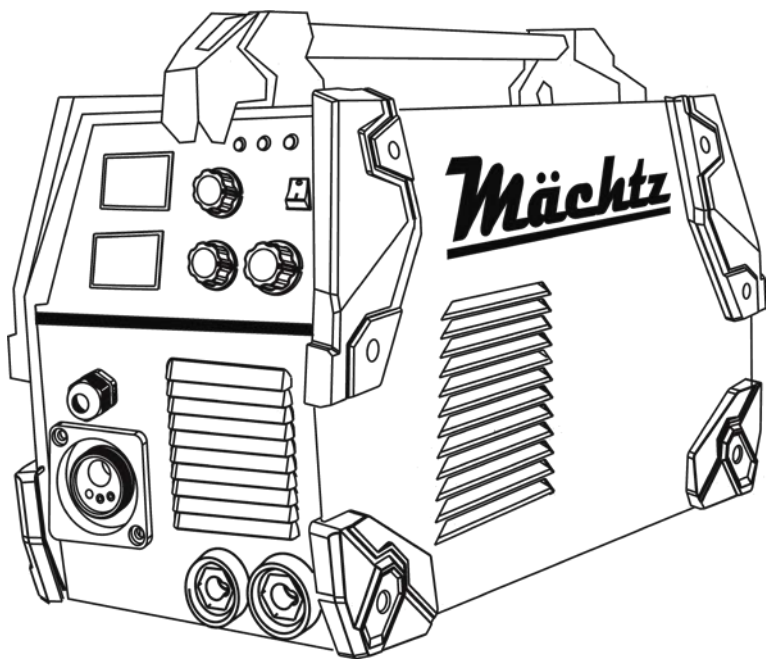


Mächtz

MWM-315

MIG/MAG/MMA/TIG

**ЗВАРЮВАЛЬНИЙ АПАРАТ ІНВЕРТОРНИЙ
(напівавтомат MIG/MAG/MMA/TIG) IGBT**



ЗМІСТ

Вступ.....	3
1 Заходи безпеки.....	3
2 Опис і принцип роботи.....	5
3 Підготовка виробу до використання.....	7
4 Використання виробу.....	8
5 Технічне обслуговування виробу.....	13
6 Поточний ремонт складових частин виробу.....	13
7 Строк служби, зберігання, транспортування.....	14
8 Гарантії виробника (постачальника).....	14
9 Технічний паспорт.....	15
10 Комплектність.....	16
11 Утилізація.....	16

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

(копія оригіналу)

УВАГА!

Шановний покупець!

Вдячні Вам за придбання даної моделі електроінструменту торгової марки **Mächtz**. Ця модель поєднує в собі сучасні конструктивні рішення для збільшення ресурсу роботи, продуктивності та надійності інструменту, а також для його безпечного використання. Ми впевнені, що продукція торгової марки **Mächtz** буде Вашим помічником на довгі роки.

Під час купівлі зварювального апарату інверторного **MWM-315 MIG/MAG/MMA/TIG** вимагайте перевірки його працездатності пробним запуском і перевірки відповідності комплектності (розділ «Комплектність» Інструкції з експлуатації). Переконайтеся, що Гарантійний талон повністю і правильно заповнений.

Перед експлуатацією зварювального апарату уважно вивчіть дану Інструкцію з експлуатації (Технічний паспорт) і дотримуйтесь заходів безпеки під час роботи з ним.

У процесі експлуатації дотримуйтесь вимог Інструкції з експлуатації (Технічного паспорта).

ВСТУП

Область застосування зварювального апарату інверторного **MWM-315 MIG/MAG/MMA/TIG** (далі – виріб, напівавтомат, апарат) досить широка: будівельно-монтажні роботи в цивільному будівництві, аварійно-рятувальні роботи, ремонтно-відновлювальні роботи в будівлях і спорудах з електроживленням напругою 220 В, зварювальні роботи в автосервісних господарствах тощо. Виріб призначений для побутового використання.

Уважно вивчіть дану Інструкцію з експлуатації, в тому числі розділ 1 «Заходи безпеки». Тільки таким чином Ви зможете навчитися правильно поводитися з виробом і уникнете помилок та небезпечних ситуацій.



УВАГА! Недотримання вказівок та інструкцій з техніки безпеки, може стати причиною ураження електричним струмом, виникнення пожежі та отримання важких травм.

1 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

1.1 Загальні правила з техніки безпеки



УВАГА! Перед використанням виробу повинні бути вжиті всі необхідні запобіжні заходи для того, щоб зменшити ризики загоряння, ураження електричним струмом і знизити ймовірність пошкодження корпусу й деталей виробу.

Ці запобіжні заходи містять у собі нижчеперелічені пункти. Уважно прочитайте і збережіть всі вказівки, перш ніж Ви спробуєте використати виріб. З метою безпечного використання:

1.1.1 Не використовуйте виріб у будь-яких інших цілях, крім зазначених у цій Інструкції з експлуатації.

1.1.2 Не допускайте використання виробу неповнолітніми або особами, які не придатні до виконання зварювальних робіт за станом здоров'я. У разі передачі виробу іншим особам детально розкажіть їм про правила його експлуатації, а також дайте ознайомитися з даною Інструкцією з експлуатації.

1.1.3 Уникайте присутності дітей, тварин або сторонніх поблизу місця роботи.

1.1.4 Не можна занурювати виріб у воду та інші рідини, а також піддавати його впливу дощу або інших атмосферних опадів.

1.1.5 Заборонено працювати виробом поблизу легкозаймистих рідин або газів. Заборонено зварювання газових балонів та ємностей, що містять легкозаймисті рідини або їх пари, а також ємностей, які перебувають під тиском.

1.1.6 Не рекомендується виконувати зварювання матеріалів, які очищені розчинниками на основі хлору.

1.1.7 Не рекомендується використовувати пошкоджені або дефектні електроди.

1.1.8 Переносити виріб тільки тримаючи за рукоятку, або за допомогою наплічного ременю.

1.1.9 Переконайтеся в тому, що параметри електромережі відповідають параметрам виробу.

1.1.10 Перед роботою перевірте цілісність кабелів і виробу, нормальне функціонування регулятора сили зварювального струму і вимикача без навантаження.

1.1.11 Перед під'єднанням до електромережі необхідно переконатися, що вимикач знаходиться в положенні «Вимк» («О»).

1.1.12 Перш ніж увімкнути виріб, переконайтеся, що електрод правильно встановлений і зафіксований в електродотримачі, деталь яка зварюється/розрізається надійно зафіксована, а штекери кабелів встановлені та зафіксовані в роз'ємах відповідно до їх функціонального призначення.

1.1.13 Під час роботи рекомендується надягати відповідний одяг: спеціальний брезентовий костюм та щільні рукавички, що забезпечують безпеку під час розбризкування розплавленого металу, а також спеціальну захисну маску для захисту очей.

1.1.14 Під'єднаний до електромережі виріб завжди повинен бути в зоні вашої уваги. Під час роботи необхідно слідувати, щоб кабелі не потрапили на поверхню, на якій зварюється або розрізається деталь, і не контактували зі сторонніми предметами та поверхнями, які можуть пошкодити їх.

