PATON

USER MANUAL
ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

# StandardMIG-160

S/N: P_____S

# StandardMIG-200

S/N: P_____S

# StandardMIG-250

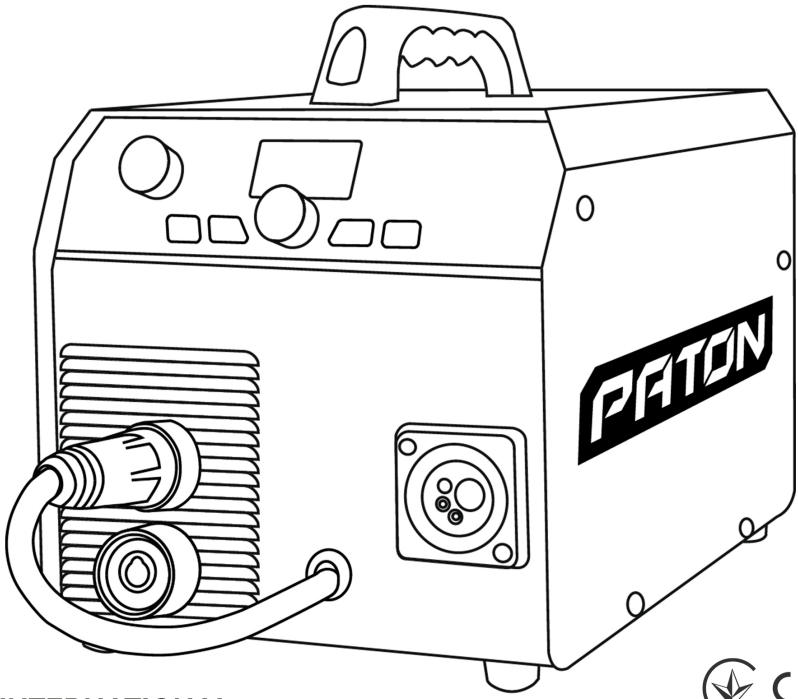
S/N: P_____S

# StandardMIG-270-400V

S/N: P_____S

# StandardMIG-350-400V

S/N: P_____S




PATON INTERNATIONAL

Напівавтомат дуговий інверторний / Semiautomatic welding inverter
PATON StandardMIG-160 / 200 / 250 / 270-400V / 350-400V

Дата продажу / Purchase date ”_____” _____ 20_____ г.

М.П.

_____
(Підпис продавця / Vendor signature)

# EU DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer

## PATON INTERNATIONAL LLC

Novopyrohivska 66, 03045 Kyiv, UKRAINE

We hereby declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product:

**Product designation:**

PATON™ StandardMIG-160
PATON™ StandardMIG-200
PATON™ StandardMIG-250
PATON™ StandardMIG-270-400V
PATON™ StandardMIG-350-400V

The object of the declaration is in conformity with the relevant directives and standards:

## Directives:

| | |
|---|---|
| Safety of machinery - Electrical equipment of machines - | **EN IEC 60204-1:2018** |
| Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources | **EN IEC 60974-1:2018/A1:2019**<br>**EN IEC 60974-1:2022/A1:2022** |
| Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements | **EN IEC 60974-10:2014/A1:2015**<br>**EN IEC 60974-10:2021/A1:2021** |

Signed on behalf of: PATON International LLC
Place and Date: 03045 Kyiv, UKRAINE 04.08.2022

Signature

Name, Function: Mark Tokmakov
Chief Technical Officer

PATON International LLC
Novopyrohivska 66, 03045 Kyiv
Tel: +380 800 500 600
E-Mail: office@paton.ua

## УКРАЇНСЬКА



Зварювальний апарат виготовлений відповідно до технічних стандартів і встановлених правил техніки безпеки. Проте у разі неправильного поводження виникає небезпека:
- травмування обслуговуючого персоналу або третьої особи;
- заподіяння шкоди самому апарату або матеріальним цінностям підприємства;
- порушення ефективного робочого процесу.

Всі особи, які пов'язані з введенням в експлуатацію, управлінням, доглядом і технічним обслуговуванням апарату повинні
- пройти відповідну атестацію;
- володіти знаннями зі зварювання;
- точно дотримуватися цієї інструкції.

Несправності, які можуть знизити безпеку, повинні бути терміново усунені.

### ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



**НЕБЕЗПЕКА МЕРЕЖЕВОГО І ЗВАРЮВАЛЬНОГО СТРУМУ**
- ураження електричним струмом може бути смертельним;
- зварювальний кабель повинен бути міцним, неушкодженим та ізольованим. Ослаблені з'єднання і пошкоджений кабель потрібно негайно замінити. Мережеві кабелі й кабелі зварювального апарату повинні систематично перевірятися фахівцем електриком на справність ізоляції;
- під час використання забороняється знімати зовнішній кожух апарату.



**НЕБЕЗПЕКА ВИПРОМІНЕННЯ ЗВАРЮВАЛЬНОЇ ДУГИ**

Забороняється спостерігати за зварювальної дугою неозброєним оком. Дуга і бризки, що утворюються під час роботи, можуть обпекти шкіру або викликати полум'я, тому завжди слід носити захисну маску з тонованим фільтром (DIN 9-10). Сторонні особи, що знаходяться в зоні дії пристрою, повинні захищати очі спеціальними захисними окулярами або використовувати негорючі екрани, що поглинають випромінювання.



**НЕБЕЗПЕКА ШКІДЛИВИХ ГАЗІВ І ВИПАРІВ**
- утворені дим та шкідливі гази видалити з робочої зони спеціальними засобами;
- забезпечити достатній приток свіжого повітря;
- випари розчинників не повинні потрапляти в зону випромінювання зварювальної дуги.



**НЕБЕЗПЕКА МАГНІТНОГО ПОЛЯ**

Створені високим струмом магнітні поля можуть чинити негативний вплив на працездатність електроприладів (наприклад, кардіостимулятор). Особи, які мають такі прилади, повинні порадитися з лікарем, перш ніж наближатися до робочого зварювального майданчика.



**НЕБЕЗПЕКА ВИЛЬОТУ ІСКОР**
- займисті предмети видалити з робочої зони;
- не допускаються зварювальні роботи на ємностях, у яких зберігаються або зберігалися гази, пальне, нафтопродукти. Можлива небезпека вибуху залишків цих продуктів;
- у пожежо- та вибухонебезпечних приміщеннях дотримуватися особливих правил, відповідно до національних та міжнародних норм.



**ОСОБИСТЕ ЗАХИСНЕ ОСНАЩЕННЯ**

Для особистого захисту дотримуйтесь наступних правил:
- носити міцне взуття, що зберігає ізолюючі властивості, в тому числі й у вологих умовах;
- захищати руки ізолюючими рукавичками;
- очі захищати захисною маскою з фільтром проти ультрафіолетового випромінювання, який відповідає стандартам техніки безпеки;
- використовувати тільки відповідний (важкозаймистий одяг).

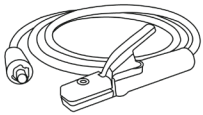


**НЕБЕЗПЕКА ІНТЕНСИВНОГО ШУМУ**

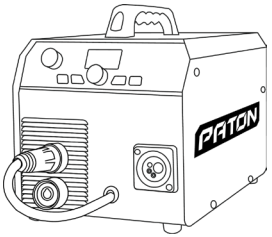
Зварювальна дуга, яка виникає під час зварювання може видавати звуки рівня вище 85 дБ протягом 8 годин робочого часу. Зварювальники, що працюють з обладнанням, під час роботи мають носити засоби захисту органів слуху.

## РОЗПАКУВАННЯ

До комплекту апарату входять:



*Зварювальний кабель з електродотримачем ABICOR BINZEL**



*Зварювальний апарат PATON StandardMIG*



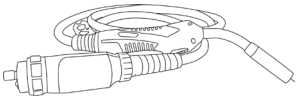
*Стислий посібник користувача*



*Комплекти роликів для суцільного сталевого та алюмінієвого дроту***



*Зварювальний кабель з клемою «маса» ABICOR BINZEL**



*Напівавтоматичний пальник ABICOR BINZEL**



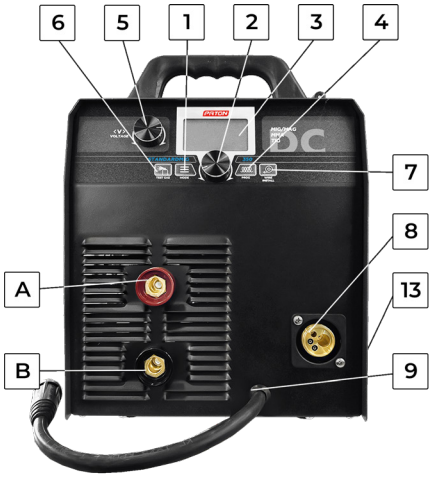
*Швидкознімний пневмороз'єм*



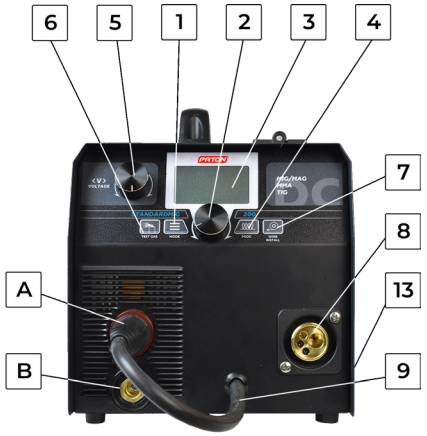
*Комплект перекатних коліс ****

* – Крім моделей з індексом «WA»
** – Для всіх моделей StandardMIG-350-400V
*** – Для всіх StandardMIG-270/350-400V

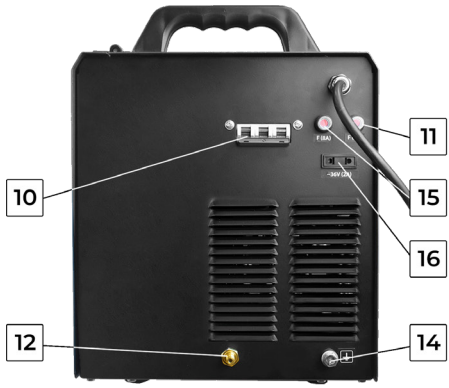
## УПРАВЛІННЯ ТА ІНДИКАЦІЯ



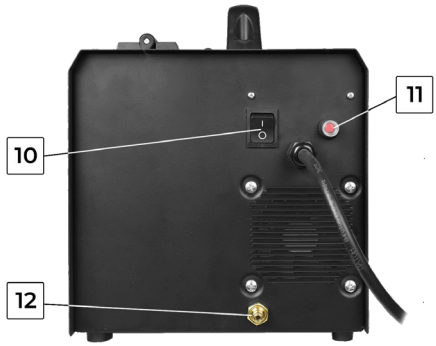

**StandardMIG-270/350-400V**




**StandardMIG-160/200/250**




**StandardMIG-270/350-400V**




**StandardMIG-160/200/250**

**1–** Кнопка «**MODE**» вибору способу зварювання:
- напівавтоматичне зварювання в захисних газах (**MIG/MAG**);
- аргонодугове зварювання вольфрамовим електродом (**TIG**);
- ручне дугове електрозварювання штучним електродом (**MMA**);

**2–** Ручка регулятора для вибору функцій (параметрів) поточного способу зварювання та встановлення їх значення. Повертайте ручку для вибору функцій/параметрів, натисніть на неї для переходу до встановлення значення вибраної функції/параметру. Значення встановлюються поворотами ручки регулятора. Натисніть на ручку регулятора ще раз, щоб повернутись до меню вибору функцій/параметрів;

**3–** Дисплей зварювального апарату;

**4–** Кнопка **PROG** вибору програми зварювання (набір раніше налаштованих користувачем параметрів). Додаткова функція **у способі MIG/MAG**: натисніть та утримуйте більше 1 секунди для налаштування рівня індуктивності;

**5–** Ручка регулятора **VOLTAGE (V)** для встановлення значення зварювальної напруги в способі **MIG/MAG**;

**6–** Кнопка **TEST GAS** для перевірки і налаштування подачі захисного газу (активна **тільки** в **TIG** та в **MIG/MAG зварюванні**). Натисніть кнопку, щоб відкрити клапан подачі газу. Налаштуйте витрату газу регулятором на редукторі і натисніть кнопку **TEST GAS** ще раз, щоб закрити подачу газу. Чи вона автоматично припиниться через 15 секунд. При операціях з кнопкою **TEST GAS** зварювальний дріт не подається;

**РЕКОМЕНДАЦІЯ:** Обов'язково натисніть кнопку **TEST GAS** після довгої перерви у роботі, щоб вигнати з газового тракту пальника повітря, що могло проникнути туди під час простою.

