VITALS.UA

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

СЕРІЯ PROFESSIONAL

ЗВАРЮВАЛЬНИЙ АПАРАТ

MIG 2000 LCD Alu Synergy

Ми висловлюємо вам подяку за вибір продукції ТМ «Vitals».

Продукція ТМ «Vitals» виготовлена за сучасними технологіями, що забезпечує її надійну роботу протягом досить тривалого часу за умови дотримання правил експлуатації та заходів безпеки.

Ця продукція виготовлена на замовлення ТОВ «МОТОТЕХІМПОРТ», 49000, Україна, м. Дніпро, пр. Яворницького Дмитра, буд. 70, приміщення 9,
т. 0 800 301 400.

УВАГА!

Уважно вивчити цю інструкцію до початку користування виробом.

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС 5
2. КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ 14
3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ 14
4. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ 16
5. РОБОТА ІЗ ВИРОБОМ 26
6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ 44
7. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ 45
8. УТИЛІЗАЦІЯ 46
9. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХНЬОГО УСУНЕННЯ 46
10. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ’ЯЗАННЯ 49
11. ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ 50
12. УМОВНІ ПОЗНАЧКИ 51

ДОДАТОК №1. ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН 54

ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ

Ми висловлюємо вам подяку за вибір продукції **ТМ «Vitals».**

Продукція **ТМ «Vitals»** виготовлена за сучасними технологіями, що забезпечує її надійну роботу протягом досить тривалого часу за умови дотримання правил експлуатації та заходів безпеки. Ця продукція виготовлена на замовлення ТОВ «МОТОТЕХІМПОРТ», 49000, Україна, м. Дніпро, пр. Яворницького Дмитра, буд. 70, приміщення 9, т. 0 800 301 400. Продукція продається фізичним та юридичним особам у місцях роздрібної та гуртової торгівлі за цінами, вказаними продавцем, відповідно до чинного законодавства.

Зварювальний апарат **ТМ «Vitals»**, серія **«Professional»**, модель **«MIG 2000 LCD Alu Synergy»** (далі — виріб, апарат) за своєю конструкцією та експлуатаційними характеристиками відповідає вимогам нормативних документів України, а саме технічним регламентам:

- «ТЕХНІЧНИЙ РЕГЛАМЕНТ низьковольтного електричного обладнання», постанова КМУ № 1067 від 16.12.2015 р.;
- «ТЕХНІЧНИЙ РЕГЛАМЕНТ з електромагнітної сумісності обладнання», постанова КМУ № 1077 від 16.12.2015 р.;
- «ТЕХНІЧНИЙ РЕГЛАМЕНТ безпеки машин», постанова КМУ №62 від 30.01.2013 р.;
- «ТЕХНІЧНИЙ РЕГЛАМЕНТ обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні, постанова КМУ № 139 від 10.03.2017 р.

та стандартам:

- ДСТУ EN 61000-3-2 – 2016 ДСТУ EN 61000-3-2:2016 Електромагнітна сумісність. Частина 3-2. Норми. Норми на емісію гармоній струму (для сили вхідного струму обладнання не більше 16 А на фазу) (EN 61000-3-2:2014, IDT);
- ДСТУ EN 61000-3-3 – 2017 Електромагнітна сумісність. Частина 3-3. Гранично допустимі рівні. Нормування змін напруги, флуктуацій напруги і флікера в низьковольтних системах електропостачання загальної призначеності для обладнання з номінальним струмом силою не більше ніж 16 А на фазу, яке не підлягає обумовленому підключенню (EN 61000-3-3:2013, IDT; IEC 61000-3-3:2013, IDT);
- ДСТУ EN 55014-1:2016 ДСТУ EN 55014-1:2016 Електромагнітна сумісність. Вимоги до побутових електроприладів, електричних інструментів та аналогічної апаратури. Частина 1. Емісія завад (EN 55014- 1:2006; EN 55014-1:2006/A1:2009; EN 55014-1:2006/A2:2011, IDT);
- ДСТУ EN 60204-1:2015 Безпечність машин. Електрообладнання машин.

Частина 1. Загальні вимоги (EN 60204-1:2006; A1:2009; AC:2010, IDT);

• ДСТУ EN IEC 60974-1:2019 Обладнання для дугового зварювання. Частина 1. Джерела струму (EN IEC 60974-1:2018, IDT; IEC 60974-1:2017, IDT).

Ця інструкція містить усю інформацію про виріб, необхідну для його безпечного та ефективного використання, обслуговування, регулювання.

Дбайливо зберігайте цю інструкцію і звертайтеся до неї в разі виникнення питань щодо роботи, зберігання та транспортування виробу. У разі зміни власника виробу передайте цю інструкцію новому власнику.

Постачальник, імпортер, представник виробника та підприємство, яке приймає претензії споживачів на території України: ТОВ «МОТОТЕХІМПОРТ», 49000, Україна, м. Дніпро, пр. Яворницького Дмитра, буд. 70, приміщення 9, т. 0 800 301 400.

Виробник: «Чжецзян Ксингуи Вентілатор Електрікал Апліансе» Ко., Лтд, Даніа Індастріал Парк, Венлін Сіті, Чжецзян, КНР.

Виробник не несе відповідальності за збиток та можливі пошкодження, які заподіяні внаслідок неправильного поводження із виробом або використання виробу не за призначенням.

Водночас треба розуміти, що інструкція не може передбачити абсолютно всі ситуації, які можуть мати місце під час використання виробу. У разі виникнення ситуацій, яких немає в цій інструкції, або за необхідності отримання додаткової інформації, зверніться за телефоном: 0 800 301 400 або на сайт vitals.ua.

Продукція **ТМ «Vitals»** постійно вдосконалюється та у зв'язку з цим можливі зміни, які не порушують основні принципи керування, зовнішній вигляд, конструкцію, комплектацію та оснащення виробу без повідомлення споживачів. Усі можливі зміни спрямовані тільки на поліпшення та модернізацію виробу.

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС

Зварювальний апарат **ТМ «Vitals»**, серії **«Professional»**, модель **«MIG 2000 LCD Alu Synergy»** (далі — виріб), належить до ручних інверторних зварювальних апаратів, призначений для:

• ручного дугового зварювання постійним струмом прямої або зворотної полярності (режим «ММА») виробів зі сталі, електродами з покриттям;

• напівавтоматичного ручного дугового зварювання зварювальним дротом постійним струмом (режим «MIG») вуглецевих і низьколегованих сталей, алюмінію з використанням захисної атмосфери з інертних газів (вуглекислий газ, аргон або суміші);

• напівавтоматичного ручного дугового зварювання зварювальним флюсовим дротом постійним струмом (режим «MIG Flux») вуглецевих і низьколегованих сталей без захисних газів;

• напівавтоматичного ручного дугового зварювання постійним струмом прямої або зворотної полярності (режим «MAG») вуглецевих і низьколегованих сталей з використанням активного газу (CO_2, азот або суміш активних газів) із використанням спеціального зварювального дроту;

• ручного дугового зварювання неплавким (вольфрамовим) електродом з присадним дротом з використанням захисної атмосфери з інертних газів (аргон, гелій або суміші) постійним струмом прямої або зворотної полярності (режим «TIG») нержавійної сталі, кольорових металів.

Виріб має в режимах «MIG/MAG»:

• регулювання індуктивності вихідного контуру, яка дозволяє регулювати швидкість наростання зварювального струму під час контакту зварювального дроту із заготовкою, що дозволяє зменшити виникнення бризок під час формування шва;

• функцію «Burn Back» – подача деякий час зварювального струму після вимкнення подачі зварювального дроту, що призводить до відпалювання дроту на рівні сопла пальника та автоматично готує його до наступного зварювання;

• функцію 2T – варіант роботи пальника на дві команди (натискання клавіші – увімкнення, звільнення – зупинка);

• функцію 4T – варіант роботи пальника на чотири команди для довгих швів (натискання клавіші – увімкнення, звільнення клавіші – зварювання продовжується, повторне натискання клавіші – зварювання продовжується, повторне звільнення клавіші зупиняє процес)

• функція «SPOT» – «точкове зварювання», дозволяє налаштувати час безперервної подачі зварювального струму від натискання клавіші пальника для створення проплавів з однаковою кількістю розплавленого дроту.

Під час зварювання «MMA» доступні функції:

• «Hot Start» (гарячий старт) – підвищення струму під час підпалу дуги для плавного старту;

• «Arc Force» (форсаж дуги) – збільшення зварювального струму у момент відділення краплі металу від електрода, що підвищує стабільність дуги;

• «Anti-Stick» (антиприлипання) – вимикає струм у випадку тривалого короткого замикання електрода, на заготовку;

• «VRD» – зниження робочої напруги на електродах до безпечної під час холостого ходу (відсутність дуги).

В режимі зварювання неплавким електродом «TIG» доступна функція «TIGLift» – плавне підпалювання дуги після контакту та відриву електрода від заготовки, що забезпечує поступове збільшення зварювального струму (функція «Anti-Stick» у цей час вимкнена).

Електронна пам'ять виробу містить набір зварювальних програм та автоматизованих налаштувань функцій, які доступні в режимі «Synergy». Перехід до цифрових технологій керування процесом налаштувань розширює можливості обладнання та спрощує процес зварювання.

Принцип дії інверторних зварювальних апаратів полягає в перетворенні мережевого струму в постійний струм прямої дії із параметрами, достатніми для плавлення матеріалів та створення надійного зварного з'єднання.

Інверторний блок базується на можливостях широтно-імпульсної модуляції та властивостях високочастотного струму до передачі енергії високої щільності в малих габаритах провідників та електронних елементів. Конструкція виробу стала можлива після появи мостових біполярних транзисторів з ізольованими затворами достатньої потужності (IGBT). Електронні блоки виробу знижують підведену напругу мережі, підвищують її частоту з 50 Гц до значення вище 30 кГц, і генерують стабільний постійний струм для зварювання з регульованою силою.

Інверторні зварювальні апарати на відміну від традиційних трансформаторних:

– не спричиняють сплесків напруги в електромережі під час роботи, що дозволяє безперешкодно використовувати їх у побуті;

– не мають залежності зварювального струму від коливань струму живлення, що полегшує роботу;

– під час використання не впливають на роботу інших побутових приладів;

– мають в схемних рішеннях електронних блоків виробу закладені захисні функції (вимкнення від перегріву електронних блоків, від короткого замикання на виході під час «залипання» електрода);

– мають компактні розміри й масу, що дає змогу підвищити зручність і мобільність під час роботи.

Цей зварювальний апарат може використовуватися в режимах до 100 % робочого часу.

Джерелом електроживлення виробів слугує однофазна електрична мережа змінного струму напругою 230 В частотою 50 Гц. Виріб має бути під'єднаним до шини захисного заземлення окремою жилою або мережевим шнуром із додатковою жилою заземлення. Використання виробу без захисного заземленням забороняється.

Рівень безпеки виробу досягається виконанням конструкції корпусу із захисними кожухами небезпечних зон, системами захисту від ураження електрострумом із захисним заземленням та системою охолодження від перегріву (перевантаження).

Крім високих показників надійності та продуктивності, зварювальний апарат ТМ «Vitals», серія «Professional», модель «MIG 2000 LCD Alu Synergy» наділена низкою інших явних переваг, до яких належать:

підтримка режимів зварювання «MMA», «MIG/MAG manual», «MIG/MAG Synergy», «MIG Flux», «TIG»;

зварювання алюмінію, нержавійної сталі, листової сталі тощо;

функція «Arc Force» – із регульованим рівнем підвищення зварювального струму в процесі утворювання шва;

функція «Hot Start» – із регульованим рівнем підвищення зварювального струму в момент підпалу дуги;

функція «Anti-Stick» – із можливістю вимкнення її спрацьовування;

функція «TIGLift» – дозволяє подовжити строк служби вольфрамового електрода за рахунок плавного підпалу дуги;

функція «VRD» – забезпечує безпеку користувача від ураження зварювальним струмом;

функція регульованої індуктивності в режимах «MIG/MAG» дозволяє зменшити виникнення бризок під час формування шва;

функція «Burn Back» відпалювання зайвого дроту на рівні сопла пальника після закінченні його подачі;

можливість точкового зварювання;

зварювальний пальник в режимах «MIG/MAG» з алгоритмом спрацьовування у 2 такти (2T) або 4 такти (4T);

можливість зварювання від мережі із зниженою напругою до 160 В вольт.

Загальний вигляд моделі та її складових частин наведено на рис. 1, 2, 3, 4 та таблиці 1.

Рисунок 1. Загальний вигляд зварювального апарата та комплектування.

1. Руків'я для транспортування.
2. Панель керування.
3. Байонетний роз'єм «-».
4. Гніздо під'єднання «MIG»-пальника.
5. Штекер полярності зварювання із захисним газом та без захисного газу.
6. Байонетний роз'єм «+».
7. Вентиляційні отвори на бічних панелях.
8. Постійноприєднаний шнур живлення.
9. Вимикач «Увімк/Вимк» живлення виробу.
10. Штуцер під'єднання газового рукава «Під'єднання газу».

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

11. Клема заземлення.
12. Захисна решітка вентилятора системи охолодження.

