ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

MCU MIG-200

Інверторний зварювальний апарат MIG/MAG, MMA та Lift TIG

230 В · 50 Гц

CE

Перед використанням уважно прочитайте інструкцію. Технічні характеристики та функції апарата можуть змінюватися без попередження. Інструкція містить загальні відомості щодо експлуатації.

УВАГА. Перед установленням і першим запуском апарата уважно прочитайте цю інструкцію.

1. Загальні положення

Користуватися апаратом можна після ознайомлення з інструкцією. У процесі вдосконалення виробник може змінювати зовнішній вигляд, окремі функції та стандартну комплектацію апарата. Деталі керування можуть відрізнятися від наведених на упаковці або в інструкції.

Пошкодження внаслідок неправильного поводження не покриває гарантія. Самовільно змінювати конструкцію апарата заборонено. Такі зміни анулюють гарантію.

2. Безпека

Оператор повинен мати кваліфікацію для відповідних зварювальних робіт, знати правила роботи зі зварювальним і допоміжним електрообладнанням та балонами зі стисненим газом. Використовуйте апарат за призначенням і дотримуйтеся правил охорони праці на робочому місці.

Під час зварювання існує ризик ураження електричним струмом, опіків, шкідливого впливу випромінювання дуги, отруєння димом і газами, а також пожежі, вибуху й впливу шуму.

Захист від ураження електричним струмом

- Підключайте апарат до справної електромережі з належним захистом і заземленням. Перевіряйте правильність підключення іншого обладнання на робочому місці.
- Під’єднуйте струмопровідні кабелі, коли апарат вимкнено.
- Не торкайтеся одночасно неізольованих частин електродотримача, електрода, заготовки або корпусу апарата.
- Не використовуйте електродотримачі й струмопровідні кабелі з пошкодженою ізоляцією.
- За підвищеної небезпеки ураження струмом, зокрема у вологих приміщеннях і замкнених ємностях, працюйте з помічником, який стежить за безпекою. Користуйтеся одягом і рукавицями з належними ізоляційними властивостями.
- У разі несправності зверніться до кваліфікованого фахівця. Працювати зі знятими захисними кожухами заборонено.

Захист очей і шкіри

- Носіть захисні рукавиці, фартух і шкіряне взуття. Користуйтеся щитком або зварювальною маскою зі світлофільтром, підібраним для відповідного процесу.
- Використовуйте негорючі захисні завіси й покриття стін, що поглинають шкідливе випромінювання.

2. Безпека · продовження

Захист від диму, газів і опіків

- Використовуйте вентиляцію та місцеву витяжку на робочих місцях з обмеженим повітрообміном. Перед роботою в замкнених ємностях забезпечте провітрювання свіжим повітрям. Застосовуйте відповідні засоби захисту органів дихання.
- Носіть одяг і взуття, що захищають від випромінювання дуги та іскор. Не допускайте потрапляння олив і мастил на одяг.

Запобігання пожежі та вибуху

- Не використовуйте апарат у вибухо- або пожежонебезпечних зонах.
- Оснастіть робоче місце засобами пожежогасіння та розмістіть його на безпечній відстані від легкозаймистих матеріалів.

Захист від шуму

- Використовуйте беруші або інші засоби захисту слуху. Попередьте про небезпеку людей поруч.

Заборонено використовувати джерело зварювального струму для розморожування труб.

Перед початком і після завершення роботи

- Перевірте електричні та механічні з’єднання. Не використовуйте пальник, електродотримач чи кабелі з пошкодженою ізоляцією.
- Забезпечте належні температуру, вологість і вентиляцію. Під час роботи надворі захищайте апарат від опадів. Розмістіть апарат так, щоб мати зручний доступ до органів керування.
- Дотримуйтеся вимог допуску до зварювання. Користуйтеся відповідними засобами захисту, зокрема рукавицями, фартухом, захисним взуттям і зварювальним щитком або маскою.
- Не торкайтеся відкритих струмопровідних частин голими руками або мокрим одягом. Не знімайте зовнішні кожухи, поки апарат під’єднано до мережі.
- Перед ремонтом від’єднайте вилку від розетки. Внутрішнє обслуговування й ремонт виконує уповноважений персонал із дотриманням правил безпеки для електрообладнання.
- Після завершення роботи від’єднайте апарат від мережі.

Враховуйте вимоги охорони праці для конкретного робочого місця та проходьте відповідний інструктаж.

3. Загальний опис

MCU MIG-200 — синергійний інверторний напівавтомат IGBT для ручного зварювання сталі й кольорових металів. Підтримує MIG/MAG, зварювання покритим електродом MMA та Lift TIG. У MIG/MAG доступне зварювання з заданою тривалістю точки. Синергійні налаштування спрощують підбір параметрів, а корекція напруги дає змогу налаштувати дугу під конкретну роботу.

Зміна полярності дає змогу використовувати суцільний дріт у захисному газі та самозахисний порошковий дріт. Можна під’єднати пальник Spool Gun (SG) з вбудованим механізмом подачі й котушкою D100 зі сталевим дротом або дротом із кольорових металів. Технологія IGBT зменшує габарити й масу апарата та підвищує енергоефективність.