**7–** Кнопка **WIRE INSTALL** (активна тільки в **MIG/MAG** зварюванні) – натисніть і утримуйте її для заправлення дроту в зварювальний рукав та пальник. Захисний газ при цьому не подається;

**8–** Роз'єм KZ-2 типу "ЄВРО" для під'єднання аргонодугового (**TIG**) пальника кнопкового типу або напівавтоматичного (**MIG/MAG**) пальника;

**9–** Перемичка зварювального струму;

**10–** Вимикач живлення;

**11–** Тримач запобіжника (3 А) блоку подачі дроту;

**12–** Вхідний штуцер для захисного газу;

**13–** Кришка відсіку котушки дроту та механізму подачі;

**14–** Місце підключення кабелю заземлення;

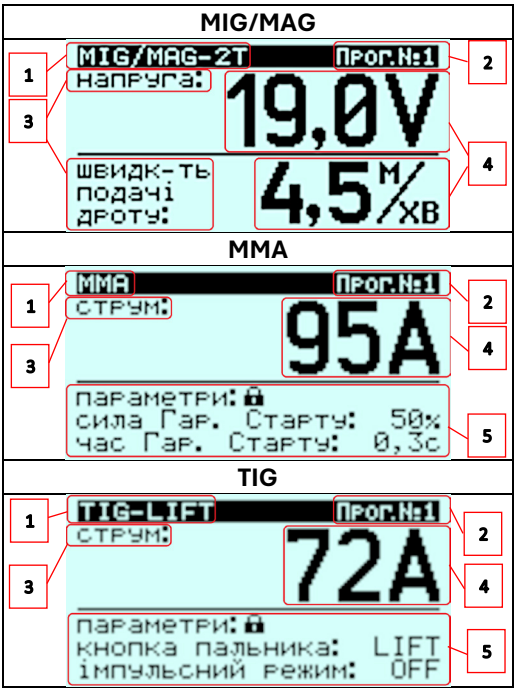
**15–** Запобіжник підігрівача газу (8 А);

**16–** Розетка 36 V для підігрівача газу.

**А** – Гніздо «**+**» силового струму:
- при зварюванні **MIG/MAG** **суцільним дротом** – підключається перемичка зварювального струму (**9**);
- при зварюванні **MIG/MAG** **флюсовим дротом** – підключається кабель «**маса**»;
- при зварюванні **TIG** – підключається тільки кабель «**маса**»;
- при зварюванні **MMA** – підключається кабель електродотримача (при використанні спеціальних електродів підключається кабель «**маса**»);

**В** – Гніздо «-» силового струму:
- при напівавтоматичному зварюванні **MIG/MAG** **суцільним дротом** – підключається кабель «**маса**»;
- при напівавтоматичному зварюванні **MIG/MAG** **флюсовим дротом** – підключається перемичка зварювального струму (**9**);
- при зварюванні **TIG** – підключається тільки кабель аргонодугового пальника;
- при зварюванні **MMA** - підключається кабель «**маса**» (при використанні спеціальних електродів підключається кабель електродотримача).

## ІНДИКАЦІЯ АПАРАТА




**1–** Поточний режим зварювання;
**2–** Номер поточної програми;
**3–** Назва функції / параметра;
**4–** Значення обраної функції / параметра;
**5–** Перелік та значення двох наступних параметрів в меню.

## ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Зварювальний апарат призначений виключно: для ручного дугового зварювання штучним електродом, зварювання вольфрамовим електродом в середовищі аргону, а також напівавтоматичного зварювання в середовищі захисних газів. Інше використання апарату не відповідає його призначенню. Виробник не несе відповідальності за пошкодження, завдані використанням апарату не за призначенням. Використання за призначенням має на увазі дотримання вказівок даної інструкції.

### *ВИМОГИ ДО РОЗМІЩЕННЯ*

Необхідно розміщувати апарат так, щоб забезпечувався безперешкодний вхід і вихід охолоджуючого повітря через вентиляційні отвори. Слідкуйте за тим, щоб металевий пил НЕ засмоктувалася безпосередньо в апарат вентилятором охолодження.

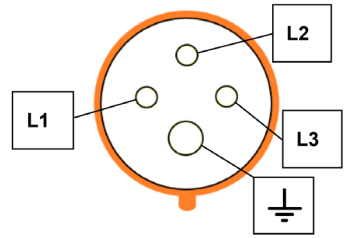
### *ПІДКЛЮЧЕННЯ ЖИВЛЕННЯ*

Зварювальні апарати PATON StandardMIG розраховані на живлення:
– Однофазним змінним струмом напругою 220 В або 230 В (-27% +18%) (моделі StandardMIG-160/200/250);
– Трифазним змінним струмом напругою 3х380 В або 3х400 В (моделі StandardMIG-270-400V/350-400V).

**УВАГА!** Всі гарантійні зобов'язання виробника втрачають силу при підключенні апарата до напруги мережі вище 270 В (StandardMIG-160/200/250) або 450 В (для StandardMIG-270-400V/350-400V) і при підключенні фази живлення на заземлення зварювального апарата!

Правила техніки безпеки під час проведення робіт зі зварювальним обладнанням вимагають заземлення корпусу апарату. Для цього передбачено два варіанти:
– використання четвертого дроту у мережевому кабелі жовто-зеленого кольору (міжнародний стандарт маркування);
– використання болтової клеми на задній панелі апарату.

Для підключення зварювальних апаратів PATON до 3-фазної мережі живлення використовуйте кабель з чотирма проводами, що відповідає стандарту IEC 60445:
– Коричневий провід – фаза L1;
– Чорний провід – фаза L2;
– Синій провід – фаза L3;
– Жовто-зелений провід – заземлення.



**ПРИМІТКА**: для 3-фазного живлення апаратів PATON StandardMIG **не використовується** «нуль», а тільки три фази. Жовто-зелений провід – то саме заземлення, а не «нуль»!

**УВАГА!** Вимикач живлення на задній панелі моделей StandardMIG-160/200/250 не є силовим, він не знеструмлює повністю всю внутрішню електроніку. Згідно правил техніки безпеки після завершення зварювальних робіт, виймайте вилку з мережі.

Роз'єм живлення, поперечний переріз кабелів живлення, а також запобіжники вибирайте виходячи з характеристики споживання апарата.

**ЖИВЛЕННЯ ВІД ГЕНЕРАТОРА**

Зварювальні апарати PATON StandardMIG можуть отримувати живлення від мобільного генератора, потужність якого відповідає наступним умовам:

| Діаметр електроду для MMA, мм | Заданий струм при MMA і TIG, А | Діаметр дроту для MIG/MAG, мм | Необхідна потужність генератора, кВА |
|---|---|---|---|
| Ø2 | до 80 | до Ø0,6 | 3,0 |
| Ø3 | до 120 | до Ø0,8 | 4,5 |
| Ø4 | до 160 | до Ø1,0 | 6,0 |
| Ø5 | до 200 | до Ø1,0 | 7,7 |
| Ø6 легкоплавкі | до 250 | до Ø1,2 | 10 |
| Ø6 легкоплавкі | до 270 | до Ø1,2 | 12,0 |
| Ø6 | до 350 | до Ø1,4 | 16,0 |

**УВАГА!** Для стабільної роботи моделей PATON StandardMIG вихідна фазова напруга генератора має лежати в межах 160-260 В.

## ВИБІР ТА НАЛАШТУВАННЯ ФУНКЦІЙ АПАРАТА

В стандартному стані (коли до кнопок на передній панелі не торкаються), апарат на екран джерела зварювального струму виводить значення основного параметра поточного режиму зварювання:

– у способі **MIG/MAG** – зварювальна напруга та швидкість подачі дроту;
– у способі **TIG** – зварювальний струм;
– у способі **MMA** – зварювальний струм.

При зварюванні "**MIG/MAG**" на екрані відображається поточне фактичне значення зварювального струму. Після закінчення зварювання на екрані протягом 8 секунд відображується фактичне значення зварювального струму для можливості перегляду зварювальником.

Регулятор (**2**) на передній панелі апарату – основний орган керування, за його допомогою можна робити наступне:

– поворотами ручки вибирайте по колу функції та їх значення у поточному режимі зварювання
– натисніть на ручку, щоб підтвердити встановлення обраного параметру чи його значення;
– натисніть та утримуйте на ручку регулятора більше 12 с, щоб скинути значення всіх функцій до заводських налаштувань поточного режиму зварювання.

Кнопка **MODE** (**1**)на передній панелі відповідає за зміну режиму зварювання, перемикання відбувається по колу.

### *ВИБІР МОВИ МЕНЮ АПАРАТА*

Для вибору/зміни мови меню апарата необхідно натиснути та утримувати кнопку **MODE** (**1**) і увімкнути апарат. В меню вибору мови поворотами ручки регулятора виберіть необхідну мову, та натисніть на ручку, щоб підтвердити вибір - апарат продовжить роботу обраною мовою.

### *РОЗБЛОКУВАННЯ/БЛОКУВАННЯ МЕНЮ АПАРАТА*

Якщо меню апарата заблоковане, то ручка регулятора (**2**) змінює значення тільки основного параметру поточного режиму роботи. Натисніть та утримуйте ручку регулятора (**2**) більше 6 секунд **ДЛЯ РОЗБЛОКУВАННЯ МЕНЮ**. При розблокуванні, на екран виводиться зображення замка, який відкривається. Після успішного розблокування додаткові функції режиму роботи та їх значення доступні для зміни.

**ДЛЯ БЛОКУВАННЯ МЕНЮ** натисніть і утримуйте ручку регулятора (**2**) довше 6 секунд. Буде відображена анімація замка, що закривається та заблоковане меню апарата.

### *ПЕРЕМИКАННЯ НА БАЖАНИЙ СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ*

Натисніть кнопку **MODE** (**1**) для переключення на наступний спосіб зварювання по колу. Назви способів відображуються на дисплеї.

## *СКИДАННЯ НАЛАШТУВАНЬ ВСІХ ФУНКЦІЙ ПОТОЧНОГО СПОСОБУ ЗВАРЮВАННЯ*

Натисніть та утримуйте ручку регулятора (**2**) більше 18 секунд (не звертайте уваги на анімацію замочка), щоб скинути значення всіх параметрів до заводських налаштувань. Буде відображений зворотний відлік «333...222...111...» і при досягненні «000» всі налаштування вибраної програми поточного режиму зварювання будуть оновлені на заводські. Скидання параметрів для кожної програми кожного режиму зварювання відбувається окремо.