1.1.15 Під час роботи міцно тримайте електродотримач. Електрод не повинен випадати з тримача.

1.1.16 Намагайтеся уникати контакту незахищених частин тіла зі зварювальним контуром.

1.1.17 У разі пошкодження шнура електроживлення, для запобігання ураження електричним струмом, його необхідно полагодити або замінити в уповноваженому сервісному центрі.



УВАГА! Скупчення зварювального диму може бути небезпечним для Вашого здоров'я. Під час роботи в закритих приміщеннях, переконайтеся, що циркуляція повітря дозволяє зварювальному диму вивітрюватись (наявність витяжки або кондиціонування).

1.1.18 При від'єднанні виробу від електромережі необхідно триматися за штепсельну вилку.

1.1.19 Виріб необхідно від'єднувати від електромережі після його використання, перед виконанням технічного або сервісного обслуговування, а також перед встановленням/зняттям кабелів.



УВАГА! Щоб уникнути травм використовуйте тільки ті аксесуари або приладдя, які зазначені в даній Інструкції з експлуатації або в каталозі TM Mächtz.

1.1.20 Ремонт виробу повинен здійснюватися винятково в уповноваженому сервісному центрі з використанням тільки оригінальних запасних частин TM Mächtz. В іншому випадку можливе заподіяння серйозної шкоди здоров'ю користувача.

1.2 Особливі вимоги експлуатації виробу



УВАГА! Перед використанням уважно прочитайте розділ «Заходи безпеки» даної Інструкції з експлуатації. Недотримання наведених вимог і правил зробить неефективною систему безпеки, передбачену виробником, що може стати причиною важких травм (ураження електричним струмом, отримання опіків) або спричинити майнові втрати від наслідків пожежі.

1.2.1 Під час роботи з виробом:

- у безпосередній близькості від місця зварювальних робіт повинні бути доступні засоби пожежогасіння: вогнегасник, вода, пісок тощо. Особа, яка працює з виробом, зобов'язана знати, як користуватися засобами пожежогасіння. Всі вогненебезпечні та вибухонебезпечні матеріали повинні бути видалені на відстань не менше 10 метрів від місця виконання зварювальних робіт;
- забороняється виконувати зварювальні роботи в приміщенні з великою концентрацією пилу, вибухонебезпечного газу або випарів горючих рідин. Після завершення зварювальних робіт переконайтеся, що деталь яка зварювалася або розрізалася досить охолонула, перш ніж торкатися її руками або переміщати в зону перебування горючих і вибухонебезпечних матеріалів;
- уникайте прямих контактів зі зварювальним контуром. У стані спокою струм, що виробляється апаратом, може бути небезпечним;
- електричне з'єднання виконуйте відповідно до загальних норм безпеки;
- переконайтеся у правильному заземленні розетки електроживлення;
- не працюйте з кабелями, в яких пошкоджена ізоляція або ослаблені з'єднання;
- забезпечте достатній повітрообмін для видалення зварювального диму;
- щоб уникнути перекидання виробу, встановлюйте його на рівних поверхнях.

1.2.2 Під час експлуатації виробу необхідно дотримуватися усіх вимог Інструкції з експлуатації (Технічного паспорта), дбайливо поводитися з ним, не піддавати ударам, перевантаженням, впливу бруду і нафтопродуктів.

1.2.3 По закінченні роботи виріб повинен бути очищений від пилу і бруду.

1.2.4 Зберігати виріб у сухому недоступному для дітей та сторонніх місці. Температура зберігання повинна бути в інтервалі від мінус 5 °C до плюс 40 °C. У разі внесення виробу з холоду в тепле приміщення необхідно витримати його при кімнатній температурі протягом не менше двох годин. Після цього виріб можна під'єднувати до електромережі.

2.1 Склад виробу

Зовнішній вигляд та елементи зварювального апарату інверторного **MWM-315 MIG/MAG/MMA/TIG** зображені на рисунках 1, 2 і 3.

1. Індикатор живлення
2. Індикатор перегріву
3. Індикатор «QC» (поєднує три функції захисту електроніки виробу)
4. Випускний газовий штуцер для під'єднання гайки силового рукава при роботі в режимі TIG-LIFT
5. Регулятор індуктивності (жорсткості дуги)
6. Трипозиційний перемикач режимів зварювання (MMA, MIG/MAG, TIG-LIFT)
7. Регулятор зварювального струму (для режимів MMA і TIG-LIFT), або швидкості подачі зварювального дроту (MIG/MAG)
8. Регулятор напруги для режимів MIG/MAG
9. Роз'єм негативної полярності (–) для під'єднання зварювального кабелю
10. Роз'єм позитивної полярності (+) для під'єднання зварювального кабелю
11. Роз'єм для під'єднання єврорукава пальника
12. Кабель-перехідник для режимів MIG/MAG
13. Дисплей для відображення обраної напруги
14. Дисплей для відображення обраного струму зварювання
15. Перемикач «Увімк/Вимк» (вимикач)
16. Впускний газовий штуцер «CO₂» для режимів MIG/MAG
17. Шнур електроживлення
18. Кнопка швидкої подачі дроту
19. Регулятор притискання ролика
20. Фіксатор ролика подачі дроту
21. Тримач котушки з дротом з регульованим гальмуванням
22. Впускний газовий штуцер «Argon» для режиму TIG-LIFT
23. Вбудований вентилятор системи охолодження
24. Рукоятка для переміщення апарата

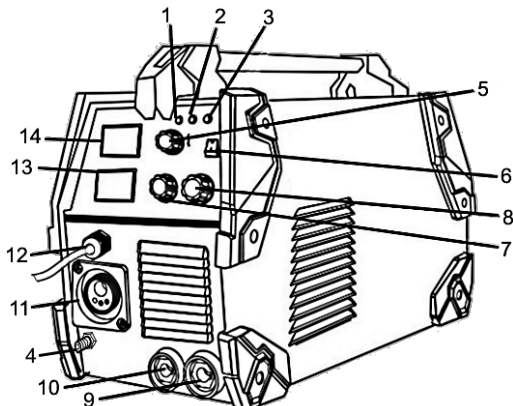


Рисунок 1

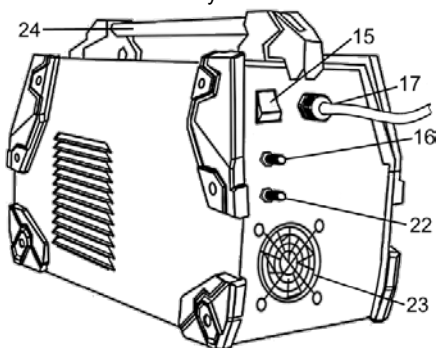


Рисунок 2

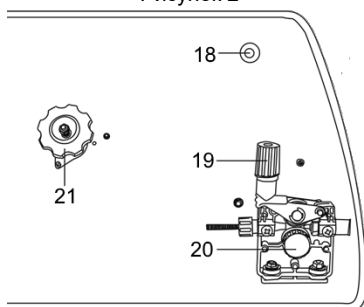


Рисунок 3 (вид збоку, кришка не показана)

2.2 Пристрій та робота

2.2.1 Зварювальний апарат інверторного типу виконаний на основі технології IGBT. Даний зварювальний апарат використовує електричну дугу між електродом (дротом) і зварюваним матеріалом як джерело тепла для плавлення електрода (дроту) та металу під постійною подачею захисного газу.

