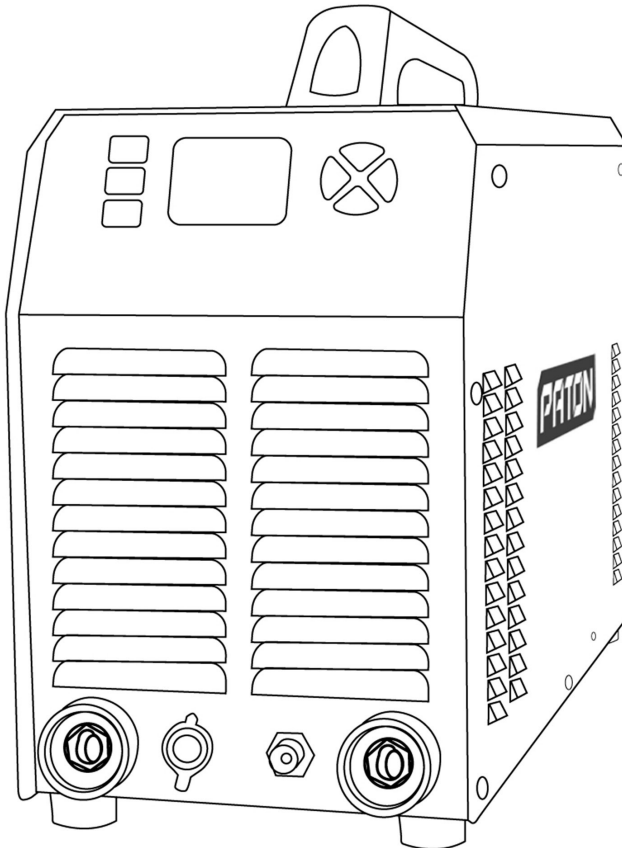


ProTIG-200 AC/DC

S/N: _____ PAC

ProTIG-315-400V AC/DC

S/N: _____ PAC



Аргонодуговий інвертор / Argon-arc inverter
PATON ProTIG-200 AC/DC / 315-400V AC/DC

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™ ProTIG-200
PATON™ ProTIG-315-400V

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



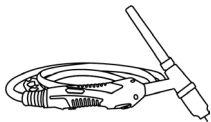
PATON International LLC
Novopyrohivska 66, 03045 Kyiv
Tel: +380 800 500 600
E-Mail: office@paton.ua

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, неущкодженним та ізольованим. Ослаблені з'єднання і пошкоджені кабелі 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 очом. 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 ІСКОР</p> <ul style="list-style-type: none"> - займісті 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:



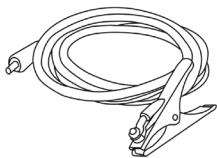
Пальник аргонодуговий ABICOR BINZEL, 4 м*



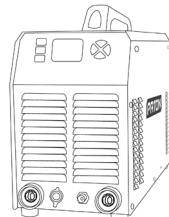
Стислий посібник користувача



Ремінь для перенесення апарату**



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



Джерело живлення зварювальної дуги з мережним кабелем



Швидкознімний пневмороз'єм 8 мм

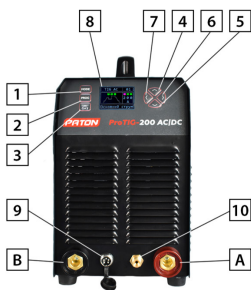
* – крім моделей з індексом «WA»

** – для моделей ProTIG-200 AC/DC та ProTIG-200 AC/DC WA

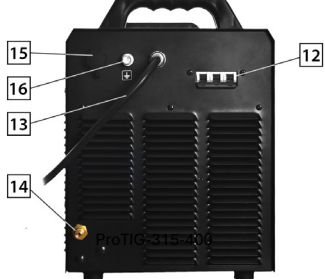
УПРАВЛІННЯ ТА ІНДИКАЦІЯ



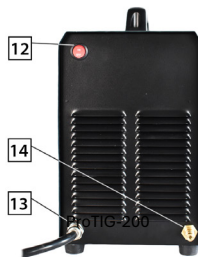
ProTIG-315-400



ProTIG-200

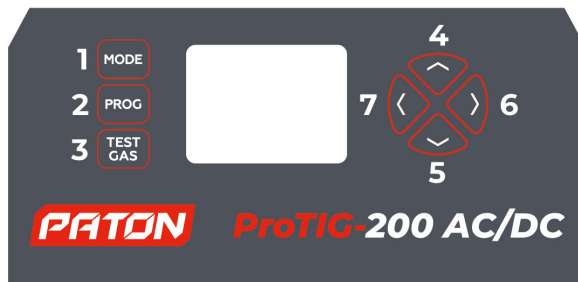


ProTIG-315-400



ProTIG-200

1. кнопка **MODE** – перемикання способу зварювання;
 2. кнопка **PROG** – вибір програми зварювання;
 3. кнопка **TEST GAS** – відкриває клапан газу на 7 секунд для продувки та заповнення каналу захисним газом;
 4. кнопка **Up** – зміна значення параметра (більше);
 5. кнопка **Down** – зміна значення параметра (менше);
 6. кнопка **Right** – вибір параметра зварювання;
 7. кнопка **Left** – вибір параметра зварювання;
 8. РК-дисплей;
 9. Роз'єм для підключення кнопки пальника або педалі;
 10. Штуцер для підключення газового шлангу пальника;
 11. Роз'єм для підключення реле потоку охолоджуючої рідини з блоку автономного охолодження;
 12. Вимикач живлення;
 13. Кабель підключення апарата до електромережі;
 14. Штуцер для підключення балона із захисним газом;
 15. Роз'єм для живлення блоку автономного охолодження (400 В);
 16. Болтова клема підключення кабелю заземлення;
- A – Силовий роз'єм «+» (червоний колір);
B – Силовий роз'єм «-» (чорний колір).

