PATON

USER MANUAL
ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

PROMIG-350-15-4-400V SF

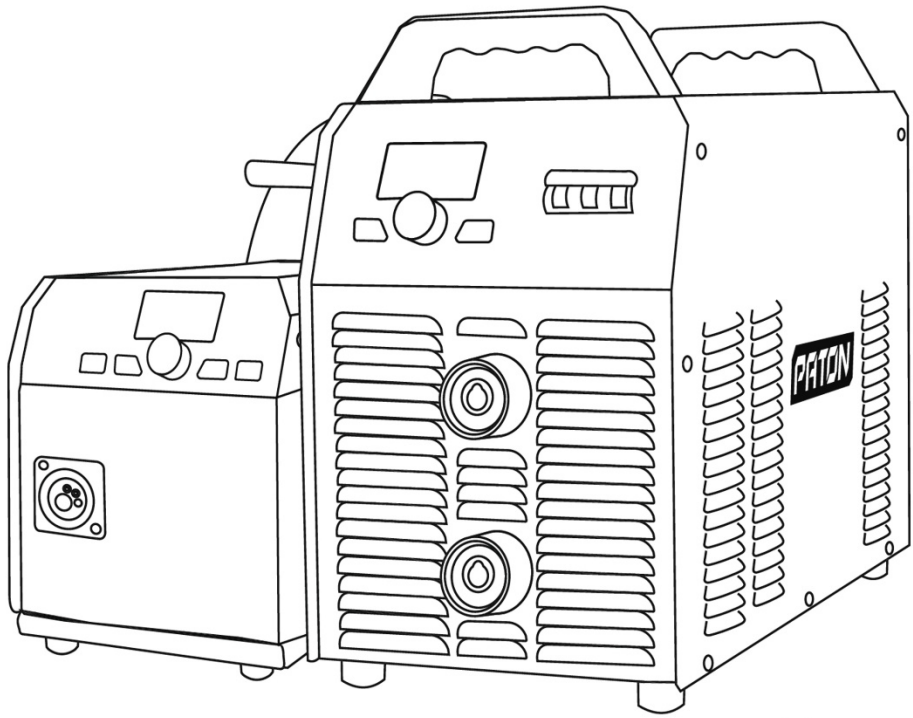
S/N:P_____P

PROMIG-500-15-4-400V

S/N:P_____P

PROMIG-630-15-4-400V

S/N:P_____P



PATON INTERNATIONAL

Напівавтомат дуговий інверторний / Semiautomatic welding inverter
PATON™ ProMIG-350-400V SF / 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™ ProMIG-350-400V SF
PATON™ ProMIG 500-400V
PATON™ ProMIG 630-400V

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** **EN IEC 60974-1:2022/A1:2022**
Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements	**EN IEC 60974-10:2014/A1:2015** **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

"ПАТОН" ІНТЕРНЕШНЛ" Ідентифікаційний код 37723726

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

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 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).

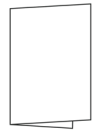
НЕБЕЗПЕКА ІНТЕНСИВНОГО ШУМУ

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.

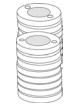
РОЗПАКУВАННЯ

До комплекту апарату входять:

Зварювальний кабель з клемою «маса» ABICOR BINZEL**

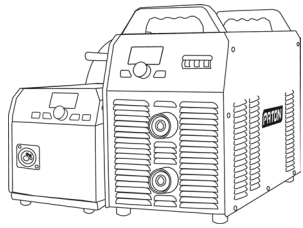


Стислий посібник користувача



Комплекти роликів для сталевого та алюмінієвого дроту**

Швидкознімний пневмороз'єм

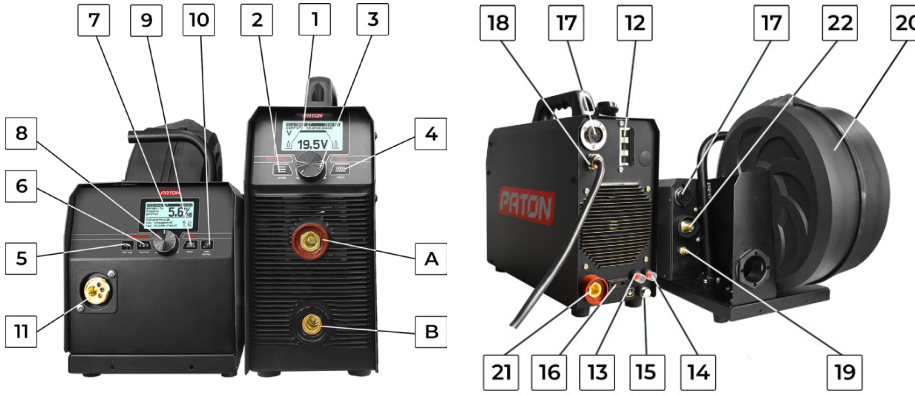


Джерело живлення зварювальної дуги з блоком подачі дроту

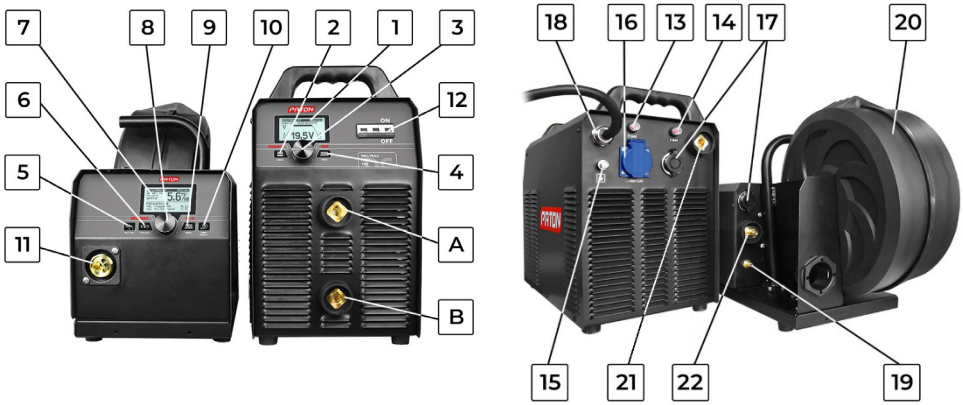
Ремінь для перенесення *

* Для моделей ProMIG-350-400V SF
** Крім моделей з індексом «WA»

УПРАВЛІННЯ ТА ІНДИКАЦІЯ



ProMIG-350-400V SF



ProMIG 500/630-400V

1– Дисплей джерела струму;

2– Кнопка **MODE** вибору режиму роботи:
- ручне дугове зварювання стрижневим покритим електродом (**MMA**);
- аргонодугове зварювання (**TIG**);
- зварювання напівавтоматичне в захисних газах (**MIG/MAG**);