Виріб призначений для виконання зварювальних робіт наступних типів:

- MMA – ручне дугове зварювання штучними електродами з покриттям;
- MIG/MAG – напіваавтоматичне зварювання електродним дротом в середовищі захисного газу (інертного - аргону, або активного - вуглекислого газу), або без газу. Застосовується для зварювання сталей (в тому числі нержавіючих) та деяких сплавів з алюмінію;
- TIG – ручне дугове зварювання сталі з використанням вольфрамових (що не плавляться) електродів в середовищі захисного газу аргону. Для роботи в даному режимі необхідно окремо придбати силовий рукав і пальник (не входять в комплекті постачання!). У ролі присадного прутка використовується той же вид матеріалу, котрий зварюється.

Особливі характеристики даної системи зварювальних апаратів:

- швидке і точне регулювання зварювального струму, що забезпечує високу якість зварювання з використанням зварювального електрода або дроту;
- апарат підвищує частоту електромережі з 50 Гц до понад 40 кГц, знижує напругу і генерує потужний постійний струм для зварювання за допомогою принципу широко-імпульсної модуляції;
- інверторна система також дозволяє значно знизити об'єм трансформатора і реактивний опір, що покращує мобільність виробу і збільшує його ККД.

Зварювальні апарати інверторного типу мають низку переваг, таких як: стійкість дуги, легкість контролю ванни розплаву і перенесення металу по шву, незначна вага, простота експлуатації, висока якість і широка область застосування.



УВАГА! Виріб оснащений примусовою вентиляцією, тому у жодному разі не можна закривати його вентиляційні отвори.

2.2.2 Виріб має такі вбудовані функції:

- «Гарячий старт» (Hot start): для забезпечення кращого підпалу дуги відбувається автоматичне підвищення зварювального струму;
- «Форсаж дуги» (Arc force): в момент формування дуги зварювальний струм короткочасно підвищується для запобігання залипання електрода;
- «Антизалипання електрода» (Anti-stick): у разі залипання електрода з поверхнею, що зварюється, блок керування знижує струм зварювання для попередження «прожарювання» електрода з подальшим відновленням значення струму зварювання;
- «VRD»: при випадковому замиканні зварювального контуру через незахищені частини тіла оператора, відбувається миттєве зниження напруги холостого ходу до безпечного для організму людини значення (20-24 В).

2.2.3 Індикатор термостатичного захисту (2, рисунок 1) вимкнений, якщо апарат працює нормально. Світіння даного індикатора свідчить про те, що перевищена температура всередині апарату і спрацював захист від перегріву. Сам апарат при цьому ввімкнений, але електроживлення на зварювальний контур не подається доти, поки не буде досягнута нормальна температура. При цьому вбудований вентилятор (23, рисунок 2) системи охолодження продовжує свою роботу та після достатнього охолодження, апарат запускається автоматично.

2.2.4 Індикатор «QC» (3, рисунок 1) поєднує індикацію роботи трьох функцій захисту електроніки виробу. Індикатор світиться у випадку спрацювання функції/функцій захисту при струмовому перевантаженні, захисту від перевантаження вихідних транзисторів IGBT, захисту від низької/високої напруги в електромережі.

2.2.5 Електродотримач має універсальну конструкцію для використання всіх типів стандартних електродів з обмазкою для зварювання металів. Струм зварювання виставляється за допомогою потенціометра (7, рисунок 1) залежно від типу і діаметра встановленого електрода, параметрів заготовки, складу металу, типу зварного з'єднання тощо.

2.2.6 У разі використання виробу в режимі напіваавтомата, потенціометр (7, рисунок 1) регулює швидкість подачі зварювального дроту.

2.2.7 Виріб оснащений двома дисплеями (13 та 14, рисунок 1) для відображення напруги та зварювального струму, що додає зручності при налаштуванні відповідних параметрів зварювання.



УВАГА! Апарат обладнаний захистом від перевантажень. Коли починає світитися індикатор захисту електроніки «QC» – це означає, що апарат перевантажений і переходить в режим очікування. Для продовження роботи необхідно вимкнути електроживлення апарата на 15 секунд, а потім знов увімкнути електроживлення. Після цього можна продовжити роботу.

2.2.8 У зв'язку з постійним вдосконаленням, виріб може мати незначні відмінності від опису і рисунків, які не погіршують його експлуатаційні властивості.

3 ПІДГОТОВКА ВИРОБУ ДО ВИКОРИСТАННЯ



УВАГА! Забороняється починати роботу виробом, не виконавши вимог з техніки безпеки, зазначених у розділі 1 «Заходи безпеки» цієї Інструкції з експлуатації.

3.1 Після транспортування виробу в холодних умовах, у разі його використання в теплому приміщенні, необхідно витримати його при кімнатній температурі не менше двох годин до повного висихання вологи (конденсату) на ньому.

Перш ніж під'єднувати виріб до електромережі, переконайтеся, що параметри електромережі відповідають вимогам, зазначеним на табличці виробу та у цій Інструкції з експлуатації.

Перевірте цілісність виробу та шнура електроживлення. У випадку використання подовжувача переконайтеся, що він розрахований на потужність виробу.

Перед початком експлуатації необхідно переконатися у відсутності негативних наслідків електромагнітного впливу виробу в конкретному місці (електромагнітна сумісність). Слід переконаватися, що виконання зварювальних робіт не створює перешкоди в роботі:

- іншим мережам (керування, телефонним, охоронним), що проходять зверху, знизу і безпосередньо наближені до виробу;
- радіо- і телевізійним приймачам та передавачам;
- комп'ютерам та іншій оргтехніці;
- обладнанню, яке відповідає за безпеку виробничих об'єктів;
- пристроям, які пов'язані зі здоров'ям оточуючих людей (електронні стимулятори серця, слухові апарати тощо);
- електронним контрольно-вимірювальним приладам тощо.



УВАГА! Особам, які використовують електронні прилади життєзабезпечення (електронний стимулятор серця тощо), перед тим як виконувати зварювальні роботи або перебувати безпосередньо біля них, необхідно порадитись зі своїм лікарем.

3.2 Місце встановлення

Необхідно розмістити виріб у такий спосіб, щоб вентиляційні отвори не були закриті. Не допускається попадання агресивних парів, пилу, вологи всередину виробу.