Апарат призначений для роботи у приміщенні або під накриттям із захистом від опадів.

4. Технічні характеристики

4.1. Зварювальний апарат

Параметр	Значення
Напруга живлення	230 В змінного струму, 50 Гц
Максимальна споживана потужність	6,1 кВА
Номінальна напруга холостого ходу	58 В
Діаметр котушок	100 і 200 мм

4.1.1. Діапазони регулювання

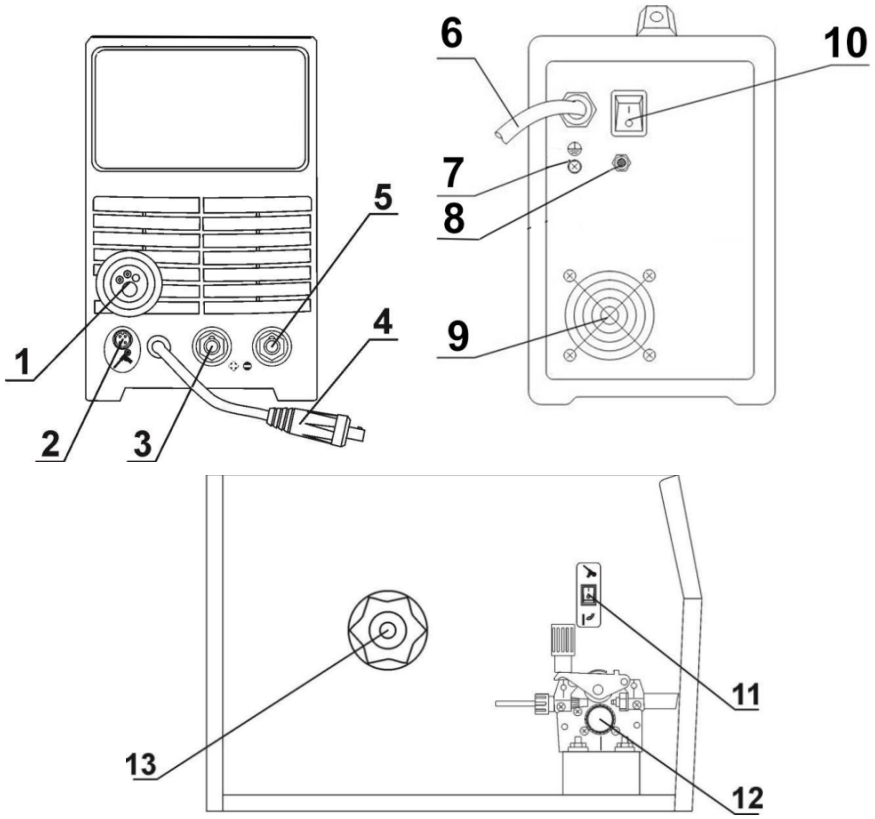
Параметр	Діапазон
Зварювальний струм MIG/MAG	30–200 А
Зварювальний струм MMA	20–180 А
Зварювальний струм Lift TIG	20–200 А
Плавний старт подачі дроту (Slow Start)	0–10
Індуктивність	від −10 до +10
Корекція зварювальної напруги в SYN MIG	від −3 до +3 В
Допалювання дроту (Burn Back)	0–10
Тривалість точки (Spot)	0,1–5,0 с

4.1.2. Параметри MMA

Параметр	Діапазон
Зниження напруги холостого ходу (VRD)	Увімкнено / вимкнено
Форсаж дуги (Arc Force)	0–10
Гарячий старт (Hot Start)	0–10

5. Підготовка апарата до роботи

Якщо апарат зберігався або транспортувався за мінусової температури, перед увімкненням дайте йому прогрітися та дочекайтеся висихання конденсату.



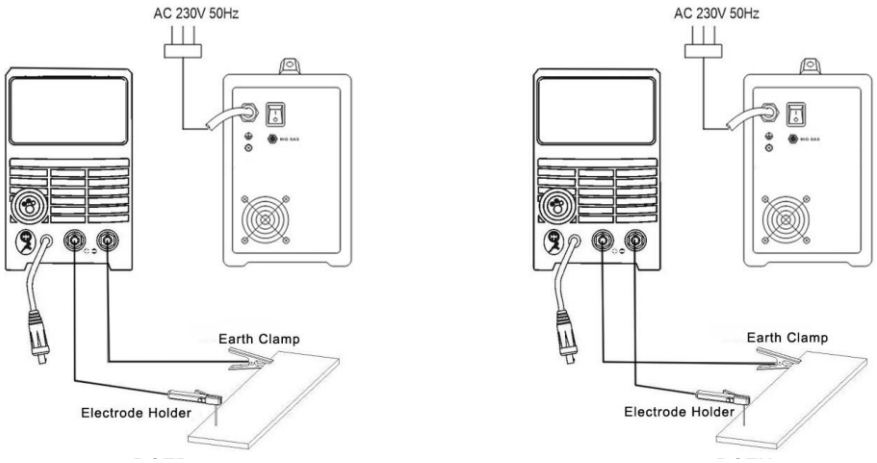
№	Елемент	№	Елемент
1	Роз’єм пальника MIG	8	Вхідний штуцер захисного газу
2	Роз’єм Spool Gun	9	Вентилятор
3	Клема «+»	10	Вимикач живлення
4	Штекер зміни полярності	11	Перемикач Spool Gun
5	Клема «−»	12	Механізм подачі дроту
6	Кабель живлення	13	Вісь котушки
7	Клема захисного заземлення		

5.1. Підключення зварювальних кабелів

5.1.1. MMA

Під’єднайте електродотримач і кабель маси до клем (3) та (5) відповідно до полярності, зазначеної на упаковці електродів. Надійно закріпіть затискач маси на заготовці. Підключіть апарат до розетки 230 В, 50 Гц.