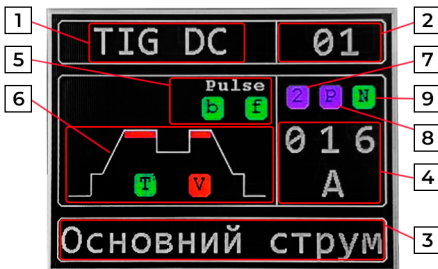


Панель управління апаратом

Кнопки панелі управління:

1. перемикання способу зварювання;
2. вибір програми користувача;
3. відкриває клапан газу на 5 секунд для продувки та заповнення каналу захисним газом;
4. зміна значення параметра (більше);
5. зміна значення параметра (менше);
6. вибір параметра зварювання;
7. вибір параметра зварювання;

Піктограми та індикатори ЖК-екрану:



Піктограми та індикатори дисплею

1. Відображення способу зварювання, перемикається кнопкою **MODE** (1), може приймати значення:
 - «**TIG MIX**» – ручне аргонодугове зварювання струмом змішаного характеру;
 - «**TIG AC**» – ручне аргонодугове зварювання змінним струмом;
 - «**TIG DC**» – ручне аргонодугове зварювання постійним струмом;
 - «**SPOT**» – режим зварювання точками або короткими швами;
 - «**MMA**» – ручне електродугове зварювання покритим плавким електродом;

2. Номер програми зварювання користувача, перемикається кнопкою **PROG (2)**. Апарат зберігає до 10 програм;
3. Назва параметра;
4. Значення й одиниця вимірювання обраного параметра. Значення змінюється кнопками (4) і (5);
5. Індикатор параметру імпульсного струму (обраний параметр підсвічується червоним):
 - «b» – баланс імпульсів;
 - «f» – частота імпульсів;
6. Циклограма поточного режиму зварювання та індикатори стану апарата:
 - «T» – індикатор стану температури найбільш нагрітих частин апарата. Червоний колір індикатора сигналізує про перегрів апарата. Потрібно припинити зварювання і дочекатися охолодження апарата, **не вимикаючи його (!)**, поки індикатор не змінить колір на зелений;
 - «V» індикатор потоку рідини блоку автономного охолодження. Червоний колір індикатора означає, що апарат не підключений до блоку автономного охолодження через роз'єм (11) та/або відсутній потік рідини охолодження.

УВАГА!!! Індикатор функціонує **тільки** у моделі ProTIG-315-400V!

УВАГА!!! Якщо індикатор потоку рідини світиться червоним, TIG-зварювання недоступне.

Для роботи з TIG-паличками повітряного охолодження (струм зварювання до 140 A) деактивуйте реле потоку охолоджуючої рідини на апараті **PATON ProTIG-315-400V**:

- вимкніть апарат;
- увімкніть апарат утримуючи кнопку **TEST GAS (3)**;
- утримуйте кнопку **TEST GAS (3)** до появи на екрані (8) повідомлення «Cooler OFF»;
- відпустіть кнопку **TEST GAS (3)**.

Після деактивації реле індикатор потоку рідини змінить колір на синій – тепер можна використовувати паличок повітряного охолодження.

Для увімкнення реле потоку охолоджуючої рідини повторіть вищезазначені дії, на екрані буде відображене повідомлення «Cooler ON».

7. Індикатор режиму керування зварюванням:
 - «2T» – двотактовий режим кнопки пальника;
 - «4T» – чотиритактовий режим кнопки пальника;
 - «PED» – керування силою струму за допомогою зварювальної педалі;
8. Індикатор імпульсного режиму:
 - «P» імпульсний режим увімкнений;
 - «N» імпульсний режим вимкнений.
9. Індикатор функції «Remote Control»:
 - «N» функція «Remote Control» вимкнена. Сила струму регулюється з меню або зварювальною педаллю;
 - «R» функція «Remote Control» увімкнена. Сила струму регулюється потенціометром пальника;

ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Зварювальний апарат **PATON ProTIG** призначений виключно для аргодугового зварювання (**TIG**), для крапкового аргодугового зварювання (**SPOT**), а також для ручного електродугового зварювання (**MMA**). Інше використання апарату вважається таким, що не відповідає його призначенню. Виробник не несе відповідальності за пошкодження внаслідок використання апарату не за призначенням. Використання відповідно до призначення передбачає дотримання вказівок даного посібника з експлуатації.

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.

РЕКОМЕНДАЦІЯ: Встановити апарат так, щоб не направляти потік повітря вентиляції на зварювальну дугу – це підвищить її стабільність.

ПІДКЛЮЧЕННЯ ЖИВЛЕННЯ

Зварювальні апарати серії **PATON ProTIG** розраховані на живлення:

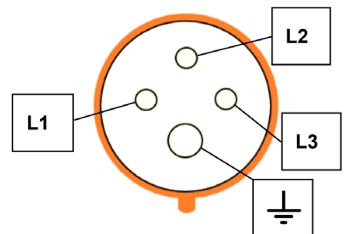
- Однофазним струмом напругою 230 В (в межах 190-260 В) – для моделі ProTIG-200 AC/DC;
- Трифазним струмом напругою 3x380 В або 3x400 В ($\pm 10\%$) для моделі ProTIG-315-400V AC/DC.

