруга є небезпечною! Порадьтеся з технічним спеціалістом перед тим як підключити апарат.** Апарат повинен бути заземлений під час роботи, щоб запобігти ураження струмом.

● **Не модифікуйте заземлення або роз'єми.** Не використовуйте адаптери. Переконайтесь що перемикач на апаратів вимкнено перед підключенням до мережі 220-240 В, 60 HZ,

ВИМОГИ ДО РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА ЗВАРЮВАЛЬНИКА

* Кількість пилу, бруду та корозійних матеріалів повинна відповідати нормам.

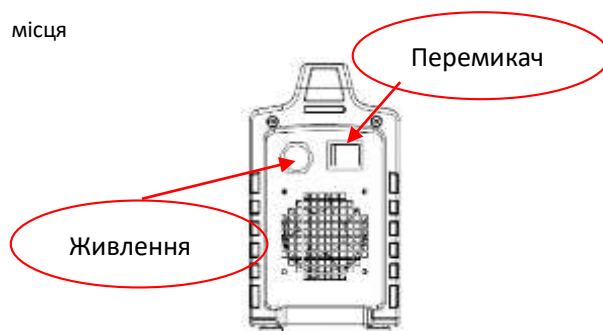
* Зварювальний апарат повинен бути поставлений так, щоб не піддавати його діям прямого сонячного проміння.

Також його слід зберігати у сухому місці при температурах від -10 до 40°C.

* Апарат повинен бути на відстані не менш ніж 50см від оточуючих предметів, для забезпечення достатньої

вентиляції.

* При відсутності достатньої вентиляції або надлишку диму, слід використовувати обладнання для вентиляції робочого місця



ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДО ЕЛЕКТРОДОТРИМАЧА

Підключіть байонетний роз'єм заземлення до позначки «+», а електродотримач до позначки «-»



ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕКТРОДОТРИМАЧА ДО АПАРАТУ

(Див схему)

Підключіть байонетний роз'єм до роз'єму з позначкою « - » на передній панелі та поверніть його за часовою стрілкою. Клема заземлення підключається до роз'єму з позначкою « + ».

Увага: Не використовуйте сталеві пластини або матеріали яка є поганими провідниками для підключення клеми заземлення до робочої деталі.

Не рекомендується використовувати подовжувач, оскільки при їх використанні падає вихідна напруга. Це падіння напруги може суттєво вплинути на роботу зварювального апарату або пошкодити його. Якщо вам потрібен подовжувач, рекомендується проконсультуватися з електриком. Не використовуйте подовжувачі довші за 7 метрів.

ВСТАНОВЛЕННЯ TIG ПАЛЬНИКА

Відключіть адаптери з роз'ємів. Встановіть кабель заземлення до вихідного з'єднання ПЛЮС (+).


Підключіть клему заземлення до деталі

Підключіть регулятор до балону за Агроном. Підключіть газовий патрубок на пальнику до регулятора газу.

Підключіть TIG пальник до роз'єму « - » на передній панелі апарату.

Встановіть бажану напругу на перемикачі напруги.

Ввімкніть перемикач живлення апарату.


 **Увага, TIG пальник буде гарячим від напруги.**

Ввімкніть регулятор на газовому балоні та встановіть приблизно 20 CFH. Відкрийте подачу газу на пальнику, та почніть подачу захисного газу.

Зварювальна дуга дуже небезпечна для очей та шкіри! При тривалому опроміненні дугою ви ризикуєте сліпотю та опіками шкіри. Ніколи не запалюйте дугу не переконавшись що ви достатньо захищені. Використовуйте зварювальні рукавиці, щільний одяг з довгим рукавом, щільні штани та взуття, а також зварювальну маску згідно зі стандартом ANSI.

Доторкніться вольфрамовим електродом до робочої деталі, як тільки розпалиться дуга відведіть електрод приблизно на 7мм від деталі.

