

PRO-160

S/N: _____ P

PRO-200

S/N: _____ P

PRO-250

S/N: _____ P

PRO-270-400V

S/N: _____ P

PRO-350-400V

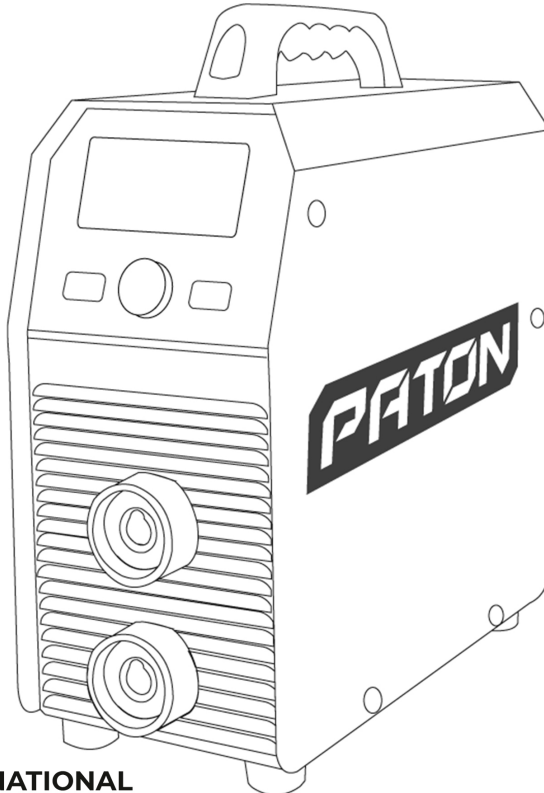
S/N: _____ P

PRO-500-400V

S/N: _____ P

PRO-630-400V

S/N: _____ P



Зварювальний апарат / Welding machine
PATON™ PRO-160 / 200 / 250 / 270-400V / 350-400V / 500-400V / 630-400V

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™ PRO-160
- PATON™ PRO-200
- PATON™ PRO-250
- PATON™ PRO-270-400V
- PATON™ PRO-350-400V
- PATON™ PRO-500-400V
- PATON™ PRO-630-400V

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

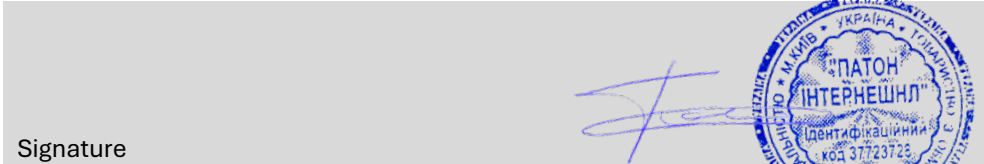
Directives:

- Safety of machinery - Electrical equipment of machines -
- Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
- Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

- EN IEC 60204-1:2018**
- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019**
- EN IEC 60974-1:2022/A1:2022**
- EN IEC 60974-10:2014/A1:2015**
- EN IEC 60974-10:2021/A1:2021**

Signed on behalf of:
Place and Date:

PATON International LLC
03045 Kyiv, UKRAINE 04.08.2022





Signature
Name, Function:

Mark Tokmakov
Chief Technical Officer

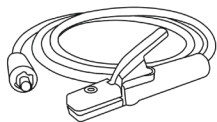
PATON International LLC
Novopyrohivska 66, 03045 Kyiv
Tel: +380 800 500 600
E-Mail: office@paton.ua

УКРАЇНСЬКА

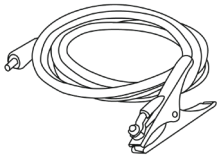
	<p>Зварювальний апарат виготовлений відповідно до технічних стандартів і встановлених правил техніки безпеки. Проте у разі неправильного поводження виникає небезпека:</p> <ul style="list-style-type: none"> - травмування обслуговуючого персоналу або третьої особи; - заподіяння шкоди самому апарату або матеріальним цінностям підприємства; - порушення ефективного робочого процесу. <p>Всі особи, які пов'язані з введенням в експлуатацію, управлінням, доглядом і технічним обслуговуванням апарату повинні</p> <ul style="list-style-type: none"> - пройти відповідну атестацію; - володіти знаннями зі зварювання; - точно дотримуватися цієї інструкції. <p>Несправності, які можуть знизити безпеку, повинні бути терміново усунені.</p>
<h3>ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ</h3>	
	<p>НЕБЕЗПЕКА МЕРЕЖЕВОГО І ЗВАРЮВАЛЬНОГО СТРУМУ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ураження електричним струмом може бути смертельним; - зварювальний кабель повинен бути міцним, неушкодженим та ізольованим. Ослаблені з'єднання і пошкоджені 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.
	<p>НЕБЕЗПЕКА ВИПРОМІНЕННЯ ЗВАРЮВАЛЬНОЇ ДУГИ</p> <p>Забороняється спостерігати за зварювальною 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.</p>
	<p>НЕБЕЗПЕКА ШКІДЛИВИХ ГАЗІВ І ВИПАРІВ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	<p>НЕБЕЗПЕКА МАГНІТНОГО ПОЛЯ</p> <p>Магнітні поля високої інтенсивності, створені високим струмом, можуть чинити негативний вплив на працездатність електроприладів (наприклад, кардіостимулятор). Особи, які мають такі прилади, повинні порадитися з лікарем, перш ніж наблизитися до робочого зварювального майданчика.</p>
	<p>НЕБЕЗПЕКА ВИЛІТУ ІСКР</p> <ul style="list-style-type: none"> - займисті предмети видалити з робочої зони; - не допускаються зварювальні роботи на емностях, 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.
	<p>ОСОБИСТЕ ЗАХИСНЕ ОСНАЩЕННЯ</p> <p>Для особистого захисту дотримуйтесь наступних правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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).
	<p>НЕБЕЗПЕКА ІНТЕНСИВНОГО ШУМУ</p> <p>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.</p>

РОЗПАКУВАННЯ

До комплекту апарату входять:



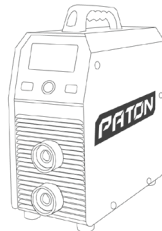
Зварювальний кабель з електродотримачем
ABICOR BINZEL****, 3 м*



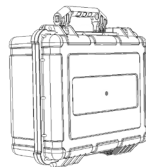
Зварювальний кабель з клемою
«маса» ABICOR BINZEL****, 3 м*



Стислий
посібник
користувача



Джерело живлення
зварювальної дуги з
мереживим кабелем



Універсальний кейс**



Ремінь для перенесення
апарату***

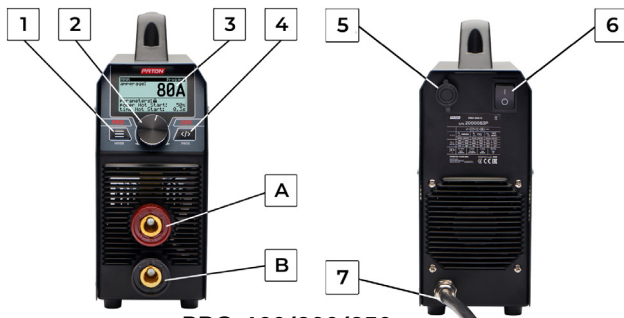
* – 5 метрів для моделей PRO-500-400V/630-400V

** – для моделей PRO-160/200/250

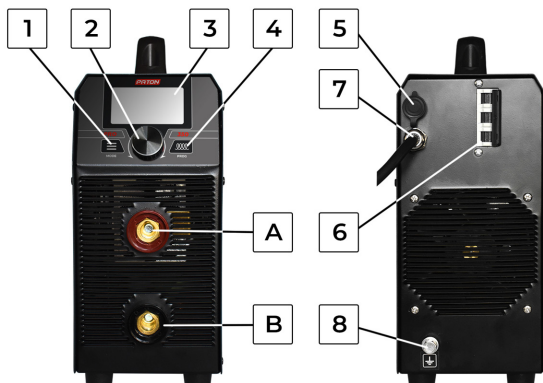
*** – для моделей PRO-160/200/250/270-400V/350-400V