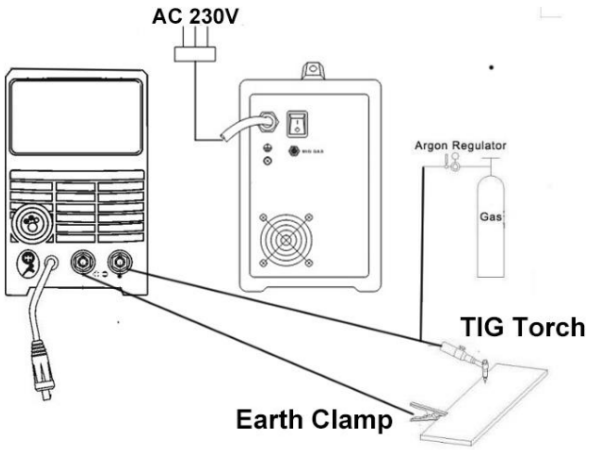
5. Підготовка апарата · продовження



DCEP — електродотримач на «+». DCEN — електродотримач на «−». Earth Clamp — затискач маси. Electrode Holder — електродотримач.

5.1.2. Lift TIG

Використовуйте окремий TIG-пальник із газовим вентилем на руків’ї, повітряним охолодженням і допустимим струмом 200 А. Під’єднайте пальник до клеми «−» (5), а газовий шланг — до редуктора балона. Клему «+» (3) з’єднайте із заготовкою через кабель із затискачем маси. Підключіть апарат до розетки 230 В, 50 Гц.



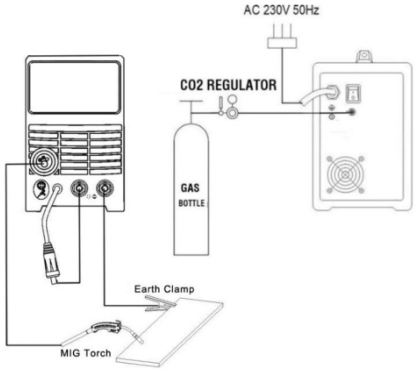
TIG Torch — пальник TIG. Argon Regulator — редуктор балона з аргоном. Earth Clamp — затискач маси.

5.1.3. Зварювання та паяння MIG

5.1.3.1. Робота в захисному газі

Під’єднайте шланг від редуктора до газового штуцера (8) на задній панелі. Під’єднайте пальник до роз’єму MIG (1), штекер зміни полярності (4) — до клеми «+» (3), а затискач маси — від клеми «−» (5) до заготовки. Підключіть апарат до розетки 230 В, 50 Гц.

5. Підготовка апарата · продовження



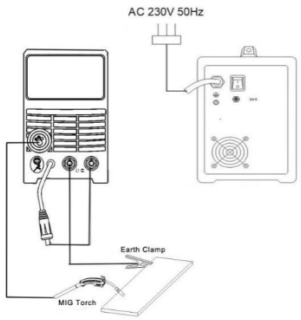
MIG Torch — пальник MIG. Gas Regulator — газовий редуктор. Earth Clamp — затискач маси.

5.1.3.2. Зварювання самозахисним сталевим дротом

Під’єднайте пальник до роз’єму MIG (1). Вставте штекер зміни полярності (4) у клему «−» (5). Клему «+» (3) з’єднайте із заготовкою кабелем із затискачем маси. Підключіть апарат до розетки 230 В, 50 Гц.

5.1.3.3. Зварювання пальником Spool Gun

Під’єднайте Spool Gun до роз’ємів MIG (1) і Spool Gun (2). Вставте штекер зміни полярності (4) у клему «+» (3). Клему «−» (5) з’єднайте із заготовкою кабелем із затискачем маси. Установіть перемикач (11) у відсіку механізму подачі в положення Spool Gun. Підключіть апарат до розетки 230 В, 50 Гц.



5.2. Підключення захисного газу

1. Установіть і закріпіть балон, щоб він не перекинувся.
2. Короткочасно відкрийте вентиль, щоб видалити можливі забруднення, після чого закрийте його.
3. Установіть редуктор на балон.
4. Для MIG/MAG з’єднайте вихід редуктора з газовим штуцером (8).
5. Відкрийте вентиль балона та вентиль редуктора.