РОБОТА З АПАРАТОМ

 **Увага, висока напруга дуже небезпечна! Проконсультуйтеся з електриком перед підключенням апарату до електричної мережі. Цей апарат має бути заземлений, щоб запобігти ураження струмом. Якщо ви не впевнені що апарат надійно заземлений – запитайте у спеціаліста.**

4. Підключення робочої деталі

4.1 Положення зварювання

Існує 2 основні позиції: плоский та горизонтальний . Плоске зварювання зазвичай простіше , швидше та забезпечує більш глибоке проварювання. Якщо можливо – варто відшліфувати місце зварювання, для кращого результату.

не правильно



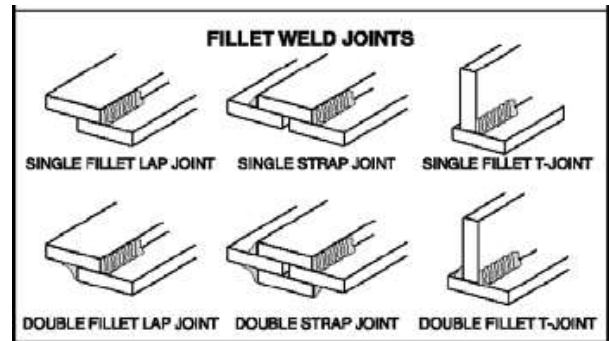
правильно



4.2 Підготування з'єднання

Перед початком роботи деталь слід зачистити від бруду, часточок металу, стружок, мастильних матеріалів та хімічних залишків, оскільки бруд може викликати не рівний та пористий шов. Якщо металеві деталі які зварюються дуже товсті та важкі, можливо, що варто підточити край щоб він був під кутом 60%, див малюнок:

Існують декілька різних способів з'єднання деталей



5. КЛЕММА ЗАЗЕМЛЕННЯ

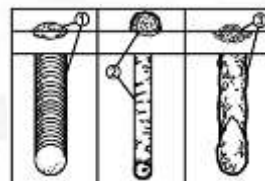
Очистіть клему заземлення від бруду, залишків металу та мастила. Переконайтесь що клему добре підключено . Не надійне призведе до втрати напруги та тепла. Переконайтесь що клемма у контакті з металом.

6. ЕЛЕКТРОД

Електрод – це пруток що вкритий зварювальним флюсом. Під час зварювання між електродом та деталлю проходить електричний струм . Через те що струм має дуже велику напругу, електрод та флюсове покриття плавиться. Для найкращої ефективності роботи з чим апаратом , ми рекомендуємо використовувати електроди E6013.

7. ВИБІР ПРАВИЛЬНОГО ЕЛЕКТРОДУ

Не існує золотого правила при виборі електроду . Тип, товщина металу та положення металу під час зварювання накладають свої потреби при виборі типу електроду та потужності напруги . Важкі та товсті метали потребують більшої напруги. Краще за все перед зварюванням зробити пробне зварювання с відходами такого з такого ж металу та товщини . Пропонуємо ознайомитись з описом проблем при виборі електроду..



7.1. Коли електрод вибраний правильно:

7.1.a. Шов лягає обережно без нерівності

7.1.b. Зварювальна ванна буде по товщині така як и шов поверх неї

7.1.c. Під час зварювання буде звук, як при смаженні яйця

7.2. Коли електрод затонкий;

7.2. а. Шов буде високий та не рівний

7.2. b. Дугу важко утримати

7.3. Коли електрод буде занадто товстий

7.3. а. Дуга буде пропалювати тонкі метали

7.3. b. Шов буде переривчатим

7.3. с. Шов буде пласким та пористим

7.3. d. Електрод буде прилипати до деталі

Слід брати до уваги: Швидкість зварювання також може впливати на якість шва. Для того щоб глибина зварювання була достатня, слід вести дугу повільно.

8. ВИСТАВЛЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ДУГИ

Зварювальній апарат має контроль дуги. Апарат має можливість зварювати електродом товщиною до 5 мм. Не існує золотого правила при виборі потужності. Та краще за все спробувати поварити на залишках від деталі, щоб точно вибрати зварювальну напругу. Товщина та тип електроду та товщина металу визначає кількість жару, потрібного для зварювання. Більш важкі метали потребують більшої напруги, в той час, як тонкі деталі потребують меншої напруги. Ви можете зверитись з пакуванням на електроді.