## *ЗМІНА ПРОГРАМИ ЗВАРЮВАННЯ*

У кожному способі зварювання **MIG/MAG, TIG і MMA** апарат може зберігати до 16 різних варіантів налаштувань. Поточний номер налаштування (програми) відображається праворуч зверху на екрані. Під час першого увімкнення апарата для кожного способу зварювання виводиться програма під №1. Усі зміни в налаштуваннях апарата в даному способі зварювання зберігаються у поточному номері програми.
Натисніть кнопку **PROG** – буде відображений номер поточної програми. За допомогою ручки регулятора **2** оберіть іншу програму, щоб налаштувати її параметри.

## *ПАРАМЕТРИ СПОСОБІВ ЗВАРЮВАННЯ*

| Діаметр електроду для MMA, мм | Встановлене значення струму при MMA і TIG, А | Діаметр дроту для MIG/MAG, мм | Площа поперечного перерізу кабелю живлення, мм$^2$ | Макс. довжина кабелю живлення, м |
|---|---|---|---|---|
| **1 x 220 V/230 V – StandardMIG-160, StandardMIG-200, StandardMIG-250** | | | | |
| *Ø2* | *до 80* | *до Ø0,6* | *1,0* | *75* |
| | | | *1,5* | *115* |
| | | | *2,0* | *155* |
| | | | *2,5* | *195* |
| | | | *4,0* | *310* |
| *Ø3* | *до 120* | *до Ø0,8* | *1,5* | *75* |
| | | | *2,0* | *105* |
| | | | *2,5* | *130* |
| | | | *4,0* | *205* |
| | | | *6,0* | *310* |
| *Ø4* | *до 160* | *до Ø1,0* | *2,0* | *75* |
| | | | *2,5* | *95* |
| | | | *4,0* | *155* |
| | | | *6,0* | *230* |
| *Ø5* | *до 200* | | *2,5* | *75* |
| | | | *4,0* | *125* |
| | | | *6,0* | *185* |
| *Ø5*<br>*Ø6*<br>*(легкоплавкі)* | *до 250* | *до Ø1,2*[1] | *2,5* | *60* |
| | | | *4,0* | *100* |
| | | | *6,0* | *150* |
| **3 x 380 V/400 V – StandardMIG-270, StandardMIG-350** | | | | |
| *Ø3* | *до 120* | *до Ø0,8* | *1,5* | *135* |
| | | | *2* | *175* |
| | | | *2,5* | *220* |
| | | | *4* | *350* |
| | | | *6* | *525* |
| *Ø4* | *до 160* | *до Ø1,0* | *2* | *130* |
| | | | *2,5* | *160* |
| | | | *4* | *260* |
| | | | *6* | *385* |
| *Ø5* | *до 220* | | *2,5* | *115* |
| | | | *4* | *180* |
| | | | *6* | *270* |
| *Ø6*<br>*легкоплавкі* | *до 270* | *до Ø1,2* | *2,5* | *85* |
| | | | *4* | *135* |
| | | | *6* | *205* |
| *Ø6* | *до 350* | *до Ø1,4* | *2,5* | *65* |
| | | | *4* | *100* |
| | | | *6* | *150* |

[1] До 1,0 мм при зварюванні імпульсним струмом сталевим або нержавіючим дротом

***СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ НАПІВАВТОМАТИЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ (MIG/MAG)***

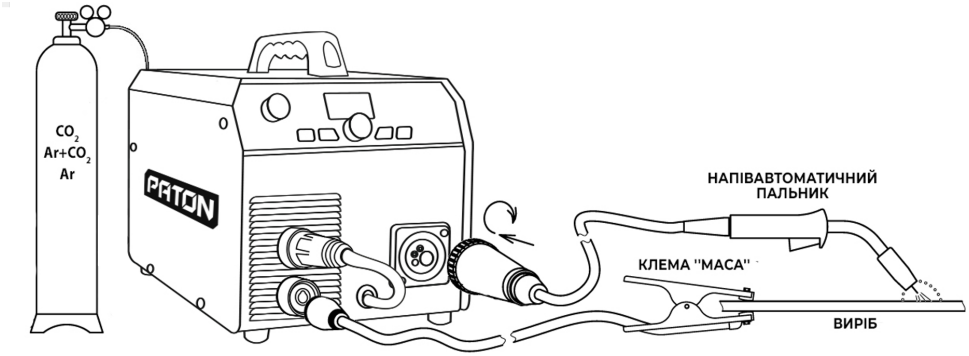



***СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ АРГОНОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ (TIG) вентильним пальником 35-50***

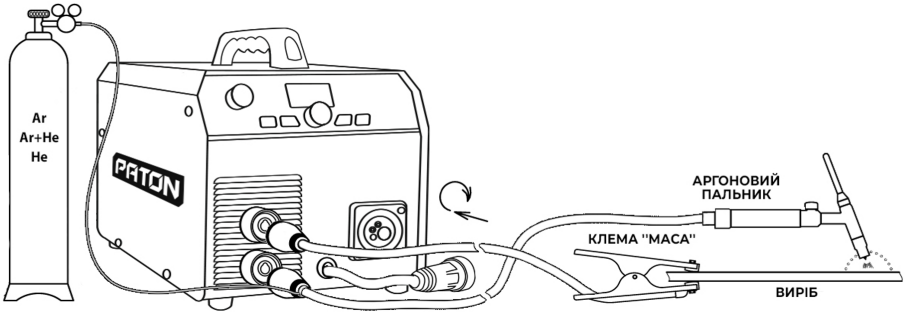
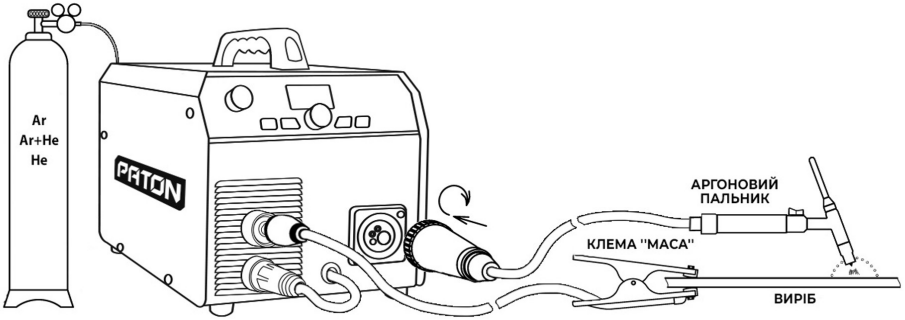


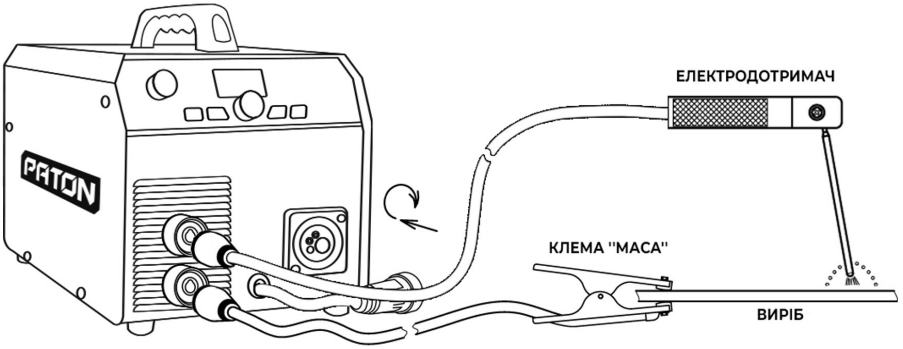

***СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ АРГОНОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ (TIG) пальником кнопкового типу GZ-2***




***Рекомендована довжина силових кабелів для MMA зварювання:***

| Максимальний струм, А | Довжина кабелів (в одну сторону), м | Площа поперечного перерізу, мм$^2$ | Марка кабелю |
|---|---|---|---|
| *160* | *2...7* | *16* | *КГ 1х16* |
| *200* | *3...9* | *25* | *КГ 1х25* |
| *250* | *5...11* | *35* | *КГ 1х35* |
| *270* | *5...11* | *35* | *КГ 1х35* |
| *350* | *6...14* | *35* | *КГ 1х35* |

## *СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ РУЧНОГО ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ (ММА)*




## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| ПАРАМЕТРИ | Standard MIG-160 | Standard MIG -200 | Standard MIG -250 | StandardMIG -270-400V | StandardMIG -350-400V |
|---|---|---|---|---|---|
| **Номінальна напруга живлення 50/60 Гц, В** | *220/230* | | | *3x380/3x400* | |
| **Номінальний струм споживання з фази живлення, А** | *18...21* | *23...27* | *29,5...35* | *12...14* | *16...18,5* |
| **Номінальний зварювальний струм, А** | *160* | *200* | *250* | *270* | *350* |
| **Максимальний діючий струм, А** | *215* | *270* | *335* | *350* | *450* |
| **Тривалість навантаження (ТН)** | *45%/при 160 А 100%/при 107 А* | *45%/при 200 А 100%/при 134 А* | *45%/при 250 А 100%/при 167 А* | *55%/при 270 А 100%/при 200 А* | *55%/при 350 А 100%/при 260 А* |
| **Межі зміни напруги живлення, В** | *160...260* | | | *±15%* | |
| **Межі регулювання зварювального струму, А** | *8...160* | *10...200* | *12...250* | *12...270* | *14...350* |
| **Межі регулювання зварювальної напруги, В** | *12...24* | *12...26* | *12...28* | *12...29* | *12...30* |
| **Межі регулювання швидкості подачі дроту, м/хв** | *1,0...16* | | | | |
| **Діаметр штучного електрода, мм** | *1,6...4,0* | *1,6...5,0* | *1,6...6,0* | *1,6...6,0* | *1,6...6,0* |
| **Діаметр суцільного зварювального дроту, мм** | *0,6...1,0* | | *0,6...1,2*[2] | *0,6...1,2* | *0,6...1,4* |
| **Тип механізму подачі дроту** | *2-роликовий* | | | | *4-роликовий* |
| **Макс. вага котушки з дротом, кг** | *до 5* | | | *до 15* | |
| **Імпульсні режими під час зварювання, Гц** | ***ММА**: 0,2...500 – регульований; **TIG**: 0,2...500 – регульований; **MIG/MAG**: синергетичний*[3] | | | | |
| **Функція «Гарячий старт» (ММА)** | *Регульований* | | | | |
| **Функція «Форсаж дуги» (ММА)** | *Регульований* | | | | |
| **Функція «Антиприлипання» (ММА)** | *Автоматичний* | | | | |
| **Блок зниження напруги холостого ходу** | *вкл / вимк* | | | | |
| **Напруга холостого ходу ММА, В** | *12 / 75* | | | | |
| **Напруга підпалу дуги, В** | *110* | | | | |
| **Номінальна потужність споживання, кВА** | *4,1...4,7* | *5,1...6,1* | *6,6...7,8* | *8,0...9,4* | *10,7...12,3* |
| **Макс. потужність споживання, кВА** | *5,9* | *7,5* | *9,5* | *11,4* | *15,3* |
| **ККД, %** | *90* | | | | |
| **Тип охолодження** | *Повітряне, адаптивне* | | | | |
| **Діапазон робочих температур, °С** | *–25...+45* | | | | |
| **Габаритні розміри, мм (Довжина х Ширина х Висота)** | *435 x 250 x 298* | | | *600 x 315 x 402* | |
| **Маса без дроту та без аксесуарів, кг** | *11,1* | *11,3* | *11,5* | *26,5* | *26,6* |
| **Клас захисту** | *IP33* | | | | |