**** – крім моделей з індексом «WA»

УПРАВЛІННЯ ТА ІНДИКАЦІЯ



PRO-160/200/250



PRO-270-400V/350-400V/500-400V/630-400V

1–Кнопка **MODE** вибору способу зварювання:

- ручне дугове зварювання штучним електродом (**MMA**);
- зварювання в аргоні, електродом що не плавиться (**TIG**);
- зварювання напівавтоматичне в захисних газах (**MIG/MAG**);

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;

4–Кнопка **PROG** вибору програми зварювання (набір раніше налаштованих користувачем параметрів);

5–Роз'єм подачі сигналів керування від механізму подачі дроту до джерела струму;

6–Вимикач живлення;

7–Кабель живлення;

8–Болтове кріплення заземлення;

A – Гніздо зварювального струму «+»:

- при зварюванні **MMA** – підключається кабель електродотримача (при використанні спеціальних електродів підключається кабель «маса»);
- при зварюванні **TIG** - підключається тільки кабель «маса»;
- при зварюванні **MIG/MAG суцільним дротом** – підключається силова перемичка зварювального струму до блоку подачі дроту;
- при зварюванні **MIG/MAG самозахисним флюсовим дротом (FCAW-S)** – підключається кабель «маса»;

B – Гніздо зварювального струму «-»:

- при зварюванні **MMA** - підключається кабель «маса» (при використанні спеціальних електродів підключається кабель електродотримача);
- при зварюванні **TIG** – підключається тільки кабель аргонодугового пальника;
- при зварюванні **MIG/MAG суцільним дротом** – підключається кабель «маса»;
- при зварюванні **MIG/MAG самозахисним флюсовим дротом (FCAW-S)**– підключається силова перемичка зварювального струму до блоку подачі дроту;

ІНДИКАЦІЯ АПАРАТА

<p>MMA</p>	<p>1– Встановлений спосіб зварювання</p> <p>2– Номер поточної програми</p> <p>3– Назва функції / параметра</p> <p>4– Значення обраної функції / параметра</p> <p>5– Перелік та значення двох наступних параметрів в меню</p>
<p>MIG/MAG</p>	
<p>TIG</p>	

ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Зварювальний апарат призначений виключно для: ручного дугового зварювання стрижневим покритим електродом (MMA), аргодугового зварювання (TIG), а також (з механізмом подачі дроту) для напівавтоматичного зварювання в середовищі захисних газів (MIG/MAG). Інше використання апарату вважається таким, що не відповідає його призначенню. Виробник не несе відповідальності за пошкодження внаслідок використання апарату не за призначенням. Використання за призначенням передбачає дотримання вказівок даного посібника.

ВИМОГИ ДО РОЗМІЩЕННЯ

Необхідно розміщувати апарат так, щоб забезпечувався безперешкодний вхід і вихід охолоджуючого повітря через вентиляційні отвори на передній і задній панелях. Слідкуйте за тим, щоб металевий пил (наприклад, пил від наждачного шліфування) НЕ засмоктувалася безпосередньо в апарат вентилятором охолодження.

ПІДКЛЮЧЕННЯ ЖИВЛЕННЯ

Зварювальні апарати **PATON PRO** розраховані на:

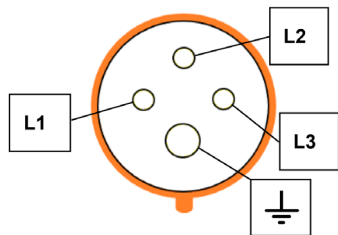
- Живлення однофазним змінним струмом з напругою 230 В (-27% +18%) – для моделей PRO-160/200/250;
- Живлення трифазним змінним струмом з напругою 3x380 В або 3x400 В (моделі PRO-270/350/500/630).

Правила техніки безпеки вимагають заземлення корпусу апарату. Для цього передбачено два варіанти:

- використання четвертого дроту у кабелі живлення жовто-зеленого кольору;
- використання болтової клеми (стандарт заземлення в країнах СНД).

Для підключення зварювальних апаратів **PATON PRO** до 3-фазної мережі живлення використовуйте кабель з чотирма проводами стандарту IEC 60445:

- Коричневий провід – фаза L1;
- Чорний провід – фаза L2;
- Синій провід – фаза L3;
- Жовто-зелений провід – заземлення.



УВАГА! При підключенні апарата до напруги мережі вище 270 В (PRO-160/200/250) або 450 В (PRO-270/350/500/630) і при помилковому підключенні фази мережі на заземлення джерела, всі гарантійні зобов'язання виробника втрачають силу!

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

УВАГА! Тумблер живлення на задній панелі апарата (моделі PRO-160/200/250) не є силовим, він не знеструмлює повністю внутрішню електроніку. Тому виймайте вилку з мережі після завершення зварювальних робіт згідно правил техніки безпеки.


ЖИВЛЕННЯ ВІД ГЕНЕРАТОРА

Зварювальні апарати PATON PRO 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
Ø8	до 500	до Ø1,6	30,0
Ø8	до 630	до Ø2,0	42,0

УВАГА! Для стабільної роботи апаратів PATON PRO вихідна фазова напруга генератора повинна лежати в межах 160-260 В.

НАЛАШТУВАННЯ ФУНКЦІЙ АПАРАТА

При заблокованому меню налаштувань на екрані відображений закритий замок: , апарат виводить на екран значення основного параметра поточного способу зварювання:

- у способі **MMA** – зварювальний струм;
- у способі **TIG** – зварювальний струм;
- у способі **MIG/MAG** – зварювальна напруга/корекція напруги – в імпульсному режимі.

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 способі 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 способу зварювання.

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

ВИБІР МОВИ МЕНЮ АПАРАТА

Увімкніть апарат утримуючи кнопку **MODE** (1) для вибору мови меню апарата. Поворотами ручки регулятора оберіть бажану мову, та натисніть на ручку регулятора, щоб підтвердити вибір. Апарат продовжить роботу з інтерфейсом обраною мовою.

РОЗБЛОКУВАННЯ/БЛОКУВАННЯ МЕНЮ АПАРАТА

Якщо меню апарата заблоковане, то ручка регулятора (2) змінює значення тільки основного параметру поточного способу 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 та їх значення доступні для зміни.

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

ОБЕРІТЬ СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ

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

СКИДАННЯ НАЛАШТУВАНЬ ВСІХ ФУНКЦІЙ ПОТОЧНОГО СПОСОБУ ЗВАРЮВАННЯ

Натисніть та утримуйте ручку регулятора (2) більше 12 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 способу зварювання будуть оновлені на заводські. Скидання параметрів для кожної програми кожного способу зварювання робляться окремо. Це зроблено для зручності, щоб не скинути індивідуальні налаштування в двох інших режимах та інших програмах.

ЗМІНА ПРОГРАМИ ЗВАРЮВАННЯ

У кожному способі зварювання **MMA**, **TIG** і **MIG/MAG** ви можете зберігати та завантажити до 16 різних варіантів налаштувань зварювального процесу (програм). Поточний номер налаштування (програми) відображається праворуч зверху на екрані. Під час першого увімкнення апарата для кожного способу зварювання виводиться програма під №1.

Натисніть кнопку **PROG** (4) – буде відображений номер поточної програми. Оберіть потрібну програму ручкою регулятора (2) і натисніть на ручку для підтвердження вибору – будуть застосовані налаштування обраної програми.

Усі зміни, внесені згодом в налаштуваннях апарата, автоматично зберігаються у обраній поточній програмі.