3– Ручка регулятора для вибору функцій/параметрів режиму зварювання та їх значення. Повертайте ручку для вибору функцій/параметрів, натисніть на неї для переходу до встановлення їх значення. Встановіть значення поворотом ручки регулятора. Натисніть на неї ще раз, щоб повернутись до меню вибору функцій/параметрів;

4– Кнопка **PROG** на джерелі струму для 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– Кнопка **TEST GAS** перевірки подачі захисного газу. Натисніть – відкриється клапан газового тракту (дріт при цьому не подається). Натисніть ще раз, щоб закрити клапан, або він автоматично закриється через 15 секунд;

6– Кнопка **VOLTAGE** на блоці подачі дроту для швидкого налаштування зварювальної напруги;

7– Дисплей блока подачі дроту;

8– Ручка регулятора на блоці подачі дроту для вибору функцій (параметрів) поточного способу зварювання та встановлення їх значень;

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

10– Кнопка **WIRE INSTALL**. Натисніть і утримуйте для заправлення дроту в зварювальний рукав і в пальник. При заправленні дроту газ не подається;

11– Роз'єм KZ-2 типу "ЄВРО";

A – Гніздо зварювального струму «**+**»:
- **MIG/MAG**-зварювання;
  - при зварюванні **суцільним дротом** – з'єднайте гніздо (**A**) перемичкою зварювального струму з гніздом (**22**) блоку подачі дроту. **АБО** з'єднайте перемичкою зварювального струму гнізда (**21**) та (**22**);
  - при зварюванні **самозахисним флюсовим дротом** (FCAW-S) – підключіть кабель «**маса**»;
- **TIG**-зварювання - підключіть кабель «**маса**»;
- **MMA**-зварювання
  - при зварюванні **звичайними електродами** – підключіть кабель електродотримача;
  - при зварюванні **спеціальними електродами** – підключіть кабель «**маса**»;

B – Гніздо зварювального струму «**–**»:
- **MIG/MAG**-зварювання:
  - при зварюванні **суцільним дротом** – підключіть кабель «**маса**»;
  - при зварюванні **самозахисним флюсовим дротом** (FCAW-S) – з'єднайте перемичкою зварювального струму з гніздом (**22**) блоку подачі дроту;
- **TIG**-зварювання:
  - при зварюванні аргонодуговим пальником **вентильного типу** – підключіть його кабель;
  - при зварюванні аргонодуговим пальником **кнопкового типу** – з'єднайте перемичкою зварювального струму з гніздом (**22**) блоку подачі дроту;
- **MMA**-зварювання:
  - при зварюванні **звичайними електродами** – підключіть кабель «**маса**»;
  - при зварюванні **спеціальними електродами** – підключіть кабель електродотримача;

12– Автомат-запобіжник живлення;

13– Запобіжник блоку подачі дроту;

14– Запобіжник підігрівача газу;

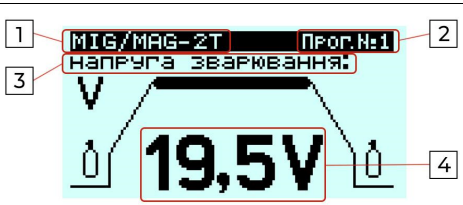
15– Болтовий термінал для кабелю заземлення;

16– Розетка для підігрівача газу 36 V;

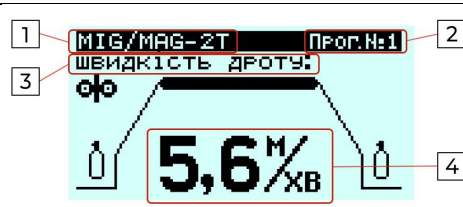
17– Роз'єми кабелю комунікації;
18– Кабель живлення;
19– Штуцер подачі захисного газу;
20– Захисний бокс для котушки зі зварювальним дротом;
21– Силове гніздо «+» джерела струму;
22– Силове гніздо зварювального струму блоку подачі дроту.

ІНДИКАЦІЯ АПАРАТА

MIG/MAG

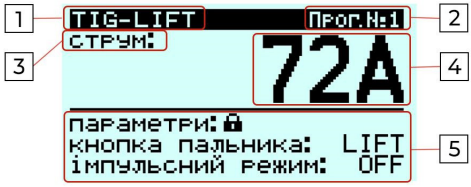


Дисплей джерела струму



Дисплей блока подачі дроту

TIG



Дисплей джерела струму

MMA

Дисплей джерела струму

1– Обраний спосіб зварювання;
2– Номер програми зварювання;
3– Назва обраної функції / параметра;
4– Значення обраної функції / параметра;
5– Перелік та встановлені значення двох наступних параметрів в меню.

ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Зварювальний апарат призначений для механізованого (напівавтоматичного) зварювання в середовищі захисних газів (аргону, гелію, вуглекислого газу) та їх сумішей суцільним сталевим або алюмінієвим дротом, самозахисним флюсовим дротом без газу (**MIG/MAG**), для аргонодугового зварювання вольфрамовим електродом в середовищі інертного газу (аргону, гелію) та їх сумішей (**TIG**), або для ручного електродугового зварювання стрижневим покритим електродом (**MMA**). Інше використання апарату не відповідає його призначенню. Використання за призначенням має на увазі дотримання вказівок даної інструкції. Виробник не несе відповідальності за пошкодження, завдані використанням апарату не за призначенням.

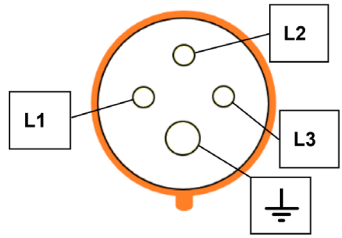
ВИМОГИ ДО РОЗМІЩЕННЯ

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, під час наждачного шліфування) НЕ засмоктувалася безпосередньо в апарат вентилятором охолодження.

ПІДКЛЮЧЕННЯ ЖИВЛЕННЯ

Зварювальні апарати **PATON ProMIG** розраховані на живлення трифазним струмом з напругою 380 В або 400 В.
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.



Інформація щодо роз'ємів живлення

Зварювальні апарати PATON постачаються зі стандартними промисловими роз'ємами живлення. За потреби клієнт може вільно замінити або встановити роз'єм іншого типу, що відповідає вимогам електромережі та силі струму.
Заміна роз'єма живлення жодним чином не впливає на гарантію, якщо він правильного встановлений та відповідає місцевим електротехнічним нормам.
Правила техніки безпеки під час проведення робіт зі зварювальним обладнанням вимагають заземлення апарату. Можливі два способи:

- через дріт жовто-зеленого кольору у кабелі живлення (міжнародний стандарт маркування);
- з використанням болтової клеми на задній панелі апарату (стандарт, прийнятий у країнах СНД).