Правила техніки безпеки під час проведення робіт зі зварювальним обладнанням вимагають заземлення корпусу апарату. Для цього передбачено два варіанти:

- використання четвертого дроту жовто-зеленого кольору у кабелі живлення (міжнародний стандарт маркування IEC 60445);
- використання болтової клеми на задній панелі апарату (стандарт заземлення, який використовувався в країнах СНД).

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

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



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

УВАГА! При підключенні апарата до напруги мережі вище 270 В (для моделі ProTIG-200 AC/DC) або 450 В (моделі ProTIG-315-400V AC/DC), 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, поперечний переріз кабелів живлення, а також запобіжники живлення потрібно вибирати виходячи з характеристик споживання апарата.

ЖИВЛЕННЯ ВІД ГЕНЕРАТОРА

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

Діаметр електроду для MMA, мм	Заданий струм при MMA і TIG, А	Необхідна потужність генератора, кВА
Ø2	до 80	3,0
Ø3	до 120	4,5
Ø4	до 160	6,0
Ø5	до 200	7,7
Ø6 легкоплавкі	до 250	10
Ø6 легкоплавкі	до 270	12,0
Ø6	до 320	16,0

УВАГА! Для стабільної роботи апаратів PATON ProTIG вихідна фазова напруга генератора має лежати у межах 160-260 В.

ВИБІР МОВИ МЕНЮ АПАРАТА

Виконайте наступні дії для зміни мови інтерфейсу апарата:

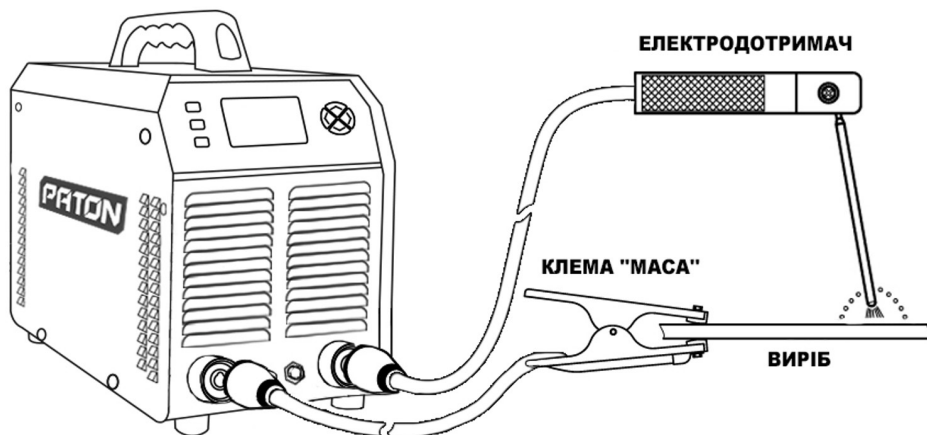
- вимкніть апарат;
- натисніть й утримуйте кнопку **MODE (1)**;
- увімкніть апарат, утримуючи кнопку **MODE (1)**, дочекайтесь появи меню вибору мови спілкування;
- оберіть необхідну мову кнопками (6) і (7), **не відпускаючи кнопки MODE (1)**;
- відпустіть кнопку **MODE (1)**.

СКИДАННЯ НАЛАШТУВАНЬ АПАРАТУ ДО ЗАВОДСЬКИХ

Виконайте, щоб скинути значення параметрів всіх збережених програм у всіх способах до заводських налаштувань:

- вимкніть апарат;
- натисніть та утримуйте кнопку **PROG (2)**, увімкніть апарат;
- дочекайтеся повідомлення "**Reset done**".

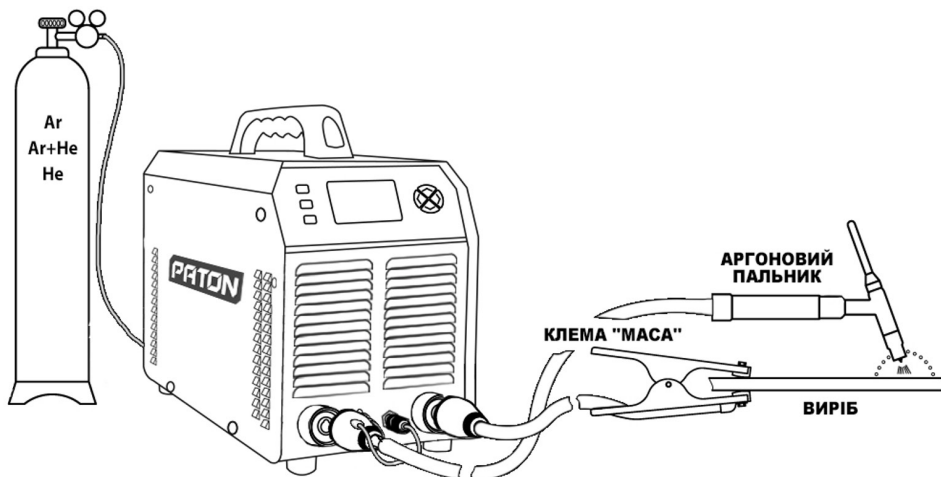
СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ ДЛЯ РУЧНОГО ЕЛЕКТРОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ (ММА)



Рекомендована довжина зварювальних кабелів для ММА:

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
320	6 ... 14	35	КГ 1х35

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ АРГОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ (TIG)