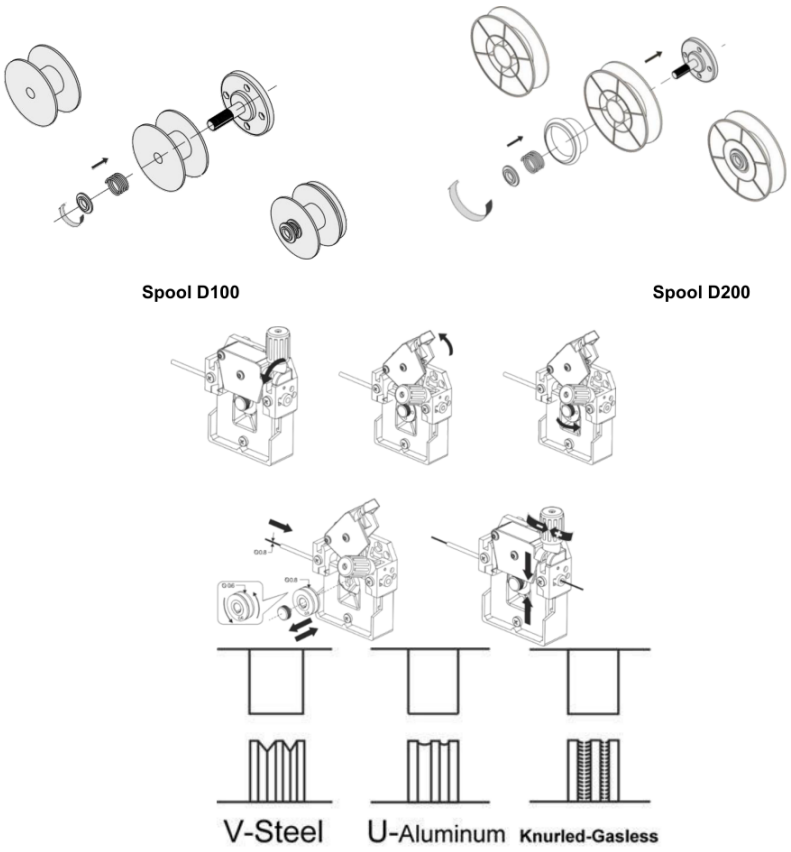
5.3. Підключення до електромережі

Підключайте апарат до однофазної трипровідної мережі 230 В, 50 Гц із захисним заземленням. Живлення має бути стабільним. Перед підключенням вилки переведіть вимикач (10) у положення OFF.

5. Підготовка апарата · продовження

5.4. Встановлення котушки та заправлення дроту

1. Відкрийте бічну кришку корпусу. Установіть котушку на вісь і зафіксуйте її від зісковзування.
2. Послабте притиск подаючих роликів. Перевірте, чи підходять ролики до типу й діаметра дроту. Для сталевого дроту використовуйте ролики з V-подібною канавкою, для алюмінієвого — з U-подібною, для самозахисного порошкового — насічені ролики для цього типу дроту.
3. Підготуйте кінець дроту та проведіть його через канавку ролика механізму подачі до напрямного каналу пальника.
4. Зніміть контактний наконечник, увімкніть апарат і скористайтеся кнопкою швидкої протяжки (E), щоб подати дріт у пальник.
5. Коли дріт вийде з пальника, відпустіть кнопку й установіть контактний наконечник.
6. Ручкою притиску відрегулюйте зусилля роликів. Якщо притиск слабкий, ролик прослизатиме. Якщо надмірний, дріт може деформуватися, а механізм подачі — пошкодитися.



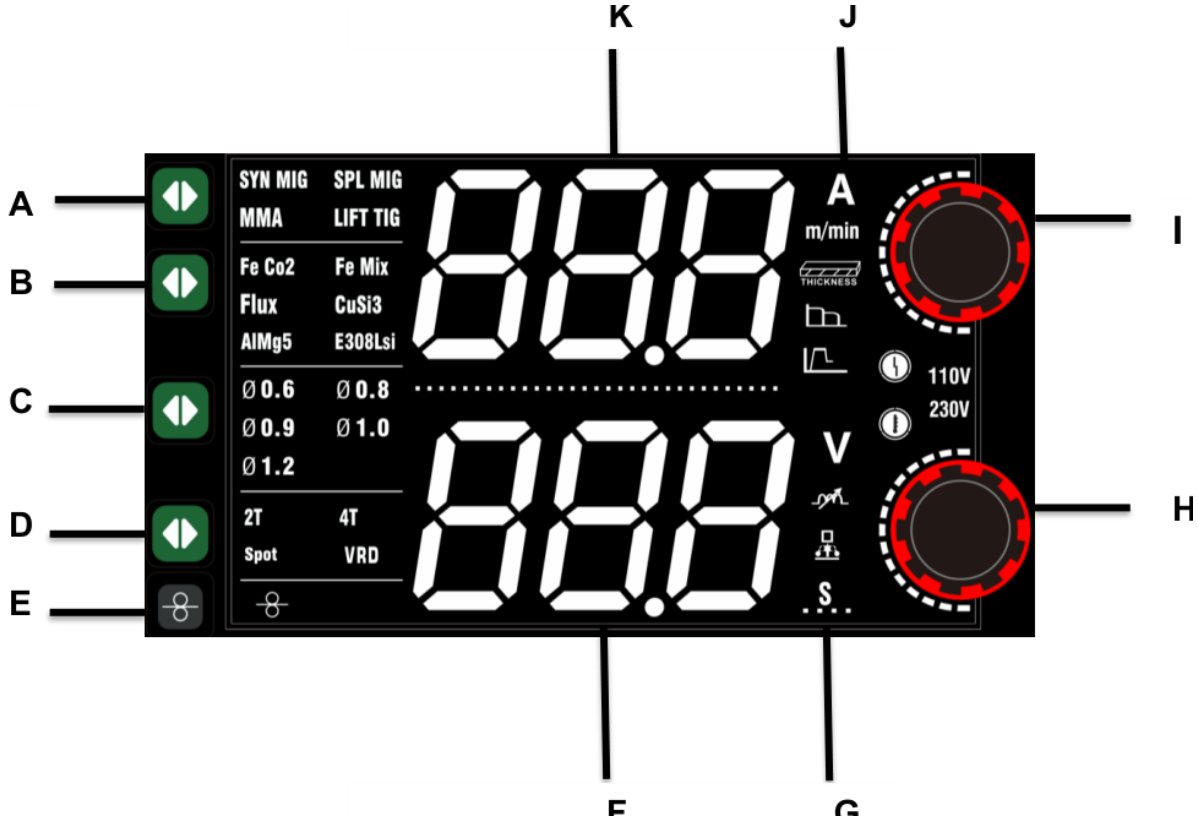
Котушки D100 і D200, встановлення притискного механізму та профілі канавок роликів. V-Steel — для сталі, U-Aluminum — для алюмінію, Knurled-Gasless — насічена канавка для самозахисного дроту.