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

УВАГА! При підключенні апарата до напруги мережі вище 450 В, всі гарантійні зобов'язання виробника втрачають силу! А також гарантійні зобов'язання виробника втрачають чинність при помилковому підключенні фази мережі на заземлення джерела.
Роз'єм живлення, поперечний переріз кабелів живлення, а також запобіжники вибирайте виходячи з потужності споживання апарата.

ЖИВЛЕННЯ ВІД ГЕНЕРАТОРА

Зварювальні апарати PATON ProMIG 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 **ProMIG** вихідна фазова напруга генератора має не виходити за межі 160-260 В.

НАЛАШТУВАННЯ ФУНКЦІЙ АПАРАТА

Регулятори (**3**) та (**8**) на передній панелі апарату – основні орган керування, за їх 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** (**2**) відповідає за зміну способу зварювання, перемикання відбувається по колу.

ВИБІР МОВИ МЕНЮ АПАРАТА

Увімкніть апарат утримуючи кнопку **MODE** (**2**)для вибору/зміни мови меню апарата. Поворотами ручки регулятора (**3**) оберіть бажану мову, та натисніть на ручку регулятора (**3**), щоб підтвердити вибір. Апарат продовжить роботу обраною мовою.

РОЗБЛОКУВАННЯ/БЛОКУВАННЯ МЕНЮ АПАРАТА

При заблокованому меню налаштувань на дисплеї джерела струму (**1**) відображений закритий замок: , апарат виводить на екран значення основного параметра поточного способу зварювання:

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

Натисніть та утримуйте ручку регулятора більше 6 секунд **ДЛЯ РОЗБЛОКУВАННЯ МЕНЮ**. При розблокуванні на екран виводиться зображення замка, який відкривається. Після успішного розблокування додаткові функції способу зварювання та їх значення доступні для зміни.

ДЛЯ БЛОКУВАННЯ МЕНЮ натисніть і утримуйте ручку регуляторів (**3**) чи (**8**) довше 6 секунд. Буде відображена анімація замка, що закривається, після чого меню апарата буде заблоковане.

ОБЕРІТЬ СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ

Натисніть кнопку **MODE** (**2**) для переключення на наступний спосіб зварювання по колу. Назва вибраного способу відображуються на дисплеї.

СКИДАННЯ НАЛАШТУВАНЬ ВСІХ ФУНКЦІЙ ПОТОЧНОГО СПОСОБУ ЗВАРЮВАННЯ

Натисніть та утримуйте ручку регулятора (**3**) або (**8**) 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 способах та інших програмах.

ЗМІНА ПРОГРАМИ ЗВАРЮВАННЯ

У кожному способі зварювання **MMA**, **TIG** і **MIG/MAG** ви можете зберегти та завантажити до 16 різних варіантів налаштувань зварювального процесу (програм). Номер поточної відображається праворуч зверху на екранах джерела струму та блоку подачі. Під час першого увімкнення апарата для кожного способу зварювання завантажується програма під №1. Усі зміни в налаштуваннях апарата в даному способі зварювання зберігаються у поточній програмі.

Натисніть кнопку **PROG** (**4**) або (**9**) – буде відображений номер поточної програми. За допомогою відповідної ручки регулятора (**3**) чи (**8**) оберіть потрібну програму і натисніть на ручку для застосування налаштувань обраної програми.

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

ПАРАМЕТРИ СПОСОБІВ ЗВАРЮВАННЯ

Електрод для MMA, мм	Встановлене значення струму при MMA і TIG, А	Діаметр дроту для MIG/MAG, мм	Площа поперечного перерізу проводу живлення, мм²	Макс. довжина проводу, м
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 (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
Ø6 (тугоплавкі)	до 400	до Ø1,6	4	80
			6	120
			10	195
Ø8 (легкоплавкі)	до 500		4	55
			6	85
			10	140
Ø8	до 630	до Ø1,6	4	40
			6	65
			10	105

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ НАПІВАВТОМАТИЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ (MIG/MAG) суцільним дротом

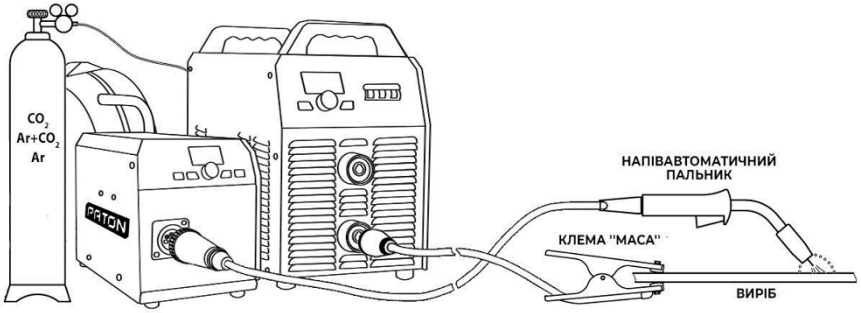


СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ АРГОНОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ (TIG) вентильним пальником 35-50

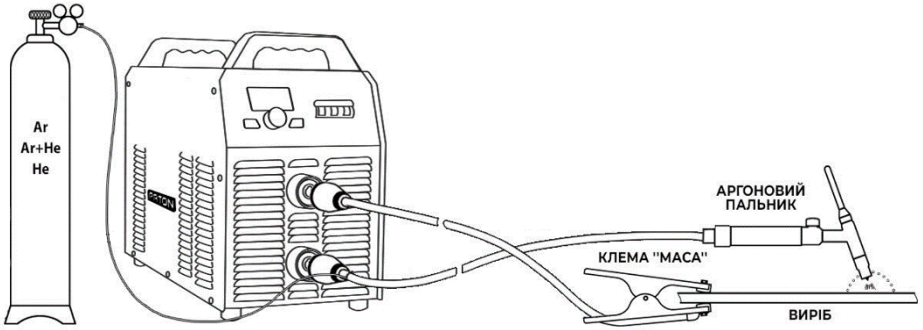


СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ АРГОНОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ (TIG) пальником кнопкового типу GZ-2

