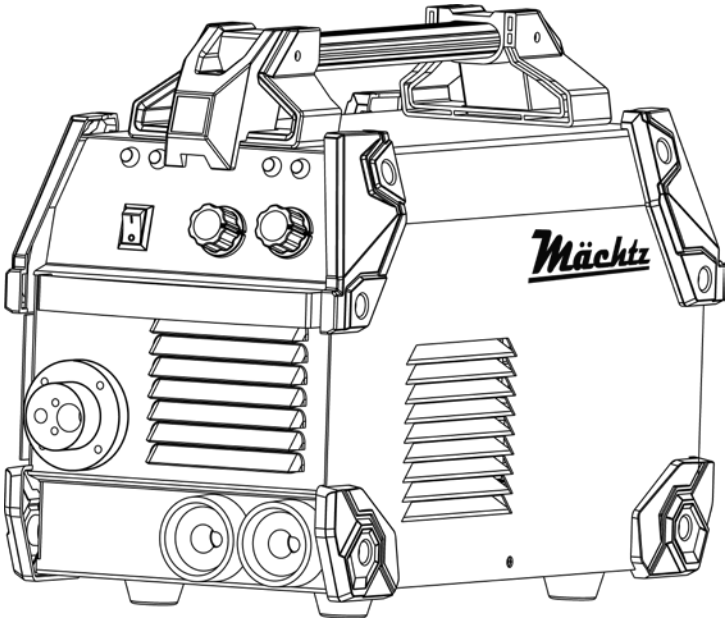
Mächtz

MWM-315-1M
MIG/MAG/MMA

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



UA

ОРИГІНАЛ ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ

CE

ЗМІСТ

Вступ..... 3

1 Заходи безпеки..... 3

2 Опис і принцип роботи..... 5

3 Підготовка виробу до використання..... 6

4 Використання виробу..... 8

5 Технічне обслуговування виробу..... 11

6 Поточний ремонт складових частин виробу..... 11

7 Строк служби, зберігання, транспортування..... 12

8 Гарантії виробника (постачальника)..... 12

9 Технічні характеристики..... 13

10 Комплектність..... 14

11 Утилізація..... 14

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** стане Вашим помічником на довгі роки.

Під час купівлі зварювального апарата інверторного **MWM-315-1M MIG/MAG/MMA** вимагайте перевірки його працездатності пробним запуском і перевірки відповідності комплектності (розділ «Комплектність» Інструкції з експлуатації). Переконайтеся, що Гарантійний талон повністю і правильно заповнений.

Перед використанням зварювального апарата уважно вивчіть дану Інструкцію з експлуатації та дотримуйтесь заходів безпеки під час роботи з ним.

У процесі користування виконуйте усі вимоги Інструкції з експлуатації.

ВСТУП

Область застосування зварювального апарата інверторного **MWM-315-1M MIG/MAG/MMA** (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 та уникнете помилок і 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 в собі нижчеперелічені пункти.

Уважно прочитайте та збережіть усі вказівки, перш ніж спробуєте використати виріб. З метою безпечного використання:

1.1.1 Не використовуйте виріб у будь-яких інших цілях, крім зазначених у даній 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 ременя.

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 уваги користувача. Під час роботи необхідно слідкувати, 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 пошкодженні шнура електроживлення, для запобігання ураження електричним струмом, його необхідно полагодити або замінити в уповноваженому сервісному центрі.

УВАГА! Скупчення зварювального диму може бути небезпечним для 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 ТМ Mächtz.

1.1.20 Ремонт виробу повинен здійснюватися винятково в уповноваженому сервісному центрі з використанням тільки оригінальних запасних частин ТМ **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 безпосередньої 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 використання виробу необхідно дотримуватися усіх вимог Інструкції з експлуатації, дбайливо поводитися з ним, не піддавати ударам, перевантаженням, впливу бруду та 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 °С до плюс 40 °С. 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 ОПИС І ПРИНЦИП РОБОТИ