5.5. Підготовка пальника MIG

Підберіть контактний наконечник і напрямний канал за матеріалом та діаметром дроту. Для сталі використовуйте відповідний наконечник і сталевий канал. Для алюмінію використовуйте наконечник для алюмінієвого дроту й тефлоновий напрямний канал.

6. Робота з апаратом

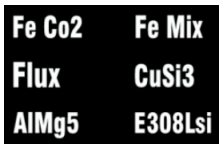
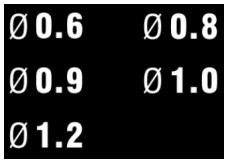
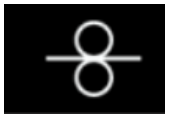
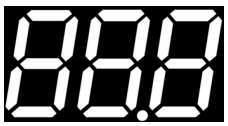
6.1. Передня панель



A	**Вибір процесу зварювання.** SYN MIG — синергійне MIG/MAG. Параметри підбираються за матеріалом і товщиною заготовки, а відображуваний струм можна регулювати. SPL MIG — ручне налаштування швидкості подачі дроту й напруги. MMA — покритий електрод. Lift TIG — TIG із контактним підпалом.
	ння процесів на панелі.
F, K	F — дисплей напруги або параметра. K — дисплей струму або параметра.
G, J	Індикатори вибраних параметрів.
H, I	Нижня та верхня багатофункціональні ручки. Поверніть ліворуч для зменшення значення, праворуч — для збільшення. Натискайте ручку для перемикання параметрів групи.

6. Робота з апаратом · продовження

Кнопки вибору та дисплеї

	**B — вибір матеріалу.** Fe CO_2 — вуглецева сталь у 100% CO_2. Fe Mix — вуглецева сталь у суміші 82% Ar / 18% CO_2. Flux — самозахисний сталевий дріт без зовнішньої подачі газу. CuSi3 — МІГ-паяння дротом на основі міді. AlMg5 — алюмінієво-магнієві сплави в аргоні. E308LSi — нержавіюча сталь у суміші 98% Ar / 2% CO_2.
	**C — вибір діаметра дроту.** Доступний у MIG/MAG. Діаметри 0,6 / 0,8 / 0,9 / 1,0 / 1,2 мм.
	**D — керування пальником MIG.** 2T — утримуйте кнопку під час зварювання, відпустіть для завершення. 4T — натисніть і відпустіть кнопку для початку. Повторіть дію для завершення. Spot — зварювання точки із заданою тривалістю. VRD — зниження напруги холостого ходу в MMA.
	**E — швидка протяжка дроту.** Використовується для заправлення дроту в пальник під час встановлення котушки.
	**F, K — цифрові дисплеї.** Відображають напругу, струм або значення вибраного параметра.

6. Робота з апаратом · продовження

6.2. G–J — позначення параметрів

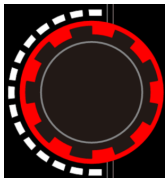
	**Зварювальний струм.**
	**MIG/MAG — швидкість подачі дроту.**
	**MIG/MAG — товщина заготовки.**
	**MMA — форсаж дуги (Arc Force).** Функція дає змогу налаштувати динаміку зварювальної дуги. Коли довжина дуги зменшується, струм збільшується для її стабілізації. Нижче значення забезпечує м’якшу дугу та менше проплавлення, вище — глибше проплавлення й можливість працювати коротшою дугою. За високого значення ARC FORCE можна зварювати з мінімальною довжиною дуги та високою швидкістю плавлення електрода. **Регулювання — 0–10.**
	**MMA — гарячий старт (Hot Start).** Функція спрацьовує під час запалювання дуги та короткочасно підвищує струм понад задане оператором значення. Це допомагає запалити дугу й запобігає прилипанню електрода. Для зварювання невеликих деталей рекомендовано нижчі значення, щоб уникнути пропалювання металу. **Регулювання — 0–10.**
	**Зварювальна напруга.**
VRD	**MMA — увімкнення / вимкнення VRD.** Функція знижує напругу холостого ходу. Робоча напруга відновлюється безпосередньо перед запалюванням дуги. Це зменшує ризик ураження струмом, проте в окремих випадках може ускладнити підпал.