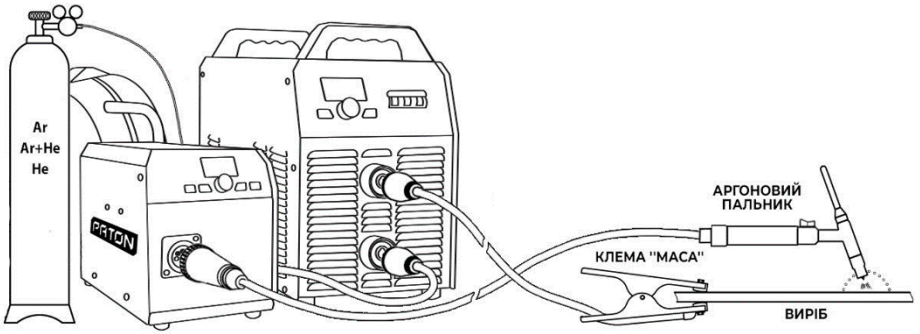
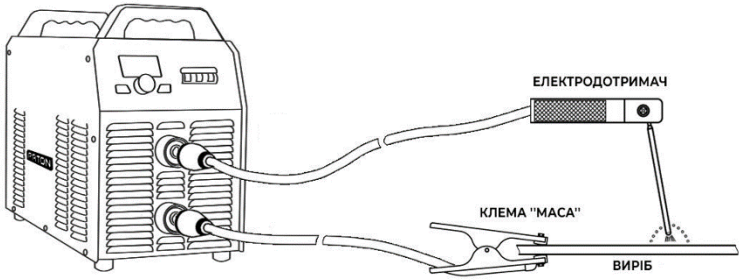


СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ РУЧНОГО ЕЛЕКТРОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ (ММА) звичайним електродом



Рекомендована довжина зварювальних кабелів для ММА-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
500	8...30	50	КГ 1х50
	12...40	70	КГ 1х70
630	10...30	70	КГ 1х70
	15...40	95	КГ 1х95

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРИ	ProMIG-350-400V SF	ProMIG-500-400V	ProMIG-630-400V
Номінальна напруга живлення (50/60 Гц), В	3x380/3x400		
Номінальний струм споживання з фази, А	16...18,5	30...35,5	42...49
Номінальний зварювальний струм, А	350	500	630
Максимальний діючий струм, А	450	630	800
Тривалість навантаження (ТН)	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 живлення, %	±15%		
Межі регулювання зварювального струму, А	14...350	16...500	18...630
Межі регулювання зварювальної напруги, В	12...30	12...40	12...44
Межі швидкості подачі дроту, м/хв	1,0...16	1,0...20	
Діаметр штучного електрода, мм	1,6...6,0	1,6...8,0	1,6...8,0
Діаметр суцільного зварювального дроту, мм	0,6...1,4	0,6...1,6	0,6...1,6
Тип механізму подачі дроту	4 - роликовий		
Макс. маса котушки з дротом, кг	18		
Імпульсні режими зварювання, Гц	**MMA**: 0,2...500 – регульований; **TIG**: 0,2...500 – регульований; **MIG/MAG**: синергетичний		
Функція «Гарячий старт» (ММА)	Регульована		
Функція «Форсаж дуги» (ММА)	Регульована		
Функція «Антиприлипання» (ММА)	Автоматична		
Блок зниження напруги холостого ходу	увімк / вимк		
Напруга холостого ходу, В	12 / 75		
Напруга підпалу дуги, В	110		
Номінальна потужність споживання, кВА	10,7...12,3	19,9...23,6	27,8...32,5
Максимальна потужність споживання, кВА	15,3	29,0	40,1
ККД, %	90		
Тип охолодження	Повітряне, адаптивне		
Робоча температура середовища, °С	–25 ... +45		
Габаритні розміри (ДхШхВ), мм **Джерело живлення:** **Блок подачі:**	 390 x 144 x 347 602 x 259 x 403	 547 x 251 x 387 602 x 259 x 403	 547 x 251 x 412 602 x 259 x 403
Маса без аксесуарів, кг	22,9	39,9	41,9
Клас захисту	IP33	IP23	

ПЕРЕЛІК ФУНКЦІЙ АПАРАТА

УВАГА! Розблокуйте меню апарата, щоб отримати доступ до налаштувань всіх функцій та параметрів!

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…32,0 V (крок зміни 0,1 V) для ProMIG-350-400V SF;
   b) 12,0…40,0 V (крок зміни 0,1 V) для ProMIG-500-400V;
   c) 12,0…44,0 V (крок зміни 0,1 V) для ProMIG-630-400V;
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) для ProMIG-350-400V SF;
   b) 1,0…20,0 м/хв (крок зміни 0,1 м/хв) для ProMIG-500-400V та ProMIG-630-400V;
4) [**t.dn**] **час спада струму** (за замовчуванням = 0,1 с) – тривалість спадання процесу зварювання: зниження **напруга зварювання** і **швидкість дроту**;
   a) 0 … 5,0 с (крок зміни 0,1 с);
5) [**t.P0**] **час після-газу** (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 кнопкою 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) – дріт буде рухатись з мінімальною швидкістю до підпалу дуги;
   a) ON – увімкнений;
   b) OFF – вимкнений;
9) [**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 імпульсною напругою 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[1] **тільки** складу 82% Ar+ 18% CO_2);
   b) **St.St** - нержавіючий дріт типу ER308L/ER316L (використовувати захисний газ[1] **тільки** складу 98% Ar + 2% CO_2);
   c) **Al.Si** - алюмінієво-кремнієвий дріт типу ER4043 (використовувати захисний газ[1] **тільки** 100% Ar);
   d) **Al.Mg** - алюмінієво-магнієвий дріт типу ER5356 (використовувати захисний газ[1] **тільки** 100% Ar);
11) [**dia**] **діаметр дроту** (за замовчуванням = 1,0 мм) – встановіть діаметр зварювального дроту;
   a) 0,6…1,2 мм для сталевого та нержавіючого дроту ProMIG-350/500/630-400V;
   b) 0,8…1,2 мм для алюмінієвого дроту;
12) [**Adu**] **корекція напруги** (за замовчуванням = 0,0 V) – перший основний параметр 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 А) – початковий струм зварювання у режимі **TIG-LIFT-4T**;
   a) 14…50 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 … 50 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-500-400V;
   c) 18…50 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-630-400V;
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);
2) [**-A-**] **струм зварювання** (за замовчуванням = 60 А) – основний параметр аргонодугового зварювання постійним струмом;
   a) 14…350 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 … 500 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-500-400V;
   c) 18…630 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-630-400V;
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);

[1] рекомендована витрата газу від 7 л/хв для малих струмів, і від 14 л/хв для 150-200 А струмів

4) [**Po.A**] **кінцевий струм** (за замовчуванням = 20 А) – фінішний струм заварювання кратеру у режимі **TIG-LIFT-4T**;
   a) 14…50 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 … 50 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-500-400V;
   c) 18…50 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-630-400V;
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 аргонодугового 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) 14…350 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 … 500 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-500-400V;
   c) 18…630 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-630-400V;
9) [**I.PS**] **струм паузи** (за замовчуванням = 25 А) – сила струму між імпульсами (нижній струм);
   a) 14…350 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 … 500 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-500-400V;
   c) 18…630 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-630-400V;
10) [**Fr.P**] **частота пульсації** (за замовчуванням = 10 Гц) – частота пульсації 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) 4…80% (крок зміни 2%).