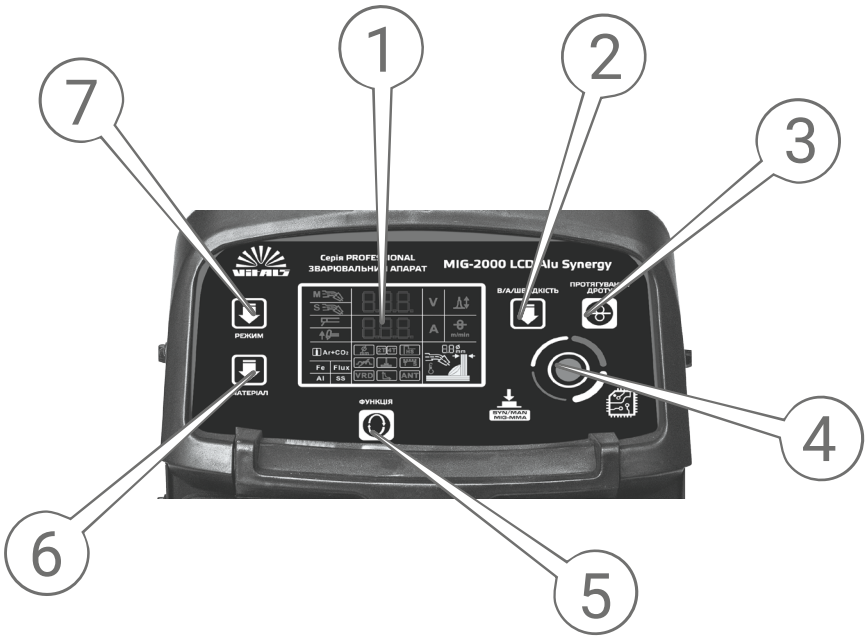

Рисунок 2. Загальний вигляд панелі керування.

1. Рідкокристалічний LCD - дисплей індикації параметрів виробу.
2. Кнопка вибору параметрів зварювальна напруга («V»), сила зварювального струму («A»), «Довжина дуги», «Швидкість подачі дроту» (доступна в режимі зварювання «MIG/MAG»).
3. Кнопка протягування зварювального дроту для режиму «MIG/MAG».
4. Багатофункціональна кнопка-регулятор параметрів.
5. Кнопка вибору параметрів та функцій (товщина дроту, тактність пальника, індуктивність та інші).
6. Кнопка вибору матеріалу зварювального дроту (сталевий, алюмінієвий, нержавійний, флюсовий) та захисного газу в режимі «MIG/MAG».
7. Кнопка вибору режиму зварювання.

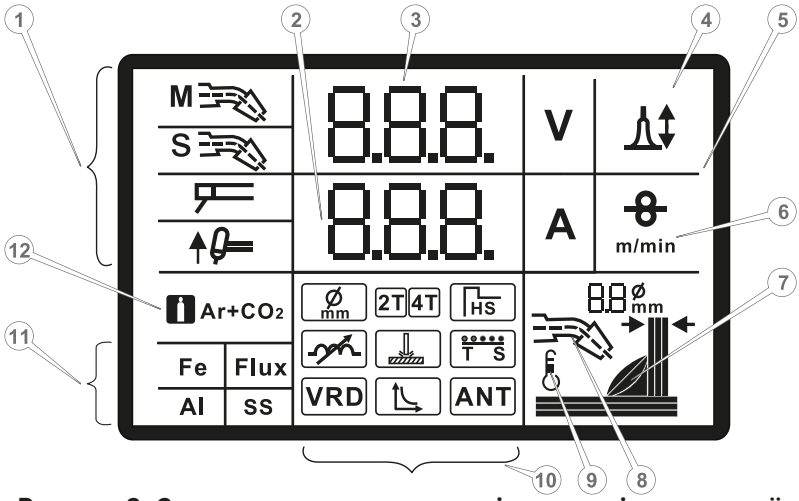

Рисунок 3. Схематичне розташування індикаторів на дисплеї.

1. Індикатори режимів зварювання.
2. Індикатор значення зварювального струму «A».
3. Індикатор значення зварювальної напруги «V».
4. Індикатор налаштування довжини зварювальної дуги.
5. Індикатор протягування та швидкості подачі дроту.
6. Індикатор діаметра встановленого зварювального дроту.
7. Індикатор залежності товщини заготовок від величини зварювального струму.
8. Індикатор поточного режиму зварювання.
9. Індикатор перегріву.
10. Індикатори вибору параметрів та функцій зварювання.
11. Індикатори вибору матеріалу зварювального дроту.
12. Індикатор вибору захисного газу.

Значення індикаторів дисплея, які висвітлюються під час налаштувань наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Вигляд індикатора	Пояснення
M	«MIG/MAG manual» режим напівавтоматичного дугового зварювання із використанням захисної атмосфери з газу або суміші газів із ручним вибором параметрів
S	«MIG/MAG Synergy» режим напівавтоматичного дугового зварювання із використанням захисної атмосфери з газу або суміші газів із автоматичним вибором параметрів

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

	«MMA» режим ручного дугового зварювання електродом із покриттям
	«TIG» режим зварювання неплавким (вольфрамовим) електродом
	вибір захисного газу або суміші газів
Fe	матеріал зварювального дроту – сталь, для режиму «MIG/MAG» із захисним газом
Flux	флюсовий дріт в режимі «MIG/MAG» без захисної атмосфери газу
Al	матеріал зварювального дроту – алюміній, для режиму «MIG/MAG» із захисним газом
SS	матеріал зварювального дроту – нержавійна сталь, для режиму «MIG/MAG» із захисним газом
	діаметр зварювального дроту
	режим роботи клавіші пальника: «2T» – двотактний: • натискання на клавішу пальника активує режим попередньої продувки газом на час, визначений налаштуваннями, після його закінчення починається подача дроту; • відпускання клавіші пальника зупиняє подачу дроту та залишає продувку газом після завершення процесу зварювання на час, встановлений налаштуваннями. Режим «2T» передбачає для зварювання постійно утримувати клавішу пальника натиснутою. «4T» – чотиритактний: • перше натискання на клавішу пальника активує режим попередньої продувки газом на час, визначений налаштуваннями, після його закінчення починається подача дроту; • звільнення клавіші не зупиняє процес зварювання; • друге натискання клавіші не зупиняє процес зварювання; • відпускання клавіші зупиняє подачу дроту та залишає продувку газом після завершення процесу зварювання на час, встановлений налаштуваннями. Режим «4T» рекомендується для виконання довгих зварних швів або у обмеженому просторі.
	регульована функція «Hot Start» (гарячий старт) — піковий струм у момент підпалу дуги для плавного старту. Функція спрацьовує автоматично та допомагає легкому підпалюванню дуги короткочасним зростанням сили струму, після чого всі параметри зварювання повертаються до заданих, що дає можливість надійно вивести процес на робочий рівень, а також допомагає підпалювати погані електроди, зварювати корозійні метали, компенсувати нестабільність напруги мережі. Межі регулювання 0 – 10.

	індуктивність в режимі зварювання «MIG/MAG». Межі регулювання від –10 до +10.
	функція відпалювання дроту пальника після закінчення зварювання. Межі регулювання 0 – 10.
T S	«Точкове зварювання» в режимі «MIG/MAG». Після натискання на клавішу пальника зварювання відбувається протягом часу встановленого налаштуванням у межах 0,1 – 10 секунд.
VRD	функція «VRD» знижує напругу в режимі холостого ходу. Напруга відновлюється тільки безпосередньо перед запаленням дуги. Це мінімізує ризик ураження електричним струмом.
	регульована функція «Force Arc» (форсаж дуги) — дозволяє регулювати довжину зварювальної дуги, яка впливає на якість шва. Межі регулювання 0–10.
ANT	функція «Anti Stick» (антиприлипання), яка знижує зварювальний струм до мінімума, коли електрод приварився до заготовки та запобігає його розжарюванню.

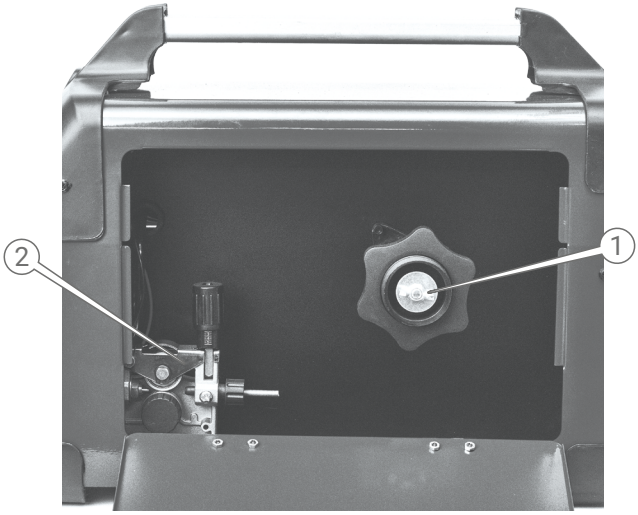

Рисунок 4. Відсік для зварювального дроту (вид збоку).

1. Установчий барабан для котушки зварювального дроту.
2. Механізм подачі зварювального дроту.

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

Значення знаків та піктограм

Розпорядчі знаки

Перед використанням виробу прочитати інструкцію з експлуатації.

Одягнути засіб захисту органів зору (обличчя).

Одягнути маску.

Працювати в захисних рукавичках.

Одягнути захисний одяг.

Клема приєднання заземлення.

Від'єднати перед виконанням технічного обслуговування або ремонту.

Попереджувальні знаки

Обережно! Попередження загальної небезпеки.

Обережно!
Електричний струм.

Обережно!
Небезпека займання.

Обережно! Гаряча поверхня.

Інші знаки та піктограми

Підлягає спеціальній утилізації, окремо від побутового сміття.

Знак відповідності технічним регламентам.

Берегти від вологи.

Допускається повторне використання.

Паковання не стійке до ушкодження. Гаками не брати.

Крихкий вміст.

Верх паковання.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ (таблиця 2)

Таблиця 2

НАЙМЕНУВАННЯ	КІЛЬКІСТЬ, ОД
Зварювальний апарат	1
Зварювальний кабель-електродотримач	1
Кабель затискання маси	1
«MIG»-пальник	1
Газовий рукав, 3 м	1
Універсальний молоток-щітка	1
Комплект ЗІП	1
Інструкція з експлуатації	1
Паковання	1

УВАГА!

Завод-виробник залишає за собою право вносити в зовнішній вигляд, конструкцію та комплект постачання виробу незначні зміни, які не впливають на його функціональність.

3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ (таблиця 3)

Таблиця 3

ХАРАКТЕРИСТИКИ	МОДЕЛЬ
	«MIG 2000 LCD Alu Synergy»
Номінальна напруга живлення, В	230
Номінальна частота струму, Гц	50
Максимальна потужність споживання, кВА	7,5

Таблиця 3 (Продовження)

Тип зварювання	1. Ручне дугове електродом з покриттям («MMA»). 2. Ручне дугове напівавтоматичне зварювальним дротом із захисним газом(«MIG/MAG»). 3. Ручне дугове напівавтоматичне зварювальним флюсовим дротом без захисного газа(«MIG/MAG FLUX)». 4. Ручне дугове неплавким електродом із захисним газом («TIG»).
Максимальна напруга холостого ходу, В – режим «MMA», «TIG» – режим «MIG/MAG»	 62 30
Діапазон регулювання сили зварювального струму, А: • режим роботи «MIG/MAG» • режим роботи «MMA»	 30…200 20…180
Діаметр зварювального електрода з покриттям, мм	1,6…5,0
Діаметр зварювального дроту, мм	0,6; 0,8; 1,0
Швидкість подачі зварювального дроту в режимі «MIG-MAG», м/хв.	2…14
Потужність приводу зварювального дроту, кВт	0,05
Тяговий момент приводу зварювального дроту ($М_{кр.макс.}$), Нм	0,1
Параметри котушки зварювального дроту для режимів «MIG-MAG»: – максимальна маса (з дротом), кг – максимальний діаметр, мм – максимальна ширина котушки, мм	 5 200 55
Коефіцієнт навантаження («Х» – робочий хід) або «робочий цикл» з максимальним струмом*, %	60
ККД, %	90
Довжина постійно приєднаного шнура електроживлення, м	2
Тип системи охолодження	конвекційний, повітряно-примусовий
Наявність та типи захисту	захист від перегріву електронних компонентів плати; захист від короткого замикання вихідних клем

Таблиця 3 (Продовження)

Температура спрацьовування захисту від перегріву, ˚С	70
Клас теплостійкості ізоляції	F
Клас захисту корпусу виробу	IP21
Наявність функцій зварювання	згідно з переліком в таблиці 1
Наявність та тип гнізд під'єднання	Гніздо швидкого роз'єднання для «MIG»-пальника з нарізною обоймою. Байонетне гніздо роз'єму під'єднання зварювального кабелю «маса». Байонетне гніздо роз'єму зварювального кабелю з електродотримачем.
Габарити паковання, мм	560×280×405
Маса нетто/брутто, кг	14,0 / 14,6
Маса споряджена, кг	9,75
Рівень шуму (Lpa/Lwa)**, дБ	75/85
Вібрація загальна (La/Lv)**	0,1м/с^2/0,2м/с

** Робочий цикл: вказує долю часу з вибраного проміжку, протягом якого апарат може безперервно подавати струм зварювання. Обчислюється у %. За випробувальний проміжок 10 хвилин, коефіцієнт навантажування 60 % означає, що виріб 6 хвилин здатен подавати на електрод відповідний зварювальний струм, а 4 хвилини займає час на охолодження. Значення параметра вказано для температури довкілля +25 °С, товщини металу стику 3,2 мм.*
*** Методи виміру вказані в технічному файлі.*

4. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

УВАГА!

Перед проведенням зварювальних робіт уважно прочитати розділ «Заходи безпеки», наведений у цій 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 пожежі.

4.1 Загальні вимоги безпеки.

4.1.1 Зварювальний апарат належить до класу переносних зварювальних апаратів з електронними блоками керування процесом зварювання живленням від мережі однофазного змінного струму 230 В, 50 Гц на які поширюються вимоги правил безпечної експлуатації електроустановок, правил пожежної безпеки (особливо під час робіт у зонах із можливими

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

випарами легкозаймистих паливно-мастильних матеріалів (ПММ), газів та наявністю скупчення горючих матеріалів), а також правил техніки безпеки під час експлуатації посудин, що працюють під тиском.