3.3 Під'єднання виробу до електромережі

Під'єднайте шнур електроживлення до джерела однофазного змінного струму з номінальною напругою 220 В. Потужність джерела електромережі повинна бути достатньою для забезпечення виробу електроживленням. Джерело повинно бути забезпечене автоматичним запобіжником (плавким запобіжником) із відповідним струмом спрацьовування. Не можна підключати виріб до джерел електроживлення з параметрами, відмінними від зазначених у таблиці 1 даної Інструкції з експлуатації, оскільки це призведе до виходу з ладу виробу. Рекомендований номінальний струм спрацьовування автоматичного запобіжника – 32 А. Номінальний струм автоматичного запобіжника не повинен перевищувати допустимих струмових навантажень для електричної проводки електромережі. Мережа для під'єднання виробу повинна мати надійне заземлення, яке підведене в розетку, з перерізом дроту не менше, ніж 4 мм².

Таблиця 1

Номінал запобіжника	Максимальний зварювальний струм	Струмопропускна здібність розетки	Мінімальний переріз зварювального кабелю
32 А	170 А	30 А	14 мм ²

Перед увімкненням переконайтеся, що напруга, яка зазначена на табличці виробу, відповідає напрузі та частоті електромережі.

3.4 Під'єднання зварювальних кабелів

Виконання будь-яких під'єднань до зварювального контуру повинно здійснюватися при від'єднанню від електромережі виробі.

Зварювальні кабелі встановлюються у відповідні роз'єми (9, 10 та 11, рисунок 1) в залежності від обраного режиму зварювання (MIG/MAG/MMA/TIG). Для під'єднання кабелів необхідно вставити штекер кабелю у відповідний роз'єм так, щоб контакт штекера входив у паз до кінця. Після чого повернути штекер кабелю за годинникову стрілку до упору і переконавшись, що він надійно зафіксований.



УВАГА! Затискач (клему) кабелю заземлення (робочого затискача «маси») під'єднувати тільки до очищеної поверхні. Закріпіть затискач кабелю на заготовці, яка зварюється, намагаючись забезпечити хороший контакт і мінімальне віддалення від місця зварювання. Слідкуйте за станом пазів електродотримача. Періодично очищуйте їх від нагару.

Для встановлення електрода розтисніть затискач тримача і вставте електрод необхідного діаметра кінцем без покриття, після чого зафіксуйте його в затискачі тримача.



УВАГА! Зварювальні кабелі повинні бути міцно вставлені у відповідні роз'єми, для забезпечення хорошого електричного контакту. Слабкі з'єднання швидко призведуть до перегріву, зносу, втрати ефективності та виведенню з ладу роз'ємів. Не використовуйте зварювальні кабелі довжиною більше ніж 5 м. Також не використовуйте металеві конструкції, які не є частиною заготовки що зварюється, для заміни кабелю з робочим затискачем «маси», оскільки це порушить безпеку та призведе до неякісного зварювання.



УВАГА! Ніколи не вимикайте виріб одразу по закінченню робіт. Залиште його увімкненим після зварювання, щоб він достатньо охолонув. Якщо загорівся жовтий індикатор, це значить, спрацював термозахист. Час охолодження виробу може складати до 5 хвилин в залежності від температури навколишнього середовища.

3.5 Вибір режиму зварювання

Для вибору необхідного режиму зварювання використовуйте трипозиційний перемикач (6, рисунок 1). Натискання на його верхню частину активує режим MMA, натискання на нижню частину – режим TIG-LIFT, проміжне положення – режими MIG/MAG.

4 ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБУ

4.1 Ручне дугове зварювання (MMA)



УВАГА! Здебільшого зварювальні електроди під'єднуються до позитивної клема, хоча деякі типи електродів повинні під'єднуватися до негативної клема. Важливо використовувати інструкції фірми-виробника на упаковці електродів, для вибору полярності та відповідного зварювального струму при виконанні робіт.

Регулюйте зварювальний струм залежно від діаметра електрода, що використовується та від типу зварювального шва. Допустимий струм зварювання залежно від типу та діаметру електрода наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Діаметр електрода, мм	Товщина металу, що зварюється, мм	Зварювальний струм, А	
		Мінімальний	Максимальний
1,6	1,5-2	40	55
2,0	1,5-3	50	65
2,5	1,5-5	55	85
3,0	2-12	75	120
4,0	4-20	125	160
5,0	6-25	160	210

Діаметр електрода вибирається залежно від товщини металу, який необхідно зварити та від його підготовки.

Зверніть увагу, що, залежно від діаметра електрода, найвищі значення зварювального струму використовуються для зварювання в нижньому положенні, тоді як вертикальне зварювання (так зване «стельове зварювання») вимагає більш низьких значень зварювального струму.

Механічні характеристики зварювального шва визначаються, крім сили зварювального струму, ще й іншими параметрами, серед яких:

- діаметр та якість електрода;
- довжина дуги;
- швидкість та положення виконання зварювання;
- правильне зберігання електродів (повинні бути захищені від зовнішніх впливів навколишнього середовища, та зберігатися в спеціальній упаковці).

4.2 Виконання зварювальних робіт

Під час роботи ЗАВЖДИ використовуйте маску зварювальника для захисту очей від сильного світлового випромінювання електричної дуги. Маска дозволяє слідкувати за процесом зварювання, одночасно захищаючи користувача.

Для увімкнення апарату переведіть перемикач «Увімк/Вимк» (15, рисунок 2) на задній панелі в положення «Увімк» («I»), індикатор живлення (1, рисунок 1) почне світитись зеленим кольором. Тримавши маску ПЕРЕД ОБЛИЧЧЯМ, проведіть кінцем електрода по місцю зварювання, причому рух має бути схожим на запалювання сірника. Це і є правильний метод отримання дуги.



УВАГА! Не стукайте електродом при спробах отримати дугу, оскільки це може призвести до його пошкодження і тільки ускладнить отримання дуги.

Як тільки дуга отримана, намагайтеся утримувати відстань до місця зварювання, рівною діаметру електрода. Пам'ятайте, що кут електрода відносно зварюваної поверхні під час його просування повинен складати 20-30 градусів.

Завершуючи процес зварювання, слід правильно заварити кратер, який утворюється в процесі зварювальних робіт від контакту електрода зі зварюваною поверхнею. Це необхідно зробити, щоб уникнути можливого виникнення тріщин у зварювальному шві. Не слід обривати дугу, різко відводячи електрод від зварного шва. Необхідно припинити переміщення електрода і повільно подовжити дугу до її обриву (водночас електродний метал розплавиться і заповнить кратер).

Для вимкнення апарату слід перевести перемикач «Увімк/Вимк» (15, рисунок 2) на задній панелі в положення «Вимк» («O»). Індикатор живлення (1, рисунок 1) згасне.

4.3 Небезпечні фактори при виконанні зварювальних робіт

Ризик виникнення пожежі. Видаляйте всі займісті матеріали із зони виконання зварювальних робіт. Не намагайтеся виконувати зварювальні роботи на паливних ємностях або ємностях, наповнених газом, якщо не вжито адекватних заходів, що гарантують відсутність в них парів. Перед виконанням зварювальних робіт на паливних ємностях, вони повинні бути ретельно очищені за допомогою пару. Зварювальні дими. Під час зварювальних робіт утворюються токсичні гази. Завжди працюйте на добре вентильованих майданчиках.