Спосіб зварювання MMA

0) [**-A-**] **струм** (за замовчуванням = 80 А) – основний параметр ручного електродугового зварювання постійним струмом;
   a) 14…350 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 … 500 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-500-400V;
   c) 18…630 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-630-400V;
1) [**H.St**] **сила Гарячого старту** (за замовчуванням = 50%) – приростання 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%) – приростання 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) –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) 14…350 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 … 500 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-500-400V;
   c) 18…630 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-630-400V;
10) [**I.PS**] **струм паузи** (за замовчуванням = 25 А) – сила струму між імпульсами (нижній струм);
   a) 14…350 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 … 500 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-500-400V;
   c) 18…630 А (крок зміни 1 А) для ProMIG-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%).

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
ProMIG-350-400V SF	3 роки
ProMIG-500-400V	2 роки
ProMIG-630-400V	

Основний гарантійний період обчислюється з дня продажу інверторного обладнання клієнту.

Рекомендуємо 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 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 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;
- яке вийшло з ладу через накопичення всередині струмопровідного пилу (вугільний пил, металева стружка та ін.);
- у разі спроби неавторизованого ремонту та/або заміни вузлів/деталей.

Також основні гарантійні зобов'язання **не поширюються** на зовнішні елементи обладнання, що піддаються фізичному контакту, а також на супутні/витратні матеріали:
- 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», 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;
- якщо паспорта взагалі не заповнений продавцем, або заповнений некоректно.

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

Інформацію про місцезнаходження та контактні дані найближчого сервісного центру PATON ви можете отримати у вашого продавця обладнання або дилера.

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 welding safety must be eliminated immediately.

SAFETY RULES

DANGER OF MAINS AND ARC CURRENT
- electric shock can lead to death;
- magnetic fields generated by the welding machine may harm the operability of electronic appliances (such as cardiac pacemakers). People who use such appliances shall consult with a doctor before approaching the welding area;
- welding cable must be robust, intact and insulated. Loose connections and damaged cables must be replaced immediately. Mains cables and cables of the welding machine must be regularly tested for insulation integrity by an electrical engineer;
- don't remove the outer case when operating the machine.

DANGER OF WELDING ARC RADIATION
Do not look at the welding arc with the naked eye. The generated arc and metal splashing can burn the skin or cause a flame; therefore, a protective mask/shield/helmet with a tinted filter should always be worn (goggles must be equipped with a DIN 9-10 filter). Unauthorized persons in the operating area must protect their eyes with special goggles or use non-flammable, radiation-absorbing screens/shields.

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

DANGER OF MAGNETIC FIELD
Magnetic fields generated by the welding machine may harm the operability of electronic appliances (such as cardiac pacemakers). People who use such appliances must consult with a doctor before approaching the welding area.

DANGER OF SPARKING
- remove flammable objects from the operating zone;
- the welding of/in vessels where gases, fuel, or oil products were stored or used to store is prohibited. Residues of these products may explode;
- adhere to special rules in compliance with national and international regulations when working in fire-dangerous or explosion-dangerous rooms.

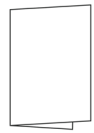
INDIVIDUAL PROTECTIVE EQUIPMENT
Adhere to the following rules to ensure individual protection:
- wear robust footwear, which retains insulating properties in moist environment as well;
- protect the hands with insulating gloves;
- protect the eyes with a mask/shield/helmet, equipped with a black-light filter visor complying with safety standards;
- wear only proper low-flammable clothes.

DANGER OF INTENSE NOISE
The welding arc may generate sounds above 85 dB during 8 hours of working time. Welders must wear ear protection during work.

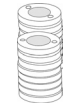
UNPACKING

The delivery set of the device includes:

Welding cable with ABICOR BINZEL ground terminal**

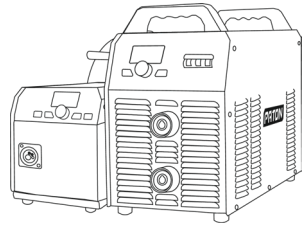


Operating manual



Rollers for steel and aluminum wire**

Quick-release pneumatic connector

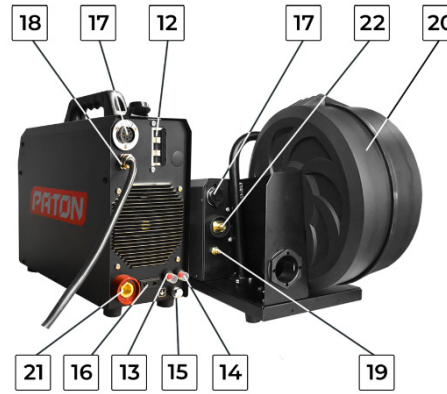


Welding arc source unit with wire feeder unit

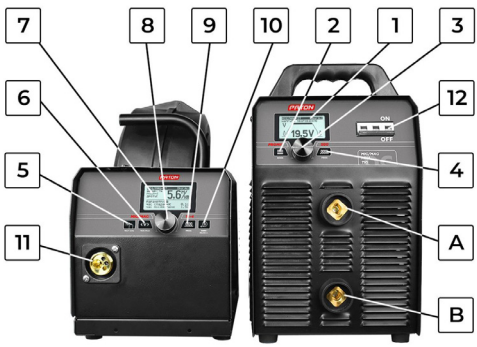
Carrying strap*

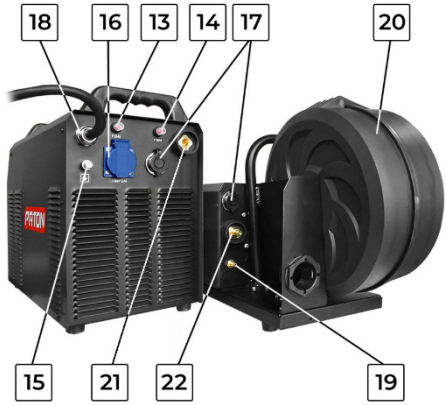
* For ProMIG-350-15-4-400V SF
** Except 'WA' indexed models

CONTROLS AND INDICATION



ProMIG-350-400V SF





ProMIG 500/630-400V

1– Welding arc source unit display;
2–MODE button. The welding method selector:
- manual metal arc welding (**MMA**);
- tungsten-arc inert-gas welding (**TIG**);
- metal-arc inert-gas welding/metal active gas welding (**MIG/MAG**);