Перед експлуатацією ознайомитися із цією інструкцією з експлуатації та дотримуватися її вимог для запобігання дії небезпечних чинників, що виникають: електричного струму з небезпечною напругою, випромінювання інфрачервоного та ультрафіолетового спектрів, наявності в повітрі робочої зони продуктів окислення мінералів від захисних шарів електродів та металів, температури вище 1000 °С з відповідним рівнем пожежонебезпечності (зварювання належить до вогневих робіт), небезпеки висоти під час відповідних робіт, небезпеки від посудин, що працюють під тиском.

4.1.2 Використовувати виріб тільки за призначенням, згідно з вимогами цієї інструкції, з дбайливим ставленням до виробу, своєчасно виконуючи заходи технічного обслуговування.

4.1.3 Під час роботи з виробом обов'язково мають використовуватися засоби індивідуального захисту (ЗІЗ): засоби захисту від ураження електричним струмом — захисне заземлення, діелектричні килимки та рукавички в зонах із підвищеною вологістю; засоби захисту очей — щиток зварника; захисна маска органів дихання; робочий костюм зварника з важкозаймистих міцних матеріалів (брезент, повсть) у комплекті із взуттям, головним убором, рукавицями; засоби страхування під час робіт на висоті — надійні риштування. Усі ЗІЗ мають бути дібрані за розмірами, одяг припасований до тіла без вільних кінців.

4.1.4 Під час експлуатації виробу необхідно виконувати правила пожежної безпеки:

– виконувати вимоги улаштування тимчасових електромереж, запобігаючи випадкам появи електричних іскор та підвищення температури на контактах, у проводах, в електроприладах;

– забороняється робота виробу в атмосфері випарів легкозаймистих ПММ та горючих газів;

– до початку зварювання зона вогневих робіт має бути відгороджена іскровідбійними екранами, звільнена від горючих матеріалів, або вони мають бути накриті повстю;

– зона зварювання має бути забезпечена відкритою ємністю з водою для можливості охолодження розпечених деталей, поверхонь або гасіння осередків займання.

Також мають використовуватися первинні засоби пожежогасіння — вогнегасники, запас піску з лопатою, покривало з важкозаймистих матеріалів розміром 1×1,5 м.

4.1.5 Під час експлуатації виробу необхідно виконувати правила безпечної експлуатації електроустановок:

– температура, вологість, концентрація пилу середовища робочої зони мають відповідати класу виконання захисту виробу;

– виріб має бути під'єднаним до захисного заземлення;

– щоразу до початку роботи виконувати технічний огляд і перевірку справності агрегатів та деталей виробу відповідно до розділу «Підготовка до роботи» цієї інструкції, експлуатувати несправний виріб забороняється;

– усі операції з підготовки виробу до роботи, технічного обслуговування та ремонту здійснювати з від'єднаним від електромережі шнуром живлення;

– до початку роботи оглянути та звільнити робоче місце, шляхи евакуації від будь-яких перешкод;

– не починати роботу з виробом у стані втоми, під дією алкоголю, ліків та продуктів, які можуть погіршити увагу і швидкість реакції;

– невидиме ультрафіолетове випромінювання зварювальної дуги небезпечне для незахищених очей на відстані до 10 м, під час роботи не допускати перебування в небезпечній зоні сторонніх осіб, дітей, тварин;

– під час користування виробом не торкатися мокрими руками до елементів електромережі: розетки, вилки, автомати захисту тощо, уникати контактів зварювального контуру з незахищеними частинами тіла;

– не піддавати виріб ударам, перенавантаженням (довготривала та інтенсивна робота), не накривати виріб під час роботи та не розташовувати в місцях із недостатнім теплообміном або поряд із нагрівальними приладами;

– не використовувати для роботи виріб з ознаками недоліків, помітними зовнішніми пошкодженнями, особливо зварювальних кабелів, електричного шнура та штепсельної вилки;

– забезпечити достатній обмін повітря на робочому місці;

– слідкувати за тим, щоб роз'єми під'єднання електромережі, електроприладів та руків'я керування завжди були сухими та чистими;

– підтримувати достатній рівень освітлення на робочому місці;

– ніколи не класти виріб на тимчасові опори;

– не залишати без нагляду виріб, під'єднаний до електромережі;

– після закінчення робіт вимикати живлення, від'єднувати виріб від електромережі, готувати до зберігання та зберігати згідно з цією інструк-

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

цією у відведеному місці, діти не повинні мати доступ до виробу.

4.1.6 Користувач має усвідомлювати небезпеки електричного струму. Під час розряду електрострум створює на організм людини біологічну, електролітичну та термічну дії.

Біологічна дія призводить до порушень клітин організму, що спричиняє судомні скорочення м'язів, порушення нервових функцій, роботи органів дихання і кровообігу. Одночасно можуть спостерігатися втрата свідомості, розлад мовлення.

Електролітична дія призводить до електролізу плазми крові та інших рідин тіла, що може призвести до порушення їхнього фізико-хімічного складу й біологічних властивостей.

Термічна дія електричного струму супроводжується опіками окремих ділянок тіла й перегрівом окремих внутрішніх органів, спричиняючи в них різні функціональні розлади й ушкодження.

Небезпечна дія електричного струму на організм людини залежить від багатьох чинників.

Користувач має володіти та вміти застосовувати навички оживлення (штучне дихання та непрямий масаж серця) постраждалих в результаті ураження електричним струмом.

4.1.7 Користувач має забезпечувати електробезпеку використанням:

– ізоляції струмовідних частин, зокрема, захист від доступу вологи;

– огородження струмовідних частин, доступних для дотику;

– пристроїв захисного блокування, вимкнення, диференційних реле та подібних;

– подовжувачів електромережі для роботи поза приміщеннями у вологозахисному виконанні.

4.1.8. Під час роботи з використанням атмосфери захисного газу або суміші газів необхідно дотримуватись вимог техніки безпеки поводження з газовими балонами а також техніки безпеки зварювання у газовій атмосфері:

– усі газові балони повинні мати не прострочені терміни перевірки на міцність;

– балони з газом мають бути зафіксовані у вертикальному положенні та захищені від випадкових ударів, дії прямих сонячних променів, а також віддалені від опалювальних приладів на відстань не менше 1 м;

– не дозволяється розташовувати газові балони на відстані менше 10 м від місця проведення зварювальних робіт;

– у разі заміни порожніх балонів на заповнені необхідно закривати вентилі балонів, не дозволяються витоки газу в місцях з'єднань, усунення нещільностей здійснювати за відсутності в системі тиску;

– під час від'єднання рукавів не дозволяється стояти навпроти балону, від'єднувати рукави тільки після повного зниження тиску;

– температура повітря для роботи з вуглекислим газом не повинна перевищувати 25 °С;

– під час зварювання на відкритих майданчиках (поза приміщенням) взимку балони з вуглекислим газом для запобігання замерзанню повинні встановлюватися в спеціальних утеплених приміщеннях або перед редуктором повинен бути встановлений підігрівач з теплою водою, не дозволяється відігрівати замерзлий балон (або редуктор) з вуглекислим газом полум'ям пальника, струменем пари, відігрівання балона з вуглекислим газом (або редуктора) здійснювати в теплому приміщенні з температурою 20-25 °С без відбору газу;

– у разі використання систем підігріву балонів слід для запобігання вибуху балонів укомплектувати установки пристроями захисту від перегріву та від перевищення тиску (термореле та газовий запобіжний клапан);

– необхідно враховувати, що вуглекислий газ і аргон в 1,5-2 рази важчі за повітря, ці гази можуть накопичуватися в нижній частині приміщення, у зв'язку з чим необхідно подбати про забезпечення вентиляційних пристроїв і в нижній частині приміщення, під час робіт у приміщенні викидати повітря потрібно у природний простір.

4.1.9 Вимоги безпеки під час роботи на висоті:

– роботи на висоті понад 1,3 м можуть виконуватися тільки за умови відсутності медичних протипоказань у користувача;

– до початку робіт на висоті подбати про захист від основних небезпечних чинників — падіння користувача або предметів, для чого вибирати надійні опори, засоби підіймання, страхування від падіння;

– повинні використовуватися спеціальні сумки для інструменту й електродів та металеві неплавкі ящики для збирання недогарків, у постійних та тимчасових місцях ведення електрозварювальних робіт для збирання недогарків установлюються металеві ящики, розкидати недогарки не дозволяється;

– під час зварювання на стелях повинні використовуватися рукавиці з крагами чи брезентовими нарукавниками;

– зварювати метал у підвішеному стані не дозволяється;

– підлогу чи поміст під місцем зварювання слід покривати листами заліза, якщо робота виконується в сухому дерев'яному приміщенні або на

підмостках і риштуванні;

– зварювання супроводжується утворенням бризок розплавленого металу, які здатні розлітатися та призвести до пожежі, під час проведення тимчасових зварювальних робіт на висоті необхідно захищати від займання майданчики, очищаючи їх від горючих матеріалів і можливих будівельних відходів, отвори, через які можуть проникати іскри, необхідно закладати негорючими матеріалами, а займисті конструкції мають бути надійно захищені екранами або брезентовими фіранками (ширмами, накидками);

– роботи на висоті виконувати з особливою уважністю та обережністю.

4.1.10 Гігієнічні вимоги.

Випари і гази, що утворюються під час зварювання, мають шкідливий токсичний вплив на організм людини, їх вдихання протягом тривалого періоду часу може призвести до отруєння. Тому обов'язкове використання індивідуальних засобів захисту органів дихання, також має бути забезпечена необхідна вентиляція на робочому місці.

Забороняється наявність на робочому місці побутових особистих речей, харчових продуктів та напоїв.

Після виконання робіт обов'язково прийняти душ з мийними засобами, а сам виріб очистити від пилу.

Для зменшення впливу шкідливих речовин у повітрі, зварювальні роботи необхідно проводити на відкритих майданчиках, або за наявності достатнього рівня вентиляції, або в ізолюючих системах захисту органів дихання (протигази із стороннім забором повітря або кисневим балоном).

4.2 Спеціальні вимоги безпеки.

4.2.1 Вимоги безпеки до початку роботи з виробом:

– до самостійної роботи з виробом можуть бути допущені лише особи старші 18 років, які засвоїли вимоги безпеки та правила експлуатації, наведені в цій інструкції;

– переконатися, що на виробі є заводська маркувальна табличка з основними технічними даними, якщо маркувальна табличка відсутня, треба звернутися до постачальника, не використовувати для роботи виріб без маркувальної таблички;

– потужність і технічні можливості виробу мають відповідати майбутньому завданню. Не використовувати у виробничих професійних цілях виріб, призначений для робіт у побуті;

– вжити заходи для забезпечення достатньої вентиляції на робочому

місці та підготувати засоби індивідуального захисту, передусім щиток зварника, маска для захисту органів дихання, одяг, взуття зварника та рукавиці;

– забезпечити на робочому місці відсутність ПММ, їхніх випарів, горючих газів, горючих матеріалів, наявність первинних засобів пожежогасіння (ємність з піском, совкова лопата, протипожежне покривало).

– захистити довкілля від іскор та крапель розплаву відбійними екранами з негорючих матеріалів (розліт розжарених крапель металу залежно від висоти зварювання може досягати понад 10 м);

– для роботи встановлювати виріб за допомогою штатних опор на рівній негорючій поверхні в місцях із мінімальним рівнем запилення, доступом повітря для нормальної роботи системи охолодження та в умовах відповідних класу виконання захисту корпусу (виріб захищений від потрапляння предметів довжиною понад 80 мм, діаметром понад 12 мм та від вертикальних крапель води на непрацюючий виріб);

– виріб має достатній рівень електробезпеки для роботи в нормальних умовах із під'єднаним заземленням до корпусних деталей, для роботи виробу обов'язкове використання електричної мережі з додатковою жилою заземлення, відповідно, розетка мережі має збігатися з конструкцією вилки виробу, використання виробу без під'єднаного або з несправним заземленням забороняється;

– після внесення виробу з холоду до теплого приміщення необхідно його витримати не менше 2 годин у пакованні для зникнення конденсату на ньому;

– за необхідності під'єднання виробу на вулиці через мережевий подовжувач останній має бути у вологозахисному виконанні;

– подовжувачі та шнур живлення мають відповідати потужності виробу й розмотуватися на повну їхню довжину;

– перед початком робіт необхідно перевіряти зварювальні кабелі, затискачі на наявність пошкоджень, пошкоджений інструмент необхідно замінити;

– надійно закріплювати штекери зварювальних кабелів у гніздах виробу;

– перед встановленням та експлуатацією зварювального обладнання користувачеві необхідно оцінити можливі електромагнітні впливи на інші мережеві кабелі та проводи управління, телефонні та охоронні кабелі, радіо- та телевізійні приймачі/передавачі, комп'ютери та оргтехніку; устаткування, що відповідає за безпеку виробничих об'єктів; пристрої, пов'язані із здоров'ям людей (наприклад, електронні стимулятори серця, слухові апарати); електронні контрольно-вимірювальні прилади.