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні характеристики	ProTIG-200	ProTIG-315-400V
Електроживлення 50/60 Гц, В	230 (190-260)	380 (+/-10%)
Зварювальний струм, А	5..200	10..315
Основний спосіб зварювання	TIG AC/DC/MIX	
Додаткові способи зварювання	MMA, SPOT	
Мови інтерфейсу	УКР, ENG, РУС	
Клас захисту	IP23	
ККД	не менше 80%	
Максимальна потужність споживання, кВт	6,3	13,5
Спосіб MMA, А	10..200	10..315
Спосіб TIG AC/DC, А	5..200	10..315
Напруга холостого ходу, В	60..80	80
Тривалість навантаження		
100% (DC)	126 А	180 А
40% (DC)	200 А	315 А
100% (AC)	140 А	200 А
50% (AC)	200 А	315 А
Загальна параметри		
Безконтактне запалювання дуги	+	
Індикація зварювального струму	+	
Пам'ять апарата	10 програм	
Стабілізація горіння дуги	+	
Функція імпульсів в TIG AC/DC/MIX, MMA	+	
Функція TIG Lift	+	
Функція Double Pulse	+	
Режим кнопки на пальнику, TIG AC/DC/MIX	2Т, 4Т	
Можливість підключення педалі	+	
Функція Remote Control в TIG AC/DC/MIX	+	
Параметри циклограм в режимах TIG AC/DC/MIX		
Час подачі захисного газу перед зварюванням, с	0.1..25	
Регулювання стартового струму, А	5..185	10..300
Регулювання часу наростання струму, с	0..15	
Регулювання часу спадання струму, с	0..25	
Регулювання струму завершення, А	5..185	10..300
Час подачі захисного газу після зварювання, с	0.1..25	
Частота змінного струму, Гц	15..200	15..120 (струм до 200 А) 15..70 (струм до 200..315 А)
Баланс полярності під час зварювання на змінному струмі, %	15..90%	
Параметри функції імпульсів		
Частота пульсацій, Гц	0,1..200	
Баланс пульсацій	15..85%	
Нижній струм, А	5..195	10..300
Параметри режиму SPOT		
Час точки, с	0.01..5	
Піковий струм, А	5..200	10..315
Функції в способі MMA		
«Антизалипання»	ON/OFF	
«Гарячий старт», %	1-100	
«Форсаж дуги», %	1-100	
Масогабаритні показники		
Габарити (Д x Ш x В), мм	465 x 150 x 350	585 x 282 x 387
Маса, кг	12,5	23

НАЛАШТУВАННЯ СПОСОБІВ ЗВАРЮВАННЯ

Режим зварювання TIG MIX

Даний режим здебільшого використовується для зварювання алюмінію. В ньому використовується струмом змішаного роду, що має постійну та змінну складові, що чергуються з частотою «Частота MIX».

Змінний струм призначений для руйнування оксидної плівки алюмінію, а постійний струм – для ефективного нагрівання металу для більшого проплавлення у порівнянні з класичним зварюванням змінним струмом.

Для налаштування режиму потрібно налаштувати параметри:

- «Баланс MIX» – відсоткове співвідношення тривалості змінної складової до періоду коливань складових MIX-струму;
- «Частота MIX» – частота чергування змінного та постійного струму.

Параметри режиму TIG MIX

1. «Основний струм» – сила зварювального струму;
 - a) 5..200 А – для PATON ProTIG-200;
 - b) 5..315 А – для PATON ProTIG-315-400V;
2. «Час спадання» (0,1..25,0 с) – час спадання зварювального струму у режимах TIG MIX-2T, TIG MIX-4T;
3. «Струм заверш.» – сила струму завершення (струм заварювання кратера) у режимі TIG MIX-4T. Не може перевищувати встановленого значення параметру «Основний струм»;
 - a) 5..185 А – для PATON ProTIG-200;
 - b) 5..300 А – для PATON ProTIG-315-400V;
4. «Постпродувка» (1,0..25,0 с) – час післяпродувки зони зварювання захисним газом у режимах TIG MIX-2T, TIG MIX-4T;
5. «Баланс AC» (15..90%) – відсоткове співвідношення тривалості імпульсів позитивної полярності до періоду коливань змінної складової MIX-струму;
6. «Частота AC» (15..200 Гц) – частота змінної складової MIX-струму;
7. «Баланс MIX» (5..95%) – відсоткове співвідношення тривалості змінної складової до періоду коливань складових MIX-струму;
8. «Частота MIX» (1..10 Гц) – частота чергування змінної та постійної складових MIX-струму;
9. «Remote control» – регулювання зварювального струму потенціометром на палець. **УВАГА!** Даний пункт відсутній в меню при перемиканні параметра «Режим кнопки» у значення «PED»;
 - a) «ON» – керування силою зварювального струму потенціометром пальника увімкнено;
 - b) «OFF» – керування силою зварювального струму відбувається з меню або зварювальною педаллю;
10. «Режим кнопки» – режим керування зварюванням;
 - a) «2T» – двотактовий режим зварювання TIG MIX-2T;
 - b) «4T» – чотиритактний режим зварювання TIG MIX-4T;
 - c) «PED» – зварювання керується за допомогою зварювальної педалі;
11. «Передпродувка» (0,1.. 5,0 с) – час попередньої продувки зони зварювання захисним газом;
12. «Стартов. струм» – сила стартового струму у режимі TIG MIX-4T. Не може перевищувати встановленого значення параметру «Основний струм»;
 - a) 5..185 А – для PATON ProTIG-200;
 - b) 5..300 А – для PATON ProTIG-315-400V;
13. «Час наростання» (0,1..15,0 с) – час наростання зварювального струму до значення «Основний струм».