2.1 Склад виробу

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

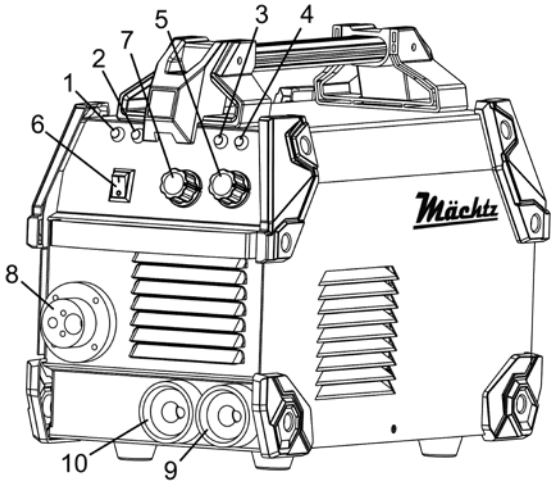


Рисунок 1

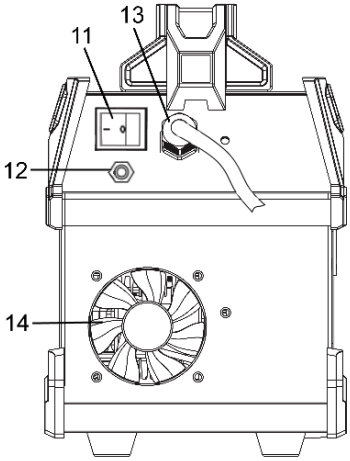


Рисунок 2

1. Індикатор живлення в режимі MMA
2. Індикатор живлення в режимі MIG/MAG
3. Індикатор перегріву
4. Індикатор «QC» (три функції захисту електроніки виробу)
5. Регулятор чутливості «Arc Force» (MMA)/напруги (MIG/MAG)
6. Перемикач режимів зварювання (MMA, MIG/MAG)
7. Регулятор зварювального струму (для режиму MMA) або швидкості подачі зварювального дроту (для режимів MIG/MAG)
8. Роз'єм під'єднання силового рукава пальника
9. Роз'єм негативної полярності (**–**) для під'єднання кабелю
10. Роз'єм позитивної полярності (**+**) для під'єднання кабелю
11. Перемикач «Увімк/Вимк» (вимикач)
12. Впускний газовий штуцер
13. Кабель електроживлення
14. Вбудований вентилятор системи охолодження
15. Фіксатор ролика подачі дроту
16. Тримач котушки зварювального дроту з регульованим гальмуванням
17. Важіль механізму подачі зварювального дроту з ручкою регулювання ступеня притискання ролика

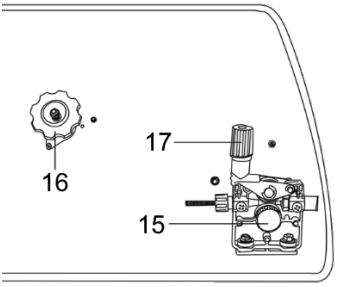


Рисунок 3

2.2 Опис виробу

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 метала під постійною подачею захисного газу.

Виріб призначений для виконання зварювальних робіт наступних типів:

- MMA – ручне дугове зварювання штучними електродами з покриттям;
- MIG/MAG/FCAW – напівавтоматичне зварювання зварювальним дротом в середовищі захисного газу (інертного – аргону/гелії, або активного – вуглекислого газу), або без газу (флюсовим дротом). Застосовується для зварювання сталей (в тому числі нержавіючих) та деяких сплавів з алюмінію.

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 30 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 злипання електрода з поверхнею, що зварюється, блок керування знижує струм зварювання для запобігання перегрівання електрода з подальшим відновленням значення струму зварювання.

2.2.3 Індикатор термостатичного захисту (3, рисунок 1) вимкнений, якщо апарат працює нормально. Світіння даного індикатора свідчить про те, що перевищена температура всередині апарата 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 (14, рисунок 2) системи охолодження продовжує свою роботу та після достатнього охолодження, апарат запускається автоматично.

2.2.4 Індикатор «QC» (4, рисунок 1) поєднує індикацію роботи трьох функцій захисту електроніки виробу. Індикатор світиться у випадку спрацьовування 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. Цим же регулятором здійснюється вибір швидкості подачі дроту в пальник в режимі «MIG/MAG/FCAW».

2.2.6 Зварювальний дріт автоматично подається в пальник при використанні режимів MIG/MAG.

2.2.7 Перемикання режимів (MIG/MAG або MMA) виконується перемикачем (6, рисунок 1).

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 та рисунків, які не погіршують його експлуатаційні властивості.

3 ПІДГОТОВКА ВИРОБУ ДО ВИКОРИСТАННЯ

УВАГА! Забороняється починати роботу виробом, не виконавши вимог з техніки безпеки, які зазначені у розділі 1 «Заходи безпеки» даної 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 переконатися, 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 – 30 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 мм^2.

Таблиця 1

Номінал запобіжника	Максимальний зварювальний струм	Струмопропускна здібність розетки	Мінімальний переріз зварювального кабелю
30 А	160 А	20 А	14 мм²

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

3.4 Під'єднання зварювальних кабелів

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

Зварювальні кабелі встановлюються в роз'єми (8, 9 та 10, рисунок 1) залежно від типу обраного режиму зварювання (MIG/MAG або MMA). 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 годинниковою стрілкою до упору і переконатися, 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. Стежте 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.