4.2.2 Вимоги безпеки під час роботи з виробом:

– забороняється експлуатувати виріб у приміщеннях із вибухонебезпечним, хімічно активним середовищем, яке руйнує метали та електроізоляцію;

– під'єднувати виріб до електромережі тільки перед виконанням роботи, у цей час перемикач «Увімк/Вимк» виробу має бути в стані «Вимкнено»;

– не використовувати виріб в умовах впливу крапель і бризок, на відкритих майданчиках, під дощем, снігопадом;

– від'єднувати виріб від електромережі перед зміною знаряддя, перенесенням його з одного робочого місця на інше, під час перерви в роботі, після закінчення роботи;

– вимикати виріб мережевим вимикачем у разі раптової зупинки процесу (зникнення напруги в електромережі, перевантаження), після спрацьовування теплового захисту, а перед повторним увімкненням виробу, зачекати 1–2 хвилини для ефективного охолодження за допомогою вмонтованого вентилятора;

– під час роботи слідкувати за достатнім рівнем вентиляції робочого місця;

– підпалювати зварювальну дугу, тільки захистивши очі й обличчя щитком зварника, а відкриті поверхні шкіри — одягом, це стосується також дії випромінювання, відбитого від поверхонь сторонніх предметів — стін тощо;

– для запобігання пошкодженням, ніколи не тягнути за шнур, щоб вийняти вилку з розетки, берегти шнур від впливу високих температур, мастильних матеріалів та предметів із гострими крайками (шнур живлення рекомендується підвішувати);

– використовувати електроди, призначені тільки для визначеного виду робіт, не використовувати пошкоджені або дефектні електроди;

– для аргонодугового зварювання кінець вольфрамового електрода повинен бути заточений на конус, довжина заточки повинна дорівнювати двом-трьом діаметрам електрода, дуга повинна запалюватися на спеціальній вугільній пластині, не дозволяється запалювати дугу на основному металі;

– роботи підвищеної небезпеки (зварювання на ємностях з-під ПММ або токсичних речовин, балонах, у несприятливих умовах тощо), які не можуть бути виконані у звичайному режимі, потребують попередньої підготовки та розроблення відповідних заходів безпеки, наприклад, нейтралізації ємностей водяною парою;

– викиди в повітря на робочому місці можуть містити токсичні речовини — не вживати їжу, напої, не палити на робочому місці та не допускати

дітей або вагітних жінок до перебування в зоні зварювання;

– під час роботи не докладати надмірних робочих зусиль на електродотримач;

– під час роботи поза приміщенням користуватися подовжувачами у вологозахисному виконанні, які призначені для роботи на вулиці;

– особливу увагу приділяти контролю надійності кріплення зварювальних затискачів, цілісності корпусу та деталей електричного тракту — кабелів, перемикачів, шнура, вилок, розеток;

– не передавати виріб особам, які не мають права користування ним;

– не залишати без нагляду виріб, під'єднаним до електромережі;

– не допускати контакту елементів зварювального тракту працюючого виробу зі сторонніми предметами;

– слідкувати за напрямком падіння розжарених крапель та іскор, а якщо вони потрапили в порожнини виробу, негайно вимкнути струм і не відновлювати роботу без профілактичного огляду виробу в сервісному центрі;

– електроди не плавити до самого кінця, а їхню заміну виконувати після охолодження;

– не перевантажувати виріб тривалою роботою на максимальній потужності;

– використовувати виріб тільки зі знаряддям і запасними частинами, дозволеними підприємством-виробником, використання ЗІП від виробника гарантує надійну роботу;

– під час роботи завжди тримати виріб за руків'я або на штатних опорах;

– не торкатися звареного стику до його повного охолодження;

– за відсутності упевненості в надійності захисного заземлення та в умовах підвищеної вологості використовувати додаткові діелектричні засоби індивідуального захисту — діелектричні рукавички, килимки, боти;

– забороняється експлуатувати виріб із такими недоліками:

1. Пошкоджена вилка або шнур електроживлення.
2. Не працює мережевий вимикач або його нечітка робота.
3. Корпус виробу перегрівається.
4. Поява диму або запаху горілої ізоляції.
5. Пошкодження або знос затискачів зварювальних кабелів.
6. Пошкоджені руків'я або корпусні деталі.
7. Поява струму на металевих елементах пристрою в результаті пошкодження внутрішньої ізоляції та захисного заземлення.

– забороняється використання газових балонів за наявності наступ-

них недоліків:

1. Відсутні належні маркування або написи.
2. Минув термін опосвідчення балона.
3. Несправний або пошкоджений редуктор та/або запірна арматура.
4. Зношена або пошкоджена нарізка горловини.
5. Значна зовнішня корозія.
6. Вм'ятини або випуклості, глибокі подряпини.

4.2.3 Вимоги безпеки після закінчення роботи.

1. Перед вимиканням струму мережевим вимикачем дати деякий час для ефективного охолодження електронних блоків вмонтованим вентилятором.

2. Вимкнути виріб і від'єднати від електромережі, після чого дати час для повного охолодження робочих поверхонь.

3. Після закінчення роботи виріб має бути очищений від пилу і бруду зволоженою тканиною з мийними засобами, неагресивними до деталей виробу з уникненням можливості потрапляння вологи всередину виробу.

4. Зберігати виріб відповідно до рекомендацій в розділі 7 (Транспортування та зберігання) цієї інструкції.

4.3 Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

4.3.1 У разі виникнення аварійних ситуацій (несподівана відмова виробу під час виконання роботи, поява диму на агрегатах, займання виробу, припинення електропостачання, отримання сигналу про можливе наближення природних або техногенних катаклізмів):

– припинити роботи;

– повідомити за необхідності спецпідрозділи (пожежний, медичний, екологічний, спеціальний аварійний);

– вжити заходів з евакуації людей та матеріальних цінностей (за необхідності);

– почати ліквідацію наслідків аварії первинними засобами до прибуття спецпідрозділів, якщо такі отримали виклик, і до їхнього прибуття виставити пости, що обмежують доступ сторонніх у небезпечну зону;

– надати долікарську допомогу постраждалим.

4.3.2 У разі нещасного випадку з травмуванням, постраждалих перемістити в безпечне місце, викликати швидку медичну допомогу й надати долікарську допомогу. Місце події захистити та зберегти недоторканим для роботи комісії з розслідування.

5. РОБОТА ІЗ ВИРОБОМ

5.1 Підготовка виробу до роботи.

УВАГА!

1. Номінальний струм спрацювання автоматичного запобіжника електромережі, до якої приєднаний зварювальний апарат, має становити 32 А. Електрична розетка має бути заземлена. Потужність джерела електроживлення має бути достатньою для живлення зварювального апарата.

2. Під час довгого та інтенсивного зварювання може спрацювати термозахист зварювального апарата і відбудеться його вимикання. Продовження роботи стане можливим після охолодження зварювального апарата.

3. Не використовувати зварювальні кабелі довжиною понад 10 метрів. Не використовувати сторонні металеві предмети (металеві прути, труби, смуги тощо) для заміни або подовження зварювального кабелю із клемою «Маса», оскільки це порушує безпечність робіт, збільшує опір зварювального кола і, відповідно, знижує якість зварювання.

5.1.1 Контрольний огляд перед початком роботи.

1. Обережно витягнути зварювальний апарат із пакувальної коробки, не допускати ударів і механічного впливу на виріб.

2. Оглянути зварювальний апарат на предмет механічних пошкоджень корпусу, органів керування і контролю, роз'ємів під'єднання кабелів, клем заземлення, мережевого шнура електроживлення, зварювальних кабелів для зварювання електродом, пальника та газового рукава. Переконатися, що мережевий вимикач виробу перебуває в положенні «ВИМК».

3. Поверхня, на яку встановлено виріб, має бути горизонтальною, з негорючих матеріалів, відкрита для забезпечення нормальної роботи системи вентиляції зварювального апарата (вентиляційні отвори на корпусі не мають бути закриті).

4. Переконатися, що:

– параметри електромережі відповідають вимогам, зазначеним у цій інструкції та на табличці виробу;

– тип і діаметр вибраних електродів або зварювального дроту відповідають технологічним вимогам зварювання для кожного конкретного випадку. Електроди, зварювальний дріт, флюси, що подаються для виконання робіт зі зварювання, повинні бути прожарені або просушені згідно з режимами, вказаними у технологічному паспорті на цю марку матеріалу;

– ролик механізму подачі зварювального дроту має глибину напрямної канавки відповідного діаметра для зварювального дроту (0,6; 0,8; 1,0 мм);

– встановлена кінцева насадка пальника зварювального рукава відповідає діаметру зварювального дроту (0,6; 0,8; 1,0 мм);

– якщо здійснюється зварювання з використанням захисної атмосфе-

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

ри газів, надійно встановити і закріпити балон із газом, попередньо переконавшись у герметичності та наявності газового редуктора;

– переконатися в тому, що є достатньо місця (не менше 0,5 м із кожного боку і згори) для забезпечення нормальної роботи системи охолодження.

5.1.2 Перевірка функціональності зварювального апарата.

1. Під'єднати мережевий шнур електроживлення до джерела однофазного змінного струму напругою 230 В та частотою 50 Гц.

2. Під'єднати заземлювач від окремого контуру заземлення до клеми корпусу виробу та надійно затягнути притискну гайку.

УВАГА!

Заземлення зварювального апарата можливо здійснити одним із двох способів: під'єднати заземлення до клеми апарата шиною без ізоляції або за допомогою заземленої розетки. Провід заземлення розетки повинен мати переріз не менше 1,5 мм².
Використовувати занулення нульовим проводом замість заземлення забороняється.

3. Встановити клавішу мережевого вимикача в положення «Увімк». Після цього почне світитися дисплей та увімкнеться система примусового охолодження зварювального апарата (чутно характерний шум роботи вентилятора).

4. Перевести клавішу вимикача до положення «Вимк» (виріб має повернутися в початковий стан) та від'єднати його від електромережі.

5.1.3 Підготовка зварювального апарата до роботи в режимі ручного дугового зварювання електродом із покриттям («ММА»).

1. Підготувати виріб до роботи, як вказано в п. 5.1.1 – 5.1.2 з дотриманням вимог безпеки розділу 4 цієї інструкції.

2. Під'єднати до гнізд роз'ємів (3; 6 рис. 1) зварювальні кабелі, дотримуючись необхідної полярності. Щоб надійно закріпити зварювальний кабель у байонетному роз'ємі, потрібно поєднати виступ на штекері кабелю з пазом байонетного гнізда, вставити штекер до упору і з невеликим зусиллям повернути за годинниковою стрілкою на 90°.

3. Встановити затискач зварювального кабелю «маса» на чисту поверхню деталі безпосередньо біля місця зварювання для зменшення опору зварювальному струму. В електродотримач встановити електрод із покриттям відповідного діаметра для товщини деталей.

4. Під'єднати мережевий шнур електроживлення до джерела змінного струму 230 В, 50 Гц.

5. Увімкнути виріб мережевим вимикачем – на дисплеї засвітяться індикатори та увімкнеться система примусового охолодження зварювального апарата.

6. На панелі керування, натискаючи кнопку «MODE» (7, рис. 2), встановити режим зварювання «MMA», доки індикатор обраного режиму підсвітиться з миготінням, протягом 2 секунд обраний режим встановиться.

7. Виконати налаштування сили зварювального струму для чого за допомогою кнопки (2, рис. 2) обрати потрібний параметр на дисплеї. Поки обраний параметр підсвічується миготінням – встановити потрібне для роботи значення сили струму маховичком регулятора (4, рис. 2) в межах налаштувань режиму зварювання.

8. Почерговими короткочасними натисканнями на кнопку (5, рис. 2) за необхідності обрати та встановити функції:

- «Arc Force»;
- «Hot Start»;

в цих функціях доступне встановлення значень в межах ТТХ (Таблиця 3) маховичком регулятора (4, рис. 2);

- «Anti-Stick» - можливо як увімкнути, так і вимкнути за потреби. Увімкнення або вимкнення виконується обертанням маховичка регулятора (4, рис. 2) після підсвічування індикатора функції кнопкою (5, рис. 2);
- «VRD» - в даному режимі зварювання функція вмикається автоматично;

9. Зварювальний апарат готовий до роботи в режимі зварювання «MMA».

5.1.4 Підготовка зварювального апарата до роботи в режимі напівавтоматичного дугового зварювання «MIG/MAG manual» із використанням захисної атмосфери з газу, суміші газів.

УВАГА!

Балони з газом перебувають під високим тиском.

1. Підготувати виріб до роботи, як вказано в п. 5.1.1 – 5.1.2 з дотриманням вимог безпеки розділу 4 цієї інструкції.

2. Під'єднати «MIG»-пальник (16, рис.1) штекером до гнізда (4, рис. 1).

3. Під'єднати кабель із затискачем «маса» (15, рис.1) до байонетного роз'єму «–» (3, рис.1) та встановити на чисту поверхню деталі безпосередньо біля місця зварювання для зменшення опору зварювальному струму.

4. Під'єднати штекер газової/безгазової поляризації (5, рис. 1) до байонетного роз'єму «+» (6, рис. 1).

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

Щоб надійно закріпити байонетні роз'єми, штекер вставити у гніздо до упору та з невеликим зусиллям повернути за годинниковою стрілкою на 90°.

5. Відкрити відсік для зварювального дроту (рис. 4), встановити та зафіксувати котушку із зварювальним дротом потрібної товщини на установчий барабан (1, рис. 4) з урахуванням того, що напрямок обертання котушки під час розмотування зварювального дроту — проти ходу годинникової стрілки.

6. Вставити зварювальний дріт у механізм подачі (2, рис. 4; рис. 5), для чого:

• послабити притискний гвинт (3, рис. 5) і відкинути його убік, як зображено на рисунку 5;

• підняти планку (1, рис. 5) з притискним роликом (2, рис. 5) для доступу до напрямних механізму протягування;

• переконатися в тому, що на кінці дроту немає задирок, здатних пошкодити внутрішню частину тракту, вставити зварювальний дріт у напрямний канал (5, рис. 5) та обережно просунути його у вхідний отвір зварювального рукава на 100–150 мм;

• вкласти зварювальний дріт у канавку ролика подачі (4, рис. 5) під вибраний діаметр та матеріал дроту (V-подібна канавка для дроту діаметром 0,6; 0,8 мм або U-подібна канавка для дроту діаметром 0,8; 1,0 мм). За необхідності змінити положення ролика, для чого відкрутити фіксуючий гвинт ролика (6, рис. 5), встановити ролик потрібного типу і зафіксувати фіксуючим гвинтом.

7. Планку (1, рис. 5) з притискним роликом (2, рис. 5) повернути до робочого стану та зафіксувати її гвинтом (3, рис. 5).