Режим зварювання TIG AC

У даному режимі зварювання відбувається струмом змінної полярності. При потребі можна налаштувати пульсацію сили струму від «Основний струм» до «Нижній струм» з частотою «Частота пульс.» та співвідношенням «Баланс пульсів».

Параметри режиму TIG AC

1. «Основний струм» – сила зварювального струму;
 - a) 5..200 А – для PATON ProTIG-200;
 - b) 5..315 А – для PATON ProTIG-315-400V
2. «Час спадання» (0,1..25,0 с) – час спадання зварювального струму у режимах TIG AC-2T, TIG AC-4T;
3. «Струм заверш.» – сила струму завершення (струм заварювання кратера) у режимі TIG AC-4T. Не може перевищувати встановленого значення параметру «Основний струм»;
 - a) 5..185 А – для PATON ProTIG-200;
 - b) 5..300 А – для PATON ProTIG-315-400V;
4. «Постпродувка» (1,0..25,0 с) – час післяпродувки зони зварювання захисним газом у режимах TIG AC-2T, TIG AC-4T;
5. «Баланс» (15..90%) – відсоткове співвідношення тривалості імпульсів позитивної полярності до періоду коливань змінного струму зварювання;
6. «Частота» (15..200 Гц) – частота змінного струму зварювання;
7. «Баланс пульсів» (10..95%) – відсоткове співвідношення між тривалістю струму з силою «Основний струм» до періоду пульсації. **УВАГА!** Даний пункт відображається лише при увімкненому «Режим пульсів»;
8. «Частота пульс.» (0,1..200 Гц) – частота чергування імпульсів зварювального струму від «Основний струм» до «Нижній струм»;
9. «Нижній струм» – амплітуда нижнього імпульсу в режимі імпульсного струму («Режим пульсів» = «ON»). Не може перевищувати встановленого значення параметру «Основний струм»;
 - a) 5..195 А – для PATON ProTIG-200;
 - b) 5..310 А – для PATON ProTIG-315-400V;

10. «Remote control» – регулювання зварювального струму потенціометром на пальнику. **УВАГА!** Даний пункт **відсутній** в меню при перемиканні параметра «**Режим кнопки**» у значення «**PED**»;
 - a) «**ON**» – керування силою зварювального струму потенціометром пальника увімкнено;
 - b) «**OFF**» – керування силою зварювального струму відбувається з меню або зварювальною педаллю;
11. «**Режим пульсів**» – увімкнення режиму пульсації зварювального струму від «**Основний струм**» до «**Нижній струм**» з частотою «**Частота пульс.**»;
 - a) «**ON**» – режим пульсації струму увімкнений;
 - b) «**OFF**» – режим пульсації струму вимкнений;
12. «**Режим кнопки**» – режим керування зварюванням;
 - a) «**2T**» – двотактовий режим зварювання **TIG AC-2T**;
 - b) «**4T**» – чотиритактний режим зварювання **TIG AC-4T**;
 - c) «**PED**» – зварювання керується за допомогою зварювальної педалі;
13. «**Передпродувка**» (0,1.. 5,0 с) – час попередньої продувки зони зварювання захисним газом;
14. «**Стартовий струм**» – сила стартового струму у режимі **TIG AC-4T**. Не може перевищувати встановленого значення параметру «**Основний струм**»;
 - a) 5..185 А – для **PATON ProTIG-200**;
 - b) 5..300 А – для **PATON ProTIG-315-400V**;
15. «**Час наростання**» (0,1.. 15,0 с) – час наростання зварювального струму до значення «**Основний струм**».

Режим зварювання TIG DC

У даному режимі зварювання відбувається постійним струмом. При потребі можна налаштувати пульсацію сили струму від «**Основний струм**» до «**Нижній струм**» з частотою «**Частота пульс.**» та співвідношенням «**Баланс пульсів**».

Функція контактної підпалу дуги TIG Lift

Дана функція використовується у випадках, коли поряд із місцем зварювання присутні електроприлади, чутливі до електромагнітних коливань, які може вивести з ладу блок безконтактного підпалу дуги або осцилятор. Адаже він генерує потужний високочастотний електричний розряд в момент підпалу дуги.

Якщо активувати функцію **TIG Lift**, то блок безконтактного підпалу дуги буде вимкнено і для підпалу дуги потрібно доторкнутися до виробу електродом і підняти його.

Функція Double Pulse (Подвійний імпульс)

Дана функція здійснює суміщення звичайних низькочастотних пульсацій зварювального струму з автоматичними високочастотними пульсаціями струму. На ділянках «**Основний струм**» діє імпульсний струм, а на ділянках «**Нижній струм**» – постійний. Це надає можливість підвищити якість та зовнішній вигляд шва, захистити виріб від перегріву, а також підвищити продуктивність процесу **TIG** зварювання за рахунок збільшення швидкості проходу. Функція використовується при зварюванні тонкостінних деталей та виробів з корозійностійких аустенітних марок сталей, які чутливі до перегріву, а також у випадках, коли пред'являються підвищені вимоги до зовнішнього вигляду шва.