3–Welding arc source unit control knob. Turn the knob to select functions/parameters, and press it to setup the value. Turn the control knob to change the value, and press it again to save the changes and return to the function/parameter selection menu;
4–PROG button of the welding arc source. Press to change the welding program (a set of previously user-set parameters). Additional function **in the MIG/MAG method**: press and hold for more than 1 second to set the inductance level;
5–TEST GAS button. Press to check the shield gas supply – the gas path valve will open (the wire will not be fed). Press again to close the valve, or wait for 15 seconds - it will close automatically;
6–VOLTAGE button. Press to setup the welding voltage on the wire feeder unit;
7–The wire feeder unit display;
8–Wire feeder unit control knob. Turn the knob to select functions/parameters, and press it to set the value of the selected function/parameter. Turn the control knob to change the value. Press the control knob again to save the changes and return to the function/parameter selection menu;
9–PROG button of the wire feeder unit. Press to select the welding program. Additional function **in the MIG/MAG method**: press and hold for more than 1 second to set the inductance level;
10– WIRE INSTALL button. Press and hold to inch the wire into the welding sleeve and torch. No gas is supplied when inching the wire;
11– EURO type KZ-2 connector for a welding torch;
A – Welding amperage socket '**+**':
- **MIG/MAG** welding:
  - using the **solid wire** – connect the socket (**A**) to the socket (**22**) by the welding amperage jumper. **OR** connect the (**21**) socket to the (**22**) socket by the welding amperage jumper;
  - using the **self-shielded flux-cored wire** (FCAW-S) – plug the '**ground**' cable;
- **TIG** welding – plug the '**ground**' cable;
- **MMA** welding:
  - using the **common electrodes** – plug the electrode holder cable;
  - using the **special electrodes** – plug the '**ground**' cable;

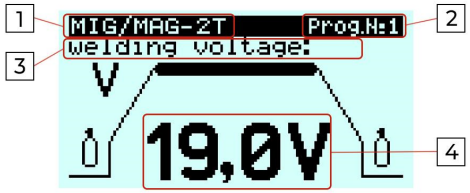
B – Welding amperage socket '**–**':
- **MIG/MAG** welding:
  - using the **solid wire** – plug the '**ground**' cable;
  - using the **self-shielded flux-cored wire** (FCAW-S) – connect with the welding amperage jumper to the socket (**22**) on the wire feeder unit;
- **TIG** welding:
  - when using the **valve-type** TIG torch – plug the torch cable;
  - when using the **button-type** torch – connect with the power jumper to the socket (**22**) on the wire feeder unit;
- **MMA** welding:
  - using the **common electrodes** – plug the '**ground**' cable;
  - using the **special electrodes** – plug the electrode holder cable;

12– Power breaker;
13– Wire feeder unit fuse;
14– Gas heater fuse;
15– Grounding bolted terminal;
16– 36 V gas heater socket;
17– Communication cable connectors;

18– Mains cable;
19– Shield gas fitting;
20– The wire spool cover;
21– Rear welding amperage socket '+';
22– Welding amperage socket of the wire feeder unit.

MACHINE INDICATION

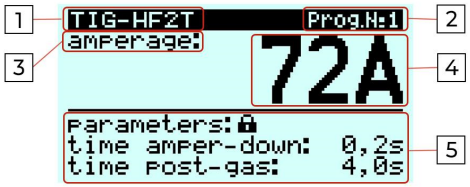
MIG/MAG



Welding arc source display

Wire feeder display

TIG



Welding arc source display

MMA

Welding arc source display

1– The welding method;
2– The selected welding program number;
3– The selected function / parameter name;
4– The selected function / parameter value;
5– The next 2 parameters in the menu.

START-UP

The welding unit is designed for metal-arc inert gas (argon, helium and mixture) welding/metal-arc active gas (carbon dioxide and mixture) welding with solid steel or aluminum wire, or with self-shielding flux-cored wire without gas (**MIG/MAG**), for tungsten-arc inert gas (argon, helium, and mixtures) welding (**TIG**), as well as for manual metal arc welding (**MMA**). 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 operating manual.

INSTALLATION REQUIREMENTS

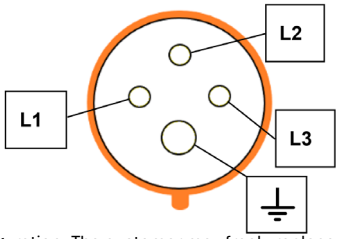
The machine must be placed so as to ensure free inlet and outlet of cooling air through vent holes on the front and the rear panels. Be sure the metal dust (for example, of emery grinding) doesn't drawn directly into the machine with the cooler fan.

POWER CONNECTION

The **PATON ProMIG** welding machine is rated for three-phase mains voltage of 380/400 V.
CAUTION! The manufacturer's warranty become invalid when connecting the machine to a mains voltage above 450 V. Also, the manufacturer's warranty become invalid if the mains phase is connected to the welding arc 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.

Use a four-wire cable that complies with the IEC 60445 standard to plug the 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.



Safety rules require grounding of the machine's housing when working with welding equipment. There are two options:

- using the fourth (yellow-green) wire in the mains cable (international standard);
- using a bolted terminal on the machine's rear panel (CIS countries).

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'!

Information Regarding Power Plugs

PATON welding machines are supplied with a standard industrial power plug configuration. The customer may freely replace it with a different plug type suitable for their local power supply and amperage requirements, if required.

Changing the plug does not affect the warranty in any way, provided the installation is carried out correctly and in accordance with local electrical regulations.

POWERING BY A GENERATOR

ProMIG series welding machines can be powered by a mobile generator that 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
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 must meet the 160-260 V limits for PATON ProMIG machine stable operation.

SETTING THE MACHINE FUNCTIONS

The (**3**) and (**8**) knobs on the front panel are the main control elements, use them to do:

- turn the knob to select the functions and their values in a circle;
- press the knob to confirm the setting of the selected parameter or its value;
- press and hold the regulator knob for more than 12 s to reset the values of all functions to the welding method factory settings.

Press the **MODE** button (**2**)to change the welding methods in a circle.

Press the **PROG** buttons (**4**) or (**9**) to select the welding program (a set of welding parameters).

SETTING THE MENU LANGUAGE

Press and hold down the **MODE** button (**2**), and turn the device on to select/change the device menu language. Turn the control knob (**3**) to select the desired language, and press it to confirm the selection. The welding machine will continue to operate with the interface in the selected language.

LOCKING/UNLOCKING THE MACHINE MENU

When the settings menu is locked, a 'closed lock' icon is displayed on the welding ar source display (**1**): . You can change only the main parameter value of the actual welding method with the control knobs (**3**) and (**8**):

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

Press and hold the control knob for more than 6 seconds **TO UNLOCK THE MENU**. When unlocking, an opening lock is animated. After successful unlocking, additional functions and parameters, along with their values, are available to change.

Press and hold the control knob (**3**) or (**8**) 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.

SWITCHING TO THE REQUIRED WELDING METHOD

Press the **MODE** button (**2**) to switch to the next welding method in a circle.

RESET ALL SETTINGS OF THE ACTUAL WELDING METHOD

Press and hold down regulator knob (**3**) or (**8**) for more than 12 seconds (ignore the animation of the lock icon) 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 program will be reset to factory defaults. Parameters reset for every program of every welding method are made separately to exclude the unwanted changes in the other programs and welding methods.