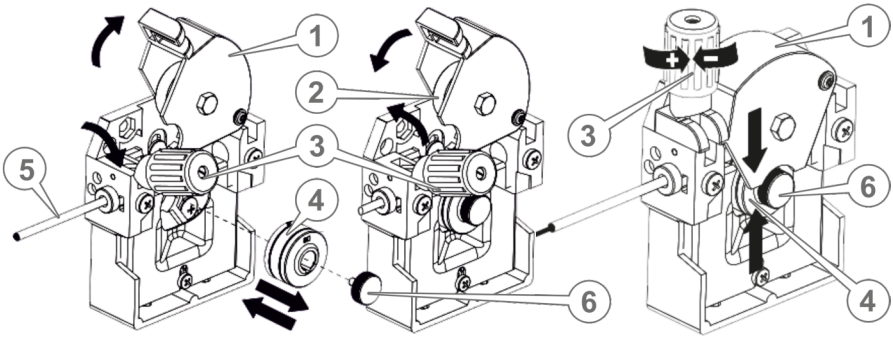

Рисунок 5. Схема заправлення зварювального дроту у механізм подачі.

Специфікація до рисунка 5:

1. Планка механізму.
2. Притискний ролик.
3. Притискний гвинт .
4. Ролика подачі дроту.
5. Напрямний канал.
6. Фіксуючий гвинт ролика подачі дроту.

8. У разі використання алюмінієвого дроту має бути застосований спеціальний тефлоновий канал (до комплекту виробу не входить), яким потрібно замінити сталевий в кабель-пакеті «MIG»-пальника:

– відкрутити притискну гайку для вивільнення сталевого каналу з кабель-пакету (рис. 6а);

– встановити у кабель-пакет потрібний канал та зафіксувати його за допомогою притискної гайки (рис. 6б).

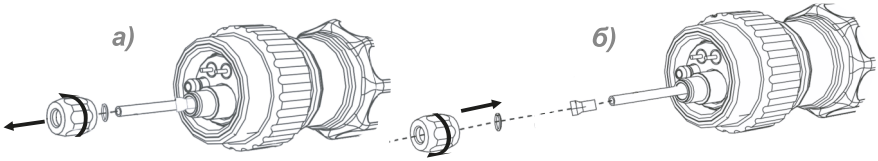

Рисунок 6. Схема встановлення тефлонового каналу «MIG»-пальника.

9. Відрегулювати притискним гвинтом зусилля подачі зварювального дроту. Для цього на притискному гвинті нанесена градуйована шкала від мінімальної сили тиску до максимальної. Необхідно домогтися оптимальної сили тиску для вибраного діаметра зварювального дроту.

Надмірне зусилля веде до прискореного зносу механізму подачі зварювального дроту. Водночас недостатнє зусилля не забезпечуватиме достатнє протягування зварювального дроту.

УВАГА!

Для алюмінієвого дроту налаштувати систему подачі з мінімальним тиском на зварювальний дріт.

УВАГА!

В результаті неправильної роботи можливе пошкодження механізму регулювання зусилля притискання. Для запобігання пошкодження спочатку необхідно зменшити зусилля до мінімального перед вийманням, заміною дроту або ролика у механізмі подачі.

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

10. Під’єднати зварювальний апарат до балону із газом, для чого:

– під’єднати зварювальний газовий редуктор (не входить до комплекту постачання виробу) до балона із захисним газом та надійно затягнути гайку (рис. 7);

– під’єднати газовий рукав до штуцера редуктора балона і надійно закріпити хомутом (поставляється разом з редуктором) (рис. 7);

– під’єднати газовий рукав іншим кінцем до штуцера «Під'єднання газу» (10, рис. 1) зварювального апарата і надійно закріпити хомутом (постачається разом з редуктором) (рис. 7);

– перевірити надійність кріплень.

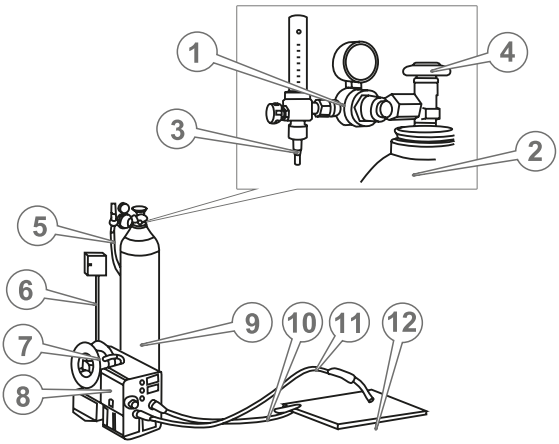

Рисунок 7. Схема під’єднання обладнання для роботи в режимі напівавтоматичного дугового зварювання із використанням середовища захисного газу.

Специфікація до рисунка 7:

1. Редуктор.
2. Балон із газом.
3. Штуцер під'єднання газового шлангу.
4. Клапан газового балону.
5. Газовий рукав.
6. Мережевий шнур електроживлення.
7. Механізм подачі зварювального дроту.
8. Зварювальний апарат.
9. Зварювальний кабель із затискачем «Маса».
10. Деталь для зварювання.
11. Зварювальний рукав із зварювальним пальником пістолетного

типу.

12.Балон із газом.

13.Електричний кабель «Підігрів газу».

УВАГА!

1. Газовий балон необхідно фіксувати, щоб запобігти його перекиданню.

2. Перед під'єднанням газового рукава до редуктора балону і зварювального апарата рекомендується продути рукав повітрям для очищення від можливих забруднень.

3. Система газопостачання, що складається з газового балона, газового редуктора і газового рукава повинна мати щільні з'єднання, щоб забезпечити надійну подачу газу.

4. Завжди перевіряти надійність з'єднань в системі газопостачання на наявність витоків газу до початку роботи з апаратом. Після закінчення зварювальних робіт закрити вентиль балона і повторно переконатися, що немає витоку.

11. Під'єднати мережевий шнур електроживлення до джерела змінного струму 230 В, 50 Гц.

12. Увімкнути виріб мережевим вимикачем – на дисплеї засвітяться індикатор та увімкнеться система примусового охолодження зварювального апарата.

13. На панелі керування натискаючи кнопку «MODE» (7, рис. 2), встановити режим зварювання «MIG/MAG manual» (рис. 3; таблиця 1) доки індикатор обраного режиму підсвітиться з миготінням, протягом 2 секунд обраний режим встановиться.

14. Переконатися, що механізм подачі дроту працює. Для полегшення проходження дроту – попередньо розпрямити зварювальний рукав пальника. Натискаючи та утримуючи кнопку подачі дроту (3, рис. 2) буде чутно легкий звук, котушка з дротом має обертатися на установчому барабані, а на дисплеї відображатиметься швидкість подачі дроту (м/хв). Дочекатися появи зварювального дроту на кінці пальника. Встановити потрібний вихід зварювального дроту кусачками. Під час роботи пальником подача зварювального дроту відбувається натисканням на куркову клавішу зварювального пальника.

15. Виконати налаштування швидкості подачі дроту і зварювальної напруги почерговим натисканням на кнопку (2, рис. 2), обираючи потрібний параметр, з наступним встановленням потрібних значень обертанням маховичка регулятора (4, рис. 2) в межах налаштувань режиму зварювання (Таблиця 3).

Сила зварювального струму встановиться автоматично.

УВАГА!

Швидкість протягування зварювального дроту встановлюється з урахуванням товщини зварюваного металу: чим більша товщина металу, тим менша швидкість протягування дроту.

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

УВАГА!

Величина зварювального струму і швидкості подачі зварювально дроту встановлюються з урахуванням товщини зварювального матеріалу: чим більша товщина деталі, тим нижча швидкість подачі зварювального дроту і вище зварювальний струм.

16. Почерговим натисканням на кнопку (6, рис. 2) вибрати вид робочого дроту. Потрібний варіант підсвітиться індикатором з миготінням та через 2 секунди буде встановлено. Вид та склад захисної атмосфери встановляться на дисплеї автоматично відповідно до вказаного дроту.

17. Почерговими короткочасними натисканнями на кнопку (5, рис. 2) обрати та вибрати:

- діаметр електрода – значення діаметра встановлюється обертанням маховичка регулятора;
- режим роботи куркової клавіші пальника: 2T, 4T, Spot (точкове зварювання) – перехід між цими режимами виконується обертанням маховичка регулятора, а виділяючи кнопкою (5, рис. 2) індикатор потрібного режиму роботи клавіші пальника маховичком регулятора встановити час безперервної роботи пальника;
- функцію «Hot Start», та під час підсвічування індикатора функції з миготінням встановити потрібне значення маховичком регулятора;
- функцію відпалювання дроту – та відрегулювати маховичком регулятора час дії струму відпалювання, що регулює довжину кінцевого виходу дроту з пальника.

18. Відкрити клапан балона із захисним газом вентилем проти ходу годинникової стрілки (рис. 7). Витрату захисних газів рекомендується встановлювати на газовому редукторі 0,85-1,00 м3/год під тиском 0,138-0,207 МПа.

УВАГА!

Витрата захисних газів більше 1,42 м³/год неприпустима, оскільки через підвищену турбулентність газового потоку атмосферні гази потрапляють в зону дуги, що призводить до погіршення якості шва.

19. Зварювальний апарат готовий до роботи в режимі зварювання «MIG/MAG manual».

5.1.5 Підготовка зварювального апарата до роботи в режимі напівавтоматичного дугового зварювання «MIG/MAG Synergy» із використанням захисної атмосфери з газу або суміші газів.

Порядок підготовки зварювального апарата такий, як і в п. 5.1.4, з ура-

хуванням того, що виріб автоматично вибере алгоритм роботи пускової клавіші та інші параметри залежно від товщини вибраного зварювального дроту.

В цьому режимі додатково доступна функція коригування довжини дуги в залежності від матеріалу заготовки, товщини вибраного дроту та умов зварювання. Значення довжини дуги корегується маховичком регулятора після вибору даної функції кнопкою (5, рис. 2). Значення довжини дуги встановлюється відповідно до значення сили струму. Чим менша сила струму – тим коротша дуга.

5.1.6 Підготовка зварювального апарата до роботи в режимі зварювання «TIG».

1. Переконатися, що зварювальний апарат надійно заземлений.
2. Підготувати виріб до роботи, як вказано в п. 5.1.1 – 5.1.2 з дотриманням вимог безпеки розділу 4 цієї інструкції.
3. Під'єднати до гнізда байонетного роз'єму (+) зварювальний кабель із затискачем «Маса», до роз'єму (-) під'єднати «TIG»-пальник (в комплект поставки не входить).
4. Під'єднати «TIG»-пальник до редуктора газового балона та налаштувати необхідний тиск газу.
5. Встановити вольфрамовий електрод необхідного діаметра.
6. Під'єднати мережевий шнур живлення до мережевої розетки з напругою 230 В, частотою 50 Гц.
7. Увімкнути живлення виробу мережевим вимикачем.
8. На панелі керування, натискаючи кнопку «MODE» (7, рис. 2), вибрати режим зварювання «TIG» (рис. 3; таблиця 1), доки індикатор обраного режиму підсвітиться з миготінням, протягом 2 секунд обраний режим встановиться.
9. Обертанням маховичка регулятора (4, рис. 2) встановити силу зварювального струму, яка відповідає товщині електрода з контролем значення на дисплеї.
10. Зварювальний апарат готовий до роботи.

5.1.7 Підготовка зварювального апарату до роботи в режимі напівавтоматичного дугового зварювання «MIG FLUX» із використанням флюсового дроту (без використання захисної атмосфери газу).

1. Підготувати виріб до роботи, як вказано в п. 5.1.1 – 5.1.2 з дотриманням вимог безпеки розділу 4 цієї інструкції.
2. Під'єднати зварювальні роз'єми та зварювальний флюсовий дріт згідно з п. 5.1.4.

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

3. На панелі керування, натискаючи кнопку «MODE» (7, рис. 2), встановити режим зварювання «MIG/MAG Synergy» (рис. 3; таблиця 1), доки індикатор обраного режиму підсвітиться з миготінням, протягом 2 секунд обраний режим встановиться.

4. Короткочасними натисканнями на кнопку (6, рис. 2) встановити вид дроту, кнопкою (5, рис. 2) обрати індикатор діаметра дроту та встановити потрібне значення маховичком регулятора (4, рис. 2).

5. Зварювальний апарат готовий до роботи.

5.2 Користування виробом.

УВАГА!

Під час роботи завжди використовувати щиток зварника для захисту очей та обличчя від випромінювання, зварювальної дуги.

5.2.1 Зварювальні роботи в режимі ручного дугового зварювання електродом із покриттям («ММА»).

УВАГА!

Електрод і шлак нагріваються до високої температури. Щоб уникнути опіків під час заміни електрода та видалення шлаку, використовувати рукавиці зварника.

1. Очистити поверхню металу в зонах зварювання та під'єднання затискача «Маса» від бруду, води, фарби, іржі металевою щіткою.

2. Для зварювання деталей завтовшки понад 3 мм зробити однобічну або двобічну V-подібну обробку крайків.

3. Встановити електрод у тримач. Торкнутися зварюваної деталі та провести аналогічно до сірника до появи дуги.

4. Після появи дуги одразу відвести електрод від поверхні майбутнього шва на відстань 2-4 мм та утримувати цю відстань протягом усього зварювання (рис. 11).

5. Для зупинки процесу зварювання відвести електрод від поверхні деталі на достатню відстань (рис. 8).

Рисунок 8. Варіанти розташування електрода із покриттям по відстані до деталі під час ручного дугового зварювання («ММА»).

5.2.1.1 Рекомендації з ефективного зварювання електродом із покриттям.

1. Для отримання міцного зварювального з'єднання, крім вибору зварювального струму, необхідно забезпечити переважне положення електрода до поверхні зварювання. Кут нахилу електрода бажано встановлювати у 60-80° (рис. 9). Занадто великий кут нахилу електрода призведе до утворення пористого зварювального шва, а занадто малий — до утворення великої кількості бризок металу, й дуга стає нестійкою.

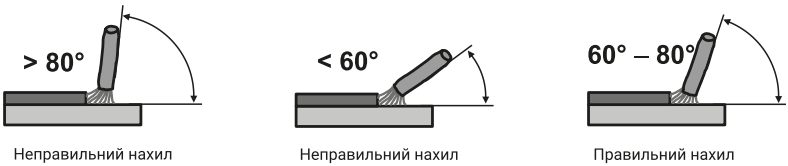

Рисунок 9. Варіанти кута розташування електрода із покриттям до деталі під час ручного дугового зварювання («ММА»).