6. Робота з апаратом · продовження

6.2. G–J — позначення параметрів

	**Регулювання індуктивності.** Дає змогу налаштувати характер дуги відповідно до товщини металу, способу й умов зварювання. Функція корисна під час MIG/MAG-зварювання тонких матеріалів для зменшення ризику пропалювання та під час паяння оцинкованих деталей. Зміна індуктивності також впливає на розбризкування під час роботи в CO_2. Вище значення (+) зменшує розбризкування, а нижче (−) збільшує його. Оптимальне значення залежить від умов і підбирається пробним зварюванням. Налаштування дає змогу виконувати паяння тонких оцинкованих деталей завтовшки до 3 мм дротом на основі міді CuSi3 в аргоні або, в окремих випадках, у суміші Ar/CO_2. **Регулювання — від −10 до +10.**
	**Допалювання дроту (Burn Back).** Задає час, протягом якого напруга залишається на виході апарата після зупинки подачі дроту. Функція допомагає уникнути прилипання дроту до заготовки та підготувати його кінець до наступного підпалу. За вищого значення дріт допалюється ближче до контактного наконечника. **Регулювання — 0–10.**
	**Тривалість зварювання точки.** Функція доступна лише в режимах MIG/MAG. **Регулювання — 0,1–5,0 с.**

6.3. Захисні індикатори та ручки

	**Надструм.** Індикатор захисту від надмірного струму.
	**Перегрівання.** Індикатор теплового захисту.
	**Багатофункціональні ручки H та I.** Поверніть ручку для зміни значення. Натисніть для вибору іншого параметра групи.

6. Робота з апаратом · продовження

6.4. МІГ-паяння

Використовуйте присадний дріт на основі міді, зокрема CuSi3 або SG-CuAl. Рекомендовано пальник завдовжки до 3 м із тефлоновим напрямним каналом.

Починайте підбір параметрів із нижчої напруги й вищої швидкості подачі дроту. Рекомендований захисний газ — аргон. Для окремих робіт допускається суміш 82% Ar / 18% CO_2. Індуктивність підбирайте пробним швом відповідно до товщини й типу матеріалу та потрібної форми шва.

Регулювання індуктивності дає змогу виконувати паяння тонких оцинкованих деталей завтовшки до 3 мм дротом CuSi3 в аргоні або, в окремих випадках, у суміші Ar/CO_2.

7. Зварювання алюмінієвих сплавів

Підготовка апарата

- Використовуйте відповідні до діаметра дроту ролики з U-подібною канавкою. Відрегулюйте притиск, щоб не деформувати дріт.
- Установіть тефлоновий напрямний канал для алюмінієвого дроту й контактний наконечник відповідного діаметра. За потреби замініть напрямний канал у механізмі подачі на тефлоновий.

Робоче місце та підготовка матеріалу

- Працюйте в чистому сухому приміщенні з вентиляцією. Усуньте забруднення пилом від обробки сталі. Прибирайте робоче місце після роботи. Використовуйте чистий одяг і рукавиці без слідів мастила.
- Безпосередньо перед зварюванням очистьте й знежирте поверхню відповідним засобом. Видаліть оксидний шар щіткою для алюмінію або відповідним абразивним інструментом.
- Після очищення зварюйте якомога швидше. Якщо роботу відкладено, захистіть підготовлену поверхню чистим папером.

Дріт і захисний газ

- Зберігайте алюмінієвий дріт у сухому чистому місці, бажано в оригінальному пакованні. Бережіть від води й конденсату. Після перенесення з холоду відкривайте паковання лише тоді, коли дріт прогріється до температури приміщення.
- Після роботи зніміть котушку та зберігайте її в герметичному пакованні.
- Використовуйте чистий аргон класу 4.8. Витрату підбирайте за товщиною матеріалу й швидкістю зварювання. Ведення пальника вліво може поліпшити результат.

8. Запалювання дуги

8.1. MMA

Торкніться заготовки електродом, зробіть короткий рух, як при запалюванні сірника, та відірвіть електрод. Якщо на кінчику після попереднього зварювання залишився непровідний шлак, очистьте його для відновлення контакту.

8.2. Lift TIG

Відкрийте газовий вентиль на руків’ї пальника. Коротко торкніться заготовки вольфрамовим електродом і підніміть його, щоб запалити дугу.

8.3. MIG/MAG

Підведіть пальник до деталей на відстань близько 10 мм від сопла до заготовки. Натисніть кнопку пальника й почніть зварювання.