ПАРАМЕТРИ СПОСОБІВ ЗВАРЮВАННЯ

Електрод для MMA, мм	Встановлене значення струму при MMA і TIG, А	Діаметр дроту при MIG/MAG, мм	Площа перерізу проводу живлення, мм ²	Макс. довжина проводу, м
1x230 В – PRO-160, PRO-200, PRO-250				
Ø2	до 80	до Ø0,6	1	75
			1,5	115
			2	155
			2,5	195
			4	310
Ø3	до 120	до Ø0,8	6	465
			1,5	75
			2	105
			2,5	130
			4	205
			6	310

Електрод для MMA, мм	Встановлені значення струму при MMA і TIG, А	Діаметр дроту при MIG/MAG, мм	Площа перерізу проводу живлення, мм ²	Макс. довжина проводу, м	
Ø4	до 160	до Ø1,0	2	75	
			2,5	95	
			4	155	
			6	230	
Ø5	до 200		2,5	75	
			4	125	
			6	185	
Ø5 Ø6 (легкоплавкі)	до 250		до Ø1,2 ¹	2,5	60
		4	100		
		6	150		
3 x 380/400V – PRO-270, PRO-350, PRO-500, PRO-630					
Ø3	до 120	до Ø0,8	1,5	135	
			2	175	
			2,5	220	
			4	350	
Ø4	до 160		до Ø1,0	6	525
			2	130	
			2,5	160	
			4	260	
Ø5	до 220		6	385	
			2,5	115	
			4	180	
Ø6 (легкоплавкі)	до 270		до Ø1,2	6	270
		2,5	85		
		4	135		
Ø6	до 350	до Ø1,4	6	205	
		2,5	65		
		4	100		
Ø6 тугоплавкі	до 400	до Ø1,6	6	150	
			4	80	
			10	120	
Ø8 легкоплавкі	до 500		10	195	
			4	55	
			6	85	
Ø8	до 630		до Ø2,0	10	140
			4	40	
			6	65	
				10	105

Рекомендована довжина зварювальних кабелів для MMA:

Максимальний струм, А	Довжина кабелів (в одну сторону), м	Площа поперечного перерізу, мм ²	Марка кабелю
160	2 ... 7	16	КГ 1x16
200	3 ... 9	25	КГ 1x25
250	5 ... 11	35	КГ 1x35
270	5 ... 11	35	КГ 1x35
350	6 ... 14	35	КГ 1x35
500	8 ... 30	50	КГ 1x50
	12 ... 40	70	КГ 1x70
630	10 ... 30	70	КГ 1x70
	15 ... 40	95	КГ 1x95

¹ До 1,0 мм при зварюванні імпульсним струмом сталевим чи нержавіючим дротом

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ПОКРИТИМИ ЕЛЕКТРОДАМИ (ММА)

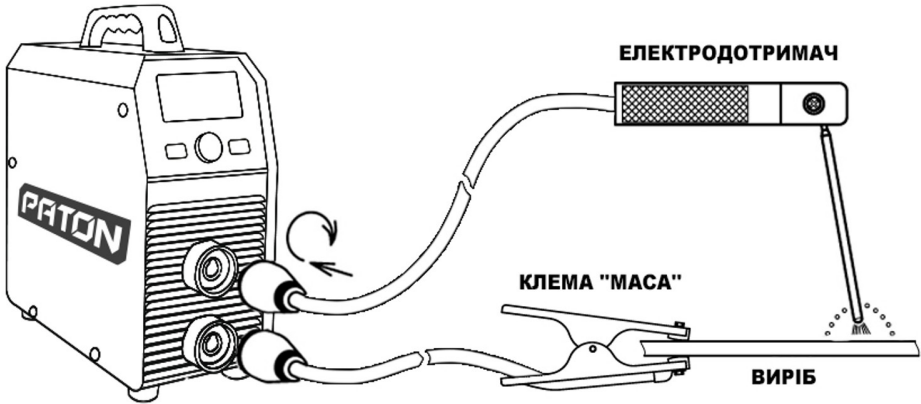


СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ АРГОНОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ (TIG)

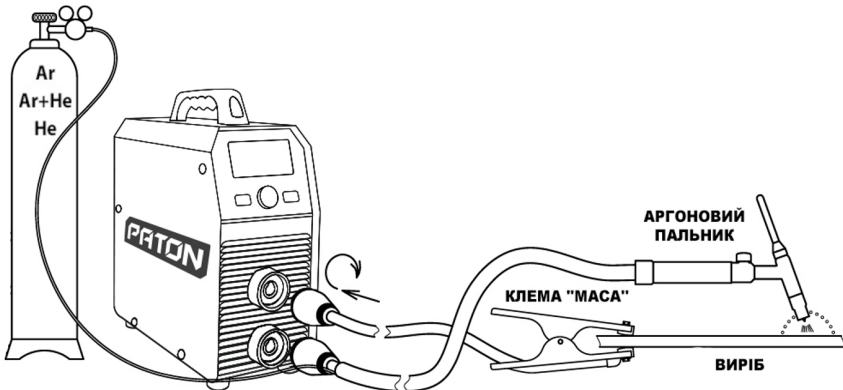


СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ НАПІВАВТОМАТИЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ (MIG/MAG)



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРИ	PRO-160	PRO-200	PRO-250	PRO-270	PRO-350	PRO-500	PRO-630
Номінальна напруга мережі 50/60 Гц, В	220 230	220 230	220 230	3x380 3x400	3x380 3x400	3x380 3x400	3x380 3x400
Номінальний струм, що споживається з фази мережі, А	18 ... 21	23 ... 27	29,5 ... 35	12 ... 14	16 ... 18,5	30 ... 35,5	42 ... 49
Номінальний зварювальний струм, А	160	200	250	270	350	500	630
Максимальний діючий струм, А	215	270	335	350	450	630	800
Тривалість навантаження (ТН)	70% при 160 А 100% при 134 А	70% при 200 А 100% при 167 А	70% при 250 А 100% при 208 А	70% при 270 А 100% при 225 А	70% при 350 А 100% при 290 А	70% при 500 А 100% при 420 А	70% при 630 А 100% при 520 А
Межі зміни напруги мережі живлення, В	160...260	160...260	160...260	±15%	±15%	±15%	±15%
Межі регулювання зварювального струму, А	8...160	10...200	12...250	12...270	14...350	16...500	18...630
Межі регулювання зварювальної напруги, В	12...24	12...26	12...28	12...29	12...30	12...40	12...44
Діаметр штучного електрода, мм	1,6...4,0	1,6...5,0	1,6...6,0	1,6...6,0	1,6...6,0	1,6...8,0	1,6...8,0
Діаметр суцільного зварювального дроту, мм	0,6...1,0	0,6...1,0	0,6...1,2 ²	0,6...1,2	0,6...1,4	0,6...1,6	0,6...2,0
Імпульсні режими під час зварювання	MMA: 0,2...500 Гц – регульований; TIG: 0,2...500 Гц– регульований MIG/MAG: синергетичний						
«Гарячий старт» в MMA	Регульована						
«Форсаж дуги» в MMA	Регульована						
«Антиприлипання» в MMA	Автоматична						
Блок зниження напруги холостого ходу	вкл / вимк						
Напруга холостого ходу MMA, В	12 / 75						
Напруга підпалу дуги, В	110						
Номінальна потужність споживання, кВА	4,0 ... 4,6	5,0 ... 6,0	6,5 ... 7,7	7,9 ... 9,3	10,6 ... 12,2	19,8 ... 23,5	27,7 ... 32,4
Максимальна потужність споживання, кВА	5,8	7,4	9,4	11,3	15,2	28,9	40,0
ККД, %	92						
Охолодження	Адаптивне						
Діапазон робочих температур, °С	-25 ... +45						
Габаритні розміри, мм (довжина, ширина, висота)	345 x 115 x 290	345 x 115 x 290	345 x 115 x 290	385 x 145 x 348	385 x 145 x 348	510 x 180 x 385	510 x 235 x 410
Маса без аксесуарів, кг	5,2	5,8	5,9	9,9	10,1	19,7	23,7
Клас захисту	IP33					IP23	