2. Слідкувати за довжиною електрода в процесі зварювання. Коли довжина електрода досягає 15-20 мм, необхідно припинити зварювання та замінити електрод. Зварювання електродами із захисним покриттям супроводжується утворенням шлакового шару вздовж траєкторії руху електрода. Для отримання однорідного і гладкого шва, цей шлаковий шар необхідно видаляти після кожного проходу за допомогою «молотка-щітки».

3. Пряма полярність дає більше тепла в зоні зварювання. Зварювання із прямою полярністю застосовується переважно для зварювання масивних теплоємних деталей.

4. Після обриву дуги на електроді завжди залишається оболонка з обмазки довжиною 1-2 мм. Перед повторним запалюванням дуги необхідно дозованим ударом збити з електрода цей залишок.

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

5. Електроди з основним покриттям для зварювання постійним струмом застосовуються переважно у випадках, коли необхідно отримати високі механічні показники зварного з'єднання, наприклад, під час зварювання труб, оскільки таке покриття додає зварювальній ванні підвищену густину й забезпечує велику глибину проварювання шва. Для отримання якісного шва такі електроди потребують обов'язкового прогріву.

6. Зварювання електродами з покриттям для змінного струму можливо виконувати як на зворотній полярності, так і на прямій.

7. Вибір полярності залежить від умов зварювання. Зворотна полярність дає більш стійку дугу з неякісними електродами та менше гріє деталь під час зварювання. Зварювання на зворотній полярності застосовується переважно для зварювання тонких деталей і для роботи у важкодоступних місцях. Пряма полярність дає більше тепла в зону зварювання. Зварювання на прямій полярності застосовується переважно для зварювання масивних теплоємних деталей.

Рекомендовані значення зварювального струму залежно від діаметра електрода вказані в таблиці 4.

8. Використання аксесуарів ТМ «VITALS» забезпечує гарантований позитивний результат роботи виробу.

5.2.2 Зварювальні роботи в режимі напівавтоматичного дугового зварювання «MIG/MAG» із використанням захисної атмосфери з газу.

1. Очистити поверхню металу в зонах зварювання та під'єднання затискача «Маса» від бруду, води, фарби та іржі металевою щіткою.

2. Для зварюваних деталей товщиною понад 3 мм зробити однобічну або двобічну V-подібну обробку крайків.

3. Піднести зварювальний пістолет до деталей, що зварюються, на відстань 6-8 мм. Натиснути клавішу зварювального пістолета, одночасно розпочнеться подача дроту і захисного газу. Після торкання дротом до зварювальних поверхонь відбудеться запалювання зварювальної дуги.

4. Після запалювання зварювальної дуги злегка відвести зварювальний пістолет від зварювальних поверхонь, рухаючи зварювальний пістолет по траєкторії зварного шва й утримуючи протягом всього процесу відстань від кінця зварювального дроту до шва 6–8 мм, залежно від товщини, типу дроту таі сили зварювального струму.

5. За необхідності відрегулювати заново швидкість подачі зварювального дроту та силу зварювального струму.

6. Для завершення процесу зварювання відвести зварювальний пістолет від зварювальних поверхонь та відпустити клавішу зварювального пістолета, зупинивши тим самим подачу дроту та газу.

7. Перед початком зварювання наступної ділянки шва встановити необхідний виліт дроту, який виступає з кінцевої насадки зварювального пістолета кусачками. Або використати налаштування функції відпалювання дроту для автоматичного виконання цієї процедури.

УВАГА!

Після закінчення зварювальних робіт необхідно надійно закрити клапан балону із захисним газом, вентилем за ходом годинникової стрілки.

5.2.2.1 Рекомендації з ефективного напівавтоматичного дугового зварювання в режимі «MIG/MAG».

1. Захисний вуглекислий газ CO_2 призначений для захисту дуги й зварювальної ванни від впливу навколишнього середовища, а також покращує якість шва.

2. Зі збільшенням швидкості зварювання зменшуються всі геометричні розміри шва. Вона встановлюється залежно від товщини металу, що зварюється. Тримаючи занадто велику швидкість зварювання, кінець дроту може вийти із зони захисту газом. Повільна швидкість зварювання може призвести до надмірного збільшення зварювальної ванни та погіршити якість утворюваного шва.

3. Необхідно контролювати «виліт дроту» – довжину дроту, що виходить з кінця насадки. Значення вильоту в межах 5-10 мм забезпечує стійку дугу, відмінне проплавлення металу та формування шва. Малий виліт веде до нестабільного горіння дуги, перегріву контактної насадки. Надмірний виліт спричинює розбризкування металу, нестабільність дуги, погане проплавлення та погіршення якості шва.

4. Зварювальний дріт повинен зберігатись у вологозахисному пакованні та не повинен мати корозії, оскільки за наявності корозії на дроті збільшується вірогідність розбризкування металу під час зварювання і в цілому погіршується якість отримуваного шва.

5. Рекомендовано поставити балон із вуглекислим газом вертикально на 20-30 хвилин до початку роботи, цього буде достатньо для того, щоб зайва волога (у разі наявності) осіла на дно. У балоні можуть також міститися домішки азоту, які негативно впливають на якість робіт, тому перш ніж приступати до роботи рекомендовано випустити трохи газу в атмосферу.

6. Витрату газу визначають переважно залежно від обраного діаметра зварювального дроту, але також має вплив швидкість зварювання, наявність руху повітря (протяги, вітер).

7. Вибір захисного газу. Головна функція будь-якого захисного газу — захистити розплавлений метал у зварювальній ванні від контакту з

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

киснем, азотом і вологою з навколишнього середовища. Захисний газ подається через пальник, витісняючи собою повітря і утворюючи тимчасову хмару газу навколо зварювальної ванни і дуги. Виконуючи напівавтоматичне зварювання вуглецевих сталей, використовують чистий CO_2 та різноманітні суміші Ar-CO_2. Під час зварювання в суміші Ar-CO_2 зварювальна ванна є більш рідкою в порівнянні з CO_2. Це спрощує роботу і покращує змочування в місцях переходу від металу шва до основного металу. Крім того, зварювальна дуга в суміші Ar-CO_2 відрізняється меншим рівнем розбризкування, однак, використовуючи суміші Ar-CO_2, збільшується ймовірність утворення газових пор. Вуглекислий газ CO_2 забезпечує досить глибоке проплавлення, тому популярний для зварювання товстого металу. До недоліків зварювання в середовищі вуглекислого газу можна віднести менш стабільну зварювальну дугу, яка веде до збільшеного розбризкування. Для напівавтоматичного зварювання нержавійних сталей використовують два види сумішей: 98%Ar + 2%CO_2 – рекомендована для промислового зварювання корозійно стійких сплавів (нержавійки), забезпечує задовільне розтікання розплавленого металу; 98%Ar + 2%CO_2 використовують за необхідності досягнення кращої змочуваності поверхні крайок основного металу.

8. Для отримання міцного зварного з'єднання необхідно забезпечити оптимальні режими зварювання: величину зварювального струму, швидкість подачі зварювального дроту, обсяг подачі захисного газу. Крім цього необхідно витримувати довжину зварювальної дуги, швидкість переміщення точки зварювання вздовж шва, правильне положення зварювального пістолета щодо зварюваної поверхні.

9. Під час проведення зварювальних робіт газ повинен повністю заповнювати зварювальну ванну.

10. На якість зварного шва також впливає якість подачі дроту — дріт має подаватися в зону зварювання рівномірно, без ривків.

11. Використання аксесуарів ТМ «VITALS» забезпечує гарантований позитивний результат роботи виробу.

5.2.3 Зварювальні роботи в режимі зварювання «TIG».

1. Очистити поверхню металу в зонах зварювання та під'єднання затискача «Маса» від бруду, води, фарби та іржі металевою щіткою.

2. Відкрити клапан балона із захисним газом, повернувши вентиль проти руху годинникової стрілки.

3. Натиснути клавішу пальника, щоб пустити газ у зону зварювання.

4. Щоб запалити дугу, необхідно наблизити електрод до деталі та злегка торкнутися її поверхні (здійснюється розігрівання кінця електрода),

після чого відвести електрод від поверхні деталі, що зварюється, на відстань 1,5-2 мм і утримувати цю відстань протягом усього зварювального процесу.

УВАГА!

Для отримання якісного шва рекомендується дугу запалювати за допомогою графітового перехідника.

5. Після того як буде здійснено підпалювання зварювальної дуги, пальник тримати перпендикулярно до поверхні заготовки, здійснюючи невеликі кругові рухи доти, поки не буде сформована зварювальна ванна. Після того як зварювальна ванна буде мати необхідний розмір, встановити пальник до поверхні деталі, що зварюється, під кутом 70°, повільно і рівномірно рухати його вздовж зварювального шва. Швидкість руху має бути такою, щоб зварювальна ванна весь час була яскравого кольору і мала рідкий стан.

6. Якщо використовується присаджувальний матеріал, необхідно сформувати зварювальну ванну, як зазначено в п. 5 даного розділу інструкції. Коли зварювальна ванна стане рідкою та яскравою, перемістити пальник на задній край зварювальної ванни і додати пруток присаджувального матеріалу швидким торканням зовнішнього краю зварювальної ванни. Подача присаджувального матеріалу до поверхні заготовки повинна здійснюватися під кутом 20°. Під час виконання зварювальних робіт необхідно стежити за тим, щоб гарячий кінець присаджувального матеріалу не виходив із зони охоплення захисного газу.

7. Після закінчення зварювальних робіт, в середовищі інертного газу ще деякий час повинен знаходитися не тільки електрод та зварювальна ванна, але й гарячий кінець присаджувального прутка.

Положення «TIG-пальника» під час виконання зварювальних робіт в режимі «TIG LIFT» зображено нижче, на рисунках 10-13.

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

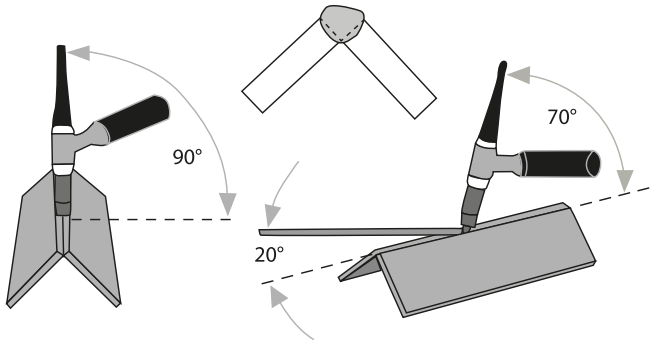

Рисунок 10. Положення «TIG-пальника» під час виконання зварювання стикового з'єднання.

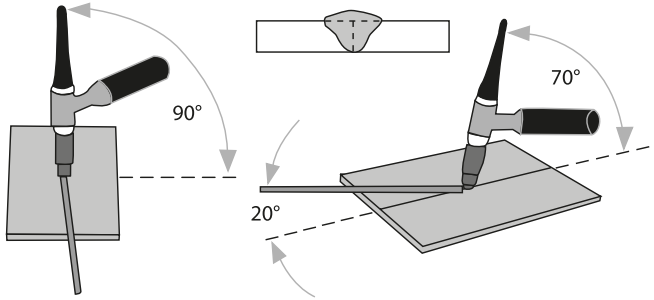

Рисунок 11. Положення «TIG-пальника» під час виконання зварювання кутового з'єднання.

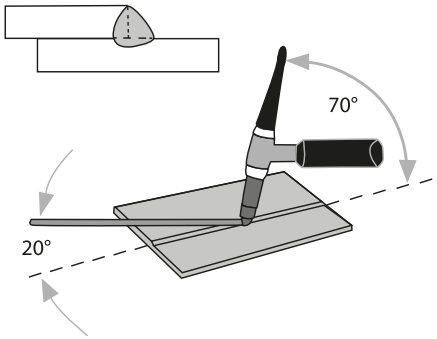

Рисунок 12. Положення «TIG-пальника» під час виконання зварювання з'єднання внапусток.

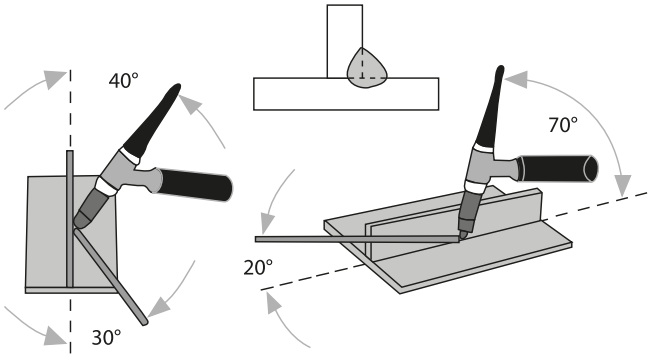

Рисунок 13. Положення та кут нахилу «TIG-пальника» під час виконання зварювання кутового шва таврового з'єднання.

5.2.3.1 Рекомендації з ефективного зварювання в режимі зварювання «TIG LIFT».

1. Зварювання повинно здійснюватися без перерв. Захисний газ в область зварювання повинен подаватися на 15-20 с раніше моменту запалення зварювальної дуги і припинятися через 5-15 с після закінчення зварювальних робіт. Даний проміжок часу необхідний для запобігання окисленню поверхонь деталей, що зварюються.

2. Витрата захисного газу обирається в залежності від складу захисного газу, наявності повітряних потоків, положення шва в просторі, а також інших факторів. Середній показник витрати газу становить 2-5 л/хв.

3. Необхідно враховувати, що вихід електрода з пальника повинен становити 1-1,5 діаметра електрода.

4. Присаджувальний матеріал повинен використовуватися з хімічним складом аналогічним до металу, який зварюється.

