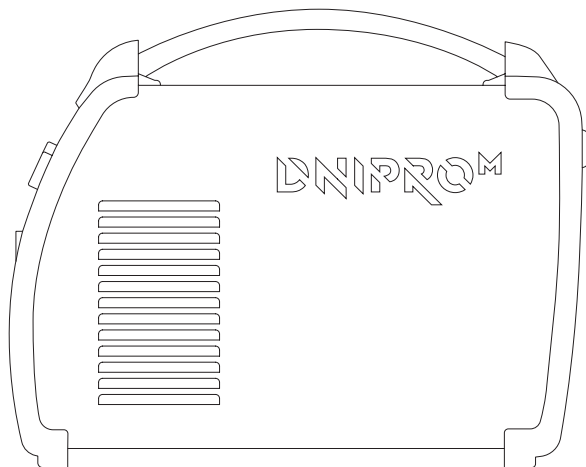
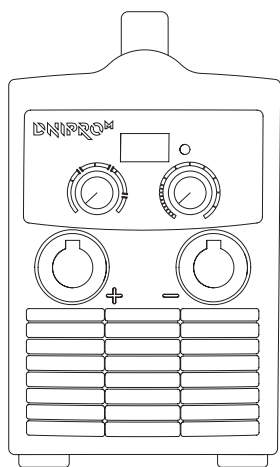


DNIPROM

ОРИГІНАЛ ІНСТРУКЦІЇ
З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ
ЗВАРЮВАЛЬНИЙ ІНВЕРТОР ММА (IGBT)



M-16PW (2021)



УВАГА! Перед використанням прочитайте
Оригінал інструкції з техніки безпеки та експлуатації

Шановний Покупець!

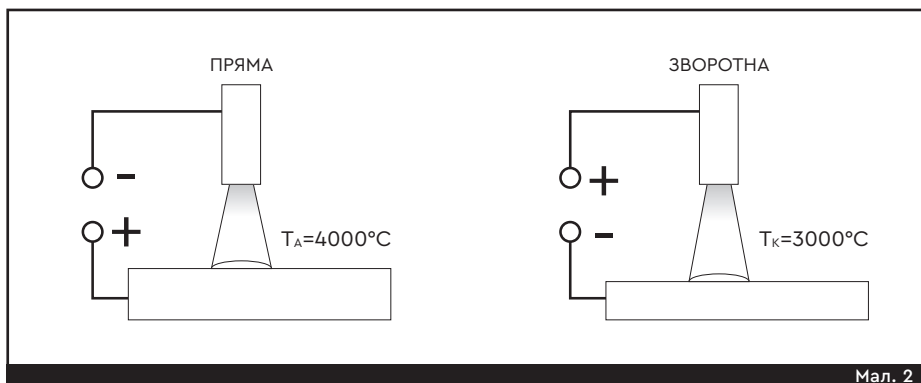
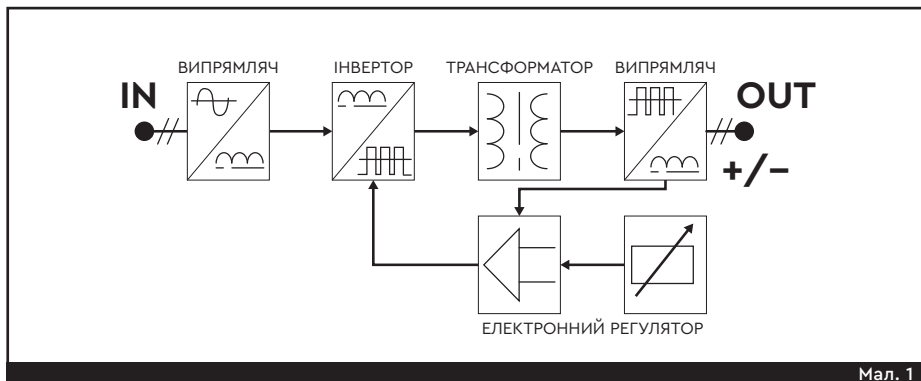
Дякуємо за придбання електроінструмента торгової марки "DNIPRO M", який відрізняється прогресивним дизайном і високою якістю виконання.

Придбаний Вами електроінструмент належить до лінійки, що поєднує сучасні конструктивні рішення і високу продуктивність із тривалим часом безперервної роботи.

Ми сподіваємося, що наша продукція стане Вашим помічником на довгі роки.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНІ МАЛЮНКИ	2
2. УМОВНІ ПОЗНАЧКИ	3
3. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ ЗІ ЗВАРЮВАЛЬНИМ АПАРАТОМ	4
Загальні вказівки	4
Електробезпека.....	5
Ризик для здоров'я.....	5
Додаткові вказівки	6
4. КОМПЛЕКТАЦІЯ	6
5. ОПИС, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ЕЛЕКТРОІНСТРУМЕНТА.....	6
Призначення.....	6
Опис	6
Функція «ARC FORCE» (Форсування дуги).....	7
Функція «ANTI STICK» (Антизалипання)	7
Функція «HOT START» (Гарячий старт)	7
Функція «VRD» — Voltage Reduction Device (Система зниження напруги)	7
Система захисту від перегріву.....	7
Зовнішній вигляд (Мал. 4).....	8
6. ТЕХНІЧНІ ДАНІ	9
7. ЗАЗЕМЛЕННЯ ТА ПІД'ЄДНАННЯ	10
8. ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ.....	10
9. ОСНОВИ ЗВАРЮВАЛЬНИХ РОБІТ	12
Способи запалювання дуги.....	12
Процес зварювання.....	12
Закінчення зварювання	12
Зачистка зварювальних швів	13
10. ОБСЛУГОВУВАННЯ	13
11. ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ	14
Транспортування	14
Зберігання	14
Утилізація.....	14
12. МОЖЛИВІ НАДЗВИЧАЙНІ ВИПАДКИ ТА ДІЇ ПРИ ЇХ ВИНИКНЕННІ.....	15
13. ФІРМОВІ СЕРВІСНІ ЦЕНТРИ ТОВ «ДНІПРО М».....	17