² 0,6...1,0 мм при зварюванні імпульсним струмом сталевим чи нержавіючим дротом

ПЕРЕЛІК ФУНКЦІЙ АПАРАТА

Спосіб зварювання MMA

- 0) **[-A-] струм** (за замовчуванням = 80 А) – основний параметр ручного електродугового зварювання постійним струмом;
- a) 8 ... 160 А (крок зміни 1 А) для PRO-160;
 - b) 10...200 А (крок зміни 1 А) для PRO-200;
 - c) 12...250 А (крок зміни 1 А) для PRO-250;
 - d) 12 ... 270 А (крок зміни 1 А) для PRO-270 -400V;
 - e) 14...350 А (крок зміни 1 А) для PRO-350 -400V;
 - f) 16 ... 500 А (крок зміни 1 А) для PRO-500 -400V;
 - g) 18...630 А (крок зміни 1 А) для PRO-630 -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 В) – напруга дуги, з якої вмикається функція «Форсаж дуги»;
- a) 9 ... 18 В (крок зміни 1 В);
- 5) **[VAN] вольт ампер 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 ступінь (крок зміни 1 ступінь);
- 7) **[BSn] блок зниження напруги** (за замовчуванням = OFF) –примусове зниження напруги при згасанні дуги;
- a) ON – увімкнений;
 - b) OFF – вимкнений;
- 8) **[Po.P] імпульсний режим** (за замовчуванням = OFF) – режим електродугового зварювання імпульсним струмом;
- a) ON – увімкнений;
 - b) OFF – вимкнений;

Параметри імпульсного режиму електродугового зварювання:

- 9) **[-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 PRO-160;
 - b) 10...200 А (крок зміни 1 А) для PRO-200;
 - c) 12...250 А (крок зміни 1 А) для PRO-250;
 - d) 12 ... 270 А (крок зміни 1 А) для PRO-270 -400V;
 - e) 14...350 А (крок зміни 1 А) для PRO-350 -400V;
 - f) 16...500 А (крок зміни 1 А) для PRO -500 -400V;
 - g) 18...630 А (крок зміни 1 А) для PRO -630 -400V;
- 10) **[I.PS] струм паузи** (за замовчуванням = 25 А) – сила струму між імпульсами (нижній струм);
- a) 8...160 А (крок зміни 1 А) для PRO-160;
 - b) 10...200 А (крок зміни 1 А) для PRO-200;
 - c) 12...250 А (крок зміни 1 А) для PRO-250;
 - d) 12...270 А (крок зміни 1 А) для PRO-270-400V;
 - e) 14...350 А (крок зміни 1 А) для PRO-350 400V;
 - f) 16...500 А (крок зміни 1 А) для PRO-500-400V;
 - g) 18...630 А (крок зміни 1 А) для PRO-630-400V;
- 11) **[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);
- 12) **[dut] баланс імпульс/пауза** (за замовчуванням = 50%) – відносна тривалість імпульсу базовий струм до періоду пульсації;
- a) 20...80% (крок зміни 2%).

Спосіб зварювання TIG

- 0) **[t.uP] час наростання струму** (за замовчуванням = 0,2 с) – тривалість наростання зварювального струму;
- a) 0...15,0 с (крок зміни 0,1 с);
- 1) **[-A-] струм зварювання** (за замовчуванням = 60 А) – основний параметр аргонодугового зварювання постійним струмом;
- a) 8...160 А (крок зміни 1 А) для PRO-160;
 - b) 10...200 А (крок зміни 1 А) для PRO-200;
 - c) 12...250 А (крок зміни 1 А) для PRO-250;
 - d) 12...270 А (крок зміни 1 А) для PRO-270-400V;
 - e) 14...350 А (крок зміни 1 А) для PRO-350-400V;
 - f) 16...500 А (крок зміни 1 А) для PRO-500-400V;
 - g) 18...630 А (крок зміни 1 А) для PRO-630-400V;

- 2) [Po.P] імпульсний режим (за замовчуванням = OFF) – режим аргондугового зварювання імпульсним струмом;
- a) ON – увімкнений;
 - b) OFF – вимкнений;

Параметри імпульсного режиму аргондугового зварювання:

- 3) [-A-] базовий струм (за замовчуванням = 60 A) - основний параметр зварювання – сила струму в імпульсі (верхній струм);
- a) 8...160 A (крок зміни 1 A) для PRO-160;
 - b) 10...200 A (крок зміни 1 A) для PRO-200;
 - c) 12...250 A (крок зміни 1 A) для PRO-250;
 - d) 12 ... 270 A (крок зміни 1 A) для PRO-270-400V;
 - e) 14...350 A (крок зміни 1 A) для PRO-350-400V;
 - f) 16...500 A (крок зміни 1 A) для PRO-500-400V;
 - g) 18...630 A (крок зміни 1 A) для PRO-630-400V;
- 4) [I.PS] струм паузи (за замовчуванням = 25 A) – сила струму між імпульсами (нижній струм);
- a) 8...160 A (крок зміни 1 A) для PRO-160;
 - b) 10...200 A (крок зміни 1 A) для PRO-200;
 - c) 12...250 A (крок зміни 1 A) для PRO-250;
 - d) 12 ... 270 A (крок зміни 1 A) для PRO-270-400V;
 - e) 14...350 A (крок зміни 1 A) для PRO-350-400V;
 - f) 16 ... 500 A (крок зміни 1 A) для PRO-500-400V;
 - g) 18 ... 630 A (крок зміни 1 A) для PRO-630-400V;
- 5) [Fr.P] частота пульсації струму (за замовчуванням = 10,0 Гц) – частота пульсації струму;
- a) 0,2...500 Гц (динамічний крок зміни 0,1 Гц...1 Гц);
- 6) [dut] баланс імпульс/пауза (за замовчуванням = 50%) – відносна тривалість імпульсу базовий струм до періоду пульсації;
- a) 4...80% (крок зміни 2%).

Спосіб зварювання MIG/MAG

- 0) [t.Up] час наростання струму (за замовчуванням = 0,1 с) – тривалість наростання процесу зварювання;
- a) 0,0...5,0 с (крок зміни 0,1 с);
- 1) [-U-] напруга зварювання (за замовчуванням = 19,0 В) – перший основний параметр напівавтоматичного зварювання постійною напругою;
- a) 12,0...24,0 В (крок зміни 0,1 В) для PRO-160;
 - b) 12,0...26,0 В (крок зміни 0,1 В) для PRO-200;
 - c) 12,0...28,0 В (крок зміни 0,1 В) для PRO-250;
 - d) 12,0...29,0 В (крок зміни 0,1 В) для PRO-270-400V;
 - e) 12,0...32,0 В (крок зміни 0,1 В) для PRO-350-400V;
 - f) 12,0...40,0 В (крок зміни 0,1 В) для PRO-500-400V;
 - g) 12,0...44,0 В (крок зміни 0,1 В) для PRO-630-400V;
- 2) [t.Dn] час спада струму (за замовчуванням = 0,1 с) – тривалість спадання процесу зварювання;
- a) 0...5,0 с (крок зміни 0,1 с);
- 3) [Ind] рівень індуктивності (за замовчуванням = 0) – задайте швидкість наростання зварювального струму при короткому замиканні дроту з виробом і відриву краплі;
- a) -5... 0 ...+5 рівнів (крок зміни 1 рівень);
- 4) [Po.P] імпульсний режим (за замовчуванням = OFF) – режим напівавтоматичного зварювання імпульсною напругою;
- a) ON – увімкнений;
 - b) OFF – вимкнений;

Параметри імпульсного режиму напівавтоматичного зварювання (виконувати зварювання імпульсним струмом ТІЛЬКИ З ЗАХИСНИМ ГАЗОМ!!!):

- 5) [tYP] матеріал дроту (за замовчуванням = Fe) – встановіть тип матеріалу зварювального дроту;
- a) Fe – звичайний сталевий дріт типу ER70S-6 (використовувати захисний газ³ тільки складу 82% Ar + 18% CO₂);
 - b) St.St – нержавіючий дріт типу ER308L/ER316L (використовувати захисний газ³ тільки складу 98% Ar + 2% CO₂);
 - c) Al.Si – алюмінієво-кремнієвий дріт типу ER4043 (використовувати захисний газ³ тільки 100% Ar);
 - d) Al.Mg – алюмінієво-магнієвий дріт типу ER5356 (використовувати захисний газ³ тільки 100% Ar);
- 6) [dia] діаметр дроту (за замовчуванням = 0,8 мм) – встановіть діаметр зварювального дроту;
- a) 0,6...0,8 мм для сталевого та нержавіючого дроту PRO-160
 - b) 0,6...1,0 мм для сталевого та нержавіючого дроту PRO-200;
 - c) 0,6...1,2 мм для сталевого та нержавіючого дроту PRO-250/270/350/500/630-400V;
 - d) 0,8...1,2 мм для алюмінієвого дроту
- 7) [Adu] корекція напруги (за замовчуванням = 0,0 В) – перший основний параметр зварювання в імпульсному режимі. Також відображена результуюча напруга зварювання, на яку впливають: корекція напруги, матеріал дроту, діаметр дроту;
- a) -5,0...+5,0 V (крок зміни 0,1 V). Із збільшенням значення параметру росте довжина дуги.