5. У процесі зварювання не допускати виведення присаджувального матеріалу із зони захисного газу.

6. Перед початком «TIG-зварювання», правильно заточити вольфрамовий електрод. Технологія заточування електродів для зварювання на постійному і змінному струмі відрізняється.

Для зварювання на постійному струмі вольфрамовий електрод заточити так, щоб кінець електроду мав вигляд зрізаного конусу (притуплення повинно складати 0,2-0,3 мм), висота конусу заточування дорівнювала 2-3 діаметрам електроду. Таке заточування необхідне для кращого фокусування дуги, зменшення розсіювання тепла від дуги та точності позиціонування.

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

Для зварювання алюмінію кінець електрода повинен бути дещо заокруглений, приблизно на 0,75 діаметра електроду, а висота конусу заточування має становити 2 діаметри електроду. Це пов'язано з використанням змінного струму під час зварювання — заокруглення сприяє підвищенню стабільності горіння дуги. Також необхідно пам'ятати про напрямок заточування електроду — риски від заточування мають бути вздовж електроду, оскільки заточування поперек викликає розфокусовану дугу, що значною мірою ускладнить зварювання.

7. Використання аксесуарів ТМ «VITALS» забезпечує гарантований позитивний результат роботи виробу.

5.2.4 Зварювальні роботи в режимі напівавтоматичного дугового зварювання «MIG Flux» з використанням флюсового дроту (без використання середовища захисного газу).

Порядок робіт повторює розділ 5.2.2 за винятком дій, пов'язаних із використанням газу.

5.2.4.1 Рекомендації з ефективного зварювання напівавтоматичного дугового зварювання «MIG Flux» з використанням флюсового дроту Flux.

1. Зварювання з напівавтоматичною подачею зварювального дроту та його діаметр більше призначені для швидкого зварювання порівняно тонких деталей. Але це не відкидає можливості зварювання достатньо товстих деталей. Для зварюваних деталей завтовшки понад 3 мм попередньо зробити однобічну або двобічну V-подібну обробку крайок.

2. Зварювальний флюсовий дріт не має на поверхні флюсового покриття, тому його зовнішня поверхня схильна до корозії. Для якісного зварювання рекомендується до використання зберігати мотки флюсового дроту в заводському вакуумному пакованні, а після розпакування використати дріт якнайшвидше.

3.Використання аксесуарів ТМ «VITALS» забезпечує гарантований позитивний результат роботи виробу.

5.3 Завершення роботи із виробом.

1. Після завершення зварювання витримати виріб в увімкненому стані для охолодження електронних плат вмонтованим вентилятором протягом кількох хвилин.

2. Вимкнути виріб мережевим вимикачем і від'єднати від електромережі, після чого дати час для повного охолодження робочих поверхонь.

3. Зовнішнім оглядом перевірити на наявність ушкоджень виріб, шнур електроживлення, клеми, штуцер, кабелі, рукава, пальник, контактні за-

тискачі та очистити (за необхідності) за допомогою зволоженої тканини із мийними засобами, нейтральними до матеріалів виробу, уникаючи потрапляння вологи всередину.

4. Обережно змотати та зафіксувати: шнур електроживлення, кабелі зварювання, рукава.

5. Підготувати виріб та знаряддя до зберігання та розташувати виріб у відповідному місці для зберігання (розділ «Транспортування та зберігання»).

6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

УВАГА!

1. Перед початком робіт із технічного обслуговування від'єднати зварювальний апарат від електроживлення і від'єднати від байонетних роз'ємів зварювальні кабелі.

2. Залежно від частоти використання зварювального апарата й умов довкілля, технічне обслуговування виробу має проводитися частіше зазначених нижче термінів.

У конструкції зварювальних апаратів **ТМ «Vitals», серія «Professional», модель «MIG 2000 LCD Alu Synergy»** застосовані найсучасніші електротехнічні компоненти й новітні технології. Завдяки цьому зварювальні апарати не потребують проведення регулярного сервісного обслуговування, за винятком очищення.

Конструкція корпусу зварювального апарата надійно захищає електрону схему від сторонніх предметів. Пил і бруд, що потрапили всередину, видалити продуванням за допомогою струменя сухого повітря.

Для забезпечення надійної роботи зварювального апарата протягом тривалого періоду експлуатації та зберігання, необхідно своєчасно проводити технічне обслуговування.

Передбачені такі види технічного обслуговування:

- контрольний огляд;
- технічне обслуговування.

6.1 Контрольний огляд необхідно проводити до та після використання зварювального апарата або його транспортування.

Контрольний огляд передбачає перевірку надійності кріплення всіх роз'ємів, клем і штуцерів, відсутність пошкоджень корпусу, органів керування і контролю, шнура електроживлення, зварювального і газового рукавів, зварювальних кабелів, а також контактних затискачів; видалення бруду і пилу із зовнішньої поверхні корпусу зварювального апарата, кабелів зварювання та рукавів.

6.2 Технічне обслуговування зварювального апарата проводиться у сервісному центрі, один раз на три місяці, задля видалення пилу і бруду зсередини корпусу, що накопичилися під час роботи.

Перелік заходів технічного обслуговування:

• контрольний огляд виробу;

• очищення внутрішньої частини зварювального апарата від пилу і бруду;

• очищення лопатей вентилятора системи охолодження;

• перевірка, очищення контактних груп;

• перевірка діелектричної стійкості ізоляції обмоток кожні 3 роки користування або після тривалого зберігання в умовах вологого приміщення;

• перевірка опору ланцюга заземлення кожні 3 роки, а також після ремонту виробу.

Один раз на шість місяців, а в разі робіт на будівельних майданчиках — не рідше одного разу на три місяці, рекомендується ретельно виконувати чищення електронних блоків.

7. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

7.1 Транспортування.

Зварювальні апарати є виробом переносного типу та мають міцний корпус, що забезпечує надійний захист електронної складової. Водночас електронні вироби потребують дбайливого поводження під час транспортування та відповідних умов зберігання. Зварювальний апарат може транспортуватися всіма видами закритого транспорту, що забезпечує збереження виробу, відповідно до загальних правил перевезень. Не розташовувати на виробі важкі предмети. Під час вантажно-розвантажувальних робіт і транспортування виріб не має зазнавати ударів та впливу атмосферних опадів. Розташування та кріплення виробу в транспортних засобах мають забезпечувати стійке положення та відсутність можливості його зсувів під час транспортування.

7.2 Зберігання.

Зберігати виріб рекомендується у заводському пакованні, в приміщеннях, які добре провітрюються, за температури від –15 °С до +55 °С із відносною вологістю повітря не більше 90 %.

Діти та сторонні особи не повинні мати доступу до виробу.

7.2.1 Перед тривалим зберіганням:

1. Знеструмити зварювальний апарат та від’єднати зварювальні ка-

белі (пальник).

2. Видалити пил та бруд із зовнішніх поверхонь корпусу та зварювальних кабелів, пальника.

3. Змастити тонким шаром моторного мастила клеми та поверхні, що схильні до корозії.

8. УТИЛІЗАЦІЯ

Не викидати виріб із побутовими відходами! Виріб, у якого завершився термін експлуатації, знаряддя та паковання мають здаватися на утилізацію та повторне перероблення. Інформацію про утилізацію ви можете отримати в місцевій адміністрації.

9. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХНЬОГО УСУНЕННЯ (таблиця 7).

Таблиця 7

ОПИС НЕСПРАВНОСТІ	МОЖЛИВА ПРИЧИНА	СПОСОБИ УСУНЕННЯ
Зварювальний апарат під'єднаний до електромережі, вентилятор охолодження не працює	Вийшов з ладу запобіжник ланцюга змінного струму	Замінити запобіжник
	Вийшов з ладу захист виробу від перегріву	Звернутися до сервісного центру
	Відсутній струм в електромережі	Перевірити стан розетки та, за необхідності, електромережі
Відчувається запах, характерний для горілої ізоляції, помітно дим	Коротке замикання або критичне перевантаження системної плати	Негайно від'єднати зварювальний апарат від електромережі та звернутися до сервісного центру, навіть якщо функція зварювання не зникла
	Вийшла з ладу система захисту виробу від перегріву	
Відчувається удар електричним струмом від дотику до корпусу зварювального апарата	Відсутнє заземлення	Від'єднати зварювальний апарат від електромережі та переконатися, що виріб надійно заземлений. Або звернутися до сервісного центру

Таблиця 7 (Продовження)

Зварювальний апарат увімкнений, вентилятор охолодження працює, а механізм подачі дроту не працює	Вийшла з ладу куркова клавіша на зварювальному пістолеті	Замінити клавішу або звернутися до сервісного центру
	Вийшов із ладу регулятор швидкості подачі дроту	Звернутися до сервісного центру
	Вийшов із ладу двигун регулятора швидкості подачі дроту	Звернутися до сервісного центру
Зварювальний апарат увімкнений, вентилятор охолодження працює, але дуга не запалюється	Відсутній контакт у зварювальному колі	Перевірити надійність контакту зварювальних кабелів на виробі та деталі
		Перевірити надійність контакту на електроді в тримачі
Дуга запалюється, але електрод відразу ж прилипає до зварюваної поверхні	Встановлено занадто малий зварювальний струм	Збільшити зварювальний струм
	Недостатня напруга в мережі електроживлення	Якщо напруга мережі нижче допустимої — застосувати стабілізатор напруги
У процесі зварювання дуга зривається і гасне	Занадто велика відстань між електродом (дротом) і поверхнею деталі	Тримати електрод (дріт) ближче до зварюваної поверхні
Електроди під час зварювання поводять себе по-різному	Неякісні електроди або електроди різного типу	Прогріти електроди. Перевірити їхні технічні параметри, вони повинні відповідати параметрам зварювання
Зварювальний струм виставлений правильно, але неможливо почати зварювання — електрод (зварювальний дріт) відразу ж прилипає до поверхні, що зварюється	Погана подача газу або використовується неякісний зварювальний дріт	Перевірити надійність контакту зварювальних кабелів у байонетному роз'ємі виробу, на клемі «Маса», на деталі та електроді в тримачі
	Ненадійний контакт у зварювальному контурі	Спробувати розігріти електрод, провівши кілька разів по поверхні, що зварюється, додавши трохи сили зварювального струму. З появою стійкої дуги, зменшити струм до необхідного значення. Для запалювання дуги тримати електрод під кутом 60 градусів до поверхні

Таблиця 7 (Продовження)

Неякісний шов у режимі напівавтоматичного дугового зварювання «MIG-MAG»	Погана подача газу або використовується неякісний зварювальний дріт	Збільшити подачу газу або замінити зварювальний дріт на більш якісний
У процесі зварювання вимикається автоматичний запобіжник джерела електроживлення 230 В	Встановлений запобіжник із малим струмом спрацьовування	Замінити автоматичний запобіжник на більш потужний
	Недостатня потужність електромережі	Під'єднати зварювальний апарат до більш потужного джерела електроживлення 230 В
Дуга запалюється, але нестабільна, періодично гасне або спостерігається велика кількість бризок розплавленого металу	Недостатня напруга в мережі електроживлення	Заміряти напругу в електромережі. Якщо вона нижче допустимої, — застосувати пристрій стабілізації напруги достатньої потужності
	Нестабільна швидкість подачі зварювального дроту	Перевірити стан канавки ролика подачі, налаштування зусилля подачі дроту в зварювальному рукаві, відповідність розміру кінцевої насадки пальника діаметру дроту
	Неякісний чи окислений дріт	Замінити дріт
	Поганий контакт затискача «Маса» з деталлю	Зачистити місце контакту затиску «Маса» з деталлю, що зварюється
	Погано зачищені поверхні, що зварюються	Зачистити поверхні, що зварюються, по всій траєкторії зварювання до чистого металу
	Неправильно встановлений струм зварювання	Встановити струм зварювання відповідно до параметрів зварювального процесу
	Вийшла з ладу плата управління	Звернутися до сервісного центру
	Погана або недостатня подача захисного газу	Перевірити тиск газу

Телефон гарячої лінії
0 800 301 400

Таблиця 7 (Продовження)

Висока пористість зварного шва	Відсутність або недостатня кількість захисного газу, невідповідний або неякісний захисний газ	Перевірити правильність вибору захисного газу, наявність і тиск його в балоні, прохідність і справність газових рукавів і зварювального пістолета
Неякісний шов в режимі зварювання «TIG LIFT»	Недостатня подача газу або використовується неякісний присадний матеріал	Збільшити подачу газу або замінити присадний матеріал на більш якісний

10. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Гарантійний строк експлуатації виробу та умови гарантії вказані в гарантійному талоні (Додаток 1) і визначаються з дати роздрібного продажу. Строк служби виробу становить 5 (п'ять) років від дати продажу та залежить від інтенсивності експлуатації, гарантійний строк зберігання та придатності становить 10 (десять) років від дати виготовлення продукції.

Дата виготовлення виробу визначається за серійним номером товару в партії, який складається з дев'ятьох цифр та має вигляд — ММ.YY.ZZZZZ, який розшифровується:

ММ — місяць виготовлення;

YY — рік виготовлення;

ZZZZZ — порядковий номер товару в партії.

Цей виріб не потребує проведення додаткових проєктних робіт для введення в експлуатацію.

Протягом гарантійного строку несправні деталі та вузли замінюються за умови дотримання вимог інструкції з експлуатації та відсутності пошкоджень, пов'язаних із порушенням умов експлуатації, зберігання, транспортування виробу.

Споживач має право на безкоштовне гарантійне усунення недоліків, виявлених і пред'явлених у період гарантійного терміну та зумовлених виробничими дефектами.

Ремонт за гарантією здійснюється в сертифікованих сервісних центрах. У зв'язку зі складністю конструкції ремонт може тривати понад два тижні.

Причину виникнення відмов і терміни їхнього усунення визначають фахівці сервісного центру.

На час здійснення гарантійного ремонту строк гарантії збільшується

на час перебування товару в ремонті. Відлік доданого терміну починається від дати приймання виробу до гарантійного ремонту.