Параметри режиму TIG DC

1. «**Основний струм**» – сила зварювального струму;
 - a) 5..200 А – для **PATON ProTIG-200**;
 - b) 5..315 А – для **PATON ProTIG-315-400V**
2. «**Час спадання**» (0,1..25,0 с) – час спадання зварювального струму у режимах **TIG DC-2T**, **TIG DC-4T**;
3. «**Струм заверш.**» – сила струму завершення (струм зварювання кратера) у режимі **TIG DC-4T**. Не може перевищувати встановленого значення параметру «**Основний струм**»;
 - a) 5..185 А – для **PATON ProTIG-200**;
 - b) 5..300 А – для **PATON ProTIG-315-400V**;
4. «**Постпродувка**» (1,0..25,0 с) – час післяпродувки зони зварювання захисним газом у режимах **TIG DC-2T**, **TIG DC-4T**;
5. «**Баланс пульсів**» (10..95%) – відсоткове співвідношення між тривалістю струму з силою «**Основний струм**» до періоду пульсації сили струму. **УВАГА!** Даний пункт відображається лише при увімкненому «**Режим пульсів**»;
6. «**Частота пульс.**» (0,1..45 Гц) – частота чергування імпульсів зварювального струму від «**Основний струм**» до «**Нижній струм**». **УВАГА!** Даний пункт відображається лише при увімкненому «**Режим пульсів**»;
7. «**Нижній струм**» – амплітуда нижнього імпульсу в режимі імпульсного струму («**Режим пульсів**» = «**ON**»). Не може перевищувати встановленого значення параметру «**Основний струм**»;
 - a) 5..195 А – для **PATON ProTIG-200**;
 - b) 5..310 А – для **PATON ProTIG-315-400V**
8. «**TIG lift**» – увімкнення контактної підпалу дуги в режимі **TIG DC**;
 - a) «**ON**» – увімкнений контактний підпал дуги «**TIG lift**». Для початку зварювання натисніть кнопку пальника (трохи натисніть на педаль), торкніться електродом виробу і плавно підніміть електрод, не вище 4 мм;
 - b) «**OFF**» – безконтактний спосіб дуги «**TIG HF**». Для початку зварювання піднесіть вістря електроду до виробу і натисніть кнопку пальника (трохи натисніть на педаль)– дуга буде підпалена безконтактно, за допомогою високовольтного розряду;
9. «**Подвійн. пульс**» – увімкнення функції подвійного імпульсу. **УВАГА!** Даний пункт відображається лише при увімкненому «**Режим пульсів**»;
 - a) «**ON**» – увімкнений режим подвійного пульсу;
 - b) «**OFF**» – режим подвійного пульсу вимкнений;

10. «**Remote control**» – регулювання зварювального струму потенціометром на пальнику. **УВАГА!** Даний пункт відсутній в меню при перемиканні параметра «**Режим кнопки**» у значення «**PED**»;
 - a) «**ON**» – керування силою зварювального струму потенціометром пальника увімкнено;
 - b) «**OFF**» – керування силою зварювального струму відбувається з меню або зварювальною педаллю;
11. «**Режим пульсів**» – увімкнення режиму пульсації зварювального струму від «**Основний струм**» до «**Нижній струм**» з частотою «**Частота пульс.**». Даний режим необхідний для зварювання у режимі «**Подвійн. пульс**»;
 - a) «**ON**» – режим пульсації струму увімкнений;
 - b) «**OFF**» – режим пульсації струму вимкнений;
12. «**Режим кнопки**» – режим керування зварюванням;
 - a) «**2T**» – двотактовий режим зварювання **TIG DC-2T**;
 - b) «**4T**» – чотиритактний режим зварювання **TIG DC-4T**;
 - c) «**PED**» – зварювання керується за допомогою зварювальної педалі;
13. «**Передпродувка**» (0,1.. 5,0 с) – час попередньої продувки зони зварювання захисним газом;
14. «**Стартов. струм**» – сила стартового струму у режимі **TIG DC-4T**. Не може перевищувати встановленого значення параметру «**Основний струм**»;
 - a) 5..185 А – для **PATON ProTIG-200**;
 - b) 5..300 А – для **PATON ProTIG-315-400V**;
15. «**Час наростання**» (0,1..15,0 с) – час наростання зварювального струму до значення «**Основний струм**».

Режим зварювання SPOT

SPOT – це **TIG**-зварювання точками або короткими швами без необхідності кожен раз тиснути і відпускати кнопку. Зварювання відбувається короткими імпульсами струму, «точками», з силою «**Струм**». Тривалість імпульсів задається параметром «**Час точки**», а пауза між ними параметром «**Час паузи**».

Параметри режиму TIG SPOT

1. «**Струм**» – сила зварювального струму;
 - a) 5..200 А – для **PATON ProTIG-200**;
 - b) 5..315 А – для **PATON ProTIG-315-400V**;
2. «**Час паузи**» (0,05..9,0 с) – час паузи між «точками» зварювання;
3. «**Постпродувка**» (1,0..25,0 с) – час післяпродувки зони зварювання захисним газом у режимах **SPOT-2T**, **SPOT-4T**;
4. «**Рід струму**» – характер струму зварювання;
 - a) «**АС**» – зварювання змінним струмом;
 - b) «**ДС**» – зварювання постійним струмом;
5. «**Баланс АС**» (15..90%) – відсоткове співвідношення тривалості імпульсів позитивної полярності до періоду коливань змінного зварювального струму. **УВАГА!** Даний пункт відображається тільки коли «**Рід струму**» має значення «**АС**»;
6. «**Частота АС**» (15..200 Гц) – частота змінного зварювального струму. **УВАГА!** Даний пункт відображається тільки коли «**Рід струму**» має значення «**АС**»;
7. «**Режим кнопки**» – режим керування зварюванням;
 - a) «**2T**» – двотактовий режим зварювання **TIG SPOT-2T**;
 - b) «**4T**» – чотиритактний режим зварювання **TIG SPOT-4T**;
8. «**Передпродувка**» (0,1.. 5,0 с) – час попередньої продувки зони зварювання захисним газом;
9. «**Час точки**» (0,01..5,0 с) – час ділянки зварювання в режимі **SPOT**.