³ рекомендована витрата газу від 7 л/хв для малих струмів та від 14 л/хв і більше для струмів 10-200 А

ГАРАНТІЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Шановний споживач!

PATON ІНТЕРНЕТШНЛ 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

PATON ІНТЕРНЕТШНЛ 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
PRO-160	5 років
PRO-200	
PRO-250	
PRO-270-400V	3 роки
PRO-350-400V	
PRO-500-400V	
PRO-630-400V	2 роки

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

Рекомендується задля уникнення виходу апарату з ладу, залежно від умов експлуатації, один раз на півроку зняти захисну кришку і виконати чистку внутрішніх елементів і вузлів обладнання стисненим повітрям. Чистку необхідно проводити акуратно, утримуючи шланг компресора на достатній відстані, щоб уникнути пошкодження 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;
- провести роботи із заміни елементів та вузлів, що вийшли з ладу;
- провести тестування відремontованого 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 падіння на обладнання важких предметів, 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;
- у разі спроби самостійного ремонту його вузлів та/або заміни електронних елементів.

Також основні гарантійні зобов'язання **не поширюються** на зовнішні елементи обладнання, які піддаються фізичному контакту, а також на супутні/витратні матеріали, претензії щодо яких приймаються не пізніше двох тижнів після продажу:









- кнопка увімкнення та вимкнення;
- ручки регулювання параметрів зварювання;
- роз'єми підключення кабелів і рукавів;
- роз'єми управління;
- мережевий кабель і вилка мережевого кабелю;
- ручка для перенесення, ремінь через плече, кейс, коробка;
- тримачі електродів, клема «маси», палець, зварювальні кабелі та рукави.

Продавець залишає за собою право відмовити у наданні гарантійного ремонту, або встановити дату початку виконання гарантійних зобов'язань місяць і рік випуску апарату (встановлюється за серійним номером):

- у разі втрати паспорта власником;
- у разі відсутності коректного або взагалі будь-якого заповнення паспорта продавцем під час продажу апарату.

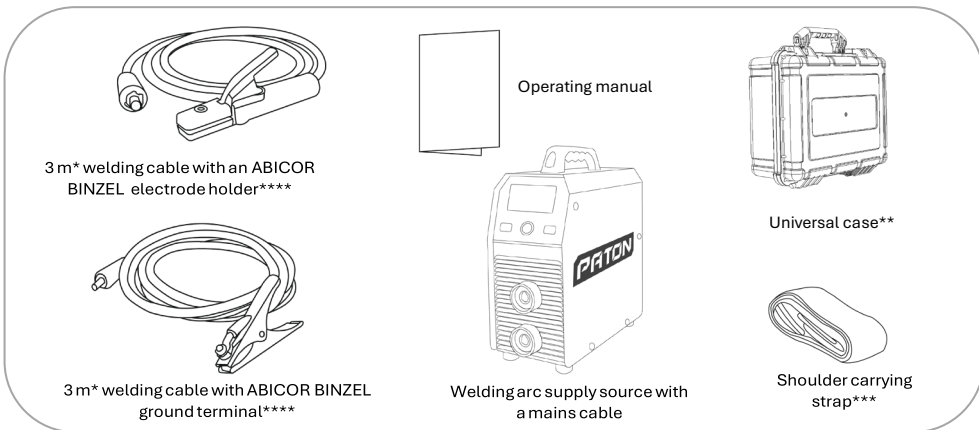
Гарантійний строк продовжується, на термін гарантійного обслуговування апарату у сервісному центрі.

ENGLISH

	<p>The welding machine is manufactured in accordance with technical standards and established safety rules. However, incorrect handling results in the following dangers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - injury of maintenance personnel or third persons; - damage of the machine or property of the enterprise; - derangement of efficient working process. <p>All persons dealing with start-up, operation, attendance and maintenance of the machine must:</p> <ul style="list-style-type: none"> - undergo relevant qualifying examination; - have knowledge about welding; - carefully follow these instructions. <p>Malfunctions that can reduce safety must be eliminated immediately.</p>
<h3>SAFETY RULES</h3>	
	<p>DANGER OF MAINS AND ARC CURRENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	<p>DANGER OF WELDING ARC RADIATION</p> <p>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.</p>
	<p>DANGER OF HAZARDOUS GASES AND VAPOURS</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	<p>DANGER OF MAGNETIC FIELD</p> <p>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.</p>
	<p>DANGER OF SPARKING</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	<p>INDIVIDUAL PROTECTIVE EQUIPMENT</p> <p>To ensure individual protection, adhere to the following rules:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	<p>DANGER OF INTENSE NOISE</p> <p>The arc generated during welding can emit sounds above 85 dB during 8 hours of work time. Welders working with the equipment wear ear protection during work.</p>

UNPACKING

The delivery set of the device includes:



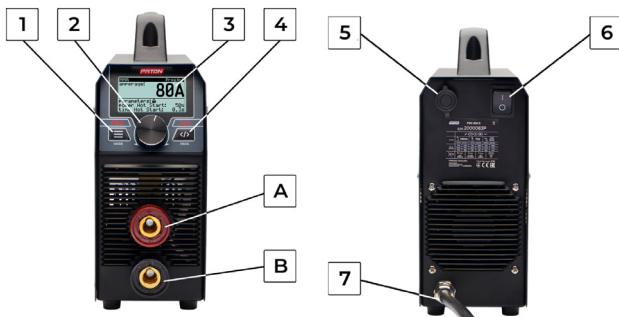
* – 5 meters for PRO-500-400V/630-400V

** – For PRO-160/200/250 only

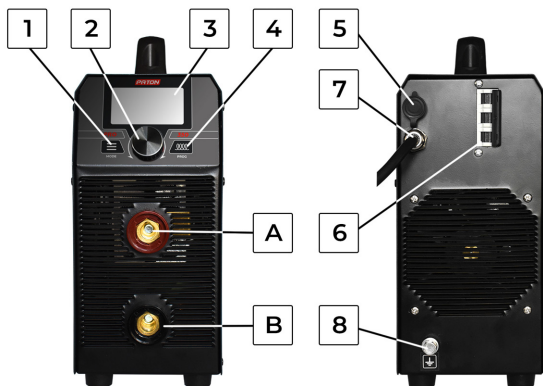
*** – For PRO-160/200/250/270-400V/350-400V only

**** – Except models with 'WA' index

CONTROLS AND INDICATION



PRO-160/200/250



PRO-270-400V/350-400V/500-400V/630-400V

- 1-Welding method selector **MODE** button
 - manual metal arc welding, **MMA**;
 - tungsten-arc inert-gas welding, **TIG**;
 - metal-arc inert-gas welding/metal active gas welding, **MIG/MAG**;
- 2-The regulator knob for selecting functions/parameters of the actual welding method and setting their values. 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-Display;
- 4-Welding program selector button **PROG** (set of parameters previously set by the user);
- 5-Connector for control signals from the wire feeder to the welding current source;
- 6-Source circuit breaker;
- 7-Power supply cable;
- 8-The grounding bolt terminal;
- A -Welding amperage socket "+";
 - **MMA** welding - the electrode holder cable is connected (when using special electrodes, the ground cable is connected);
 - **TIG** welding - only the ground cable is connected;
 - **MIG/MAG** welding with **solid wire** - the welding current jumper to the wire feeder is connected;
 - **MIG/MAG** welding with **self-shielded flux-cored (FCAW-S) wire** - the ground cable is connected;
- B -Welding amperage socket "-":
 - **MMA** welding - the grounding cable is connected (when using special electrodes, the electrode holder cable is connected);
 - **TIG** welding - only the TIG torch cable is connected;
 - **MIG/MAG** welding with **solid wire** - the ground cable is connected;
 - **MIG/MAG** welding with **self-shielded flux-cored (FCAW-S) wire** - the welding current jumper to the wire feeder is connected.