Світло електричної дуги. Завжди використовуйте щиток або маску зварювальника, які оснащені відповідним скляним фільтром. Ніколи не користуйтеся пошкодженими засобами захисту.

Висока температура. Під час зварювання користуйтеся захисними рукавицями. Вони забезпечать захист рук від ультрафіолетового випромінювання і тепла, що виділяються електричною дугою. Також рекомендується використовувати спецодяг.

Додатковий захисний одяг. Під час зварювання великим струмом використовуйте захисний фартух, який захистить від бризок. Під час «стельового зварювання» використовуйте відповідний головний убір, який захистить голову і шию. Рекомендується взувати захисні черевики зі сталевими носками.

4.4 Напіваавтоматичне зварювання в середовищі інертного захисного газу (MIG)

Під'єднайте єврорукав з пальником MIG (25, рисунок 4) до роз'єму (11, рисунок 1). Поєднайте кінцеві єврорукава с 4-ма отворами в роз'ємі, вставте та зафіксуйте за допомогою стопорної гайки.

Під'єднайте кабель робочого затискача (26, рисунок 4) до роз'єму «←» (9, рисунок 1). Під'єднайте робочий затискач до об'єкта зварювання якомога ближче до місця зварювання.

Під'єднайте кабель MIG/MAG (12, рисунок 4) до роз'єму «+» (10, рисунок 1). Перемикач режимів (6, рисунок 1) потрібен знаходитися в положенні «MIG/MAG» (проміжне положення).

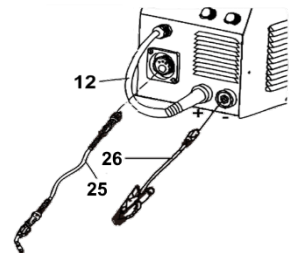


Рисунок 4

4.4.1 Впускний газовий штуцер (тип газу для зварювання)

Під'єднайте газовий шланг до балона з газом через редуктор. Для різних зварювальних робіт використовуються різні гази:

- вуглекислий газ (CO₂) або газова суміш (80% аргону (Ar) + 20% вуглекислого газу (CO₂)) для зварювання вуглецевої сталі;
- газова суміш (98% аргону (Ar) + 2% вуглекислого газу (CO₂)) для зварювання нержавіючої сталі;
- чистий аргон (Ar 99,95%) для зварювання алюмінію.

Відрегулюйте витрату захисного газу (7-15 л/хв).

4.4.2 Заміна наконечника (рисунок 5)

Наконечник повинен мати такий же діаметр, як і зварювальний дріт (0,6/0,8/1,0 мм). Зніміть сопло, потім відгвинтіть наконечник. Загвинтіть потрібний наконечник і встановіть сопло.

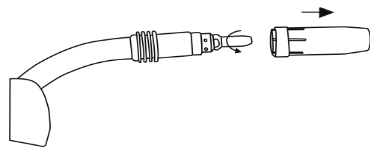


Рисунок 5

4.4.3 Встановлення котушки зі зварювальним дротом

Встановіть котушку з дротом (27, рисунок 6) на тримач (28, рисунок 6). Переконайтесь в правильному встановленні котушки з дротом.



УВАГА! Максимальна вага котушки зі зварювальним дротом складає 5 кг. У випадку перебільшення вказаної ваги, подача дроту буде ускладнена і електродвигун може вийти з ладу.

4.4.4 Встановлення ролика подачі для обраного діаметра дроту

На подавальному ролику для зварювального дроту передбачені два пази відповідних розмірів. Розмір паза повинен відповідати діаметру зварювального дроту (0,6/0,8/1,0 мм). Для встановлення ролика подачі дроту виконайте наступні вказівки.

Відтягніть ручку (19, рисунок 7) налаштування притискання ролика зварювального дроту (дивіться рисунок 7). Натисніть на притискний ролик, потім поверніть ручку фіксування ролика подачі (20, рисунок 7) та зніміть його. Встановіть ролик подачі потрібною стороною, щоб паз відповідав діаметру дроту. Після підбору паза необхідного розміру, знову закріпіть ролик подачі зварювального дроту ручкою фіксування.

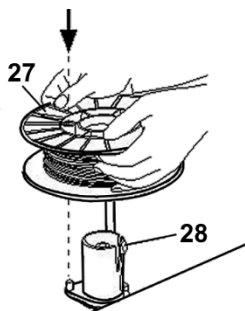


Рисунок 6

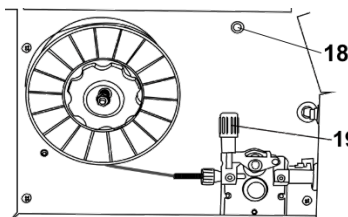
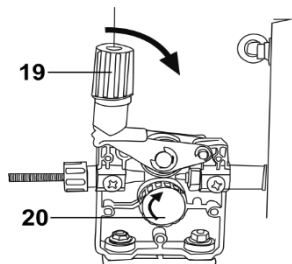


Рисунок 7



4.4.5 Встановлення зварювального дроту

Перед встановленням зварювального дроту, відтягніть ручку налаштування притискання ролика (19, рисунок 7) та натисніть на притискний ролик, щоб зробити деякий прозір. Вставте зварювальний дріт в отвір, втисніть дріт в паз ролика, натисніть на ручку налаштування притискання ролика для фіксування в робочому положенні.



УВАГА! Зварювальний дріт достатньо пружний і може самостійно розмотуватись при витягуванні його з котушки. Для того, щоб заправити зварювальний дріт в отвір подачі, він повинен знаходитись під котушкою, а не над нею.

4.4.6 Регулювання притискного ролика

Подача дроту електродвигуном може виконуватися натисканням на кнопку швидкої подачі дроту (18, рисунок 7). Повертайте ручку налаштування притискання ролика (19, рисунок 7), щоб відрегулювати притискання. Не слід притискати занадто сильно, оскільки це може призвести до порушення подачі та блокування електродвигуна. Слід ослабити притискання для забезпечення плавного ковзання з відсутністю подачі дроту. Потім повільно збільшуйте притискання до тих пір, поки дріт не почне поступово подаватись.

При обертанні ручки за годинникову стрілкою притискання збільшується, при обертанні проти годинникової стрілки притискання зменшується.

4.5 Напівавтоматичне зварювання в середовищі активного захисного газу (MAG)

Увімкніть виріб перемикачем (15, рисунок 2). Відкрийте клапан газового балона, подайте зварювальний дріт через канал пальника, натиснувши вимикач на пальнику. Оберіть діаметр отвору контактного наконечника відповідно діаметру дроту.

Відповідно до товщини та технології оброблення заготовки відрегулюйте напругу регулятором (8, рисунок 1) та швидкість подавання дроту регулятором (7, рисунок 1).

Налаштування жорсткості дуги для полегшення процесу зварювання виконується регулятором (5, рисунок 1). Коли струм малий, електрична дуга повинна бути жорсткою для зменшення переривань дуги. Коли зварювальний струм великий, електрична дуга повинна бути м'якою, щоб зменшити розбризкування.

Під'єднайте робочий затискач «маси» до заготовки, потім натисніть на вимикач пальника, зварювальний апарат запрацює. При відпусканні вимикача пальника зварювальний апарат зупиниться.