[2] 0,6...1,0 при зварюванні сталевим або нержавіючим дротом

[3] Для імпульсного MIG/MAG параметри налаштовуються автоматично, в залежності від типу, діаметра і швидкості подачі дроту

## ПЕРЕЛІК ФУНКЦІЙ АПАРАТА

### *Спосіб зварювання MIG/MAG*

0) [**t.Pr**] **час перед-газу** (за замовчуванням = 0,1 с) – тривалість передпродувки зони зварювання захисним газом;
   a) 0,1…25,0 с (крок зміни 0,1 с);
1) [**t.uP**] **час наростання струму** (за замовчуванням = 0,1 с) – тривалість наростання процесу зварювання: збільшення **напруга зварювання** і **швидкість дроту**;
   a) 0…5,0 с (крок зміни 0,1 с);
2) [**-U-**] **напруга зварювання** (за замовчуванням = 19,0 V) – перший основний параметр зварювання постійною напругою;
   a) 12,0…24,0 V (крок зміни 0,1 V) для StandardMIG-160;
   b) 12,0…26,0 V (крок зміни 0,1 V) для StandardMIG-200;
   c) 12,0…28,0 V (крок зміни 0,1 V) для StandardMIG-250;
   d) 12,0…29,0 V (крок зміни 0,1 V) для StandardMIG-270-400V;
   e) 12,0…32,0 V (крок зміни 0,1 V) для StandardMIG-350-400V;
3) [**SPD**] **швидкість дроту** (за замовчуванням = 4,5 м/хв) – другий основний параметр напівавтоматичного зварювання;
   a) 1,0…16,0 м/хв (крок зміни 0,1 м/хв);
4) [**t.dn**] **час спада струму** (за замовчуванням = 0,1 с) – тривалість спадання процесу зварювання: зниження напруги і сповільнення дроту;
   a) 0…5,0 с (крок зміни 0,1 с);
5) [**t.P0**] **час після-газу** захисним газом (за замовчуванням = 1,5 с) – тривалість післяпродувки зони зварювання захисним газом;
   a) 0,5…25,0 с (крок зміни 0,1 с);
6) [**but**] **режим кнопки пальника** (за замовчуванням = [**2T**]) – оберіть режим керування зварювальним процесом за допомогою кнопки пальника;
   a) [**2T**] – 2-тактовий режим кнопки **MIG/MAG-2T**;
   b) [**4T**] – 4-тактовий режим кнопки **MIG/MAG-4T**;
7) [**Ind**] **рівень індуктивності** (за замовчуванням = 0) – задайте швидкість наростання зварювального струму при короткому замиканні дроту з виробом і відриву краплі;
   a) -5…0…5 ступінь (крок зміни 1 ступінь);
8) [**SFt**] **м'який старт дроту** (за замовчуванням = OFF) – до моменту підпалу дуги дріт буде рухатись з мінімальною швидкістю;
   a) ON – увімкнений;
   b) OFF – вимкнений;
9) [**Po.P**] **імпульсний режим** (за замовчуванням = OFF) – режим зварювання імпульсною напругою;
   a) ON – увімкнений;
   b) OFF – вимкнений;

**Параметри імпульсного режиму MIG/MAG (виконувати зварювання імпульсним струмом ТІЛЬКИ З ЗАХИСНИМ ГАЗОМ!!!):**

10) [**tYP**] **матеріал дроту** (за замовчуванням = **Fe**) – встановіть тип матеріалу зварювального дроту;
    a) **Fe** – звичайний сталевий дріт типу ER70S-6 (використовувати захисний газ[4] **тільки** складу 82% Ar + 18% $CO_2$);
    b) **St.St** - нержавіючий дріт типу ER308L/ER316L (використовувати захисний газ[4] **тільки** складу 98% Ar + 2% $CO_2$);
    c) **Al.Si** - алюмінієво-кремнієвий дріт типу ER4043 (використовувати захисний газ[4] **тільки** 100% Ar);
    d) **Al.Mg** - алюмінієво-магнієвий дріт типу ER5356 (використовувати захисний газ[4] **тільки** 100% Ar);
11) [**dia**] **діаметр дроту** = 0,8 мм (за замовчуванням) – встановіть діаметр зварювального дроту;
    a) 0,6…0,8 мм для сталевого та нержавіючого дроту StandardMIG-160;
    b) 0,6…1,0 мм для сталевого та нержавіючого дроту StandardMIG-200/250;
    c) 0,6…1,2 мм для сталевого та нержавіючого дроту StandardMIG-270/350-400V;
    d) 0,8…1,2 мм для алюмінієвого дроту
12) [**Adu**] **корекція напруги** (за замовчуванням = 0,0 V) – перший основний параметр напівавтоматичного зварювання в імпульсному режимі. Також відображена результуюча напруга зварювання, на яку впливають **корекція напруги**, **швидкість дроту**, **матеріал дроту**, **діаметр дроту**;
    a) -5,0…+5,0 V (крок зміни 0,1 V). Із збільшенням значення параметру росте довжина дуги.

### *Спосіб зварювання TIG*

0) [**Pr.A**] **стартовий струм** (за замовчуванням = 20 A) – початковий струм зварювання у режимі **TIG-LIFT-4T**;
   a) 8 … 50 A (крок зміни 1 A) для StandardMIG -160;
   b) 10…50 A (крок зміни 1 A) для StandardMIG -200;
   c) 12…50 A (крок зміни 1 A) для StandardMIG -250;
   d) 12…50 A (крок зміни 1 A) для StandardMIG -270-400V;
   e) 14…50 A (крок зміни 1 A) для StandardMIG -350-400V;
1) [**t.uP**] **час наростання струму** (за замовчуванням = 0,2 с) – тривалість наростання зварювального струму;
   a) 0…15,0 с (крок зміни 0,1 с);

[4] рекомендована витрата газу від 7 л/хв для низьких струмів та від 14 л/хв і більше для струмів 150-200 А

2) [**-A-**] **струм зварювання** (за замовчуванням = 60 А) – основний параметр аргонодугового зварювання постійним струмом;
   a) 8...160 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-160;
   b) 10...200 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-200;
   c) 12...250 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-250;
   d) 12...270 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-270-400V;
   e) 14...350 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-350-400V;
3) [**t.dn**] **час спада струму** (за замовчуванням = 0,2 с) – тривалість зниження зварювального струму;
   a) 0 ... 15,0 с (крок зміни 0,1 с);
4) [**Po.A**] **кінцевий струм** = (за замовчуванням 20 А) – фінішний струм заварювання кратеру у режимі **TIG-LIFT-4T**;
   a) 8...50 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-160;
   b) 10...50 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-200;
   c) 12...50 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-250;
   d) 12...50 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-270-400V;
   e) 14...50 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-350-400V;
5) [**t.P0**] **час після-газу** (за замовчуванням = 4,0 с) – тривалість післяпродувки зони зварювання захисним газом;
   a) 1,0...35,0 с (крок зміни 0,1 с);
6) [**but**] **режим кнопки пальника** (за замовчуванням = [**LIFT**]) – оберіть режим керування зварювальним процесом;
   a) [**LIFT**] – режим без використання кнопки пальника з контактним запалюванням дуги: **TIG-LIFT**;
   b) [**LIFT2T**] – 2-тактовий режим з контактним запалюванням дуги: **TIG-LIFT-2T**;
   c) [**LIFT4T**] – 4-тактовий режим з контактним запалюванням дуги: **TIG-LIFT-4T**;
7) [**Po.P**] **імпульсний режим** (за замовчуванням = OFF) – режим зварювання імпульсним струмом;
   a) ON – увімкнений;
   b) OFF – вимкнений;

**Параметри імпульсного режиму аргонодугового зварювання:**

8) [**-A-**] **базовий струм** (за замовчуванням = 60 А) –- основний параметр зварювання – сила струму в імпульсі (верхній струм);
   a) 8...160 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-160;
   b) 10...200 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-200;
   c) 12...250 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-250;
   d) 12...270 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-270-400V;
   e) 14...350 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-350-400V;
9) [**I.PS**] **струм паузи** (за замовчуванням = 25 А) – сила струму між імпульсами (нижній струм);
   a) 8...160 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-160;
   b) 10...200 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-200;
   c) 12...250 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-250;
   d) 12...270 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-270-400V;
   e) 14...350 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-350-400V;
10) [**Fr.P**] **частота пульсації** (за замовчуванням = 10 Гц) – частота пульсації сили струму;
   a) 0,2...500 Гц (динамічний крок зміни 0,1 Гц...1 Гц);
11) [**dut**] **баланс імпульс/пауза** (за замовчуванням = 50%) — відношення тривалості імпульсу **базовий струм** до періоду пульсації;
   a) 4...80% (крок зміни 2%).

## *Спосіб зварювання MMA*

0) [**-A-**] **струм** (за замовчуванням = 80 А) – основний параметр зварювання постійним струмом;
   a) 8...160 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-160;
   b) 10...200 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-200;
   c) 12...250 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-250;
   d) 12...270 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-270-400V;
   e) 14...350 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-350-400V;
1) [**H.St**] **сила Гарячого Старту** (за замовчуванням = 50%) – прирощення сили струму на час дії функції «Гарячий старт»;
   a) 0 [OFF] ... 100% (крок зміни 5%);
2) [**t.HS**] **час Гарячого Старту** (за замовчуванням = 0,3 с) – тривалість роботи функції «Гарячий Старт» після підпалу дуги;
   a) 0,1 ... 1,0 с (крок зміни 0,1 с);
3) [**Ar.F**] **сила Форсажу дуги** (за замовчуванням = 50%) – прирощення сили струму при роботі функції «Форсаж дуги»;
   a) 0 [OFF] ... 100% (крок зміни 5%);
4) [**u.AF**] **поріг Форсажу дуги** (за замовчуванням = 12 V) – напруга дуги, з якої вмикається функція «Форсаж дуги»;
   a) 9 ... 18 V (крок зміни 1 V);
5) [**BAH**] **вольт-амп. характеристика** (за замовчуванням = 1,4 V/A) – налаштування нахилу вольтамперної характеристики апарата для зручного зварювання електродами різних типів;
   a) 0,2...1,8 V/A (крок зміни 0,4 V/A);
6) [**Sh.A**] **режим короткої дуги** (за замовчуванням = OFF) – режими роботи з обмеженням довжини зварювальної дуги;
   a) 0 [OFF] ... 3 (крок зміни 1);
7) [**BSn**] **блок зниження напруги** (за замовчуванням = OFF) –зниження напруги при згасанні дуги;
   a) а) ON – увімкнений;
   b) б) OFF – вимкнений;

1) [**Po.P**] **імпульсний режим** (за замовчуванням = OFF) – режим електродугового зварювання імпульсним струмом;
   a) ON – увімкнений;
   b) OFF – вимкнений;

**Параметри імпульсного режиму електродугового зварювання:**

8) [**-A-**] **базовий струм** (за замовчуванням = 80 А) - основний параметр зварювання – сила струму в імпульсі (верхній струм);
   a) 8...160 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-160;
   b) 10...200 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-200;
   c) 12...250 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-250;
   d) 12...270 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-270-400V;
   e) 14...350 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-350-400V;
9) [**I.PS**] **струм паузи** (за замовчуванням = 25 А) – сила струму між імпульсами (нижній струм);
   a) 8...160 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-160;
   b) 10...200 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-200;
   c) 12...250 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-250;
   d) 12...270 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-270-400V;
   e) 14...350 А (крок зміни 1 А) для StandardMIG-350-400V;
10) [**Fr.P**] **частота пульсації** (за замовчуванням = 5,0 Гц) – частота пульсації сили струму;
   a) 0,2...500 Гц (динамічний крок зміни 0,1 Гц...1 Гц);
11) [**dut**] **баланс імпульс/пауза** (за замовчуванням = 50%) – відносна тривалість імпульсу **базовий струм** до періоду пульсації;
   a) 20...80% (крок зміни 2%).

## ГАРАНТІЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

**Шановний споживач!**
ПАТОН ІНТЕРНЕШНЛ дякує Вам за вибір продукції PATON™ та гарантує високу якість та бездоганне функціонування даного виробу за умови дотримання правил його експлуатації.

**УВАГА!!!** Перед використанням обладнання рекомендуємо ознайомитися з розширеною інструкцією з експлуатації, а також перевірити правильність заповнення гарантійного талона: назва моделі придбаного Вами виробу, та його серійний номер повинні бути ідентичні записам в гарантійному талоні. Не допускається внесення в талон будь-яких змін чи виправлень.

### *ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ*

ПАТОН ІНТЕРНЕШНЛ гарантує справну роботу джерела живлення у разі дотримання споживачем умов експлуатації, зберігання й транспортування.

**УВАГА!** Безкоштовне гарантійне обслуговування відсутнє за умови механічних пошкоджень зварювального апарату!

Термін основної гарантії на зварювальне обладнання становить:

| Модель апарату | Термін гарантії |
|---|---|
| *StandardMIG-160* | *5 років* |
| *StandardMIG-200* | |
| *StandardMIG-250* | |
| *StandardMIG-270-400V* | *3 роки* |
| *StandardMIG-350-400V* | |

Основний гарантійний період обчислюється з дня продажу інверторного обладнання кінцевому покупцеві.

Рекомендуємо, залежно від умов експлуатації, один раз на півроку зняти захисну кришку і виконати чистку внутрішніх елементів і вузлів обладнання стисненим повітрям для запобігання виходу апарату з ладу. Чистку необхідно проводити акуратно, утримуючи шланг компресора на достатній відстані, задля уникнення пошкодження пайки електронних компонентів і механічних частин.

Протягом основного гарантійного періоду продавець зобов'язується, **у випадку гарантійного ремонту**, безкоштовно для власника інверторного обладнання PATON:
- **протягом 1 року з дати придбання клієнтом обладнання**, оплатити доставку обладнання в Сервісний центр і назад клієнту, використовуючи послуги компанії «Нова пошта»;
- провести діагностику та виявити причину несправності;
- забезпечити необхідними для виконання ремонту вузлами та елементами;
- відремонтувати обладнання, що вийшло з ладу;
- провести тестування відремонтованого обладнання.

Основні гарантійні зобов'язання **не поширюються** на обладнання:
- з механічними пошкодженнями, що вплинули на працездатність апарату (деформація корпусу й деталей внаслідок падіння з висоти або механічних ударів, випадання кнопок та роз'ємів);
- зі слідами корозії, яка стала причиною несправного стану;
- яке вийшло з ладу через вплив сильного зволоження на його силові й електронні елементи;
- яке вийшло з ладу через накопичення струмопровідного пилу (вугільний пил, металева стружка та ін.) всередині;
- зі слідами спроб самостійного ремонту його вузлів та/або заміни елементів.

Також основні гарантійні зобов'язання **не поширюються** на зіпсовані зовнішні елементи обладнання, які підлягають фізичним контактам, та на супутні/витратні матеріали, а саме:
- вимикач живлення;
- ручки регулювання параметрів зварювання;
- роз'єми підключення кабелів і рукавів;
- роз'єми управління;
- кабель живлення і вилка кабелю живлення;
- ручка для перенесення, ремінь через плече, кейс, коробка;
- тримачі електродів, клема «маси», пальник, зварювальні кабелі та рукави.

Претензії щодо них приймаються не пізніше двох тижнів після продажу.

Продавець залишає за собою право відмовити у наданні гарантійного ремонту, або встановити датою початку виконання гарантійних зобов'язань місяць і рік випуску апарату (встановлюються за серійним номером):
- у разі втрати паспорта власником;
- у разі відсутності коректного або взагалі будь-якого заповнення паспорта продавцем під час продажу апарату.

Гарантійний строк продовжується, на термін гарантійного обслуговування апарату у сервісному центрі.

## ENGLISH



The welding machine is manufactured in accordance with technical standards and established safety rules. However, incorrect handling results in the following dangers:
- injury of maintenance personnel or third persons;
- damage of the machine or property of the enterprise;
- derangement of efficient working process.

All persons dealing with start-up, operation, attendance and maintenance of the machine must:
- undergo relevant qualifying examination;
- have knowledge about welding;
- carefully follow these instructions.

Malfunctions that can reduce safety must be eliminated immediately.

### SAFETY RULES



**DANGER OF MAINS AND ARC AMPERAGE**
- electric shock can lead to death;
- magnetic fields created by this machine can have adverse effect on operability of electrical appliances (such as cardiac pacemakers). People who use such appliances shall consult with a doctor before approaching the operating welding area;
- welding cable must be robust, intact and insulated. Loose connections and damaged cables must be immediately replaced. Mains cables and cables of the welding machine must be checked for insulation integrity by an electrical engineer on a regular basis;
- when using the machine, never remove its outer case.



**DANGER OF WELDING ARC RADIATION**

It is forbidden to observe the welding arc with the naked eye. The arc and splashing generated during operation can burn the skin or cause a flame, therefore a protective mask with a tinted filter should always be worn (goggles must be equipped with a DIN 9-10 filter). Unauthorized persons in the operating area of the device must protect their eyes with special goggles or use non-flammable, radiation-absorbing screens.



**DANGER OF HAZARDOUS GASES AND VAPOURS**
- if smoke and hazardous gases emerge in the operating zone, remove them with special means;
- provide sufficient fresh air inflow;
- arc radiation field must be free from solvent vapours.



**DANGER OF MAGNETIC FIELD**

Magnetic fields created by this machine can have adverse effect on operability of electrical appliances (such as cardiac pacemakers). People who use such appliances shall consult with a doctor before approaching the operating welding area.



**DANGER OF SPARKING**
- remove flammable objects from the operating zone;
- it is not allowed to weld vessels where gases, fuel or oil products are stored or used to be stored. Residues of these products may explode;
- when working in fire-dangerous or explosion-dangerous rooms, adhere to special rules in compliance with national and international regulations.



**INDIVIDUAL PROTECTIVE EQUIPMENT**

To ensure individual protection, adhere to the following rules:
- wear robust footwear, which retains insulating properties in moist environment as well;
- protect the hands with insulating gloves;
- protect the eyes with a headshield, with is equipped with a black-light filter complying with safety standards;
- wear only proper low-flammable clothes.

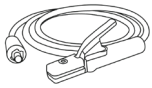


**DANGER OF INTENSE NOISE**

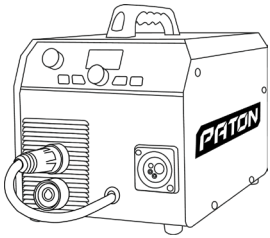
The arc generated during welding can emit sounds above 85 dB during 8 hours of working time. Welders working with the equipment wear ear protection during work.

## UNPACKING

The delivery set of the device includes:



*Welding cable with an ABICOR BINZEL electrode holder**



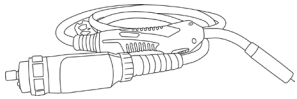
*PATON StandardMIG welding machine*



*Short operating manual*



Welding cable with ABICOR BINZEL ground terminal*



*ABICOR BINZEL MIG/MAG torch**



*Rollers kits for solid steel and aluminum welding wire***



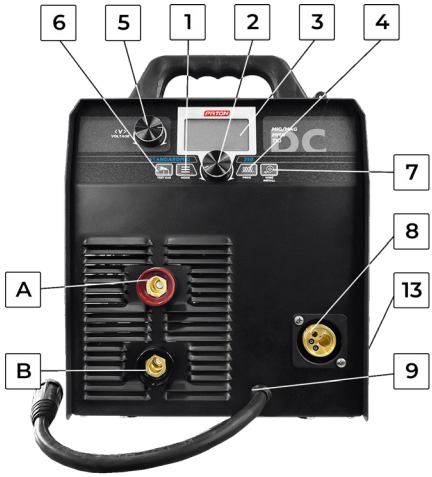
*Quick-release pneumatic connector*



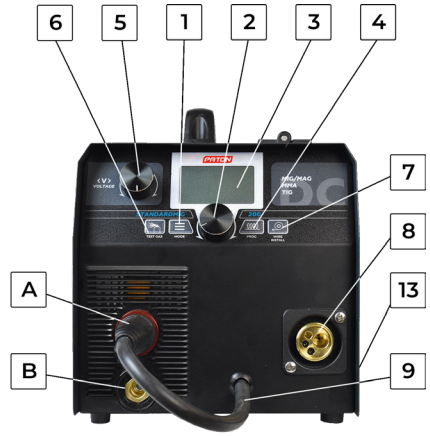
*Undercarriage Kit ****

* – Except 'WA' indexed models
** – For all StandardMIG-350-400V models
*** – For all StandardMIG-270/350-400V models

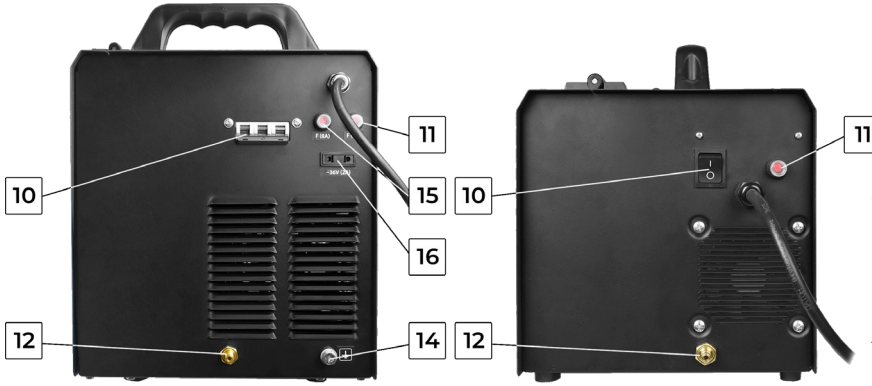
## CONTROLS AND INDICATION




**StandardMIG-270/350-400V**




**StandardMIG-160/200/250**




**StandardMIG-270/350-400V** **StandardMIG-160/200/250**

**1–MODE** - welding method selection button:
– metal-arc inert-gas welding/metal active gas welding (**MIG/MAG**);
– tungsten-arc inert-gas welding (**TIG**);
– manual metal arc welding (**MMA**);

**2–**The regulator knob for selecting the functions (parameters) of the actual mode and adjusting their values/Setting-up the wire-feeding speed parameter in **MIG/MAG** method. Turn the knob to select functions/parameters, and press it to set the value of the selected function/parameter. Values are set by turning the knob. Press the knob again to return to the function/parameter selection menu;

**3–**Welding machine's display;

**4–PROG** – the welding program selection button (the set of previously saved user parameters). Additional function **in MIG/MAG method**: press and hold for more than 1 second to set the inductance level;

**5–VOLTAGE (V)** – the welding voltage regulator in **MIG/MAG** method;

**6–TEST GAS** – button to check and adjust the shield gas supply (is active only in **TIG** and in **MIG/MAG** welding). Press the button to open the gas supply valve. Adjust the gas consumption with the cylinder valve and press the **TEST GAS** button again to close the gas supply, or it will stop automatically 15 seconds after the valve is opened (when the gas is supplied, the wire does not move);

**RECOMMENDATION:** Be sure to press the **TEST GAS** button after a long break to expel air from the welding sleeve and torch.