MACHINE INDICATION

MMA	
1	MMA
2	Prog.N:1
3	AMPerage:
4	95A
5	Parameters: A Power Hot Start: 50% time Hot Start: 0,3s
MIG/MAG	
1	MIG/MAG-2T
2	Prog.N:1
3	Welding Voltage:
4	19,0V
TIG	
1	TIG-HF2T
2	Prog.N:1
3	AMPerage:
4	72A
5	Parameters: A time amper-down: 0,2s time Post-gas: 4,0s

- 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 two parameters in the menu

START-UP

The welding unit is designed exclusively for manual metal arc welding (MMA), for tungsten-arc inert-gas welding (TIG), for metal-arc inert-gas welding/metal active gas welding (MIG/MAG) (if equipped with a wire feed mechanism). Other use of the machine is considered undue. The manufacturer is not responsible for damage caused by undue use of the machine. Intended use of the machine implies adherence to instructions of this operating manual.

INSTALLATION REQUIREMENTS

The machine must be placed so as 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, the emery grinding dust) does not get drawn directly into the machine by the cooling fan.

POWER CONNECTION

The PATON PRO welding unit is rated for:

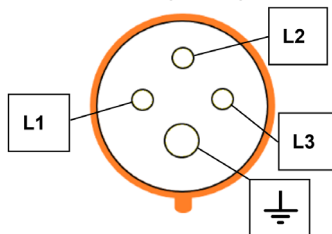
- Mains voltage is 230 V (-27% +18%) – for PRO-160/200/250;
- Three-phase mains voltage is 3x380 V or 3x400 V (for PRO-270/350/500/630). Safety rules require the grounding of the unit housing when working with welding equipment.

There are two ways to do this:

- using the fourth wire in the mains yellow-green cable;
- using a bolted terminal (a grounding standard, used in the CIS countries).

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 - grounding.



CAUTION! When the unit is connected to a mains voltage higher than 270 V (for PRO-160/200/250) or 450 V (for PRO-270/350/500/630), all manufacturer's warranty obligations become invalid! The manufacturer's warranty obligations also become invalid in case of an erroneous connection of the mains phase to the source ground.

Use a mains plug, a cross-section of the mains cables, as well as the mains fuses that corresponds to the machine power consumption.

CAUTION! The power switch (6) on the rear panel of the machine (for PRO-160/200/250) is not a power switch, it does not completely de-energize internal electronic parts, when the machine is switched off. Disconnect the plug from the mains after completion of welding in accordance with safety rules.


POWERING BY A GENERATOR

ProMIG series welding machines can be powered by a mobile generator, whose power must meet 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
Ø8	up to 500	up to Ø1,6	30,0
Ø8	up to 630	up to Ø2,0	42,0

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

SETTING THE MACHINE FUNCTIONS

When the settings menu is locked, a closed lock is displayed on the screen:  , the device displays the name and the value of the main parameter of the actual welding method:

- in **MMA** method – the welding amperage;
- in **TIG** method – the welding amperage;
- in **MIG/MAG** method – the welding voltage/ voltage correction – in the pulse mode.

Regulator knob (2) on the front panel is multifunctional and used for:

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

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

THE MENU LANGUAGE SETTING

Hold down the **MODE** button (1), and turn on the device to set the device menu language. Select the desired language with the regulator knob (2) and press it to confirm your selection. The machine interface language will be changed.

SWITCHING TO THE REQUIRED WELDING METHOD

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

LOCKING/UNLOCKING THE MACHINE MENU

If the machine menu is locked, the control knob (2) changes the value of only the main parameter of the actual welding method. 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 welding method functions and their values are available for change.

Press and hold the control knob (2) for more than 6 seconds **to lock the menu**. A closing lock animation will be displayed, and when it is closed, the machine menu will be locked.

RESET ALL FUNCTIONS OF THE ACTUAL WELDING METHOD

Press and hold down regulator knob (2) for more than 12 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 method selected program will be reset to factory defaults. Parameters reset for every program of every welding method are made separately to exclude the unwanted reset in the other programs and welding methods.

CHANGING THE WELDING PROGRAM

In every one of the **MMA**, **TIG**, and **MIG/MAG** welding methods, you may store and select up to 16 different settings of a welding. The actual setting (program) number is displayed in the upper right of the screen. When the machine is first turned on, program # '1' is applied for every welding method.

Press the **PROG** button (4) - the actual program number will be displayed. Turn the control knob (2) to select another program, and press it to confirm your selection – the settings of the selected welding program will be applied.

All changes made to the machine welding settings are automatically saved to the selected program.

WELDING METHODS PARAMETERS

MMA electrode diameter, mm	Amperage for MMA and TIG, A	Wire diameter for MIG/MAG, mm	Cross-section of every mains wire core, mm ²	Max. wire length, m
1x230 V – PRO-160, PRO-200, PRO-250				
Ø2	up to 80	up to Ø0.6	1	75
			1.5	115
			2	155
			2.5	195
			4	310
Ø3	up to 120	up to Ø0.8	6	465
			1.5	75
			2	105
			2.5	130
			4	205
			6	310

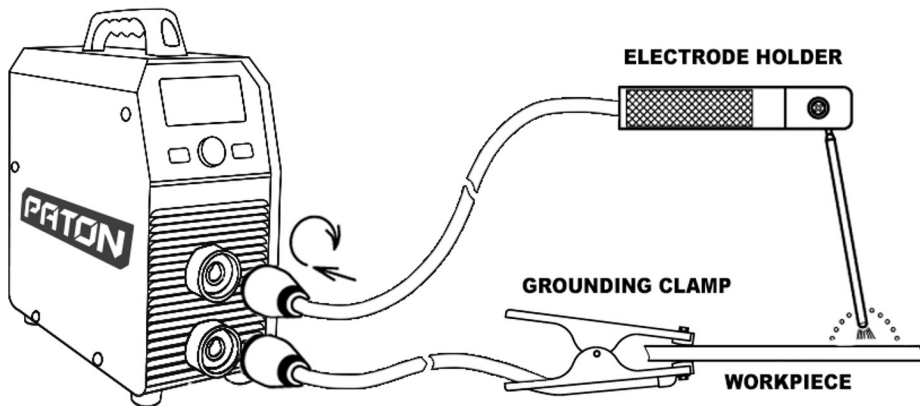
Used MMA electrode, mm	Amperage for MMA and TIG, A	Wire diameter for MIG/MAG, mm	Cross-section of every core of the mains wire, mm ²	Max. wire length, m
3 x 380/400V – PRO-270, PRO-350, PRO-500, PRO-630				
Ø4	up to 160	up to Ø1.0	2	75
			2.5	95
			4	155
			6	230
Ø5	up to 200		2.5	75
			4	125
			6	185
Ø5 Ø6 (fusible)	up to 250		2.5	60
		4	100	
		6	150	
Ø3	up to 120	up to Ø0.8	1.5	135
			2	175
			2.5	220
			4	350
Ø4	up to 160		6	525
			2	130
			2.5	160
			4	260
Ø5	up to 220		6	385
			2.5	115
			4	180
Ø6 fusible	up to 270		6	270
		2.5	85	
		4	135	
Ø6	up to 350	6	205	
		2.5	65	
		4	100	
Ø6 refractory	up to 400	6	150	
		4	80	
		6	120	
Ø8 fusible	up to 500	10	195	
		4	55	
		6	85	
Ø8	up to 630	10	140	
		4	40	
		6	65	
		up to Ø2.0	10	105