1. ПОЯСНЮВАЛЬНІ МАЛЮНКИ




2. УМОВНІ ПОЗНАЧКИ

Характеристики під'єднання до електромережі:

U_1 Напруга живлення електромережі

$I_{1,eff}$ Ефективний вхідний струм

$I_{1,max}$ Максимальний вхідний струм

 Зображення однофазного джерела живлення змінного струму

Зварювальні характеристики:


U_0 Напруга холостого ходу

U_2 Вихідна напруга під час зварювання


I_2 Вихідний струм під час зварювання

X Робочий цикл – відношення між тривалістю навантаження і повним часом циклу (вказується у % до основного циклу, повна тривалість одного циклу – 10 хв. Наприклад, якщо норма буде 80%, то час під навантаженням має бути 8 хвилин, а час, необхідний для охолодження апарата, має бути 2 хвилини)

 Умове зображення однонаправленого струму

 Ручна дугова зварка металу покритим електродом

 Вольт-амперна характеристика зварювального апарата


 Символ, який вказує, що цим апаратом можна виконувати зварювальні роботи в приміщенні з підвищеною небезпекою ураження електричним струмом

Додаткові характеристики:

IP Ступінь захисту

F Клас ізоляції електронних компонентів

Попереджувальні знаки:

 Знак загальної застороги (ризик для людей, пояснено додатковим знаком або текстом)

 Дивитись інструкцію з експлуатації/брошуру



Не викидати! Здати в спеціальний пункт прийому



Використання апарата в умовах підвищеної вологості, під час дощу або снігопаду може призвести до ураження електричним струмом



Не торкайтеся оголених частин, зварювальних кабелів, байонетних роз'ємів під час роботи



Заземлення запобігає можливості електричного удару. Забороняється використовувати зварювальний апарат без заземлення!



Будь-які підключення до зварювального контуру повинні здійснюватися лише тоді, коли зварювальний апарат відключений від електричної мережі



Під час проведення зварювальних робіт використовуйте захисну маску зварювальника або спеціальні захисні окуляри із затемненим склом



Електрод та зварювальні деталі нагріваються до високої температури. Не торкайтеся зварювальних поверхонь, не впевнившись, що вони повністю охололи



Газ, що утворюється в процесі зварювання, небезпечний для здоров'я людини. Під час зварювання використовуйте індивідуальні засоби захисту органів дихання



Зварювальна дуга є джерелом високої температури. Не виконуйте зварювання біля легкозаймистих матеріалів. Тримайте на робочому місці засоби пожегогасіння

Знаки відповідності:



Вказує на відповідність продукту українським стандартам і нормативним документам



Знак відповідності основним вимогам стандартів безпеки Європейського Союзу



Єдиний знак обігу продукції на ринку держав-членів Євразійського економічного союзу (ЄАЕС)

3. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ ЗІ ЗВАРЮВАЛЬНИМ АПАРАТОМ



Попередження. Прочитайте всі попередження з техніки безпеки і всі інструкції. Недотримання попереджень та інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, займання і/або серйозних травм.

Зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки в надійному місці.

Загальні вказівки

- За жодних обставин не використовуйте апарат способом або в цілях, не передбачених цією інструкцією. Неправильна експлуатація апарата або експлуатація недосвідченою людиною може призвести до нещасного випадку.
- Не відволікайтеся під час роботи зі зварювальним апаратом, оскільки це може викликати втрату контролю і стати причиною отримання травм різного ступеня тяжкості.
- Не користуйтеся апаратом у випадку хвороби, у стані стомлення, наркотичного або алкогольного сп'яніння, а також під впливом сильнодіючих лікарських препаратів, які знижують швидкість реакції та увагу.
- Стежте за цілісністю та справністю апарата. Не вмикайте та не працюйте з апаратом у випадку наявності пошкоджень, з ненадійно закріпленими зварювальними кабелями.
- Використовуйте відповідний одяг та взуття під час експлуатації апарата. Під час виконання зварювальних робіт надягайте захисний одяг, щіль-

ні шкіряні рукавиці, захисну маску, а також інші засоби захисту для запобігання отриманню опіків і травм.