3.5 Вибір режиму зварювання

Для вибору необхідного режиму зварювання використовуйте перемикач режимів (6, рисунок 1) на передній панелі. Натискання на його верхню частину активує режим MMA, натискання на нижню частину – режими MIG/MAG/FCAW.

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 від 2 до 5 хвилин залежно від температури навколишнього середовища.

4 ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБУ

4.1 Ручне дугове зварювання (ММА)

УВАГА! Здебільшого зварювальні електроди під'єднуються до позитивної клеми, хоча деякі типи електродів повинні під'єднуватися до негативної клеми. 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 апарата переведіть перемикач «Увімк/Вимк» (11, рисунок 2) на задній панелі в положення «Увімк» («I»), один з індикаторів живлення (1 або 2, рисунок 1), залежно від обраного режиму роботи, почне світитись зеленим кольором. Тримаючи 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 апарата слід перевести перемикач «Увімк/Вимк» (11, рисунок 2) на задній панелі в положення «Вимк» («O»). Індикатор живлення (1 або 2, рисунок 1) згасне.

4.3 Небезпечні фактори при виконанні зварювальних робіт

Ризик виникнення пожежі. Видаляйте всі займисті 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 Підготовка до напівавтоматичного зварювання (режими MIG, MAG, FCAW)

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:

- **Для режиму MAG**:
  - вуглекислий газ (CO_2) або **газова суміш (80% аргону (Ar) + 20% вуглекислого газу (CO_2))** для зварювання вуглецевої сталі;
  - **газова суміш (98% аргону (Ar) + 2% вуглекислого газу (CO_2))** для зварювання нержавіючої сталі.
- **Для режиму MIG**:
  - чистий аргон (**Ar**), або чистий гелій (**He**), або газова суміш цих газів (**Ar** + **He**) для зварювання кольорових металів.

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

4.4.2 Заміна наконечника (рисунок 4)

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

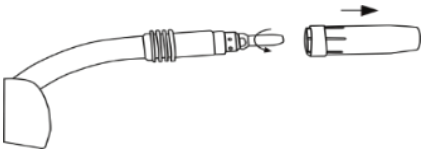


Рисунок 4

4.4.3 Встановлення котушки зі зварювальним дротом

Встановіть котушку з дротом на тримач (16, рисунок 3). Переконайтесь в правильному встановленні котушки з дротом.

УВАГА! Максимальна вага котушки зі зварювальним дротом складає 1 кг. У випадку перебільшення вказаної ваги, подача дроту буде ускладнена і електродвигун може вийти з ладу.

4.4.4 Встановлення зварювального дроту

Перед встановленням зварювального дроту, відтягніть до себе важіль налаштування притискання ролика зварювального дроту (17, рисунок 3) та натисніть на притискний ролик, щоб зробити деякий прозір. Вставте зварювальний дріт в отвір, втисніть дріт в паз ролика, поверніть важіль налаштування притискання ролика (17, рисунок 3) у вихідне положення для фіксування.

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

4.4.5 Встановлення ролика подачі для обраного діаметра дроту

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

- відтягніть важіль (17, рисунок 3) механізму притискання ролика зварювального дроту до себе;
- натисніть на ролик подачі, поверніть ручку фіксування ролика (15, рисунок 3) та зніміть його.
- встановіть ролик потрібною стороною, щоб паз на ролику відповідав діаметру дроту. Після підбору паза необхідного розміру, знову закріпіть ролик подачі зварювального дроту за допомогою фіксатора (15, рисунок 3).

4.4.6 Регулювання притискного ролика

Повертайте регулювальну ручку важеля (17, рисунок 3) механізму подачі зварювального дроту, щоб відрегулювати притискання ролика. Не слід притискати занадто сильно, оскільки це може привести 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 годинниковою стрілкою притискання збільшується, при обертанні проти годинникової стрілки притискання зменшується.

4.5 Напівавтоматичне зварювання в середовищі інертного захисного газу (MIG)

• Під'єднайте силовий рукав з пальником MIG до роз'єму (8, рисунок 1). Поєднайте відповідний штекер силового рукава з отворами в роз'ємі, вставте до надійного фіксування, затягніть стопорну гайку.

• Увімкніть виріб перемикачем (11, рисунок 2).