Параметри способу MMA

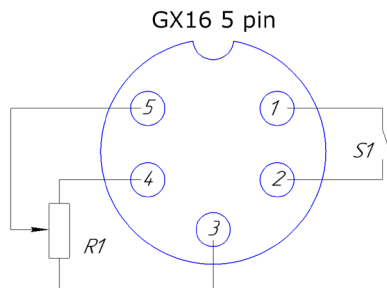
1. «**Основний струм**» – сила зварювального струму;
 - a) 10..200 А – для **PATON ProTIG-200**;
 - b) 10..315 А – для **PATON ProTIG-315-400V**;
2. «**Антизалипання**» – функція протидії прилипанню електрода;
 - a) «**ON**» – функція «Антизалипання» увімкнена;
 - b) «**OFF**» – функція «Антизалипання» вимкнена;
3. «**Гарячий старт**» (1..100%) – функція збільшення стартового струму для покращення підпалу електрода;
4. «**Форсаж дуги**» (1..100%) – функція стабілізації горіння зварювальної дуги.

РОБОТА ІЗ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ ЗВАРЮВАЛЬНИМ СТРУМОМ

Зварювальні апарати PATON ProTIG допускають дистанційне регулювання сили зварювального струму у способі зварювання TIG за допомогою педалі дистанційного керування або пальника з регулятором сили струму. Використовувати дистанційне керування можна у трьох режимах аргондугового зварювання: **TIG MIX**, **TIG AC**, **TIG DC**.

Виконайте наступні дії, щоб налаштувати зварювання з дистанційним регулюванням сили струму:

- підключіть керування силою струму:
 - при використанні педалі підключіть штекер педалі до гнізда (9);
 - при використанні пальника з регулятором підключіть штекер управління пальника до гнізда (9);
- приєднайте силовий роз'єм пальника до силового роз'єму «-» (B) (чорний);
- приєднайте газовий роз'єм пальника до штуцера (10);
- приєднайте газовий шланг до штуцера (14);
- приєднайте кабель з клемою «маса» до силового роз'єму «+» (A) (червоний);
- приєднайте клему маси до виробу;
- підключіть апарат у мережу живлення;
- переведіть вимикач живлення (12) у положення «I»;
- кнопкою **MODE** (1) виберіть у меню режим **TIG AC**, **TIG DC** або **TIG MIX**;
- налаштуйте в меню використання дистанційного керування:
 - при використанні пальника з регулятором:
 - **ОБОВ'ЯЗКОВО** встановіть для параметра «Режим кнопки» значення «2T» або «4T», але **не «PED»**;
 - увімкніть дистанційне керування силою струму; встановіть для «Remote control» значення «ON»;
 - при використанні педалі встановіть для параметра «Режим кнопки» значення «PED»;
- налаштуйте додаткові параметри зварювання обраного режиму.



Розпайка штекеру управління на педалі/пальнику
 S1 – підключення кнопки пальника
 R1 – підключення потенціометра 10 кОм

При використанні педалі для регулювання сили струму, трохи натисніть на педаль для підпалу дуги на заданому значенні стартового струму («**Стартов. струм**»). Регулюйте зварювальний струм натисканням на педаль (більше тиск на педаль – більше струм). Якщо педаль натиснута повністю, то буде встановлено максимальне значення струму («**Основний струм**»). Використання педалі дозволяє регулювати струм зварювання від «**Стартов. струм**» до «**Основний струм**».

При використанні для регулювання сили струму пальника з потенціометром, підпал дуги керується кнопкою пальника, а сила струму – потенціометром пальника у діапазоні від «**Стартов. струм**» до максимальної сили струму для даної моделі (200 А для ProTIG-200 та 315 А для ProTIG-315-400V).

ГАРАНТІЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Шановний споживач!

ПАТОН ІНТЕРНЕТШНЛ дякує Вам за вибір продукції ПАТОН 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 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
ProTIG-200 AC/DC	2 роки
ProTIG-315-400V AC/DC	1 рік

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

Рекомендуємо для запобігання виходу апарату з ладу один раз на півроку, залежно від умов експлуатації, 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, у випадку гарантійного ремонту, продавець зобов'язується безкоштовно для власника інверторного обладнання ПАТОН™:

- протягом 1 року з дати придбання клієнтом обладнання оплатити доставку обладнання в Сервісний центр і його повернення 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 на його силові й електронні елементи;
- яке вийшло з ладу через накопичення струмопровідного пилу (вугільний пил, металева стружка та ін.) всередині;
- зі слідами спроб самостійного ремонту його вузлів та/або заміни елементів.

Також основні гарантійні зобов'язання **не поширюються** на зіпсовані зовнішні елементи обладнання, які підлягають фізичним контактам, та на супутні/витратні матеріали, а саме:

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









Претензії щодо них приймаються не пізніше двох тижнів після продажу.