- Не використовуйте зварювальний апарат для розігріву замерзлих труб.
- Перш ніж розпочинати зварювальні роботи, переконайтеся у відсутності в зоні проведення зварювальних робіт сторонніх людей і тварин, яким можуть бути завдані травми. При необхідності встановіть іскрозахисні екрани.
- Не розміщуйте поруч зі зварювальним апаратом легкозаймисті матеріали. Під час зварювальних робіт горючі матеріали не повинні знаходитися на відстані ближче 15 метрів від місця зварювання: паливо-мастильні матеріали, сірники, замаслений одяг, солома та інші легкозаймисті матеріали. Заздалегідь подбайте про наявність засобів пожежогасіння.
- Перш ніж розпочати зварювальні роботи, поставте зварювальний апарат на рівну горизонтальну поверхню, яка не вібрує.
- У випадку неможливості встановити апарат на рівну поверхню необхідно вжити всіх заходів для уникнення падіння, перекидання, переміщення апарата.
- Якщо під час проведення зварювальних робіт іскри або сторонні предмети потрапили у вентиляційні отвори зварювального апарата, негайно від'єднайте апарат від електромережі та зверніться до сервісного центру.
- Не накривайте зварювальний апарат під час роботи. Апарат оснащений примусовою системою повітряного охолодження: якщо його накрити, він може перегрітися.
- Під час експлуатації, зберігання та транспортування зварювального апарата захищайте апарат від впливу

атмосферних опадів, водяної пари, агресивних речовин, механічних ушкоджень, потрапляння іскор, розплавленого металу, пилу та бруду.

– Не намагайтеся самостійно ремонтувати апарат, зверніться до сервісного центру.

Електробезпека

– Перш ніж переміщувати, перевіряти стан і проводити технічне обслуговування зварювального апарата, відключіть його від мережі електроживлення.

– Уникайте прямих контактів зі зварювальним контуром, відкритих струмопровідних частин зварювального апарата і кабелів, у тому числі під час роботи апарата в режимі холостого ходу.

– Не зварюйте мокрі деталі або деталі, які знаходяться під водою. Завжди тримайте зварювальний апарат сухим.

– Волога може призвести до неправильної роботи зварювального апарата або до замикання електричних частин, що може також призвести до смерті внаслідок ураження електричним струмом.

– Не працюйте зі зварювальним апаратом зі знятим захисним кожухом, із несправними електродотримачем і затискачем маси.

– Не використовуйте в роботі пошкоджені або саморобні зварювальні кабелі та подовжувачі зварювальних кабелів чи кабелю електроживлення.

– Використання неоригінальних або самостійно подовжених силових кабелів, зварювальних рукавів та подовжувачів може призвести до ураження електричним струмом.

– Не торкайтеся зварювального кабелю, байонетних роз'ємів під час роботи зі зварювальним апаратом.

Під час роботи апарата зварювальні та силові кабелі перебувають під високою напругою – є небезпека ураження електричним струмом або смерті.

– Не залишайте увімкнений зварювальний апарат без нагляду, від'єднайте апарат від електромережі відразу ж після закінчення зварювальних робіт. Пам'ятайте: гази, що утворюються в процесі зварювання, – небезпечні для здоров'я людини. Здійснюйте зварювальні роботи на відкритому повітрі або в приміщенні, яке добре провітрюється.

Ризик для здоров'я

– Не торкайтеся зварювального шва, деталей, що зварюються, та їх поверхні, поки деталі повністю не охолонуть. Зварювання представляє собою високотемпературний процес, що нагріває метал до стану плавлення – є небезпека отримання термічних опіків.

– Щоб уникнути ураження органів зору, у жодному разі не спостерігайте процес зварювання без спеціальної захисної маски. Ультрафіолетове випромінювання зварювальної дуги може завдати непоправної шкоди очам. Не можна виконувати зварювальні роботи і наближатися на відстань ближче 15 метрів до місця проведення зварювальних робіт людям, які використовують кардіостимулятори та апарати стабілізації серцевого ритму.

– Метали, які мають у своєму складі свинець, кадмій, ртуть, цинк і берилій, під впливом зварювальної дуги можуть виділяти отруйний газ у небезпечних концентраціях для життя та здоров'я людей, а також тварин. Під час зварювання таких матеріалів обов'язково використовуйте індивідуальні засоби захисту органів дихання.

Додаткові вказівки

– Якщо зварювальний апарат під'єднаний до електричної мережі, постійно стежте за тим, щоб електродотримач з електродом не торкався затискача маси і корпусу апарата. Не використовуйте мережевий та зварювальні кабелі, якщо в них пошкоджена ізоляція.

– Постійно стежте за справністю апарата. У разі відмови в роботі, при появі запаху, характерного для горілої ізоляції, полум'я, іскор одразу ж припиніть роботу з апаратом та зверніться до сервісного центру.

4. КОМПЛЕКТАЦІЯ

1	Зварювальний апарат	1 шт.
2	Кабель електродотримача	1 шт.
3	Кабель затискача маси	1 шт.
4	Шестигранний ключ	1 шт.
5	Оригінал інструкції з техніки безпеки та експлуатації	1 шт.
6	Упаковка	1 шт.