9. ТЕХНОЛОГІЯ ЗВАРЮВАННЯ

Краще за все слід привчитися зварювати короткими проміжками. Тренуватися слід на відходах, які можна зіпсувати. Не варто намагатися працювати з деталлю не натренувавшись ,та не переконавшись у налаштуваннях апарата та товщині електроду.

9.1 ТРИМАННЯ ЕЛЕКТРОДУ

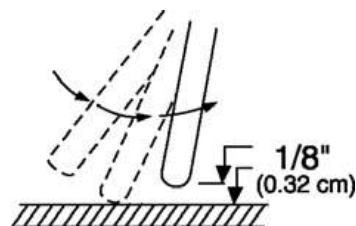
Електродотримач слід тримати в руках максимально комфортно. Під час розпалювання дуги електрод слід тримати перпендикулярно від деталі. Після запалювання дуги слід нахилити електрод по відношенню до деталі до 10 або 30 градусів. Це дозволить зварювати з мінімальною кількістю розбризкування.

9.2 Розпалювання дуги

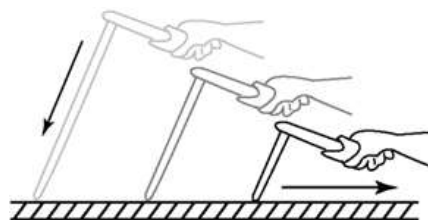
Зварювальна дуга дуже небезпечна для очей та шкіри! При тривалому опроміненні дугою ви ризикуєте сліпотою та опіками шкіри. Ніколи не запалюйте дугу не переконавшись що ви достатньо захищені. Використовуйте зварювальні рукавиці, щільний одяг з довгим рукавом, щільні штани та взуття, а також

зварювальну маску згідно зі стандартом ANSI.

Чиркніть електродом об деталь, для початку дуги та відведіть електрод на відстань 3.2 мм від дуги.



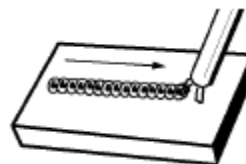
Важливо утримувати такий проміжок під час зварювання. Якщо відстань замала, електрод буде прилипати до деталі. Якщо відстань дуже велика, дуга погасне. Для утримання достатньої відстані слід тренуватися. Новачки зазвичай або гасять дугу або прилипають до деталі. Якщо електрод пристав до деталі обережно похитайте його щоб він відділився. Якщо ви це не зробите, можливе виникання короткого замикання, яке пошкодить апарат. Правильну дугу можна визначити по звуку. Звук повинен бути як при смаженні яйця. Для наварювання шва потрібні всього 2 типу рухів; до низу (відповідно до зменшення довжини електрода) та у напрямку де потрібен шов, див малюнок нижче:



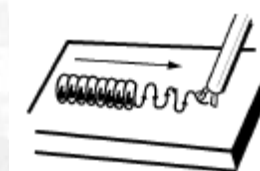
9.3 ТИПИ ЗВАРЮВАЛЬНОГО ШВА:

Цей розділ описує найбільш поширенні види швів.

Прямий шов Формується утриманням електроду, та повільним просуванням його вздовж шва..



Хвилястий шов. Використовується коли область зварювання занадто широка, та не дозволяє використовувати прямий шов. Він виконується веденням електродом вздовж деталі хвилястою лінією.



9.4 ПОЗИЦІЯ ПРИ ЗВАРЮВАННІ

Плоске положення. Це положення при зварюванні використовується частіше за все. Якщо можливо – завжди зварюйте в плоскому положенні, для досягнення найкращого результату.