• Виконайте встановлення потрібного зварювального дроту відповідно підрозділів 4.4.1-4.4.6 цієї Інструкції. Пропустить зварювальний дріт через канал пальника, натиснувши на вимикач на пальнику.

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

• Під'єднайте інший штекер силового рукава до роз'єму «+» (10, рисунок 1).

• Перемикач режимів зварювання (6, рисунок 1) повинен знаходитися в положенні «MIG/MAG» (нижнє положення), індикатор живлення (2, рисунок 1) повинен світитися.

• Натисніть на вимикач пальника, щоб почати подачу зварювального дроту, при відпусканні вимикача пальника подача дроту зупиниться.

• Відповідно до товщини та технології оброблення заготовки відрегулюйте швидкість подавання дроту регулятором (7, рисунок 1) і напругу відповідним регулятором (5, рисунок 1).

• Відкрийте клапан газового балона з відповідним типом газу (газової суміші, дивіться підрозділ 4.4.1 цієї Інструкції) для виконання зварювання в режимі **MIG**.

4.6 Напівавтоматичне зварювання в середовищі активного захисного газу (MAG)

• Під'єднайте силовий рукав з пальником MIG до роз'єму (8, рисунок 1). Поєднайте відповідний штекер силового рукава з отворами в роз'ємі, вставте до надійного фіксування, затягніть стопорну гайку.

• Увімкніть виріб перемикачем (11, рисунок 2).

• Виконайте встановлення потрібного зварювального дроту відповідно підрозділів 4.4.1-4.4.6 цієї Інструкції. Пропустить зварювальний дріт через канал пальника, натиснувши на вимикач на пальнику.

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

• Під'єднайте інший штекер силового рукава до роз'єму «+» (10, рисунок 1).

• Перемикач режимів зварювання (6, рисунок 1) повинен знаходитися в положенні «MIG/MAG» (нижнє положення), індикатор живлення (2, рисунок 1) повинен світитися.

• Натисніть на вимикач пальника, щоб почати подачу зварювального дроту, при відпусканні вимикача пальника подача дроту зупиниться.

• Відповідно до товщини та технології оброблення заготовки відрегулюйте швидкість подавання дроту регулятором (7, рисунок 1) і напругу відповідним регулятором (5, рисунок 1).

• Відкрийте клапан газового балона з відповідним типом газу (газової суміші, дивіться підрозділ 4.4.1 цієї Інструкції) для виконання зварювання в режимі **MAG**.

4.7 Напівавтоматичне зварювання в режимі FCAW (без газу)

• Під'єднайте силовий рукав з пальником MIG до роз'єму (8, рисунок 1). Поєднайте відповідний штекер силового рукава з отворами в роз'ємі, вставте до надійного фіксування, затягніть стопорну гайку.

• Увімкніть виріб перемикачем (11, рисунок 2).

• Виконайте встановлення належним чином котушки з флюсовим (порошковим) дротом відповідно підрозділів 4.4.1-4.4.6 цієї Інструкції. Пропустить зварювальний дріт через канал пальника, натиснувши на вимикач на пальнику.

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

• Під'єднайте інший штекер силового рукава до роз'єму «+» (10, рисунок 1).

• Перемикач режимів зварювання (6, рисунок 1) повинен знаходитися в положенні «MIG/MAG» (нижнє положення), індикатор живлення (2, рисунок 1) повинен світитися.

• Натисніть на вимикач пальника, щоб почати подачу зварювального дроту, при відпусканні вимикача пальника подача дроту зупиниться.
• Відповідно до товщини та технології оброблення заготовки відрегулюйте швидкість подавання дроту регулятором (7, рисунок 1) і напругу відповідним регулятором (5, рисунок 1).

5 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВИРОБУ

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 й 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 даній 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, пальник кабелів з електродотримачем і затискачем, від окалини, пилу та інших сторонніх речовин. Особливу увагу необхідно приділити вентиляційним отворам 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;
• прочистьте 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 зашкодити металеві, пластмасові та гумові частини виробу! Після очищення необхідно добре просушити виріб!

5.2.4 Для того, щоб виріб працював довго і надійно ремонтні, сервісні та регулювальні 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 виконується після закінчення гарантійного строку експлуатації виробу, а потім не рідше одного разу на 6 місяців.

5.3.2 Періодичну перевірку та 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.

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

5.3.4 Якщо виріб внаслідок інтенсивної експлуатації вимагає періодичне обслуговування, то ці роботи виконуються коштом 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.