Якщо з технічних причин ремонт виробу неможливий, сервісний центр видає відповідний акт, на підставі якого користувач самостійно розв'язує питання з організацією-постачальником про заміну виробу або повернення грошей. Після закінчення гарантійного строку сервісні центри продовжують здійснювати обслуговування та ремонт виробу, але вже за рахунок споживача.

Право на гарантійний ремонт не є підставою для інших претензій.

11. ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ

1. Декларування відповідності виробу на території України проводить представник виробника, ТОВ «МОТОТЕХІМПОРТ», 49000, Україна, м. Дніпро, пр. Яворницького Дмитра, буд. 70, приміщення 9, т. 0 800 301 400. Наведені вироби відповідають вимогам чинних технічних регламентів та стандартів України. Декларації складаються українською мовою.

2. Декларація про відповідність виробу стосується винятково виробів у тому стані, у якому вони введені в обіг, і не охоплює компонентів та/або змін, які були пізніше впроваджені у виробі кінцевим користувачем.

До оцінки відповідності залучається представник виробника, який долучає орган із оцінки відповідності як третю сторону, незалежну від організації або виробів, які він оцінює.

За результатами оцінки відповідності залучений незалежний, призначений для подібних робіт, орган оформлює сертифікат відповідності або сертифікат типу, перевіряє текст декларації та реєструє у своєму реєстрі.

3. Декларація про відповідність виробу містить такі дані:

– повне найменування й місцезнаходження виробника і його уповноваженого представника;

– повне найменування й місцезнаходження особи-резидента України, уповноваженої виробником на збирання технічного файлу;

– опис і ідентифікаційні дані машини, що охоплюють узагальнене найменування, функції, модель, тип, серійний номер і комерційну назву;

– відомості про те, що машина відповідає положенням Технічного регламенту безпеки машин, і в разі потреби відомості про відповідність машини іншим технічним регламентам та/або іншим вимогам, яким відповідає машина;

– найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний номер призначеного органу з оцінки відповідності й номер сертифіката перевірки типу машини;

– у разі необхідності найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний номер призначеного органу з оцінки відповідності, яким схвалено систему керування якістю;

– посилання в разі необхідності на:

• національні стандарти, що застосовуються;

• інші нормативні документи, що застосовуються;

• місце й дату декларування;

– зазначення персональних даних і підпис особи, уповноваженої на оформлення декларації від імені виробника або його уповноваженого представника.

4. Уповноважений представник виробника машини на території України зберігає оригінал декларації про відповідність машини протягом щонайменше 10 років від дати виготовлення останньої машини.

Скановані копії оригіналу декларації безперешкодно надаються споживачу під час передачі товару.

12. УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

ПОЗНАЧЕННЯ	ПОЯСНЕННЯ
В (V)	вольт
А (A)	ампер
А / год (Ah)	ампер-година
Гц (Hz)	герц
кВт (kW)	кіловат
кВА (kVA)	кіловольтампер
дБ (dB)	децибел
мм (mm)	міліметр
кг (kg)	кілограм

№_____ ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Під час придбання виробу (товару) вимагайте перевірки комплектності, наявності інструкції, працездатності виробу та правильного заповнення гарантійного талона у вашій присутності.

Постачальник, імпортер, представник виробника та підприємство, яке приймає претензії споживачів на території України: ТОВ «МОТОТЕХІМПОРТ», 49000, Україна, м. Дніпро, пр. Яворницького Дмитра, буд. 70, приміщення 9, т. 0 800 301 400.

Адреси сервісних центрів, їхні контакти ви можете знайти на сайтах dtz.ua, vitals.ua, vitals-aqua.ua, nowatools.com.ua, limexbrand.com,

ingcotools.com.ua, kentavr.ua або за номером 0 800 301 400.

Найменування товару	
Модель	
Серійний номер	
Торговельна організація	
Адрес торговельної організації	
Виріб перевірив і продав	
Строк гарантії на товар	
Печатка або штамп торговельної організації	
Ціна	
Дата продажу	

Задоволення претензій споживачів на території України здійснюється відповідно до Закону України «Про захист прав споживачів». Виробник та його адреса вказані на виробі та в експлуатаційних документах. Якщо вказати її на виробі неможливо, то тільки в експлуатаційних документах або пакованні.

Інформація про товар, яка вказана в гарантійному талоні, має відповідати вказаній на товарі, в експлуатаційній документації та пакованні. За згодою споживача, під час купівлі, гарантія може бути оформлена в електронному вигляді через онлайн-сервіси продавця.

Вироби торгових марок «Vitals» (серії: «Master», «Professional»), «Vitals

Aqua», «KENTAVR», «NOWA», «Powercraft», «Ingco», «Limex», відповідають вимогам технічної документації виробника, чинним вимогам та стандартам України, вказаним у сертифікатах відповідності та/або деклараціях відповідності технічним регламентам.

Виробник (представник виробника, імпортер, постачальник, продавець) гарантує відповідність виробу (товару) вимогам, зазначеним у нормативних документах за умови дотримання споживачем правил, які вказані в експлуатаційних документах (Інструкції з експлуатації). Виробник (продавець) гарантує можливість використання товару за призначенням протягом строку гарантії. Гарантійний термін експлуатації — термін, протягом якого гарантується використання товару, зокрема комплектувальних виробів та складових частин за призначенням, за умови дотримання споживачем правил користування і протягом якого виконуються гарантійні зобов'язання.

Гарантійний строк (термін) експлуатації товарів на території України поширюється на продукцію, вказану в наведеній нижче таблиці. Роботи з гарантійного ремонту (обслуговування) виконуються для споживача безоплатно.

Вимоги споживача розглядаються після пред'явлення споживачем розрахункового документа, а щодо товарів, на які встановлено гарантійний строк, — технічного паспорта чи іншого документа, що його замінює, з позначкою про дату продажу. Вимоги споживача щодо технічно складних побутових товарів — після пред'явлення розрахункового документа, передбаченого Законом України «Про застосування реєстраторів розрахункових операцій у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг», та технічного паспорта чи іншого документа, що його замінює, з позначкою про дату продажу.

У разі оформлення гарантії в електронному вигляді розрахунковий документ залишається єдиним матеріальним підтвердженням купівлі.

На гарантійний ремонт приймаються вироби (товари) у чистому вигляді, без змінних знарядь та аксесуарів, у первісному стані.

Для гарантійного ремонту звертайтеся винятково в сервісні центри торгових марок «Vitals», «Vitals Aqua», «KENTAVR», «NOWA», «Powercraft», «Ingco», «Limex».

Ремонт за гарантією має здійснюватися кваліфікованими фахівцями із використанням оригінальних запасних частин винятково в спеціалізованому центрі. Замінені за гарантією деталі та вузли переходять у розпорядження сервісного центру.

Гарантійний термін експлуатації збільшується на час перебування товару в ремонті (час користування споживачем аналогічним товаром

з обмінного фонду до гарантійного терміну не додається). Зазначений час обчислюється від дня звернення споживача до виконавця (продавця, виробника) з вимогою про усунення недоліків.

Якщо з технічних причин ремонт виробу неможливий, сервісний центр видає акт з експертним висновком, на підставі якого споживач здійснює повернення або заміну товару.

Номенклатура	Торгова марка							
	Vitals			Vitals Aqua	KENTAVR	NOWA	Powercraft	Ingco
	серія Vitals	серія Master	серія Professional					
Садово-паркова техніка*	**36**	**36**	**60**		**24**	**12**	**12**	
Ручний мережевий та акумуляторний електроінструмент	**36**	**36**	**60**			**12**		
Акумулятори та зарядні пристрої до акумуляторної техніки	**12**	**12**	**12**					
Зварювальне обладнання	**36**	**36**	**60**		**24**	**12**	**12**	
Компресори	**36**	**36**	**60**		**24**	**12**	**12**	
Зарядні пристрої	**36**	**36**	**60**		**24**	**12**		
Силове обладнання (генератори, двигуни, мотопомпи)	**36**	**36**	**60**		**24**	**12**		
Будівельне обладнання	**36**	**36**	**60**		**24**			
Мийки високого тиску	**36**	**36**	**60**		**24**	**12**		
Насосне обладнання			**36******(18*******)**			**24******(18*******)**	**12**	
Бетономішалки	**24**				**12**			
Промислові обігрівачі	**36**					**12**		
Обприскувачі, насадки до обприскувачів	**36**					**12**		
Стабілізатори	**36**							
Ручний інструмент****	**12**	**12**	**12**					**12**
Садовий ручний інструмент Vitals	**12**	**12**						
Лещата слюсарні Vitals	**36**							

Зварювальні аксесуари Vitals	12		12					

** — до садово-паркової техніки належать: бензопили, електропили, мотокоси, електрокоси, тримери, газонокосарки, гілкоподрібнювачі, повітродувки, мотобури, мотообприскувачі, пилососи садові, човнові мотори, верстати для заточування ланцюгів, кущорізи.*

*** — для бака розширювального або гідроакумулятора від наскрізної корозії становить від 12 до 36 місяців (згідно з наведеною таблицею за торговельними марками).*

**** — для груші (мембрани) становить від 12 до 18 місяців (згідно з наведеною таблицею за торговельними марками) зі вказаної в гарантійному талоні дати роздрібного продажу.*

***** — гарантія надається на весь термін експлуатації до його фізичного зносу (за правильної експлуатації).*

ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ НЕ НАДАЮТЬСЯ У РАЗІ:

1. Відсутності гарантійного талона або неможливості його прочитати, неправильного або неповного його заповнення, відсутності в ньому дати продажу, печатки (штампа) і підпису продавця, серійного номера виробу.*
2. Відсутності розрахункового документа касового (товарного) чеку або накладної.
3. Наявності виправлень у гарантійному талоні.
4. Відсутності, зміни, знищення серійного номера виробу (товару), або невідповідності серійного номера виробу, вказаному в гарантійному талоні.
5. Відсутності, порушення чи зміни пломби на виробі (якщо вона передбачена).
6. Використання виробу не за призначенням або із рівнем промислових навантажень.
7. Недотримання правил періодичного технічного обслуговування, вказаних в Інструкції з експлуатації (заміни мастила, сальників, колекторних щіток, зубчастих пасків тощо), що стало причиною виходу виробу із ладу.
8. Наявності механічних пошкоджень, які вплинули на функціональність виробу.
9. Наявності недоліків, у результаті порушення режимів зберігання.
10. Самостійного ремонту або модернізації виробу споживачем чи третіми особами поза сервісними центрами.
11. Недоліків, що виникли внаслідок стихійного лиха.
12. Наявності впливу високої температури чи відкритого вогню.
13. Наявності повного природного зносу в результаті надмірної інтенсивної експлуатації.
14. Пошкодження штепсельної вилки внаслідок недостатнього (поганого) електричного контакту, відсутності штепсельної вилки.
15. Виходу з ладу одночасно статора й ротора: недотримання часових

інтервалів під час роботи з інструментом, перегріву внаслідок забруднення вентиляційних каналів, перевищення споживчої потужності.

** У разі оформленого електронного гарантійного талона пункт не діє.*

ГАРАНТІЙНІ ОБОВ'ЯЗКИ НЕ ПОШИРЮЮТЬСЯ НА ВИТРАТНІ ЕЛЕМЕНТИ ТА АКСЕСУАРИ, ЯКЩО ЇХНЯ ЗАМІНА ПЕРЕДБАЧЕНА КОНСТРУКЦІЄЮ ТА НЕ ПОВ'ЯЗАНА З РОЗБИРАННЯМ ВИРОБУ:

1. Комплектування (підставки, кріпильні елементи, змінний інструмент, елементи живлення, паси, свічки запалювання та накалювання, ланцюги, ножі та котушки для волосіні, колеса, повітряні та паливні фільтри, щітки, ножі, адаптери ножів, змінні рукави, байонетні роз'єми, запобіжники, опорні фланці під різальні гарнітури, мембрани електричного фарбопульта, знімні руків'я, зварювальні кабелі, аксесуари тощо), документація в комплекті виробу.
2. Неповну комплектацію виробу, яка могла бути виявлена під час його продажу.

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН

Виріб		
Модель		
Серійний номер		
Вилучено (дата):	Торговельна організація	
ДД.ММ.РРРР	Дата продажу	ДД.ММ.РРРР
Видано (дата):		
ДД.ММ.РРРР		
Майстер (ПІБ та підпис)	Печатка або штамп сервісного центру	Печатка або штамп торгової організації

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН

Виріб		
Модель		
Серійний номер		
Вилучено (дата):	Торговельна організація	
ДД.ММ.РРРР	Дата продажу	ДД.ММ.РРРР
Видано (дата):		
ДД.ММ.РРРР		
Майстер (ПІБ та підпис)	Печатка або штамп сервісного центру	Печатка або штамп торгової організації

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН

Виріб		
Модель		
Серійний номер		
Вилучено (дата):	Торговельна організація	
ДД.ММ.РРРР	Дата продажу	ДД.ММ.РРРР
Видано (дата):		
ДД.ММ.РРРР		
Майстер (ПІБ та підпис)	Печатка або штамп сервісного центру	Печатка або штамп торгової організації

Виріб після гарантійного ремонту отримав у робочому стані, без дефектів. Претензій не маю.

Дата	ПІБ покупця	Підпис покупця

Виріб після гарантійного ремонту отримав у робочому стані, без дефектів. Претензій не маю.

Дата	ПІБ покупця	Підпис покупця

Виріб після гарантійного ремонту отримав у робочому стані, без дефектів. Претензій не маю.

Дата	ПІБ покупця	Підпис покупця

ФОРМУЛЯР ГАРАНТІЙНИХ РОБІТ

№	Дата проведення ремонту		Опис ремонтних робіт та заміне-них деталей	Прізвище майстра та печатка сервісного центру
	Початок	Закінчення		

НОТАТКИ

НОТАТКИ

VITALS.UA