4.6 Напівавтоматичне зварювання в режимі FCAW (без газу)

Встановіть належним чином катушку з флюсовим (порошковим) дротом відповідно до інструкцій підрозділу 4.4 цієї Інструкції за експлуатації.

Під'єднайте еврорукав з пальником MIG (25, рисунок 8) до роз'єму (11, рисунок 1). Поедняйте кінець еврорукава з 4-ма отворами в роз'ємі, вставте та зафіксуйте за допомогою стопорної гайки.

Під'єднайте кабель робочого затискача (26, рисунок 8) до роз'єму «+» (10, рисунок 1). Під'єднайте робочий затискач до об'єкта зварювання якомога ближче до місця зварювання.

Під'єднайте кабель MIG/MAG (12, рисунок 8) до роз'єму «-» (9, рисунок 1). Перемикач режимів (6, рисунок 1) потрібен знаходитися в положенні «MIG/MAG» (проміжне положення).

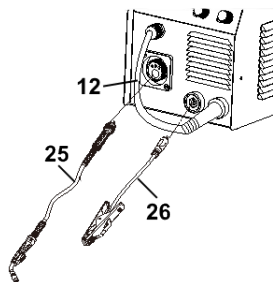


Рисунок 8

4.7 Зварювання в режимі TIG (TIG-LIFT)

В цьому режимі зварювання подача дроту не знадобиться. Звичайний еврорукав з пальником не підходить для використання з цим напівавтоматом в режимі TIG. Для правильної роботи в режимі TIG-LIFT потрібен рукав з двома окремими роз'ємами (дивіться рисунок 9):

- роз'єм з гайкою (29) для під'єднання шланга до випускного штуцера подавання захисного газу;
- штекер (30) для під'єднання до роз'єму з негативною полярністю.

Такий тип силового рукава не входить в комплект постачання (необхідно купувати окремо!).



Рисунок 9

Зварювання в режимі TIG являє собою процес плавлення з електричною дугою, утвореною між неплавким (вольфрамовим) електродом і основним металом. Для зварювання в режимі TIG зазвичай необхідно використовувати інертний газ – переважно аргон (Ar), який захищає зварювальний шов від впливу повітря. Якщо використовується наповнювач, то він повинен являти собою присадні прутки, які підходять для матеріалу, що зварюється (нержавіюча сталь, мідь тощо).

При TIG-зварюванні необхідно пам'ятати, що неплавкий електрод в процесі зварювання зношується і втрачає форму, внаслідок чого, його необхідно заточувати, а також регулювати величину вильоту щодо сопла пальника. Також необхідно правильно підбирати тип електрода (за хімічним складом та товщиною), для більш тривалої його роботи.

Вольфрамовий електрод встановлюється в спеціальну цангу і фіксується в пальнику. Зайва довжина електрода, яка не задіяна в процесі виконання шва, знаходиться в спеціальному ковпаку для запобігання замикань на «масу». Пальник має керамічне сопло, в центрі якого розташовується електрод, а по колу подається інертний газ (аргон). Кнопка на пальнику запускає подачу газу і з невеликим затриманням напруги. Запалена дуга починає плавити крайку зварюваного металу. Якщо дві заготовки, що зварюються, розташовані впритул одна до одної, то для отримання герметичного шва достатньо тільки металу заготовок. Якщо ж між заготовками є прозір, або якщо потрібно виконати міцний шов для опору на розрив і злам, то додатково використовується присадний дріт. Він подається в зону плавлення вільною рукою зварювальника.



УВАГА! Частою помилкою є заточування електрода в «голку», дуга при цьому має можливість «вихляти» з боку в бік. Правильним заточуванням є злегка притуплений носик і чим менше «крайка носика», що витримує встановлений струм, тим краще. Пам'ятайте, що при великих струмах зварювання дуже сильно загострений електрод легко стоплюється через малу тепловіддачу.

4.7.1 Функція підпалювання дуги TIG-LIFT

Ця функція була розроблена для пальників з контактним підпалом дуги, без використання осциляторів і подібних пристроїв, але на відміну від класичного контактного способу повністю усуває ударний струм в момент підпалу, а це в рази зменшує руйнування вольфрамового електрода і потрапляння його включень у зварювальний шов, що є дуже негативним явищем.

Спосіб застосування даної функції полягає в дотику електродом до заготовки, при цьому утримувати електрод в цьому положенні можна до нескінченності, і коли користувач вважає, що готовий до початку зварювання (наприклад, опустивши захисну маску на обличчя та добре продувши місце зварювання захисним газом), то досить почати **ПОВІЛЬНО** підіймати вістря заточеного електрода від заготовки, що зварюється. Апарат сприйме це як сигнал до старту процесу зварювання, тим самим почне **ПЛАВНО** підвищувати зварювальний струм до встановленого значення. Чим більше робочий струм, тим швидше треба підіймати електрод, інакше він може стопитися.

4.7.2 Під'єднання газу

Під'єднайте гайку газового шланга силового рукава з пальником (29, рисунок 9) до штуцера (4, рисунок 1) на передній панелі апарата. Під'єднайте шланг вентиля, який повинен бути встановлений на редукторі газового балона, до штуцера (22, рисунок 2) на задній панелі апарата. Вентиль та газовий редуктор не входять в комплект постачання (купуються окремо!). Система газопостачання, що складається з газового балона, редуктора та газового шланга повинна мати щільні з'єднання, щоб забезпечити надійну подачу газу, що є надзвичайно важливим для здійснення зварювання в режимі TIG.

4.7.3 Порядок підготовки апарату до роботи в режимі зварювання TIG-LIFT:

- вставте штекер кабелю робочого затискача «маси» в роз'єм позитивної полярності (10, рисунок 1);
- під'єднайте робочий затискач «маси» до заготовки, що зварюється;
- вставте штекер силового рукава (30, рисунок 9) в роз'єм негативної полярності (9, рисунок 1);
- відкрийте кран газового балона та вентиль редуктора, перевірте герметичність;
- під'єднайте вилку кабелю електроживлення до розетки електромережі;
- перемикач (15, рисунок 2) на задній панелі апарата переведіть в положення «Увімк» («I»);
- за допомогою перемикача режимів (6, рисунок 1) встановіть режим зварювання «TIG-LIFT»;
- за допомогою регулятора (7, рисунок 1) встановіть струм зварювання.

4.7.4 Матеріал присадного прутка (наповнювача)

У ролі присадного матеріалу можна використовувати дріт або присадні прутки. Також можна використовувати металеві смужки, відрізані від заготовки (в цьому випадку наповнювач необхідно добре очистити). Використовуваний зварювальний матеріал не повинен спричиняти пористість, його необхідно вибирати з урахуванням характеристик оброблюваного основного матеріалу. При використанні правильно підібраного наповнювача зварювальний шов повинен бути рівним, без пористості.

4.7.5 Техніка зварювання



УВАГА! Газовий вентиль редуктора слід відкривати до моменту зварювання і закривати після завершення процесу через 5-10 секунд.