5. ОПИС, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ЕЛЕКТРОІНСТРУМЕНТА



Прочитайте всі застереження і вказівки. Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Призначення

Зварювальні апарати інверторного типу DNIPRO M призначені для виконання ручного дугового зварювання металів та сплавів покритим електродом. Зварювальні апарати інверторного типу можуть застосовуватися як у стаціонарних умовах (на будівельних майданчиках, у домашньому та присадибному господарстві, гаражах тощо), так і в польових умовах у складі мобільних комплексів, забезпечених бензиновими або дизельними мініелектростанціями.

Опис

Зварювальний інвертор складається з таких основних частин (**Мал. 1**):

- Мережевий випрямляч, який складається з діодного моста та конденсаторів високої ємності.
- Інвертор, побудований на основі транзисторів MOSFET або IGBT.
- Високочастотний трансформатор для зниження мережевої напруги до необхідної для запалювання та підтримки дуги.
- Силовий випрямляч для отримання постійного струму на виході апарата.
- Електронний регулятор для регулювання параметрів зварювальної дуги.

Сучасна конструкція цих апаратів, що базується на передових інверторних технологіях, дозволяє навіть зварювальникові, який не має високої кваліфікації, швидко і без проблем отримати надійне зварювальне з'єднання.

Зварювальні інвертори DNIPRO M оснащені сучасними функціями, які дозволяють більш якісно і комфортно отримувати зварювальні з'єднання:

Функція «ARC FORCE» (Форсування дуги)

У процесі зварювання відбувається відділення краплі металу від електрода, що різко скорочує довжину дуги, і електрод може приваритися до зварювальної поверхні (залипнути). Інвертор, що оснащений функцією «ARC FORCE», здійснює форсування дуги, автоматично збільшуючи величину зварювального струму на дуже короткий проміжок часу, що знижує ймовірність «залипання» електрода під час зварювальних робіт.

Функція «ANTI STICK» (Антизалипання)

Процес зварювання починається з підпалу дуги. Нерідко це призводить до залипання електрода на зварювальній поверхні. Інвертор, оснащений функцією «ANTI STICK», здійснює автоматичне зниження зварювального струму при «залипанні» електрода. Надалі, після відриву залиплого електрода, інвертор відновлює встановлені параметри зварювання.

Функція «HOT START» (Гарячий старт)

Для забезпечення кращого підпалу дуги на початку зварювання інвертор оснащується функцією «HOT START» – автоматичне підвищення зварювального струму на момент запалювання дуги. Це дозволяє знач-

но полегшити початок зварювального процесу.

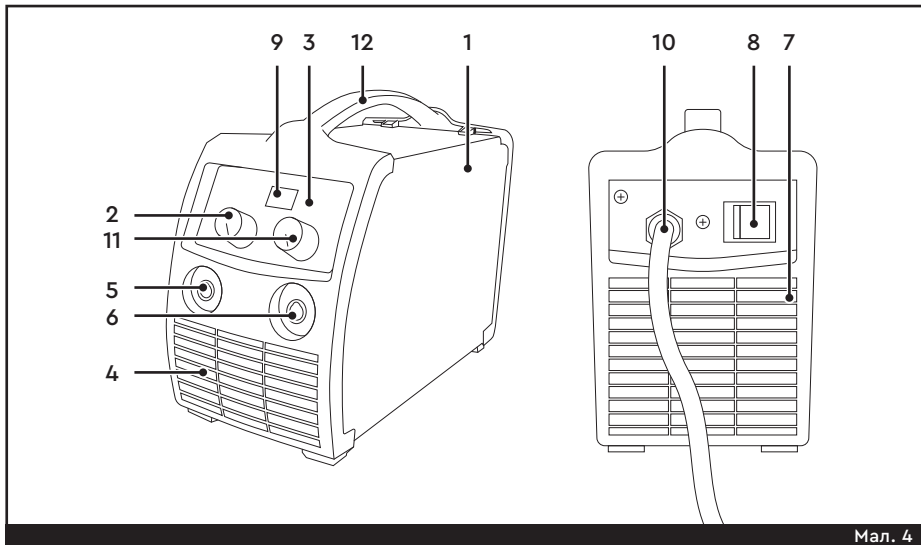
Функція «VRD» — Voltage Reduction Device (Система зниження напруги)

Ця функція полягає в зниженні напруги холостого ходу зварювального джерела до безпечних для людини 14 В, тобто напруга знижується, коли апарат увімкнений, але зварювання не відбувається. Як тільки починається процес зварювання, система VRD відновлює робочі параметри напруги для надійного утворення дуги.

Система захисту від перегріву

Ця аварійна система призначена для запобігання виходу з ладу зварювального апарата під час перегріву. У процесі тривалого та інтенсивного зварювання, за умов високої температури навколишнього середовища, може спрацювати система захисту апарата від перегріву та відбутися відключення зварювального циклу. При цьому система охолодження зварювального апарата продовжить свою роботу. Робота зварювального апарата буде продовжена автоматично, коли апарат охолоне.

Зовнішній вигляд (Мал. 4)



Мал. 4

1	Захисний кожух	7	Вентилятор охолодження
2	Регулятор зварювального струму	8	Мережевий вимикач (кнопка «Увімк./Вимк.»)
3	Індикатор перегріву	9	Цифровий індикатор струму
4	Вентиляційні отвори	10	Кабель електроживлення
5	Байонетний роз'єм «+»	11	Регулятор «ARC FORCE»
6	Байонетний роз'єм «-»	12	Ручка перенесення



ТОВ «ДНІПРО М» постійно працює над удосконаленням своєї продукції й у зв'язку з цим залишає за собою право на внесення змін, як у зовнішній вигляд, конструкцію та комплектацію електричного інструмента, так і в зміст цієї інструкції, без повідомлення споживачів. Усі можливі зміни будуть спрямовані тільки на покращення та модернізацію електричного інструмента.

6. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Параметри	Позначення	M-16PW (2021)
Номінальна напруга мережі	V (V)	230 (±10%)
Частота струму мережі	Гц (Hz)	50
Діапазон вхідної напруги	V (V)	130–280
Мінімальна напруга без втрат ККД	V (V)	130
Максимальна споживана потужність	кВА (kVA)	6,15
Максимальна активна потужність	кВт (kW)	4,16
Максимальний споживаний струм (230 В)	A (A)	26,7
Напруга холостого ходу U_0 (режим VRD)	V (V)	14
Напруга запалювання дуги	V (V)	65
Діапазон зварювального струму	A (A)	20–160
Діаметр електрода	мм (mm)	1,6–4
Робочий цикл при 40 °С		160 А - 35%
		108 А - 100%
Ступінь захисту		IP23
Клас ізоляції		F
ККД	%	90
Клас радіочастотного обладнання		A (IEC 60974–10)
Діапазон робочих температур	°С	-15...+50
Робоча вага апарата	кг (kg)	3,8
Габаритні розміри апарата	мм (mm)	270×140×230

Електроінструмент відповідає основним вимогам ДСТУ EN 60974–1.



Це обладнання відповідає класу радіочастотного обладнання «А» - обладнання містить пристрої запалювання та стабілізації дуги. Згідно зі стандартами IEC 61000–3–11 та 61000–3–12, це обладнання призначене для застосування в нежитлових приміщеннях, підключених до побутової системи електропостачання.

Рекомендовано підключати зварювальний апарат до мережі живлення, розрахованої на підключення потужності короткого замикання до 6,8 кВА.

7. ЗАЗЕМЛЕННЯ ТА ПІД'ЄДНАННЯ



Електрична розетка, до якої підключається зварювальний апарат, обов'язково повинна бути заземленою.

Заземлення запобігає можливості електричного удару. Використання електромереж, які не оснащені заземлюючим контуром, підвищує небезпеку ураження електричним струмом. Категорично забороняється використовувати зварювальний апарат без заземлення!

Ця інструкція не може врахувати всіх можливих випадків, які можуть виникнути в реальних умовах експлуатації апарата. У цих випадках необхідно бути вкрай уважним, акуратним і дотримуватися всіх вказівок із техніки безпеки під час виконання зварювальних робіт.

При підключенні зварювального апарата до електричної мережі змінного струму напругою 230 В і частотою 50 Гц необхідно забезпечити захист розетки автоматичним вимикачем або плавким запобіжником зі струмом спрацьовування, що відповідає максимальному струму, який споживає апарат. Для захисту кола підключення апарата рекомендується використовувати автоматичні або плавкі запобіжники на струм не менше максимального струму, вказаного в технічних характеристиках.

8. ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ



Переконайтеся, що апарат вимкнений від мережі, а мережевий вимикач перебуває в положенні «0».

– Зварювальний апарат розташовуйте на надійній рівній поверхні, на відстані не ближче 20 см від найближчих стін. У випадку неможливості встановити апарат на рівну поверхню необхідно вжити всіх заходів для

Переріз мережевого кабелю та проводки живлення:

Діаметр електрода, мм	Зварювальний струм, А	Переріз кабелю живлення, мм ²	Максимальна довжина кабелю, м
2	до 80	1,0	120
		1,5	180
		2,0	240
		2,5	300
2–3	до 120	1,5	120
		2,0	160
		2,5	200
4	до 150	2,0	120
		2,5	150
5	до 180	2,5	120

уникнення падіння, перекидання, переміщення апарата.

– З'єднайте зварювальні кабелі зі зварювальним апаратом, дотримуючись необхідної полярності підключення (**Мал. 2**). Для з'єднання вставте та перевірте за годинниковою стрілкою штекер кабелю в байонетний роз'єм апарата.

Зварювання електродами з покриттям для змінного струму (MP-3, АНО-21 тощо) можна виконувати як з прямою полярністю («-» на електродотримачі), так і зі зворотною.

Електроди з основним покриттям для зварювання постійним струмом (УОНИ 13/55 тощо) застосовуються переважно у випадках, коли необхідно отримати високі механічні показники зварного з'єднання. Щоб отримати якісний шов, такі електроди вимагають обов'язкової прокалки. Зварювання виконують постійним струмом на зворотній полярності (електродотримач з'єднується з роз'ємом зварювального апарата «+»).

Зворотна полярність дає більш стійку дугу за умов використання неякісних електродів, менше гріє зварювану деталь. Електрод згорає повільніше.

Пряма полярність дає більше тепла в зону зварювання. Застосовується

переважно для зварювання масивних теплоємних деталей. Електрод згорає швидше.

– Закріпіть затискач кабелю маси поблизу місця зварювання.