**7–WIRE INSTALL** button (active only in **MIG/MAG** welding) – press and hold to feed the wire into the welding sleeve and torch. Shield gas is not purged;

**8–**KZ-2 connector of the 'EURO' type for connecting a push-button type **TIG** torch or a **MIG/MAG** torch;

**9–**Welding amperage jumper;

**10–** Power switch;

**11–** Wire feeder fuse (3 A);

**12–** Shield gas input connector;

**13–** Wire feeder and wire spool compartment access door;

**14–** Bolted grounding point;

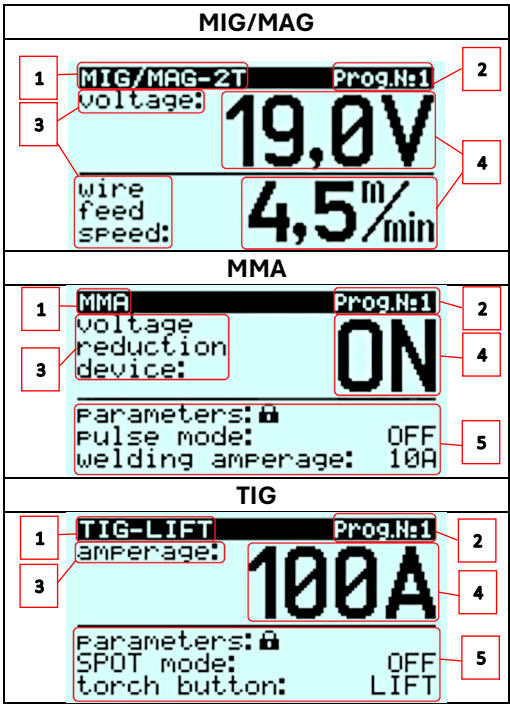
**15–** Gas heater fuse (8 A);

**16–** Gas heater 36 V socket;

**A** – Power socket '**+**':
– **MIG/MAG** welding with **solid** wire – the welding amperage jumper (**9**) is connected;
– **MIG/MAG** welding with **flux** wire – the '**ground**' cable is connected;
– **TIG** welding – only the '**ground**' cable is connected;
– **MMA** welding – the electrode holder cable is connected (when using special electrodes, the '**ground**' cable is connected);

**B** – Power socket '**–**':
– **MIG/MAG** welding with **solid** wire – the '**ground**' cable is connected;
– **MIG/MAG** welding with **flux** wire – the welding amperage jumper (**9**) is connected;
– **TIG** welding - only the TIG torch cable is connected;
– **MMA** welding – the '**ground**' cable is connected (when using special electrodes, the electrode holder cable is connected).

## MACHINE INDICATION




**1**–Actual welding method
**2**–Actual program number
**3**–Name of function / parameter
**4**–Value of selected function / parameter
**5**–List and values of the next 2 parameters in the menu

## START-UP

The welding unit is designed exclusively for manual metal arc welding (**MMA**), tungsten-arc inert-gas welding (**TIG**), as well as metal-arc inert-gas welding/metal active gas welding (**MIG/MAG**). Other use of the machine is considered undue. The manufacturer is not responsible for damage cause by undue use of the machine. Intended use of the machine implies adherence to this instruction.

### *INSTALLATION REQUIREMENTS*

The machine must be installed to ensure free inlet and outlet of cooling air through vent holes on the front and the rear panels. Take care that metal dust (for example, during emery grinding) does NOT drawn directly into the machine by the cooling fan.

### *POWER CONNECTION*

The **PATON StandardMIG** welding unit is rated for:

– Mains voltage is 220 V (-27% +18%) (for StandardMIG-160/200/250);
– Mains voltage is 3x380 V or 3x400 V (for StandardMIG-270-400V/350-400V).

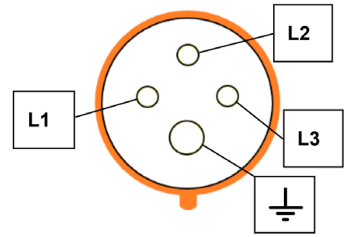
**CAUTION!** When the unit is connected to a mains voltage higher than 270 V (for StandardMIG-160/200/250) or 450 V (for StandardMIG-270-400V/350-400V), all manufacturer's warranty obligations become invalid! The manufacturer's warranty also becomes invalid if the mains phase is connected to the main unit ground.

Safety rules when working with welding equipment require grounding of the unit housing. There are two ways to do this:

– by using the fourth wire in the mains yellow-green cable (international marking standard);
– by using a bolted terminal on the rear wall of the unit.

Use a four-wire cable that complies with the IEC 60445 standard to connect PATON welding machines to a 3-phase power supply:

– Brown wire - phase L1;
– Black wire - phase L2;
– Blue wire - phase L3;
– Yellow-green wire - ground.



**NOTE:** no 'null' is used for the 3-phase power supply of PATON devices, but only three phases. The yellow-green wire is the grounding wire, not the 'null'!
Use a mains plug, a cross-section of the mains cables, as well as the mains fuses that corresponds to the machine power consumption.
**ATTENTION!** The power switch on the StandardMIG-160/200/250 back panel does not de-energize the internal electronics completely when the machine is switched off. Disconnect the plug from the mains after finishing your work to pass the safety rules.

**POWERING BY A GENERATOR**

The PATON StandardMIG series welding machines can be powered by a mobile generator, whose power must comply with the following specifications:

| MMA electrode, mm | MMA/TIG amperage, A | MIG/MAG wire diameter, mm | Required generator power, kVA |
|---|---|---|---|
| Ø2 | up to 80 | up to Ø0,6 | 3,0 |
| Ø3 | up to 120 | up to Ø0,8 | 4,5 |
| Ø4 | up to 160 | up to Ø1,0 | 6,0 |
| Ø5 | up to 200 | up to Ø1,0 | 7,7 |
| Ø6 low-melting | up to 250 | up to Ø1,2 | 10 |
| Ø6 low-melting | up to 270 | up to Ø1,2 | 12,0 |
| Ø6 | up to 350 | up to Ø1,4 | 16,0 |

**CAUTION!** The generator output phase voltage should meet the 160-260 V limits for PATON StandardMIG machine stable operation.

## SELECTING AND ADJUSTING THE MACHINE FUNCTIONS

When the buttons on the front panel are not touched, the unit always displays the value of the main parameter of the used welding mode on the LCD:

– in **MIG/MAG** method **–** the welding voltage and the wire-feed speed;
– in **TIG** method **–** the welding amperage;
– in **MMA** method – the welding amperage.

When MIG/MAG welding, the actual welding amperage value is displayed on the screen. After welding is finished, the actual welding amperage value is displayed on the screen for 8 seconds, allowing the welder to view it.

Regulator **2** on the front panel is multifunctional and used for:

– selecting any function in the actual welding mode (turn left or right);
– setting the value of the selected parameter (press the regulator and turn it);
– resetting all functions to factory settings of the actual program of the actual welding mode (press and hold the knob for more than 12 s).

### *SETTING THE MACHINE MENU LANGUAGE*

Hold down the **MODE** button (**1**), and turn on the device to select/change the device menu language. Select the desired language using the regulator knob and press it to confirm your selection. The machine interface language will be changed.

### *LOCKING/UNLOCKING THE MACHINE MENU*

When the machine menu is locked, the control knob **2** changes the value of only the main parameter of the actual operating mode. Press and hold the control knob **2** for more than 6 seconds **TO UNLOCK THE MENU**. When unlocking, an opening lock is animated. After successful unlocking, additional operating mode functions and their values are available for change.
Press and hold the control knob **2** for more than 6 seconds **TO LOCK THE MENU**. When locking, a closing lock is animated, and the menu transitions to a closed status.

### *SWITCHING TO THE REQUIRED WELDING METHOD*

Press the **MODE** button (**1**) to switch to the next welding method in a circle.

### *RESET ALL FUNCTIONS OF THE ACTUAL WELDING MODE*

Press and hold down regulator **2** for more than 18 seconds (ignore the animation of the lock symbol) to reset settings to the factory defaults. The countdown '333...222...111...' will start, and when '000' is reached, all settings of the actual welding mode selected program will be reset to factory defaults. Parameters reset for every program of every welding mode are made separately to exclude the unwanted reset in the other programs and welding modes.

## *CHANGING THE WELDING PROGRAM*

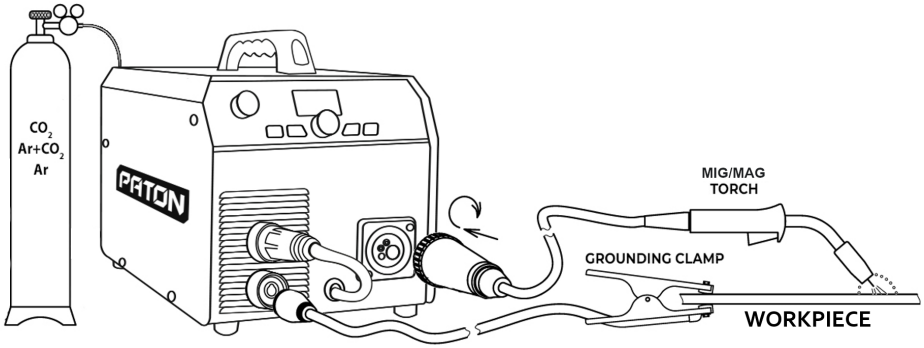
In every one of the **MMA**, **TIG**, or **MIG/MAG** welding methods, the machine can store up to 16 different settings sets (programs) to its memory. The actual program number is displayed in the upper right corner of the screen. When the machine is first turned on, program number '1' is set for every welding method. All changes to the machine settings in the welding method are saved to the actual program. Press the **PROG** button (**1**) - the actual program number will be displayed. Use the control knob (**2**) to select another program.