Відкрийте вентиль редуктора і запаліть дугу (дотиком електрода до заготовки, яка зварюється, з наступним повільним підняттям вістря заточеного електрода від поверхні). Як тільки утворюється зварювальна ванна, починайте повільно з постійною швидкістю пересувати електрод, щоб шов виходив однаковим по ширині та глибині проварювання. При використанні присадного матеріалу тримайте присадний пруток під нахилом і на відстані приблизно 20 мм від заготовки. Коли зварювальна ванна стане рідкою, віддаліть пальник і додайте матеріал, торкаючись ванни присадним прутком. Приберіть присадний пруток і знову піднесіть електрод пальника до зварювального шва. Повторюйте цю операцію з однаковою швидкістю, щоб зварювальний шов виходив однорідним. Після закінчення процесу зварювання закрийте вентиль редуктора через 5-10 секунд (час, достатній для охолодження електрода).

5.1 Загальні вказівки

Щоб уникнути пошкоджень, для забезпечення довговічності та надійного виконання функцій виробу необхідно регулярно виконувати описані далі роботи з технічного обслуговування. Гарантійні претензії приймаються лише при правильному і регулярному виконанні цих робіт. У разі недотримання цих вимог підвищується небезпека травмування!

Користувач виробу може виконувати тільки роботи з догляду та технічного обслуговування, які описані в цій Інструкції з експлуатації (пункти підрозділу 5.2). Всі інші роботи повинні виконуватися тільки в спеціалізованих майстернях ТМ Mächtz.

5.2 Порядок технічного обслуговування

5.2.1 Після завершення робіт необхідно виконати очищення корпусу виробу, палик кабелів з електродотримачем і затискачем, від окалини, пилу та інших сторонніх речовин. Особливу увагу необхідно приділяти вентиляційним отворах виробу.

5.2.2 Щоб уникнути накопичення пилу всередині виробу рекомендується до початку робіт перевіряти та очищати вентиляційні отвори. Для цього:

- від'єднайте виріб від електромережі;
- продуйте вентиляційні отвори сухим стисненим повітрям;
- прочистіть вентиляційні отвори м'якою неметалевою щіткою або сухою протиральною тканиною.

У жодному разі не використовуйте для чищення металеві предмети, оскільки вони можуть пошкодити внутрішні деталі виробу.

5.2.3 Перед тривалою перервою в експлуатації або зберіганням, очищайте виріб від пилу і бруду без застосування агресивних до пластмаси, гуми та металів очисників.



УВАГА! Ніколи не бризкайте водою на виріб під час його очищення. Виріб слід очищати тільки трохи вологою серветкою! Не використовуйте їдкі очисники, які можуть пошкодити металеві, пластмасові та гумові частини виробу! Після очищення необхідно добре просушити виріб!

Для того, щоб виріб працював довго і надійно ремонтні, сервісні та регульовальні роботи повинні виконуватися тільки фахівцями в сервісних центрах ТМ Mächtz.

5.3 Періодична перевірка і періодичне технічне обслуговування

5.3.1 Періодична перевірка і періодичне технічне обслуговування виконуються після закінчення гарантійного строку експлуатації виробу, а потім не рідше одного разу на 6 місяців.

5.3.2 Періодичну перевірку і періодичне технічне обслуговування рекомендується виконувати в уповноважених сервісних центрах ТМ Mächtz (перелік і контактні дані сервісних центрів зазначено на офіційному сайті machtz.com.ua).



УВАГА! Технічне обслуговування повинно виконуватися регулярно протягом усього строку служби виробу. Без виконання технічного обслуговування покупець втрачає право гарантійного обслуговування.

При рекомендованих умовах експлуатації виріб буде справно працювати весь гарантований строк служби. Дотримання рекомендованих правил експлуатації дозволить Вам уникнути передчасного виходу з ладу окремих частин виробу і всього виробу в цілому.

Якщо виріб внаслідок інтенсивної експлуатації вимагає періодичне обслуговування, то ці роботи виконуються за рахунок споживача. Технічне обслуговування в сервісних центрах не входить в гарантійні зобов'язання виробника і продавця. Сервісні центри надають платні послуги з виконання періодичного технічного обслуговування.

Після закінчення строку служби можливе використання виробу за призначенням, якщо його стан відповідає вимогам безпеки та виріб не втратив свої функціональні властивості. Висновок видається уповноваженими сервісними центрами ТМ Mächtz.

6 ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН ВИРОБУ

6.1 Усунення наслідків відмов і пошкоджень.

У разі несправності виробу, перш ніж звернутися в сервісний центр за технічною допомогою, самостійно виконайте такі перевірки:

- переконайтеся, що зварювальний струм, встановлений потенціометром з градуйованою шкалою, відповідає діаметру і типу електрода, що використовується;
- перевірте кабелі електроживлення, з'єднання, запобіжники тощо. Зелений індикатор живлення (1, рисунок 1) не почне світитися у разі наявності несправностей в електроживленні;

- переконайтеся у справній роботі вбудованого вентилятора охолодження (23, рисунок 2). При активації термічного захисту починає світитись жовтий індикатор (2, рисунок 1), почекайте, поки не відбудеться охолодження зварювального апарату за допомогою вентилятора;
- перевірте напругу електромережі. Виріб не працюватиме за дуже низької або високої напруги. При цьому буде світитись червоний індикатор (3, рисунок 1). Якщо напруга повернеться до нормального рівня, виріб автоматично поновить свою роботу;
- переконайтеся в тому, що на виході зварювального апарату немає короткого замикання. При цьому буде світитись червоний індикатор (3, рисунок 1). В іншому випадку усуньте несправність;
- всі з'єднання зварювального контуру повинні бути справними, а робочий затискач «маси» повинен бути міцно закріплений на заготовці яка зварюється.

6.2 Ремонт виробу повинен виконуватися спеціалізованим підрозділом у гарантійних сервісних центрах (перелік і контактні дані сервісних центрів зазначено на офіційному сайті **machtz.com.ua**).

7 СТРОК СЛУЖБИ, ЗБЕРІГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ

7.1 Строк служби виробу становить 3 роки. Зазначений строк служби дійсний при дотриманні споживачем вимог цієї Інструкції з експлуатації (Технічного паспорта). Дата виробництва вказана на таблиці виробу.

7.2 Виріб, очищений від пилу і бруду, повинен зберігатись в упаковці підприємства-виробника в сухих провітрюваних приміщеннях при температурі навколишнього середовища від мінус 5 °C до плюс 40 °C, відносній вологості повітря не більше 80% і відсутності прямого впливу атмосферних опадів. Упаковка повинна зберігатися до закінчення гарантійного строку експлуатації виробу.

7.3 Транспортування виробу здійснюється в закритих транспортних засобах відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на транспорті даного виду.

8 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА (ПОСТАЧАЛЬНИКА)

8.1 Гарантійний строк (гарантійний термін) експлуатації виробу дивіться у Гарантійному талоні. Претензії від споживачів на території України приймає ТОВ «ДТІ Груп», 49111, м. Дніпро, Запорізьке шосе, 26, офіс 29.