Recommended power cables length for MMA welding:

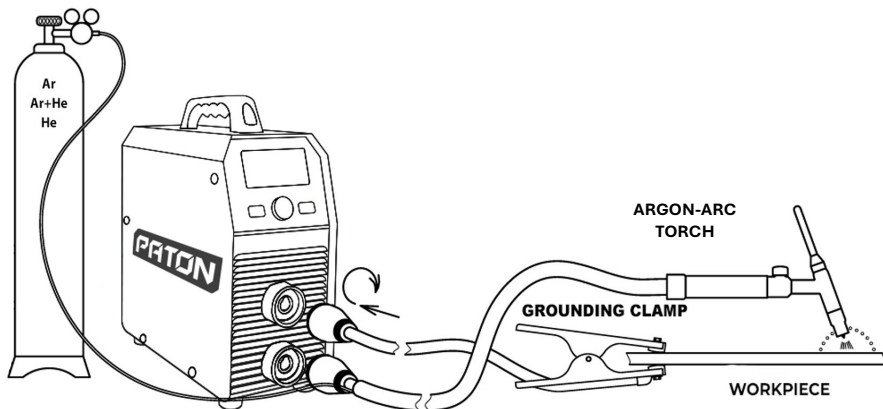
Maximum current, A	Cable length(one way), m	Wire cross-section area, mm ²	Cable type
160	2 ... 7	16	KG 1x16
200	3 ... 9	25	KG 1x25
250	5 ... 11	35	KG 1x35
270	5 ... 11	35	KG 1x35
350	6 ... 14	35	KG 1x35
500	8 ... 30	50	KG 1x50
	12 ... 40	70	KG 1x70
630	10 ... 30	70	KG 1x70
	15 ... 40	95	KG 1x95

⁴ Up to 1,0 mm for pulse welding with steel and stainless wire

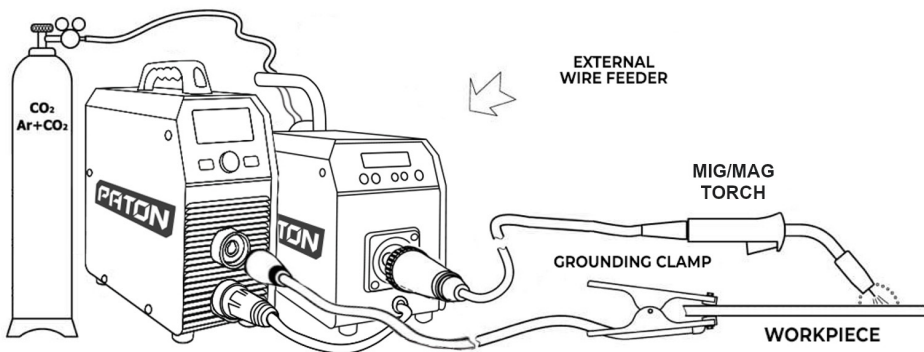
MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR MANUAL METAL-ARC WELDING (MMA)



MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR TUNGSTEN-ARC INERT-GAS WELDING (TIG)



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



SPECIFICATIONS

PARAMETERS	PRO-160	PRO-200	PRO-250	PRO-270	PRO-350	PRO-500	PRO-630
Rated voltage of the 50 / 60 Hz mains, V	220 230	220 230	220 230	3x380 3x400	3x380 3x400	3x380 3x400	3x380 3x400
Rated consumption from the mains phase, A	18 ... 21	23 ... 27	29.5 ... 35	12 ... 14	16 ... 18.5	30 ... 35.5	42 ... 49
Rated welding amperage, A	160	200	250	270	350	500	630
Max. operating amperage, A	215	270	335	350	450	630	800
Duty cycle(DC)	70% at 160 A 100% at 134 A	70% at 200 A 100% at 167 A	70% at 250 A 100% at 208 A	70% at 270 A 100% at 225 A	70% at 350 A 100% at 290 A	70% at 500 A 100% at 420 A	70% at 630 A 100% at 520 A
Mains voltage variation limits, V	160...260	160...260	160...260	±15%	±15%	±15%	±15%
Limits of welding amperage regulation, A	8...160	10...200	12...250	12...270	14...350	16...500	18...630
Limits of welding voltage regulation, V	12...24	12...26	12...28	12...29	12...30	12...40	12...44
MMA electrode diameter, mm	1.6...4.0	1.6...5.0	1.6...6.0	1.6...6.0	1.6...6.0	1.6...8.0	1.6...8.0
Welding wire diameter, mm	0.6...1.0	0.6...1.0	0.6...1.2 ⁵	0.6...1.2	0.6...1.4	0.6...1.6	0.6...2.0
Pulse welding modes	MMA: 0,2...500 Hz – adjustable; TIG: 0,2...500 Hz – adjustable; MIG/MAG: synergistic						
'Hot-Start' in MMA	Adjustable						
'Arc-Force' in MMA	Adjustable						
'Anti-Stick' in MMA	Automatic						
No-load voltage reduction unit	on / off						
MMA no-load voltage, V	12 / 75						
Arc striking voltage, V	110						
Rated power consumption, kVA	4.0 ... 4.6	5.0 ... 6.0	6.5 ... 7.7	7.9 ... 9.3	10.6 ... 12.2	19.8 ... 23.5	27.7 ... 32.4
Maximum consumption, kVA	5.8	7.4	9.4	11.3	15.2	28.9	40.0
Efficiency, %	92						
Cooling	Adaptive						
Operating temperature range, °C	-25 ... +45						
Overall dimensions, mm (length, width, height)	345 x 115 x 290	345 x 115 x 290	345 x 115 x 290	385 x 145 x 348	385 x 145 x 348	510 x 180 x 385	510 x 235 x 410
Weight without accessories, kg	5,2	5,8	5,9	9,9	10,1	19,5	23,5
Ingress Protection rating	IP33					IP23	