5.3.5 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 або 2 залежно від обраного режиму роботи, рисунок 1) не почне світитися у разі наявності несправностей в електроживленні;
- переконайтеся у справній роботі вбудованого вентилятора охолодження (14, рисунок 2). При активації термічного захисту починає світитись жовтий індикатор (3, рисунок 1), почекайте, поки не відбудеться охолодження зварювального апарата за допомогою вентилятора;
- перевірте напругу електромережі. Виріб не працюватиме за дуже низької або високої напруги. При цьому буде світитись червоний індикатор (4, рисунок 1). Якщо напруга повернеться до нормального рівня, виріб автоматично поновить свою роботу;
- переконайтеся в тому, що на виході зварювального апарата немає короткого замикання. При цьому буде світитись червоний індикатор (4, 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 центрів (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. Дата виробництва вказана на табличці виробу.

7.2 Виріб, очищений від пилу та бруду, повинен зберігатись в пакуванні підприємства-виробника в сухих провітрюваних приміщеннях при температурі навколишнього середовища від мінус 5 °С до плюс 40 °С, відносній вологості повітря не більше 80% і відсутності прямого впливу атмосферних опадів. Пакування повинне 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;
- перевірте наявність пломб на виробі (якщо вони передбачені виробником);
- перевірте комплектність і працездатність виробу, а також зробіть 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 від 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 сервісних центрів може бути змінений. Актуальну інформацію про контактні дані сервісних центрів на території України можна дізнатись на офіційному сайті machtz.com.ua.

8.4 Гарантія не поширюється:

- на частини та деталі, що швидко зношуються (зварювальні кабелі, електродотримач, робочий затискач);
- в разі природного зносу виробу (повне вироблення ресурсу, сильне внутрішнє й зовнішнє забруднення);
- у випадку з видаленим, стертим або зміненим серійним номером виробу;
- при появі несправностей, викликаних дією форс-мажорної ситуації (нещасний випадок, пожежа, повінь, удар блискавки тощо);
- якщо експлуатація відбувалась з використанням приладдя, аксесуарів та витратних матеріалів, не рекомендованих або не схвалених виробником (постачальником);
- 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 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні технічні характеристики зварювального апарата інверторного (напівавтомата) **MWM-315-1M MIG/MAG/MMA** наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Найменування параметра	Значення
Робоча потужність, кВт	6,6
Напруга мережі (В)/частота (Гц)/кількість фаз	150-250/50/1
Діапазон регулювання зварювального струму, А	20-160
Робочий цикл в режимі MMA, %	80
Робочий цикл в режимі MIG/MAG, %	100
Система охолодження	повітряно-примусова
Напруга холостого ходу, В	40-65
ККД, %	85
Коефіцієнт потужності (cos ϕ)	0,73
Діаметр електродів (MMA/TIG), мм	1,6-5,0
Діаметр зварювального дроту, мм	0,6-1,0
Максимальна вага котушки зварювального дроту, кг	1
Швидкість подачі зварювального дроту, м/хв	2-10
Ступінь захисту	IP21S
Клас ізоляції	F
Вага нетто/брутто, кг	5,8/9,9

Гарантійний строк (гарантійний термін) експлуатації виробу дивіться у Гарантійному талоні. Дата виготовлення вказана на табличці виробу. Постачальник: ТОВ «ДТІ Груп», 49111, м. Дніпро, Запорізьке шосе, 26, офіс 29. Виробник: «Махтз Індастрі Груп Іст Департмент», розташований за адресою 26/1000, Джинхаі 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 й 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., а саме ДСТУ EN 60745-1:2014 (EN 60745-1:2009 EN 60745-1:2009/A11:2010 EN 60745-1:2009/AC:2009, IDT).

10 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Комплектність зварювального апарата інверторного (напівавтомата) **MWM-315-1M MIG/MAG/MMA** представлена в таблиці 4.

Таблиця 4

Найменування	Кількість, од.
Зварювальний апарат інверторний **MWM-315-1M MIG/MAG/MMA**	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
Кабель-рукав (з пальником) довжиною 2,5 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
Захисне скло маски-щитка зварювальника	1
Рукоятка маски-щитка зварювальника	1
Щітка-молоток	1
Ключ	1
Флюсовий зварювальний дріт 1 кг (Ø 0,8 мм)	1
Інструкція з експлуатації	1
Гарантійний талон	1
Пакувальна коробка	1

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

11 УТИЛІЗАЦІЯ

Не викидайте виріб, приладдя й пакування 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 та перевірка електроінструментів ТМ Mächtz повинні виконуватися тільки в уповноважених сервісних центрах ТМ Mächtz. Під час використання або техобслуговування виробу завжди слідкуйте за виконанням всіх правил та норм безпеки.