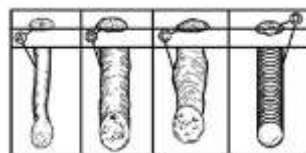


Горизонтальне положення При цьому положенні зварювання проходить майже так же само як при плоскому, але електрод та деталь знаходяться під кутом, тому більша частина дуги розповсюджується трохи зверху від шва. Більш прямий кут дозволяє запобігти стіканню зварювальної ванни. Для початку, варто зварювати під кутом 30 градусів НИЖЧЕ перпендикуляру робочої зони на деталі.



9.5 ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ШВА

Після того як ви змогли утримати правильну дугу, слід перевірити якість шва. При недостатньому досвіді ви навряд чи с першого разу зможете зробити ідеальний шов. Занадто слаба дуга, або швидкий прохід також погано впливають на шов (Див малюнки)



- A. Швидкість зavelика.
- B. Швидкість замала.
- C. Дуже довга дуга.
- D. Ідеально.

Міцний та якісний шов потребує обережного та обачливого зварювання з правильною швидкістю проходу. Якщо хухати електродом занадто швидко або хаотично – у шві відкладеться шлак за залишки газу

Удар струмом може бути фатальним! Щоб уникнути ураження струмом не можна стояти, сидіти, притискати ногою або притуляти до себе заземлену деталь.

9.6 Закінчіть шов

Під час зварювання, покриття на поверхні електрода горить виділяючи захисний Це допомагає не допустити попадання повітря до зварювальної ванни та запобігти небажаній хімічній реакції. Але горіння покриття все ж таки утворює шлак. Шлак виглядає як брудні металеві часточки на поверхні шва. Шлак слід видаляти за допомогою щітки та спеціального молотка.

⚠ УВАГА! Знімання шлаку призводить до того що маленькі часточки шлаку потрапляють до повітря. Частинки металу та шлаку можуть причинити пошкодження очей при потрапленні на них, також металеві часточки можуть призвести до інших пошкоджень шкіри на відкритих ділянках тіла. Тому слід захистити очі окулярами або щитком, та шкіру – захисним одягом.

ДОГЛЯД ЗА ЗВАРЮВАЛЬНИМ АПАРАТОМ

• **Догляд за апаратом STARARK СЕРІЇ KW.** Рекомендується перед кожним використанням перевіряти загальний стан зварювального апарату. Тримайте апарат у доброму стані регулярно проводячи його перевірку та ремонт (за