⁵ 0,6...1,0 mm for pulse welding with steel and stainless wire

MACHINE FUNCTIONS LIST

MMA welding method

- 0) [-A -] **amperage** (= 80 A by default) – the main parameter of DC **MMA** welding;
 - a) 8...160 A (change step 1 A) for PRO-160;
 - b) 10...200 A (change step 1 A) for PRO-200;
 - c) 12...250 A (change step 1 A) for PRO-250;
 - d) 12...270 A (change step 1 A) for PRO-270-400V;
 - e) 14...350 A (change step 1 A) for PRO-350-400V;
 - f) 16...500 A (change step 1 A) for PRO-500-400V;
 - g) 18...630 A (change step 1 A) for PRO-630-400V;
- 1) [H.St] **power Hot Start** (default = 50%) – welding amperage increment during the **Hot start** function;
 - a) 0[OFF]...100% (change step 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 (change step 0.1 s);
- 3) [Ar.F] **power Arc Force** (= 50% by default) – amperage increase during the operation of the **Arc Force** function;
 - a) 0 [OFF]...100% (change step 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 (change step 1 V);
- 5) [BAH] **volt-amp. characteristic** (= 1.4 V/A by default) – adjust the voltage-ampere characteristic slope of the device for convenient welding with electrodes of different types;
 - a) 0.2...1.8 V/A (step change 0.4 V/A);
- 6) [Sh.A] **short arc mode** (= OFF by default) – operating mode with welding arc length limitation;
 - a) 0[OFF]...3 stage (change step 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** (default= 80 A) - main pulsed **MMA** welding parameter – the pulse amperage (upper amperage);
 - a) 8...160 A (change step 1 A) for PRO-160;
 - b) 10...200 A (change step 1 A) for PRO-200;
 - c) 12...250 A (change step 1 A) for PRO-250;
 - d) 12...270 A (change step 1 A) for PRO-270-400V;
 - e) 14...350 A (change step 1 A) for PRO-350-400V;
 - f) 16...500 A (change step 1 A) for PRO-500-400V;
 - g) 18...630 A (change step 1 A) for PRO-630-400V;
 - 10) [I.PS] **pause amperage** (= 25 A by default) – between pulses amperage (low amperage);
 - a) 8...160 A (change step 1 A) for PRO-160;
 - b) 10...200 A (change step 1 A) for PRO-200;
 - c) 12...250 A (change step 1 A) for PRO-250;
 - d) 12...270 A (change step 1 A) for PRO-270-400V;
 - e) 14...350 A (change step 1 A) for PRO-350-400V;
 - f) 16...500 A (change step 1 A) for PRO-500-400V;
 - g) 18...630 A (change step 1 A) for PRO-630-400V;
 - 11) [Fr.P] **frequency pulse** (= 5.0 Hz by default) – welding amperage pulsation frequency;
 - a) 0.2...500 Hz (dynamic change step 0.1 Hz...1 Hz);
 - 12) [dut] **impulse/pause duty** (balance) (= 50% by default) - the percentage of the **base amperage** pulses duration to their period;
 - a) 20...80% (change step 2%).
-

TIG welding method

- 0) [t.uP] **amperage rise time** (= 0.2 s by default) – welding amperage rise time;
 - a) 0.1...15.0 s (change step 0.1 s);
- 1) [-A-] **welding amperage** (= 60 A by default) – the main parameter of DC **TIG** welding;
 - a) 8...160 A (change step 1 A) for PRO-160;
 - b) 10...200 A (change step 1 A) for PRO-200;
 - c) 12...250 A (change step 1 A) for PRO-250;
 - d) 12...270 A (change step 1 A) for PRO-270-400V;
 - e) 14...350 A (change step 1 A) for PRO-350-400V;
 - f) 16...500 A (change step 1 A) for PRO-500-400V;
 - g) 18...630 A (change step 1 A) for PRO-630-400V;

- 2) **[Po.P] pulse mode** (= OFF by default) – pulsed amperage welding mode;
 a) ON – enabled;
 b) OFF – disabled;

TIG pulse mode parameters:

- 3) **[-A-] base amperage** (= 60 A by default) – pulses amperage (upper amperage). The main parameter of pulsed TIG-welding;
 a) 8...160 A (change step 1 A) for PRO-160;
 b) 10...200 A (change step 1 A) for PRO-200;
 c) 12...250 A (change step 1 A) for PRO-250;
 d) 12...270 A (change step 1 A) for PRO-270-400V;
 e) 14...350 A (change step 1 A) for PRO-350-400V;
 f) 16...500 A (change step 1 A) for PRO-500-400V;
 g) 18...630 A (change step 1 A) for PRO-630-400V;
- 4) **[I.PS] pause amperage** (= 25 A by default) – between pulses amperage (low amperage);
 a) 8...160 A (change step 1 A) for PRO-160;
 b) 10...200 A (change step 1 A) for PRO-200;
 c) 12...250 A (change step 1 A) for PRO-250;
 d) 12...270 A (change step 1 A) for PRO-270-400V;
 e) 14...350 A (change step 1 A) for PRO-350-400V;
 f) 16...500 A (change step 1 A) for PRO-500-400V;
 g) 18...630 A (change step 1 A) for PRO-630-400V;
- 5) **[Fr.P] frequency pulse** (= 10.0 Hz by default) – welding amperage pulsation frequency;
 a) 0.2...500 Hz (dynamic change step 0.1 Hz...1 Hz);
- 6) **[dut] impulse/pulse duty** (= 50% by default) – the percentage of the **base amperage** pulses duration to their period;
 a) 4...80% (change step 2%).

MIG/MAG welding method

- 0) **[t.up] amperage rise time** (= 0.1 s by default) – the duration of welding parameters rise-up;
 a) 0.0...5.0 s (change step 0.1 s);
- 1) **[-U-] welding voltage** (= 19.0 V by default) – the first main parameter of direct voltage MIG/MAG welding;
 a) 12.0...24.0 V (step change 0.1 V) for PRO-160;
 b) 12.0...26.0 V (step change 0.1 V) for PRO-200;
 c) 12.0...28.0 V (step change 0.1 V) for PRO-250;
 d) 12.0...29.0 V (step change 0.1 V) for PRO-270-400V;
 e) 12.0...32.0 V (step change 0.1 V) for PRO-350-400V;
 f) 12.0...40.0 V (step change 0.1 V) for PRO-500-400V;
 g) 12.0...44.0 V (step change 0.1 V) for PRO-630-400V;
- 2) **[t.dn] amperage fall time** (= 0.1 s by default) – the duration of welding parameters fall down;
 a) 0.0...5.0 s (change step 0.1 s);
- 3) **[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 (change step 1 stage);
- 4) **[Po.P] pulse 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!!!):

- 5) **[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% CO₂ shield gas⁶ composition **only**);
 b) **St.St** – stainless steel wire of ER308L/ER316L type (use 98% Ar + 2% CO₂ shield gas⁶ composition **only**);
 c) **Al.Si** – aluminum-silicon wire of ER4043 type (use 100% Ar shield gas⁶ **only**);
 d) **Al.Mg** – aluminum-magnesium wire of ER5356 type (use 100% Ar shield gas⁶ **only**);
- 6) **[dia] wire diameter** (= 0.8 mm by default) – set the welding wire diameter;
 a) 0.6...0.8 mm for PRO-160 steel and stainless wire;
 b) 0.6...1.0 mm for PRO-200 steel and stainless wire;
 c) 0.6...1.2 mm for PRO-250/270/350/500/630-400V steel and stainless wire;
- 7) 0.8...1.2 mm for aluminum wire
- 8) **[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 material**, and **wire diameter**;
 a) -5.0...+5.0 V (adjustment step 0.1 V) The arc length increases with the parameter value.

⁶ recommended shield gas consumption rate: 7 l/min for low amperage, and more than 14 l/min for 150-200 A amperage

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!!! Before using the equipment, we recommend that you read the operating instructions, and also 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.

WARRANTY POLICY

PATON INTERNATIONAL guarantees the correct operation of the power source provided that 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 machine!
The main warranty period for welding equipment is:

Unit model	Warranty period
PRO-160	5 years
PRO-200	
PRO-250	
PRO-270-400V	3 years
PRO-350-400V	
PRO-500-400V	2 years
PRO-630-400V	

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

To avoid the device malfunction, 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. Clean the device with care, 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 of PATON™ inverter equipment owner:

- to make diagnostics and identify the cause of the malfunction;
- to provide units and parts required 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 control 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 reserves the right to refuse to provide warranty repairs, or to set the month and year of manufacture of the device as the start date for the fulfillment of warranty obligations (established by the serial number):

- if the owner loses the warranty card;
- in the absence of correct or even any kind of filling in the passport by the seller when selling the device.

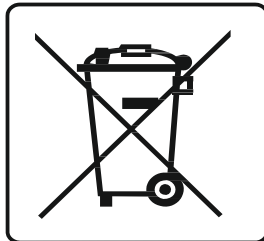
The warranty period is extended for the device warranty service period in the service center.

Contact your dealer or the importer for information on the location and contact details of the nearest PATON 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 на ремонт / Received to repair date _____ "____", 20__

(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

Причина / Cause: _____

=====

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

(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

Причина / Cause: _____

=====

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

(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

Причина / Cause: _____

=====

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

(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

Причина / Cause: _____

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

(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

Причина / Cause: _____

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

(підпис / signature)

Ознаки несправності / Malfunction symptoms:

Причина / Cause: _____