– Підключіть кабель електроживлення до джерела однофазного змінного струму з номінальною напругою 230 В. Не можна підключати апарат до джерел електроживлення, що розраховані на меншу потужність, ніж вказана в розділі «Технічні дані» цієї інструкції.

– Переведіть мережевий вимикач у положення «I».

– Поворотом рукоятки ручного регулятора зварювального струму встановіть необхідну величину струму.

– Індикатор зварювального струму (дисплей) дублює показники шкали регулятора зварювального струму. Індикатор не показує реальний струм на виході зварювального інвертора та не є точним приладом.

– Перед початком роботи ознайомтеся з правилами безпеки цієї інструкції.

– Очистіть поверхню металу в зоні зварювання і точці приєднання затискача маси від пилу, бруду, води, іржі та фарби.

– Зробіть односторонню або двосто-

Допустимі значення зварювального струму, залежно від діаметра електрода:

Діаметр електрода, мм	Товщина металу, що зварюється, мм	Діапазон значень зварювального струму, А
1,6	1,5–2,0	50–70
2,0	1,5–3,0	60–80
2,5	1,5–5,0	70–100
3,0	3,0–6,0	90–140
4,0	4,0–10,0	120–160
5,0	6,0–14,0	170–180

ронню V-подібну обробку кромки (якщо товщина деталей, що зварюються, більша ніж 3 мм).

9. ОСНОВИ ЗВАРЮВАЛЬНИХ РОБІТ

Способи запалювання дуги

Для запалювання дуги існує два способи:

– Запалювання дуги «дотиком»: електрод підводять перпендикулярно до місця початку зварювання і після порівняно легкого дотику до виробу відводять вгору. Якщо відразу прибрати електрод не вийшло і він все-таки прилип до металу, то треба різким рухом нахилити електрод у бік і, відламавши його, спробувати ще раз запалити дугу.

– Запалювання дуги «тертям». При цьому способі кінчиком електрода плавно проводять по поверхні металу, і потім виконується зворотний рух уже запаленого електрода.

Процес зварювання

Намагайтеся підтримувати зварювальний проміжок (залежно від діаметра електрода відстань повинна відповідати 1–1,5 діаметра електрода, який використовується). Підтримуйте цю відстань протягом усього зварювального процесу.

Досягніть навички утримання стабільної дуги в міру вигорання електрода й одночасно рухайте його вздовж зварюваної поверхні.

Якщо електрод прилипає, хитніть його з боку в бік і знову запаліть дугу. Залежно від типу зварювального шва, способи утримання електрода розділяються на 3 типи (**Мал. 3**):

– Зварювання кутом вперед. Таким методом виконують стельові, горизонтальні та вертикальні шви. У цьому випадку рух елек-

трода, нахиленого до деталі на кут 30–60°, — у напрямку від себе.

– Техніка зварювання електродами, розташованим під кутом 90°. Один із найважчих методів, він застосовується при проведенні робіт у місцях, доступ до яких ускладнений, а також в операційних отворах. Дозволяє виконувати всі види електрозварювальних швів. У цьому випадку електрод тримається перпендикулярно до деталі.

– Зварювання кутом назад. Використовується при виконанні стикових або кутових зварних з'єднань, причому на невеликих ділянках. Електрод нахилиється на такий самий кут, що і в попередньому випадку, але змінюється напрямок руху – шов ведеться до себе.

Після кожного проходу необхідно видаляти шлак, що залишився на зварюваній поверхні.

Після зварювання на електроді залишається кільце з обмазки завдовжки близько 1–2 мм. За умов повторного запалювання дуги необхідно збити шар обмазки на електроді, аби метал електрода мав контакт зі зварюваною поверхнею.

Закінчення зварювання

Техніка зварювання електродами передбачає такі дії зварювальника:

Перший метод:

Довівши зварний шов до закінчення, проведіть зварювальну дугу на декілька міліметрів назад у вже виконаний шов та швидко відведіть електрод.

Другий метод «заварка кратера»:

Наприкінці зварювального шва роблять обрив дуги на короткий проміжок часу і відразу ж повторно запалюють зварювальну дугу в центрі кратера. Запалений електрод зміщу-

ють до краю кратера, виходячи на кінець зварювального шва.

Під час зварювальних робіт у місці самого зварювального шва і в прилеглій до нього зоні утворюються шлакові нашарування. Вони значно погіршують якість зварного з'єднання, його довговічність і зовнішній вигляд.

Причини утворення шлаків — зварювання довгою дугою, висока швидкість проходу і низький зварювальний струм.

З огляду на те, що шлакові нашарування послаблюють міцність шва, їх слід в обов'язковому порядку зачищати, причому при багатопрохідному зварюванні — після кожного шару. При будь-яких зварювальних роботах в обов'язковому порядку потрібно дотримуватися послідовності накладення шарів, зачистки шлаку і зачистки зварювального шва в цілому.

Зачистка зварювальних швів

- Відбийте шлакові нашарування молотком і видаліть уламки за допомогою металевої щітки.
- Вирівнювання до повного видалення зварювального шва виконується шліфувальними машинами із зачисними кругами.