## *WELDING METHOD PARAMETERS*

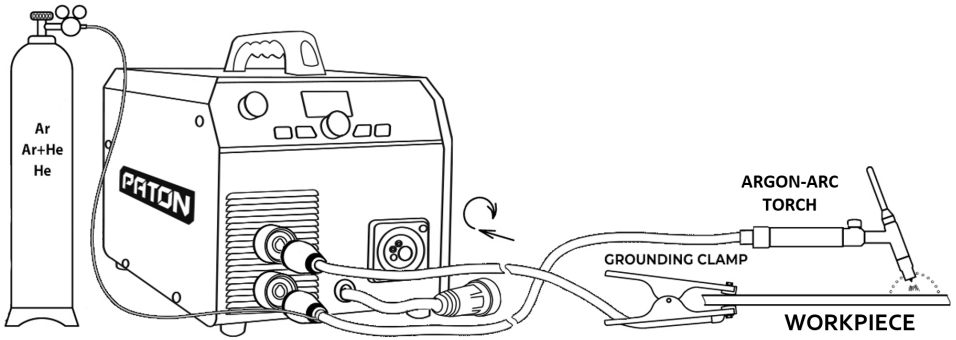
| MMA electrode diameter, mm | The amperage is set for MMA and TIG, A | MIG/MAG wire diameter, mm | Cross-section of the mains wire, mm² | Max. mains wire length, m |
|---|---|---|---|---|
| **1 x 220 V/230 V – StandardMIG-160, StandardMIG-200, StandardMIG-250** | | | | |
| Ø2 | Up to 80 | Up to Ø0.6 | 1.0 | 75 |
| | | | 1.5 | 115 |
| | | | 2.0 | 155 |
| | | | 2.5 | 195 |
| | | | 4.0 | 310 |
| Ø3 | Up to 120 | Up to Ø0.8 | 1.5 | 75 |
| | | | 2.0 | 105 |
| | | | 2.5 | 130 |
| | | | 4.0 | 205 |
| | | | 6.0 | 310 |
| Ø4 | Up to 160 | Up to Ø1.0 | 2.0 | 75 |
| | | | 2.5 | 95 |
| | | | 4.0 | 155 |
| | | | 6.0 | 230 |
| Ø5 | Up to 200 | | 2.5 | 75 |
| | | | 4.0 | 125 |
| | | | 6.0 | 185 |
| Ø5<br>Ø6 (fusible) | Up to 250 | Up to Ø1.2[5] | 2.5 | 60 |
| | | | 4.0 | 100 |
| | | | 6.0 | 150 |
| **3 x 380 V/400 V – StandardMIG-270, StandardMIG-350** | | | | |
| Ø3 | Up to 120 | Up to Ø0.8 | 1.5 | 135 |
| | | | 2 | 175 |
| | | | 2.5 | 220 |
| | | | 4 | 350 |
| | | | 6 | 525 |
| Ø4 | Up to 160 | Up to Ø1.0 | 2 | 130 |
| | | | 2.5 | 160 |
| | | | 4 | 260 |
| | | | 6 | 385 |
| Ø5 | Up to 220 | | 2.5 | 115 |
| | | | 4 | 180 |
| | | | 6 | 270 |
| Ø6<br>(fusible) | Up to 270 | Up to Ø1.2 | 2.5 | 85 |
| | | | 4 | 135 |
| | | | 6 | 205 |
| Ø6 | Up to 350 | Up to Ø1.4 | 2.5 | 65 |
| | | | 4 | 100 |
| | | | 6 | 150 |

[5] Up to 1,0 mm for pulse amperage welding with steel and stainless wire

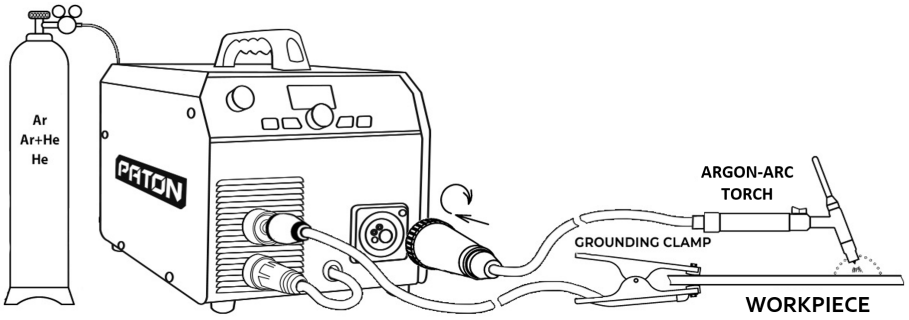
***MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR METAL-ARC INERT-GAS WELDING/METAL ACTIVE GAS WELDING (MIG/MAG)***




***MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR TUNGSTEN-ARC INERT-GAS (TIG) WELDING using the 35-50 valve-type TIG torch***



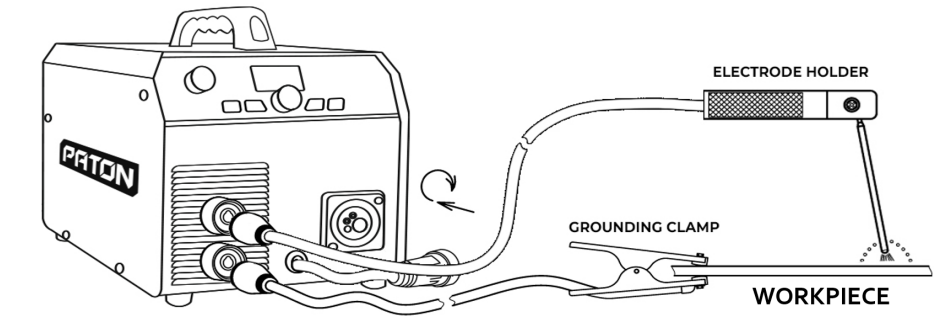

***MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR TUNGSTEN-ARC INERT-GAS (TIG) WELDING using the GZ-2 button-type TIG torch***




***Recommended welding cables length for MMA:***

| Maximum amperage, A | Cable length (one way), m | Cross-sectional area, mm² | Cable type |
|---|---|---|---|
| *160* | *2...7* | *16* | *KG 1x16* |
| *200* | *3...9* | *25* | *KG 1x25* |
| *250* | *5...11* | *35* | *KG 1x35* |
| *270* | *5...11* | *35* | *KG 1x35* |
| *350* | *6...14* | *35* | *KG 1x35* |

## *MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR MANUAL METAL ARC WELDING (MMA)*




## SPECIFICATIONS

| PARAMETERS | StandardMIG -160 | StandardMIG -200 | StandardMIG -250 | StandardMIG -270-400V | StandardMIG -350-400V |
|---|---|---|---|---|---|
| **Rated mains voltage 50 Hz, V** | *220/230* | | | *3x380/3x400* | |
| **Rated consumption from the mains phase, A** | *18…21* | *23…27* | *29.5…35* | *12…14* | *16…18.5* |
| **Rated welding amperage, A** | *160* | *200* | *250* | *270* | *350* |
| **Maximum operating amperage, A** | *215* | *270* | *335* | *350* | *450* |
| **Duty cycle (DC)** | *45% at 160 A 100% at 107 A* | *45% at 200 A 100% at 134 A* | *45% at 250 A 100% at 167 A* | *55% at 270 A 100% at 200 A* | *55% at 350 A 100% at 260 A* |
| **Mains voltage range, V** | *160…260* | | | *±15%* | |
| **Welding amperage regulation range, A** | *8…160* | *10…200* | *12…250* | *12…270* | *14…350* |
| **Welding voltage regulation range, V** | *12…24* | *12…26* | *12…28* | *12…29* | *12…30* |
| **Wire feed regulation range, m/min** | *1.0…16* | | | | |
| **MMA electrode diameter, mm** | *1.6…4.0* | *1.6…5.0* | *1.6…6.0* | *1.6…6.0* | *1.6…6.0* |
| **Welding wire diameter range, mm** | *0.6…1.0* | | *0.6…1.2*[6] | *0.6…1.2* | *0.6…1.4* |
| **Wire feeder unit type** | *2 roller* | | | | *4 roller* |
| **Max. wire coil weight, kg** | *5* | | | *15* | |
| **Pulse welding modes, Hz** | ***MMA**: 0,2…500 – adjustable; **TIG**: 0,2…500 – adjustable; **MIG/MAG**: synergistic*[7] | | | | |
| **MMA 'Hot-Start'** | *Adjustable* | | | | |
| **MMA 'Arc-Force'** | *Adjustable* | | | | |
| **MMA 'Anti-Stick'** | *Automatic* | | | | |
| **MMA voltage reduction unit** | *On/Off* | | | | |
| **MMA no-load voltage, V** | *12 / 75* | | | | |
| **Arc striking voltage, V** | *110* | | | | |
| **Rated power consumption, kVA** | *4.1…4.7* | *5.1…6.1* | *6.6…7.8* | *8.0…9.4* | *10.7…12.3* |
| **Maximum power consumption, kVA** | *5.9* | *7.5* | *9.5* | *11.4* | *15.3* |
| **Power efficiency, %** | *90* | | | | |
| **Cooling system type** | *Air-type, adaptive* | | | | |
| **Operating temperature range, °C** | *–25…+45* | | | | |
| **Box dimensions, mm (Length x Width x Height)** | *435 x 250 x 298* | | | *600 x 315 x 402* | |
| **Weight without wire and accessories, kg** | *11,1* | *11,3* | *11,5* | *26,5* | *26,6* |
| **Ingress Protection rating** | *IP33* | | | | |

[6] 0,6…1,0 mm for pulse amperage welding with steel and stainless wire

[7] For pulsed MIG/MAG welding, the parameters are adjusted automatically, depending on the wire type, diameter, and feed speed

## MACHINE FUNCTIONS LIST

### *MIG/MAG welding method*

0) [**t.Pr**] **time pre-gas** (= 0.1 s by default) – pre-purge duration of the welding zone with shield gas;
   a) 0.1…25.0 s (adjustment step 0.1 s);
1) [**t.uP**] **amperage rise time** (= 0.1 s by default) – the time of welding parameters rise-up: the **welding voltage** and the **wire feed speed**;
   a) 0…5.0 s (adjustment step 0.1 s);
2) [**-U-**] **welding voltage** (= 19.0 V by default) – the first main parameter in direct voltage **MIG/MAG** welding;;
   a) 12.0…24,0 V (unit increment 0,1 V) for StandardMIG-160;
   b) 12.0…26,0 V (unit increment 0,1 V) for StandardMIG-200;
   c) 12.0…28,0 V (unit increment 0,1 V) for StandardMIG-250;
   d) 12.0…29,0 V (unit increment 0,1 V) for StandardMIG-270-400V;
   e) 12.0…32,0 V (unit increment 0,1 V) for StandardMIG-350-400V;
3) [**SPD**] **wire feed speed** (= 4.5 m/min by default) – the second main parameter in **MIG/MAG** welding;
   a) 1.0…16.0 m/min (adjustment step 0.1 m/min);
4) [**t.dn**] **amper. fall time** (= 0.1 s by default) – the duration of welding parameters fall down: the **welding voltage** and the **wire feed speed**;
   a) 0…5.0 s (adjustment step 0.1 s);
5) [**t.P0**] **time post-gas** (= 1.5 s by default) – post-purge duration of the welding zone with shield gas;
   a) 0.5…25.0 s (adjustment step 0.1 s);
6) [**but**] **torch button mode** (= [**2T**] by default) – select the welding process control mode using the torch button;
   a) [**2T**] – 2-stroke torch button mode **MIG/MAG-2T**;
   b) [**4T**] – 4-stroke torch button mode **MIG/MAG-4T**;
7) [**Ind**] **inductance level** (= 0 by default) – set the welding amperage rise rate when the wire short-circuits with the product, and the droplet breaks off);
   a) 5…0…5 steps (adjustment step 1 step);
8) [**SFt**] **soft start wire** (= OFF by default) – the wire will feed at a minimum speed until the arc is struck;
   a) a) ON – enabled;
   b) b) OFF – disabled;
9) [**Po.P**] **pulsed mode** (= OFF by default) – pulse voltage welding mode;
   a) ON – enabled;
   b) OFF – disabled;

**MIG/MAG pulse mode parameters (use the pulse welding WITH SHIELDING GAS ONLY!!!):**

10) [**tYP**] **wire material** (= **Fe** by default) – set the type of welding wire material;
   a) **Fe** – ordinary steel wire of ER70S-6 type (use 82% Ar + 18% $CO_2$ shield gas[8] composition **only**);
   b) **St.St** – stainless steel wire of ER308L/ER316L type (use 98% Ar + 2% $CO_2$ shield gas[8] composition **only**);
   c) **Al.Si** – aluminum-silicon wire of ER4043 type (use 100% Ar shield gas[8] **only**);
   d) **Al.Mg** – aluminum-magnesium wire of ER5356 type (use 100% Ar shield gas[8] **only**);
11) [**dia**] **wire diameter** (= 0.8 mm by default) – set the diameter of the welding wire;
   a) 0.6…0.8 mm for StandardMIG-160 steel and stainless wire;
   b) 0.6…1.0 mm for StandardMIG-200 steel and stainless wire;
   c) 0.6…1.2 mm for StandardMIG-250/270/350-400V steel and stainless wire;
   d) 0.8…1.2 mm for aluminum wire
12) [**Adu**] **voltage adjust.** (= 0.0 V by default) – the first main parameter of the MIG/MAG pulse welding. The resulting welding voltage is also displayed, it is affected by **voltage adjust.**, **wire feed speed**, **wire material**, and **wire diameter**;
   a) -5.0…+5.0 V (adjustment step 0.1 V) The arc length increases with the parameter value.