8.2 Під час купівлі виробу:

- повинен бути правильно оформлений Гарантійний талон (стояти печатка або штамп з реквізитами організації, яка реалізувала виріб, дата продажу, підпис продавця, найменування моделі та серійний номер виробу);
- переконайтеся в тому, що серійний номер виробу відповідає номеру, вказаному в Гарантійному талоні;
- перевірити наявність пломб на виробі (якщо вони передбачені виробником);
- перевірити комплектність і працездатність виробу, а також зробити огляд на предмет зовнішніх пошкоджень, тріщин, сколів.

Кожен виріб комплектується фірмовим Гарантійним талоном ТМ **Mächtz**. У разі відсутності в Гарантійному талоні дати продажу або підпису (печатки) продавця, гарантійний строк обчислюється з дати виготовлення виробу.

8.3 У випадку виходу з ладу виробу протягом гарантійного строку експлуатації з вини заводу-виробника власник має право на безплатний ремонт.

Для гарантійного ремонту власнику необхідно звернутися в гарантійну майстерню з виробом і повністю та правильно заповненим Гарантійним талоном (заповнюється під час купівлі виробу). Задоволення претензій споживачів на території України здійснюється відповідно до Закону України «Про захист прав споживачів». При гарантійному ремонті строк гарантії виробу продовжується на час його ремонту.

Гарантійне і післягарантійне обслуговування виробів ТМ **Mächtz** на території України здійснюється в уповноважених сервісних центрах, перелік і контактні дані яких зазначено на офіційному сайті **machtz.com.ua**.



УВАГА! Перелік уповноважених сервісних центрів може бути змінений. Актуальну інформацію про контактні дані сервісних центрів на території України Ви можете дізнатись на офіційному сайті **machtz.com.ua.**

8.4 Гарантія не поширюється:

- на частини та деталі, що швидко зношуються (зварювальні кабелі, електродотримач, робочий затискач);
- у разі природного зносу виробу (повне вироблення ресурсу, сильне внутрішнє і зовнішнє забруднення);
- у випадку з видаленням, стертим або зміненим серійним номером виробу;

- у разі появи несправностей, викликаних дією форс-мажорної ситуації (нещасний випадок, пожежа, повінь, удар блискавки тощо);
- у випадку, якщо експлуатація відбувалась з використанням приладдя, аксесуарів та витратних матеріалів, не рекомендованих або не схвалених виробником (постачальником);
- у разі якщо виріб розбирався або ремонтувався протягом гарантійного строку самостійно, або із залученням третіх осіб, не уповноважених виробником (постачальником) на виконання гарантійного ремонту.



УВАГА! Забороняється вносити в конструкцію виробу зміни та виконувати доопрацювання, які не передбачені заводом-виробником.

9 ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ

Основні технічні характеристики зварювального апарата інверторного (напівавтомата) **MWM-315 MIG/MAG/MMA/TIG** наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Найменування параметра	Значення
Робоча потужність, кВт	7,0
Напруга мережі (В) / частота (Гц) / кількість фаз	150-250/50/1
Діапазон регулювання зварювального струму, А	20-170
Робочий цикл в режимі MMA, %	90
Робочий цикл в режимі MIG/MAG/TIG, %	100
Система охолодження	повітряно-примусова
Напруга холостого ходу, В	40-65
ККД, %	85
Коефіцієнт потужності (cos φ)	0,73
Діаметр електродів (MMA), мм	1,6-5,0
Діаметр зварювального дроту, мм	0,6-1,0
Максимальна вага котушки зварювального дроту, кг	5
Швидкість подачі зварювального дроту, м/хв	2-13
Ступінь захисту	IP21S
Клас ізоляції	F
Вага нетто/брутто, кг	10,9/15,5

Гарантійний строк (гарантійний термін) експлуатації виробу дивиться у Гарантійному талоні. Дата виготовлення вказана на таблиці виробу. Постачальник: ТОВ «ДТІ Груп», 49111, м. Дніпро, Запорізьке шосе, 26, офіс 29. Виробник: «Махтз Індастрі Груп Іст Департамент», розташований за адресою 201206, Джинхай роуд, Пудонг, Шанхай, КНР.

Строк служби виробу становить 3 роки з моменту купівлі. Термін придатності 10 років. Гарантійний термін зберігання 10 років.

Умови зберігання: зберігати в сухому місці, захищеному від впливу вологи та прямих сонячних променів, при температурі від мінус 5 °С до плюс 40 °С, відносній вологості повітря не більше 80% і відсутності прямої дії атмосферних опадів.

Правила та умови ефективного і безпечного використання виробу вказані в Інструкції з експлуатації. Виріб не містить шкідливих для здоров'я речовин.

Претензії споживачів на території України приймає ТОВ «ДТІ Груп». Ремонт і технічне обслуговування необхідно здійснювати в уповноважених сервісних центрах ТОВ «ДТІ Груп». Перелік і контактні дані сервісних центрів зазначено на офіційному сайті **machtz.com.ua**.

Виріб за своєю конструкцією та експлуатаційним характеристикам відповідає вимогам Технічного регламенту безпеки машин, затвердженого постановою КМУ № 62 від 30.01.2013 р.

10 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Комплектність зварювального апарата інверторного (напівавтомата) **MWM-315 MIG/MAG/MMA/TIG** представлена в таблиці 4.

Таблиця 4

Найменування	Кількість, од.
Зварювальний апарат інверторний MWM-315 MIG/MAG/MMA/TIG	1
Зварювальний кабель з електродотримачем 2,5 м	1
Зварювальний кабель з робочим затискачем «маси» 1,5 м	1
Шланг для подачі газу 2 м	1
Євруукав з пальником MIG/MAG 3 м	1
Ролик подачі зварювального дроту 0,6/0,8 мм (U-подібний, гладкий)	1
Ролик подачі зварювального дроту 0,8/1,0 мм (зубчастий)	1
Наконечники для пальника MIG/MAG (0,6/0,8/1,0 мм)	3
Маска-щиток зварювальника	1
Рукоятка маски-щитка зварювальника	1
Захисне скло маски-щитка зварювальника	1
Щітка-молоток	1
Ключ	1
Інструкція з експлуатації (Технічний паспорт)	1
Гарантійний талон	1
Пакувальна коробка	1

Виробник залишає за собою право на внесення змін у технічні характеристики та комплектацію виробу без попереднього повідомлення.

11 УТИЛІЗАЦІЯ

Не викидайте виріб, приладдя й упаковку разом з побутовим сміттям. Виріб, який відслужив свій строк, слід здавати на екологічно чисту утилізацію (рециркуляцію) відходів на підприємства, що відповідають умовам екологічної безпеки.



УВАГА! Ремонт, модифікація й перевірка виробів ТМ Mächtz повинні виконуватися тільки в уповноважених сервісних центрах ТМ Mächtz. Під час використання або техобслуговування виробу завжди слідкуйте за виконанням всіх правил і норм безпеки.



Повний перелік моделей та аксесуарів до інструменту
ви можете подивитися на фірмовому сайті
machtz.com.ua