9. Орієнтовні параметри зварювання

Під час налаштування дотримуйтеся діапазону апарата: MIG/MAG — 30–200 А, ММА — 20–180 А, Lift TIG — 20–200 А. Рядки з позначкою * містять значення за межами діапазону струму або діаметра дроту апарата та наведені для довідки.

9.1. ММА

Діаметр електрода, мм	Зварювальний струм, А
2,5	70–100
3,2	110–140
4,0	170–220 *
5,0	230–280 *

9.2. Lift TIG

Товщина, мм	Електрод, мм	Присадка, мм	Струм, А	Газ, л/хв
0,8	1,0	1,0	35–45	4–6
1,0	1,6	1,6	40–70	5–8
1,5	1,6	1,6	50–85	6–8
2,0	2,0–2,4	2,0	80–130	8–10
3,0	2,4–3,2	2,4	120–150	10–12

9.3. MIG/MAG · стиковий шов

Нижча швидкість зварювання

Лист, мм	Дріт, мм	Зазор, мм	Струм, А	Напруга, В	Швидкість, см/хв	Виліт, мм	Газ, л/хв
0,8	0,8 / 0,9	0	60–70	16–16,5	50–60	10	10
1,0	0,8 / 0,9	0	75–85	17–17,5	50–60	10	10–15
1,2	0,8 / 0,9	0	80–90	16–16,5	50–60	10	10–15
1,6	0,8 / 0,9	0	95–105	17–18	45–50	10	10–15
2,0	1,0 / 1,2	0–0,5	110–120	18–19	45–50	10	10–15
2,3	1,0 / 1,2	0,5–1,0	120–130	19–19,5	45–50	10	10–15
3,2	1,0 / 1,2	1,0–1,2	140–150	20–21	45–50	10–15	10–15
4,5	1,0 / 1,2	1,0–1,5	160–180	22–23	45–50	15	15
—	1,2	1,2–1,6	220–260 *	24–26	45–50	15	15–20
—	1,2	1,2–1,6	300–340 *	32–34	45–50	15	15–20

9. Орієнтовні параметри · продовження

9.3. MIG/MAG · стиковий шов

Вища швидкість зварювання

Лист, мм	Дріт, мм	Зазор, мм	Струм, А	Напруга, В	Швидкість, см/хв	Виліт, мм	Газ, л/хв
0,8	0,8 / 0,9	0	100	17	130	10	15
1,0	0,8 / 0,9	0	110	17,5	130	10	15
1,2	0,8 / 0,9	0	120	18,5	130	10	15
1,6	1,0 / 1,2	0	180	19,5	130	10	15
2,0	1,0 / 1,2	0	200	21	100	15	15
2,3	1,0 / 1,2	0	220 *	23	120	15	20
3,2	1,2	0	260 *	26	120	15	20

MIG/MAG · горизонтальний кутовий шов у стиковому з’єднанні

Нижча швидкість зварювання

Лист, мм	Дріт, мм	Кут, °	Струм, А	Напруга, В	Швидкість, см/хв	Виліт, мм	Газ, л/хв
1,0	0,8 / 0,9	45	70–80	17–18	50–60	10	10–15
1,2	0,9 / 1,0	45	85–90	18–19	50–60	10	10–15
1,6	1,0 / 1,2	45	100–110	19–20	50–60	10	10–15
2,0	1,0 / 1,2	45	115–125	19–20	50–60	10	10–15
2,3	1,0 / 1,2	45	130–140	20–21	50–60	10	10–15
3,2	1,0 / 1,2	45	150–170	21–22	45–50	15	15–20
4,5	1,0 / 1,2	45	140–200	22–24	45–50	15	15–20
6,0	1,2	45	230–260 *	24–27	45–50	20	15–20
8,9	1,2 / 1,6 *	50	270–380 *	29–35	45–50	25	20–25
12,0	1,2 / 1,6 *	50	400 *	32–36	35–40	25	20–25

* Значення за межами діапазону апарата наведено для довідки.

9. Орієнтовні параметри · продовження

MIG/MAG · горизонтальний кутовий шов у стиковому з’єднанні

Вища швидкість зварювання

Лист, мм	Дріт, мм	Кут, °	Струм, А	Напруга, В	Швидкість, см/хв	Виліт, мм	Газ, л/хв
1,0	0,8 / 0,9	45	140	19–20	160	10	15
1,2	0,8 / 0,9	45	130–150	19–20	120	10	15
1,6	1,0 / 1,2	45	180	22–23	120	10	15–20
2,0	1,2	45	210 *	24	120	15	20
2,3	1,2	45	230 *	25	110	20	25
3,2	1,2	45	270 *	27	110	20	25
4,5	1,2	50	290 *	30	80	20	25
6,0	1,2	50	310 *	33	70	25	25