### *TIG welding method*

0) [**Pr.A**] **start amperage** (= 20 A by default) – initial welding amperage in **TIG-LIFT-4T** mode (pilot arc);
   a) 8 … 50 A (unit increment 1 A) for StandardMIG -160;
   b) 10 … 50 A (unit increment 1 A) for StandardMIG -200;
   c) 12 … 50 A (unit increment 1 A) for StandardMIG -250;
   d) 12 … 50 A (unit increment 1 A) for StandardMIG -270-400V;
   e) 14 … 50 A (unit increment 1 A) for StandardMIG -350-400V;
1) [**t.uP**] **amperage rise time** (= 0.2 s by default) – welding amperage rise time;
   a) 0…15.0 s (adjustment step 0.1 s);
2) [**-A-**] **welding amperage** (= 100 A by default) – the main parameter of DC **TIG** welding;
   a) 8…160 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-160;
   b) 10…200 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-200;
   c) 12…250 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-250;
   d) 12…270 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-270-400V;
   e) 14…350 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-350-400V;

[8] recommended shield gas consumption rate: 7l/min or more for low amperage, and from 14 l/min for 150-200 A amperages

3) [**t.dn**] **amper. fall time** (= 0.2 s by default) – duration of welding amperage reduction;
   a) 0...15.0 s (adjustment step 0.1 s);
4) [**Po.A**] **final amperage** (= 20 A by default) – final welding amperage in **TIG-LIFT-4T** mode;
   a) 8...50 A (adjustment step 1 A) for StandardMIG-160;
   b) 10...50 A (adjustment step 1 A) for StandardMIG-200;
   c) 12...50 A (adjustment step 1 A) for StandardMIG-250;
   d) 12...50 A (adjustment step 1 A) for StandardMIG-270-400V;
   e) 14...50 A (adjustment step 1 A) for StandardMIG-350-400V;
5) [**t.P0**] **time post-gas** (= 4.0 s by default) – post-purge duration of the welding zone with shield gas;
   a) 1.0...25.0 s (unit increment 0.1 s);
6) [**but**] **torch button mode** (= [**LIFT**] by default) – select the welding control mode;
   a) a) [**LIFT**] – contact striking no button mode **TIG-LIFT** (for valve-type torch);
   b) b) [**LIFT2T**] – contact striking 2-stroke button mode **TIG-LIFT-2T**;
   c) c) [**LIFT4T**] – contact striking 4-stroke button mode **TIG-LIFT-4T**;
7) [**Po.P**] **pulse mode** (= OFF by default) – pulsed amperage welding mode;
   a) ON – enabled;
   b) OFF – disabled;

**TIG pulse mode parameters:**

8) [**-A-**] **base amperage** (= 100 A by default) – pulses amperage (upper amperage). The main parameter of pulsed **TIG**-welding;
   a) 8...160 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-160;
   b) 10...200 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-200;
   c) 12...250 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-250;
   d) 12...270 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-270-400V;
   e) 14...350 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-350-400V;
9) [**I.PS**] **pause amperage** (= 25 A by default) – between pulses amperage (low amperage);
   a) 8...160 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-160;
   b) 10...200 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-200;
   c) 12...250 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-250;
   d) 12...270 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-270-400V;
   e) 14...350 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-350-400V;
10) [**Fr.P**] **frequency pulse** (= 10.0 Hz by default) – welding amperage pulses frequency;
   a) 0.2...500 Hz (dynamic change step 0.1 Hz...1 Hz);
11) [**dut**] **impulse/pause duty** (= 50% by default) – the percentage of the **base amperage** pulses duration to their period;
   a) 4...80% (change step 2%).

## *MMA welding method*

0) [**-A-**] **amperage** (= 80 A by default) – the main parameter of DC **MMA** welding;
   a) 8...160 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-160;
   b) 10...200 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-200;
   c) 12...250 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-250;
   d) 12...270 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-270-400V;
   e) 14...350 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-350-400V;
1) [**H.St**] **power Hot Start** (= 50% by default) – amperage increase during **Hot Start** function;
   a) 0[OFF] ... 100% (unit increment 5%);
2) [**t.HS**] **time Hot Start** (= 0.3 s by default) – duration of the **Hot Start** function after arc striking;
   a) 0.1 ... 1.0 s (unit increment 0.1 s);
3) [**Ar.F**] **power Arc Force** (= 50% by default) – amperage increasing during the **Arc Force** function operating;
   a) 0[OFF] ... 100% (unit increment 5%);
4) [**u.AF**] **threshold Arc Force** (= 12 V by default) – the threshold arc voltage to activate the **Arc Force** function;
   a) 9 ... 18 V (unit increment 1 V);
5) [**BAH**] **volt-amp characteristic** (= 1.4 V/A by default) – adjust the voltage-amper characteristic slope of the device for convenient welding with electrodes of different types;
   a) 0.2 ... 1.8 V/A (unit increment 0.4 V/A);
6) [**Sh.A**] **short arc mode** (= OFF by default) – welding arc length limitation operating mode;
   a) a) 0[OFF] ... 3 stages (unit increment 1 stage);
7) [**BSn**] **voltage reduction device** (= OFF by default) – reduction of welding voltage when the arc is extinguished;
   a) ON – enabled;
   b) OFF – disabled;
8) [**Po.P**] **pulse mode** (= OFF by default) – activation of the pulsed amperage welding mode;
   a) ON – enabled;
   b) OFF – disabled;

**MMA pulse mode parameters:**

9) [**-A-**] **base amperage** (= 80 A by default) - main pulsed **MMA** welding parameter – the pulse amperage (upper amperage);
   a) 8…160 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-160;
   b) 10…200 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-200;
   c) 12…250 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-250;
   d) 12…270 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-270-400V;
   e) 14…350 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-350-400V;
10) [**I.PS**] **pause amperage** (= 25 A by default) – between pulses amperage (low amperage);
   a) 8…160 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-160;
   b) 10…200 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-200;
   c) 12…250 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-250;
   d) 12…270 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-270-400V;
   e) 14…350 A (unit increment 1 A) for StandardMIG-350-400V;
11) [**Fr.P**] **frequency pulse** (= 5.0 Hz by default) – amperage pulsation frequency;
   a) 0.2…500 Hz (dynamic change step 0.1 Hz…1 Hz);
12) [**dut**] **impulse/pause duty** (= 50% by default) - the percentage of the **base amperage** pulses duration to their period;
   a) 20…80% (change step 2%).

## WARRANTY

**Dear customer!**
PATON INTERNATIONAL thanks you for choosing PATON™ products and guarantees high quality and flawless functioning of this product, subject to the rules of its operation.

**ATTENTION!!!** Check the correctness of filling out the warranty card: the model name of the product you purchased, as well as the serial number must be identical to the entry in the warranty card. It is not allowed to make any changes and corrections to the coupon. We recommend you to read the operating instructions before using the equipment.

### *WARRANTY POLICY*

PATON INTERNATIONAL guarantees the correct operation of the equipment if the consumer observes the rules of operation, storage, and transportation.

**ATTENTION!** There is no free warranty service in case of mechanical damage to the welding equipment!
The main warranty period for welding equipment is:

| Machine model | *Warranty period* |
|---|---|
| StandardMIG-160 | *5 years* |
| StandardMIG-200 | |
| StandardMIG-250 | |
| StandardMIG-270-400V | *3 years* |
| StandardMIG-350-400V | |

The main warranty period starts from the date the inverter equipment is sold to the end customer.

We recommend removing the protective cover once every six months, depending on the operating environment, to clean the internal elements and assemblies with compressed air to prevent the device malfunction. Cleaning should be done carefully, keeping the compressor hose at a sufficient distance to avoid damage to the mechanical parts and soldering of the electronic components.

During the main warranty period, the seller undertakes, free of charge for the owner of PATON™ inverter equipment:
- to make diagnostics and identify the cause of the breakdown;
- to provide units and elements necessary for the repair;
- to repair the failed equipment;
- to test the repaired equipment.

The main warranty **does not apply** to the equipment:
- mechanically damaged that affected the device performance (deformation of the case and parts as a result of falling from a height or external hits), malfunctioned buttons and connectors;
- with traces of corrosion, caused a malfunction;
- failed due to exposure to its power and electronic elements of abundant moisture;
- failed due to the accumulation of conductive dust inside (coal dust, metal shavings, etc.);
- have a traces of unauthorized repair attempt and/or elements replacement.

Also, the main warranty **does not apply** to the damaged external elements of the equipment that are subject to physical contact, and to the accompanying/consumable materials:
- the power switch;
- the adjusting knobs;
- the cables and sleeves connectors;
- the control connectors;
- the mains cable and the mains cable plug;
- the carrying handle, the shoulder strap, the case, the box;
- the electrode holder, the ground terminal, the torch, the welding cables and sleeves.

Claims are accepted no later than two weeks after the sale.

The seller may refuse to provide warranty repairs or to set the date of the machine manufacture as the warranty start date (established by the serial number) when:
- the owner loses the warranty card;
- the warranty card is not filled out by the seller, or filled incorrectly.

The warranty period is extended for the device warranty service period in the service center.

Contact you dialer or seller for information about the nearest service center.

## INFORMATION ON USED EQUIPMENT DISPOSAL



The symbol on the products indicates that the device must not be disposed of as household waste. The device must be taken to an electrical and electronic equipment collection point for recycling, where it will be accepted free of charge. Information about the used equipment collection points can be found on websites. Correct disposal following Directive 2012/19/EU (WEEE) on waste electrical and electronic equipment will help to save valuable natural resources and prevent environmental pollution. Failure to comply with the above recommendations may result in fines following actual regulations.

**CONTACT YOUR NEAREST RETAILER OR THE IMPORTER FOR FURTHER INFORMATION ABOUT DEVICE RECYCLING.**

Дата прийому в ремонт / Received to repair date _____ "_____", 20____

_____
(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

==========

Дата прийому в ремонт / Received to repair date _____ "_____", 20____

_____
(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

==========

Дата прийому в ремонт / Received to repair date _____ "_____", 20____

_____
(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

==========

Дата прийому в ремонт / Received to repair date _____ ”_____”, 20____

_____
(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

==========

Дата прийому в ремонт / Received to repair date _____ ”_____”, 20____

_____
(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

==========

Дата прийому в ремонт / Received to repair date _____ ”_____”, 20____

_____
(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

==========