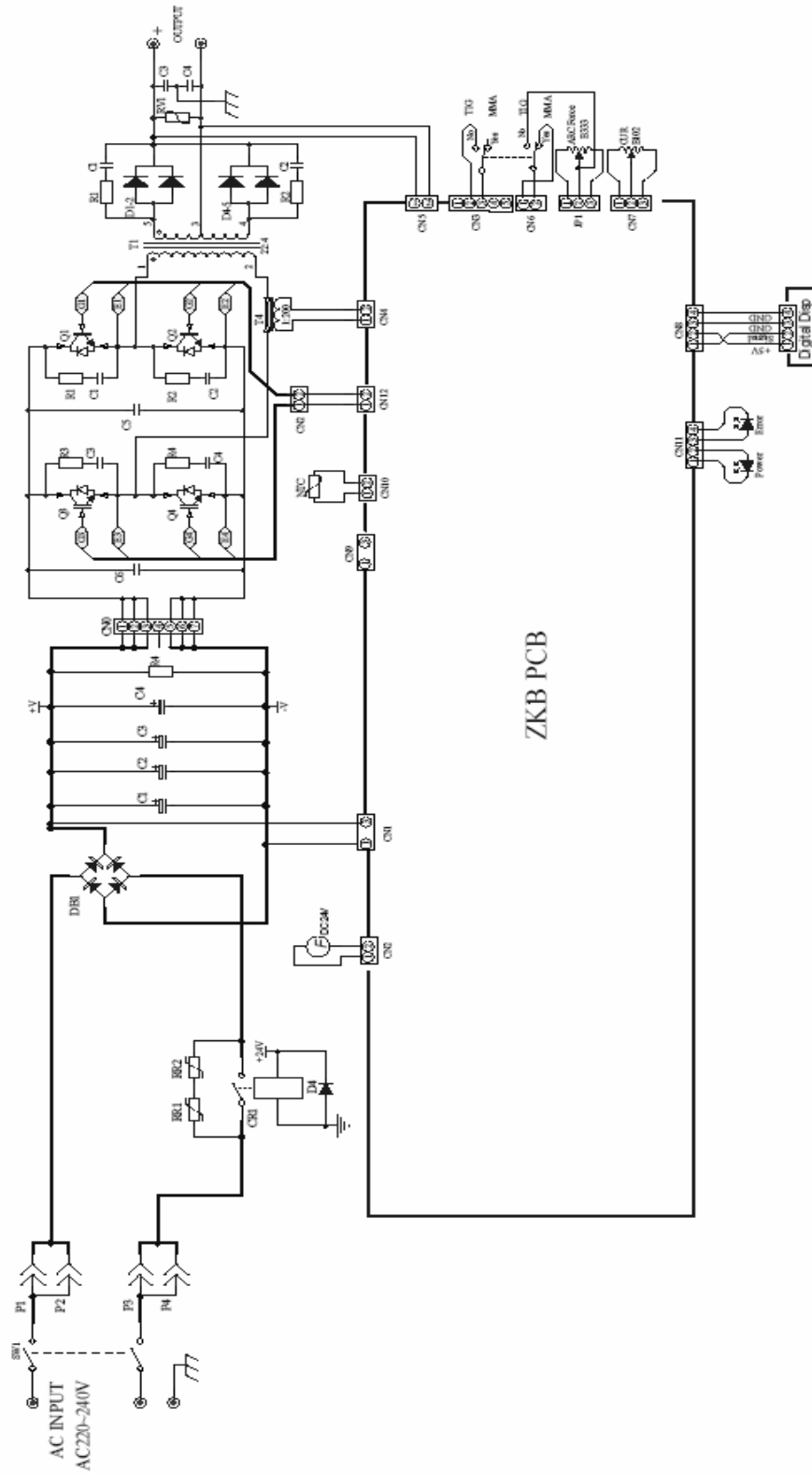
необхідності). Будь який ремонт повинні проводити лише кваліфіковані спеціалісти.

- Зчищайте пил, бруд, бризки з апарату.
- Кожні 6 місяців, або частіше за необхідності, знімайте кришку з апарату та продувайте його від пилу та бруду.
- Замінюйте дроти, клеми, електродотримач, та ін. при пошкодженні та зносі.

ВИРІШЕННЯ МОЖЛИВИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ		
Поломка	Аналіз	Рішення
Горить жовтий індикатор	Перегрів	Поліпште умови вентиляції
	Температура плати зависока	Автоматично вимкнеться при остиганні

	Використання понад робочого циклу	Автоматично вимкнеться при остиганні
Регулятор на передній панелі не працює	Можливо регулятор пошкоджено	Зв'яжіться з сервіс центром
Вентилятор охолодження не працює або обертається дуже повільно	Недостатньо напруги	Перевірте напругу
	Перемикач зламаний	Зв'яжіться з сервіс центром
	Вентилятор зламаний	Зв'яжіться з сервіс центром
	Дріт відламано або відійшов	Перевірте підключення
Немає початкової напруги	Перегрів	Див №1
	Перемикач зламано	Зв'яжіться з сервіс центром
Електродотримач та кабель нагріваються; "+" "-" роз'єми нагріваються	Електродотримач замалої потужності	Замініть на відповідний до обладнання
	Кабель занадто малого перетину	Замініть на відповідний до обладнання
	Завелика напруга між кабелем та електродотримачем	Зніміть іржу з електродотримача, та підтягніть з'єднання
Відключається джерело живлення	Початок роботи після довгого періоду невикористання	Не є поломкою, конденсатори накопляють заряд. Спробуйте ввімкнути ще
	Під час роботи	Зв'яжіться з сервіс центром
Інші		Зв'яжіться з сервіс центром

ЕЛЕКТРОННА ДІАГРАМА.



Ця схема є лише орієнтовною. Виробник може міняти її без попередження .