10. ОБСЛУГОВУВАННЯ

Щоразу перед початком роботи:

– Візуальний огляд проводять кожного разу перед початком роботи зі зварювальним апаратом. При цьому перевіряють стан і кріплення органів управління, гнізд підключення кабелів, відсутність пошкоджень мережевого кабелю з вилкою та зварювального пальника. При виявленні несправностей зверніться до сервісу DNIPRO M.

– Перевірте справність байонетних роз'ємів, затискачів електродотримача і маси.

При щоденному використанні апарата протягом 8 годин:

– Чистка проводиться тільки при повному відключенні апарата від мережі (при від'єднанні вилки з розетки) та після 3-хвилинної витримки апарата у відключеному стані.

– Чистку проводять не рідше 1 разу на 3 місяці, при меншій інтенсивності експлуатації інтервал пропорційно збільшується.

– Самостійне очищення від пилу, накопиченого всередині апарата, виконується продуванням стисненим повітрям через вентиляційні отвори в корпусі.

– Для більш якісної періодичної очистки зверніться в сервісний центр DNIPRO M.



Ця інструкція не є посібником зі зварювальної справи. За отриманням більш повної інформації стосовно процесу зварювання зверніться до кваліфікованого фахівця або до довідкових матеріалів.



Самостійне обслуговування апарата не передбачає демонтаж будь-яких корпусних деталей. Апарат після самостійного втручання позбавляється гарантійного обслуговування.

11. ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

Транспортування

Транспортувати апарат в оригінальній або іншій упаковці, яка виключає його пошкодження.

Під час вантажно-розвантажувальних робіт і транспортування апарат не повинен піддаватися ударам і впливу атмосферних опадів.

Розміщення та кріплення зварювального апарата в транспортних засобах повинні забезпечувати стійке положення і відсутність можливості його переміщення під час транспортування. Подбайте про те, щоб не пошкодити зварювальний апарат під час транспортування. Не розміщуйте на апараті важкі предмети.

Допустимі умови транспортування зварювального апарата: температура навколишнього середовища від -15°C до $+55^{\circ}\text{C}$, відносна вологість повітря до 90%.

Зберігання

Якщо апарат не використовується тривалий час (більше 2 місяців), його необхідно зберігати в приміщенні, яке добре провітрюється, за температури від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+55^{\circ}\text{C}$ і відносної вологості не більше 90%, захистивши від потрапляння на апарат пилу та дрібного сміття. Заборонено працювати зі зварювальним апаратом у разі утворення конденсату, дочекайтеся повного висихання. Наявність у повітрі випарів кислот, лугів та інших агресивних домішок не допускається. Перш ніж поставити зварювальний апарат на тривале зберігання, його необхідно законсервувати:

- Знеструмте апарат, від'єднайте зварювальні кабелі та дріт заземлення.
- Видаліть пил, бруд із зовнішньої ча-

стини корпусу апарата, байонетних роз'ємів і затискача маси.

- Змастіть тонким шаром машинної оливи клему затискача маси.

Утилізація



Не викидайте електроінструменти разом із побутовими відходами!

Електроінструменти, які були виведені з експлуатації, підлягають окремому зберіганню та утилізації відповідно до природоохоронного законодавства.

12. МОЖЛИВІ НАДЗВИЧАЙНІ ВИПАДКИ ТА ДІЇ ПРИ ЇХ ВИНИКНЕННІ

Тип надзвичайного випадку	Необхідні дії
Ураження електричним струмом	Потерпілого необхідно звільнити від дії струму.
	При необхідності надати першу медичну допомогу.
	Зателефонувати 103.
Ураження очей і відкритої поверхні шкіри випромінюванням електричної дуги	Охолодити опікові ділянки тіла водою.
	Прикрити рану стерильною пов'язкою.
	При важких або значних за охопленням площі шкіряного покриву опіках телефонуйте 103.
Опік від крапель металу і шлаку	Зупинити контакт із джерелом опіку.
	Обробити рану водою кімнатної температури.
	Прикрити рану стерильною пов'язкою.
	За потреби телефонуйте 103.
Отруєння організму шкідливими газами, пилом і випарами, що виділяються при зварюванні	<p>Якщо виявлені такі симптоми: головний біль, шум у вухах, нудота, сухий кашель, задишка, порушення координації руху, слюзотеча:</p> <ul style="list-style-type: none"> – негайно телефонуйте 103. – Припиніть контакт потерпілого з токсичною речовиною. – При задусі скористайтеся кисневими подушками з аптечки. – При подразненні дихальних шляхів – вдихання нашатирного спирту. – При спазмі голосової щілини – теплий компрес на область шиї, теплі водяні інгаляції. – У випадку відсутності дихання або якщо воно швидко погіршується, потрібно відразу розпочати штучне дихання.
Забиття, поранення від вибухів балонів стисненого газу і при зварюванні резервуарів з-під горючих речовин, травми механічного характеру при підготовці важких виробів до зварювання і в процесі зварювання	Забиття
	Травмовану кінцівку треба підняти вище тіла, зробити тугу пов'язку і прикласти лід.
	Якщо постраждало обличчя чи тіло, постраждалого треба покласти та забезпечити відпочинок. На місце забиття прикласти лід чи холодний компрес.
	Протягом першої доби після забиття треба постійно прикладати холодний компрес, щоб зупинити поширення гематоми.
	Поранення
Невеликі поранення, садна після обробки шкіри навколо них настоячкою йоду або перекисом водню заклеюють лейкопластиром чи медичним клеєм БФ-6.	