SWITCHING THE WELDING PROGRAM

In every one of the **MMA**, **TIG**, or **MIG/MAG** welding methods, you may store and restore up to 16 different welding setting kits (programs). The actual program number is displayed in the upper right of the screen. The number of an actual program 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**) or (**9**) - the actual program number will be displayed. Turn the corresponding control knob (**3**) or (**8**) to select another program, and press it to apply the settings of the selected program.
All changes made to the machine welding settings are automatically saved to the actual program.

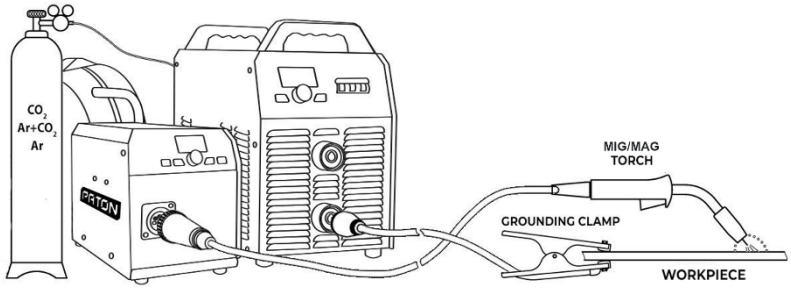
WELDING METHODS PARAMETERS

MMA electrode diameter, mm	MMA / TIG amperage, A	MIG/MAG wire diameter, mm	Cross-section of every mains wire core, mm^2	Max. mains wire length, m
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 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
Ø6 refractory	up to 400	up to Ø1,6	4	80
			6	120
			10	195
Ø8 fusible	up to 500		4	55
			6	85
			10	140
Ø8	up to 630	up to Ø1,6	4	40
			6	65
			10	105

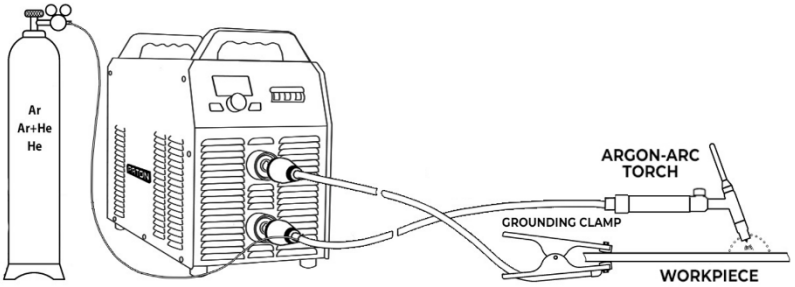
Recommended welding cables length for MMA:

Maximum amperage, A	Cable length (one way), m	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

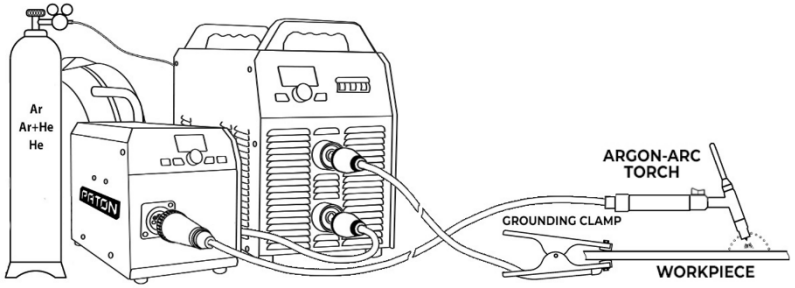
MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR MIG/MAG WELDING using the solid wire



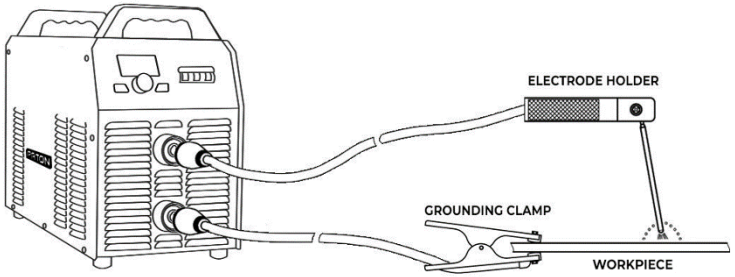
MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR TIG WELDING using the 35-50 valve-type torch



MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR TIG WELDING using the GZ-2 button-type torch



MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR MMA WELDING using the common electrodes



SPECIFICATIONS

PARAMETERS	ProMIG-350-400V SF	ProMIG-500-400V	ProMIG-630-400V
Rated mains voltage (50/60 Hz), V	3x380/3x400		
Rated consumption from the mains phase, A	16…18,5	30…35,5	42…49
Rated welding amperage, A	350	500	630
Maximum welding amperage, A	450	630	800
Duty cycle	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 range, %	±15%		
Welding amperage regulation range, A	14…350	16…500	18…630
Welding voltage regulation range, V	12…30	12…40	12…44
Wire feed speed regulation range, m/min	1,0…16	1,0…20	
MMA electrode diameter range, mm	1,6…6,0	1,6…8,0	1,6…8,0
MIG/MAG wire diameter range, mm	0,6…1,4	0,6…1,6	0,6…1,6
Wire feeder unit type	4 - rollers		
Max. wire spool weight, kg	18		
Pulse welding modes, Hz	**MMA**: 0,2…500 – adjustable, **TIG**: 0,2…500 – adjustable, **MIG/MAG**: synergistic		
MMA 'Hot-Start' function	Adjustable		
MMA 'Arc-Force' function	Adjustable		
MMA 'Anti-Stick' function	Automatic		
MMA voltage reduction unit	on / off		
MMA no-load voltage, V	12 / 75		
Arc striking voltage, V	110		
Rated power consumption, kVA	10,7…12,3	19,9…23,6	27,8…32,5
Maximum power consumption, kVA	15,3	29,0	40,1
Power efficiency, %	90		
Cooling system type	Air-type, adaptive		
Operating environment temperature range, ºC	–25 … +45		
Box dimensions (Length x Width x Height), mm **Arc source:** **Feeder unit:**	 390 x 144 x 347 602 x 259 x 403	 547 x 251 x 387 602 x 259 x 403	 547 x 251 x 412 602 x 259 x 403
Weight without wire and accessories, kg	22,9	39,9	41,9
Ingress Protection rating	IP33	IP23	

THE MACHINE FUNCTIONS LIST

CAUTION! Unlock the welding machine menu to have access to the adjustment of all functions and parameters!