MIG/MAG · горизонтальний кутовий шов

Нижча швидкість зварювання

Лист, мм	Дріт, мм	Кут, °	Струм, А	Напруга, В	Швидкість, см/хв	Виліт, мм	Газ, л/хв
0,8	0,8 / 0,9	10	60–70	16–17	40–45	10	10–15
1,2	0,8 / 0,9	30	80–90	18–19	45–50	10	10–15
1,6	0,8 / 0,9	30	90–100	19–20	45–50	10	10–15
2,3	0,8 / 0,9	47	100–130	20–21	45–50	10	10–15
2,3	1,0 / 1,2	47	120–150	20–21	45–50	10	10–15
3,2	1,0 / 1,2	47	150–180	20–22	35–45	10–15	20–25
4,5	1,2	47	200–250 *	24–26	45–50	10–15	20–25

MIG/MAG · кутовий шов

Лист, мм	Дріт, мм	Струм, А	Напруга, В	Швидкість, см/хв	Виліт, мм	Газ, л/хв
1,6	0,8 / 0,9	60–80	16–17	40–50	10	10
2,3	0,8 / 0,9	80–100	19–20	40–55	10	10–15
3,2	1,0 / 1,2	120–160	20–22	35–45	10–15	10–15
4,5	1,0 / 1,2	150–180	21–23	30–40	10–15	20–25

* Значення за межами діапазону апарата наведено для довідки.

10. Перед зверненням до сервісу

Перед оглядом і заміною деталей вимкніть апарат і від’єднайте його від мережі. Роботи зі зняттям кожуха виконує сервісний персонал.

Ознака	Можлива причина	Дії
Немає живлення, є сигнал помилки або апарат працює зі збоями	Роз’єднаний або ослаблений внутрішній роз’єм	Зверніться до сервісу для перевірки внутрішніх з’єднань.
Дріт не подається, хоча двигун працює	Слабкий притиск, невідповідна канавка ролика, забруднений напрямний канал або дріт застряг у наконечнику	Відрегулюйте притиск, установіть потрібний ролик, очистьте канал. Якщо дріт заклинило, замініть наконечник.
Дріт подається нерівномірно	Пошкоджений наконечник, брудна чи зношена канавка або котушка зачіпає корпус	Замініть наконечник. Очистьте або замініть ролик. Правильно встановіть і зафіксуйте котушку.
Дуга не запалюється	Поганий контакт затискача, несправна кнопка або неправильне підключення пальника MIG	Відновіть контакт затискача й перевірте роз’єм пальника. Переконайтеся, що контакти не зігнуті й не заклинили. При несправності кнопки зверніться до сервісу.
Дуга надто довга або нестабільна	Завищена напруга або недостатня швидкість подачі дроту	Зменште напругу або збільште швидкість подачі.
Дуга надто коротка	Занижена напруга або завелика швидкість подачі дроту	Збільште напругу або зменште швидкість подачі.
Після ввімкнення дисплей не світиться	Немає напруги живлення	Перевірте живлення й захист мережі.
Вентилятор не працює	Вентилятор заблоковано деформованим кожухом	Зверніться до сервісу для усунення блокування.
Незадовільний шов у MIG/MAG	Невідповідні матеріали, зношені витратні деталі або неправильна подача газу	Доберіть відповідні матеріали й замініть витратні деталі. У режимах із газом перевірте шланг, з’єднання, швидкорознімні муфти та редуктор.
Незадовільний шов у MMA або електрод прилипає	Неправильна полярність, вологий електрод або нестабільне живлення від генератора чи подовжувача з недостатнім перерізом кабелю	Звірте полярність, замініть електрод. За потреби підключіть апарат безпосередньо до сумісної мережі.

11. Умови експлуатації

Працюйте в середовищі без корозійно-активних речовин і надмірного пилу. Не розміщуйте апарат біля місць шліфування. Пил і металева стружка можуть забруднити плати, кабелі та з’єднання, спричинити електричний пробій і пошкодити апарат.

Уникайте високої вологості й конденсату. Після перенесення холодного апарата в тепле приміщення дочекайтеся, поки він прогріється до температури приміщення й висохне. Під час роботи надворі розміщуйте апарат під накриттям.

• Відхилення діючого значення напруги живлення — не більше 10%.

• Температура навколишнього повітря — від −10 до +40 °C.

• Атмосферний тиск — 860–1060 гПа.

• Відносна вологість повітря — до 80%.

• Висота над рівнем моря — до 1000 м.

12. Технічне обслуговування

Щодня підтримуйте апарат у чистоті, перевіряйте зовнішні з’єднання, стан проводів і кабелів. Регулярно замінюйте витратні деталі.

Періодично очищайте внутрішні частини апарата від пилу та металевої стружки стисненим повітрям. Внутрішнє обслуговування доручайте уповноваженому персоналу.

Щонайменше раз на шість місяців проводьте загальний огляд і перевіряйте електричні з’єднання, зокрема:

• стан захисту від ураження електричним струмом;

• стан ізоляції;

• справність системи захисту;

• роботу системи охолодження.

Гарантія не покриває пошкодження внаслідок неналежної експлуатації або недотримання вимог з обслуговування.

13. Зберігання та транспортування

Зберігайте апарат за температури від −10 до +40 °C та відносної вологості до 80%, у місці без агресивних випарів і пилу. Транспортуйте запакований апарат у критому транспорті. Закріпіть паковання від зміщення й забезпечте правильне положення апарата під час перевезення.