Тип надзвичайного випадку	Необхідні дії
	<p>Не можна видаляти з ран сторонні тіла або бруд, тому що можна пошкодити судини і викликати кровотечу.</p> <p>Шкіру навколо рани протирають від країв до периферії шматочком марлі, бинта або вати, яка змочена спиртом, спиртовим розчином йоду чи бензином (не можна заливати рану йодом!).</p> <p>Із бинта або індивідуального пакета зробити серветку такого розміру, щоб вона закривала всю рану, накласти її на ранову поверхню, забинтувати або приклеїти смужками лейкопластиру.</p> <p>Якщо в рані видно внутрішні органи, мозок або сухожилля, потрібно акуратно накласти стерильну пов'язку, щоб у рану не потрапила інфекція, або краще накрити рану стерильним матеріалом.</p> <p>При важких пораненнях потерпілого необхідно негайно госпіталізувати.</p>
<p>Пожежа від розплавленого металу і шлаку в процесі зварювання</p>	<p>Повідомте про пожежу в пожежну охорону (101).</p> <p>Якщо немає небезпеки ураження електрострумом, приступайте до гасіння пожежі водою або використовуйте щільну мокру тканину.</p> <p>При небезпеці ураження електрострумом відключіть електроенергію.</p> <p>Горючі рідини гасити водою не можна (гасіть піском, землею, вогнегасником, якщо їх немає – накрийте щільною змоченою у воді тканиною).</p> <p>При пожежі в жодному разі не відкривайте квартирки і вікна.</p> <p>Якщо Вам не вдається самотужки ліквідувати пожежу, вийдіть з приміщення, закривши за собою двері, та чекайте на прибуття пожежників.</p> <p>При високій температурі, сильній задимленості необхідно пересуватися поповзом, оскільки температура від підлоги значно нижча і там більше кисню.</p>

13. ФІРМОВІ СЕРВІСНІ ЦЕНТРИ ТОВ «ДНІПРО М»

- Бориспіль,**
вул. Київський Шлях, 127
- Бровари,**
вул. Київська, 1Д
- Вінниця,**
вул. Молодіжна, 32А
- Вінниця,**
Хмельницьке шосе, 107
- Віта-Поштова,**
18 + 200 км праворуч від автодороги
Київ-Одеса в адмінмежах
Віто-Поштової сільської ради
- Дніпро,**
вул. Маршала Малиновського, 6
- Дніпро,**
вул. Михайла Грушевського, 15А
- Дніпро,**
просп. Слобожанський
(Газети Правда), 12
- Дніпро,**
просп. Слобожанський
(Газети Правда), 70
- Житомир,**
вул. Київська, 106
- Запоріжжя,**
вул. Дєповська, 126
- Запоріжжя,**
просп. Соборний, 22
- Івано-Франківськ,**
вул. Гаркуші, 29
- Ірпінь,**
вул. Соборна, 2В
- Кам'янське,**
просп. Тараса Шевченка, 18
- Канів,**
вул. Енергетиків, 1
(біля центрального ринку)
- Київ,**
вул. Миропільська, 2,
ринок Юність, Торговий Центр, 2 поверх
- Київ,**
вул. Новокосянтинівська, 9А
- Київ,**
вул. 135-а Садова, 3-4
(ст. м. Славутич)
- Київ,**
ринок Шпалерний,
вул. Зодчих, 72А
- Кривий Ріг,**
вул. Серафимовича, 93
- Кривий Ріг,**
вул. Старовокзальна, 3
- Кропивницький,**
вул. Вокзальна, 66А
- Кропивницький,**
вул. Полтавська, 24
- Луцьк,**
вул. Яровиця, 17
- Львів,**
вул. Богдана Хмельницького, 223
- Маріуполь,**
просп. Металургів, 94
- Мелітополь,**
вул. Олександра Невського, 21
- Миколаїв,**
просп. Центральний, 68
- Одеса,**
вул. Фонтанська дорога, 2
- Одеса,**
просп. Старокінний, 6
- Полтава,**
вул. Шевченка, 54
- Рівне,**
вул. Костромська, 49
- Стрий,**
вул. Львівська, 105
- Суми,**
вул. Харківська, 4
- Тернопіль,**
вул. Гетьмана Мазепи, 26
- Ужгород,**
вул. Фединця, 37
- Ужгород,**
вул. Швабська, 61
- Харків,**
просп. Московський, 276Е
- Харків,**
пров. Расторгуєвський, 2
- Херсон,**
вул. Олесь Гончара, 19
- Чернівці,**
просп. Незалежності, 127
- Чернігів,**
вул. Ринкова, 10 (Центральний ринок)



Перелік сервісних центрів може бути змінений. Більш детальну інформацію про контактні дані сервісних центрів на території України Ви можете дізнатися за телефоном гарячої лінії 0 800 200 500 (всі дзвінки в межах України безкоштовні) або на офіційному сайті dnipro-m.ua.



DNIPRO-M.UA

ТОВ «ДНІПРО М»

вул. І. Мазепи, 10, Київ, 01010, Україна

Виготовлено в КНР