MIG/MAG welding method

0) [**t.Pr**] **time pre-gas** (= 0.1 s by default) – pre-purge duration of the welding zone by 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 duration 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 of direct voltage **MIG/MAG** welding;
   a) 12.0 ... 32.0 V (unit increment 0.1 V) for ProMIG-350-400V SF;
   b) 12.0 ... 40.0 V (unit increment 0.1 V) for ProMIG-500-400V;
   c) 12.0 ... 44.0 V (unit increment 0.1 V) for ProMIG-630-400V;
3) [**SPD**] **wire feed speed** (= 4.5 m/min by default) – the second main parameter of **MIG/MAG** welding;
   a) 1.0 ... 16.0 m/min (adjustment step 0.1 m/min) for ProMIG-350-400V SF;
   b) 1.0 ... 20.0 m/min (adjustment step 0.1 m/min) for ProMIG-500-400V and ProMIG-630-400V;
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 stage (adjustment step 1 stage);
8) [**SFt**] **soft start wire** (= OFF by default) – the wire will feed at a minimum speed until the arc is struck;
   a) ON – enabled;
   b) OFF – disabled;
9) [**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!!!):

10) [**tYP**] **wire material** (= **Fe** by default) – set the type of welding wire material;
   a) **Fe** – common steel wire of ER70S-6 type (use 82% Ar + 18% CO_2 shield gas[2] composition **only**);
   b) **St.St** – stainless steel wire of ER308L/ER316L type (use 98% Ar + 2% CO_2 shield gas[2] composition **only**);
   c) **Al.Si** – aluminum-silicon wire of ER4043 type (use 100% Ar shield gas[2] **only**);
   d) **Al.Mg** – aluminum-magnesium wire of ER5356 type (use 100% Ar shield gas[2] **only**);
11) [**dia**] **wire diameter** = 0.8 mm (default) – set the welding wire diameter;
   a) 0.6...1.2 mm for ProMIG-350/500/630-400V steel and stainless wire;
   b) 0.8...1.2 mm for aluminum wire;
12) [**Adu**] **voltage adjust.** (default= 0.0 V) – 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 enlarges with the parameter value.

TIG welding method

0) [**Pr.A**] **start amperage** (default= 20 A) – initial welding amperage in **TIG-LIFT-4T** mode (pilot arc);
   a) 14 ... 50 A (unit increment 1 A) for ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 ... 50 A (unit increment 1 A) for ProMIG-500-400V;
   c) 18 ... 50 A (unit increment 1 A) for ProMIG-630-400V;
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) 14 ... 350 A (unit increment 1 A) for ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 ... 500 A (unit increment 1 A) for ProMIG-500-400V;
   c) 18 ... 630 A (unit increment 1 A) for ProMIG-630-400V;
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);

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

4) [**Po.A**] **final amperage** (= 20 A by default) – final welding amperage in **TIG-LIFT-4T** mode;
   a) 14 ... 50 A (unit increment 1 A) for ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 ... 50 A (unit increment 1 A) for ProMIG-500-400V;
   c) 18 ... 50 A (unit increment 1 A) for ProMIG-630-400V;
5) [**t.P0**] **time post-gas** (= 4.0 s by default) – post-purge duration of the welding zone with shield gas;
   a) 1.0 ... 35.0 s (unit increment 0.1 s);
6) [**but**] **torch button mode** (= [**LIFT**] by default) – select the welding control mode;
   a) [**LIFT**] – contact arc striking no button mode **TIG-LIFT**;
   b) [**LIFT2T**] – contact arc striking 2-stroke button mode **TIG-LIFT-2T**;
   c) [**LIFT4T**] – contact arc 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) 14 ... 350 A (unit increment 1 A) for ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 ... 500 A (unit increment 1 A) for ProMIG-500-400V;
   c) 18 ... 630 A (unit increment 1 A) for ProMIG-630-400V;
9) [**I.PS**] **pause amperage** (= 25 A by default) – between pulses amperage (low amperage);
   a) 14 ... 350 A (unit increment 1 A) for ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 ... 500 A (unit increment 1 A) for ProMIG-500-400V;
   c) 18 ... 630 A (unit increment 1 A) for ProMIG-630-400V;
10) [**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);
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) 14 ... 350 A (unit increment 1 A) for ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 ... 500 A (unit increment 1 A) for ProMIG-500-400V;
   c) 18 ... 630 A (unit increment 1 A) for ProMIG-630-400V;
1) [**H.St**] **power Hot Start** (= 50% by default) – welding amperage increment during the **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 increase during the operation of the **Arc Force** function;
   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) – operating mode with welding arc length limitation;
   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) 14 ... 350 A (unit increment 1 A) for ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 ... 500 A (unit increment 1 A) for ProMIG-500-400V;
   c) 18 ... 630 A (unit increment 1 A) for ProMIG-630-400V;
10) [**I.PS**] **pause amperage** (= 25 A by default) – between pulses amperage (low amperage);
   a) 14 ... 350 A (unit increment 1 A) for ProMIG-350-400V SF;
   b) 16 ... 500 A (unit increment 1 A) for ProMIG-500-400V;
   c) 18 ... 630 A (unit increment 1 A) for ProMIG-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** (= 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!!! We recommend you to read the operating instructions before using the equipment. Check the correctness of the warranty card filling: the product model name you purchased, as well as the serial number must be identical to the entry in the warranty card. Changes and corrections to the coupon are prohibited.

WARRANTY POLICY

PATON INTERNATIONAL guarantees the correct operation of the welding machine provided that the consumer observes the rules of operation, storage and transportation.

ATTENTION! There is no free warranty service if the welding machine has mechanical damage!
The main warranty period for welding equipment is:

Unit model	Warranty period
ProMIG-350-400V SF	3 years
ProMIG-500-400V	2 years
ProMIG-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. Cleaning should be done carefully, keeping the compressor hose at a sufficient distance to avoid damage to the mechanical parts and 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 malfunction;
- to provide units and elements necessary for the repair;
- to repair the equipment;
- to test the repaired equipment.

The main warranty **does not apply** to the equipment:
- with mechanical damage that affected the performance of the device (deformation of the case and parts as a result of mechanical damage, damaged buttons and connectors);
- with traces of corrosion, which caused a malfunction;
- failed due to exposure of abundant moisture;
- failed due to the accumulation of conductive dust inside (coal dust, metal shavings, etc.);
- with traces of unauthorized repair and/or parts/components replacement.

Also, the main warranty **does not apply** to failed external elements of equipment subject to physical contact, and related / consumables:
- power switch;
- regulator's knobs;
- cables and sleeves connectors;
- control connectors;
- mains cable and mains cable plug;
- carrying handle, shoulder strap, case, box;
- electrode holder, ground terminal, torch, welding cables and sleeves.

Claims for this elements are accepted in two weeks after the sale.

The seller reserves the right to refuse the 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;
- if a warranty card is not correctly filled by the seller.

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

Contact your dealer or the importer for 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: _____

_____

_____

_____