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

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

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

ENGLISH

	<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; - never remove its outer case when using the machine.
	<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>Strong 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 working time. Welders working with the equipment wear ear protection during work.</p>

UNPACKING

The delivery set of the device includes:



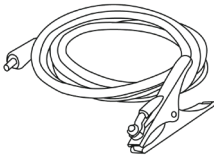
4 m ABICOR BINZEL TIG welding torch*



Short operating manual



Shoulder strap**



3 m welding cable with ABICOR BINZEL ground terminal*



Welding arc supply source with a mains cable

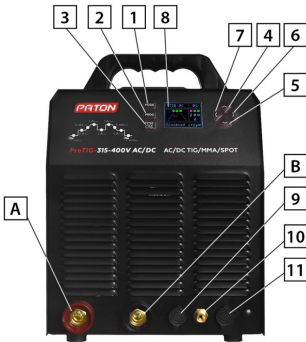


Quick-release pneumatic connector, 8 mm

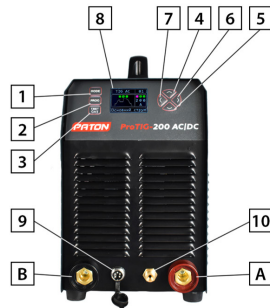
*- except 'WA' indexed models

** - for ProTIG-200 and ProTIG-200 WA models

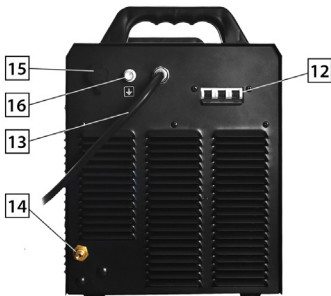
CONTROLS AND INDICATION



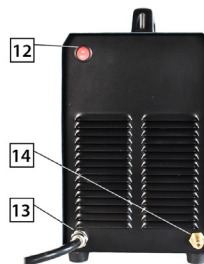
ProTIG-315-400



ProTIG-200

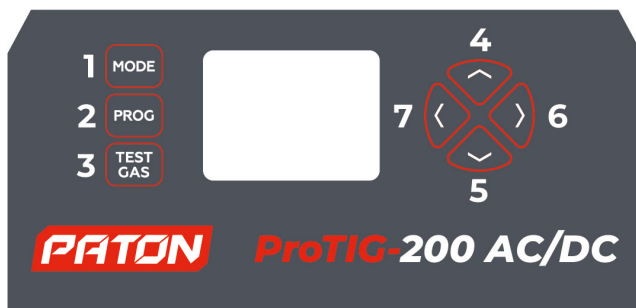


ProTIG-315-400



ProTIG-200

1. **MODE** – welding method selector;
 2. **PROG** – welding program selector;
 3. **TEST GAS** – opens the gas valve button for 7 seconds for purging and filling the torch sleeve with shielding gas;
 4. **Up** – changing the parameter value button (higher);
 5. **Down** – changing the parameter value button (lower);
 6. **Right** –welding parameter selection button;
 7. **Left** –welding parameter selection button;
 8. LCD;
 9. Torch button/pedal connection socket;
 10. Torch shield-gas fitting;
 11. Coolant flow relay connector;
 12. Power switch;
 13. Mains cable;
 14. Shield-gas cylinder fitting;
 15. Power socket for external cooling unit (400 V);
 16. Grounding cable bolt joint;
- A – '+' welding amperage socket (red color);
 B – '-' welding amperage socket (black color).

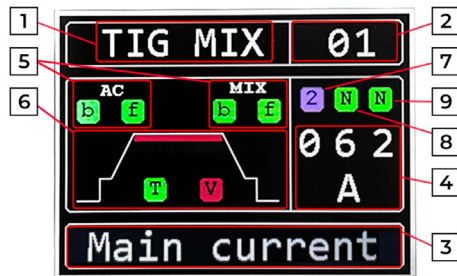
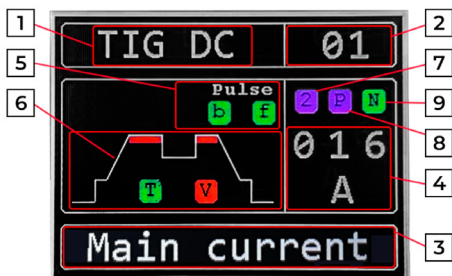


Device dashboard

Buttons:

1. welding method selector;
2. user program selector;
3. press to test the 5 seconds gas purging and to feel the welding sleeve and the torch;
4. adjust the parameter value (higher);
5. adjust the parameter value (lower);
6. select the welding parameter;
7. select the welding parameter.

LCD icons and indicators:



Display icons and indicators

1. The welding mode indicator, changed by the **MODE (1)** button:
 - «**TIG MIX**» – Tungsten Inert Gas mixed amperage welding;
 - «**TIG AC**» – Tungsten Inert Gas AC welding;
 - «**TIG DC**» – Tungsten Inert Gas DC welding;
 - «**SPOT**» – Tungsten Inert Gas SPOT welding;
 - «**MMA**» – Manual Metal Arc welding;
2. The user's welding program number, switched by the **PROG** button (2). Up to 10 saved programs;
3. Parameter name;
4. The values and units of the selected parameter. Adjust the parameter value by the (4) and (5) buttons;
5. Indicator of the pulse amperage parameter (the selected amperage parameter is highlighted by red):
 - ‘**b**’ – pulse balance;
 - ‘**f**’ – pulse frequency.
6. The cylogram of the actual welding mode and the machine status indicators:
 - ‘**T**’ - the temperature status indicator. The red color signals overheating of the device. Stop the welding, and wait for cooling down the machine by internal cooling, until the indicator is green again. **Don't turn the machine OFF(!)**;
 - ‘**V**’ indicator of the liquid flow relay of the autonomous cooling unit. The red color indicates that the device is not connected to the cooling unit via connector (11) and/or that there is no cooling liquid flow.

CAUTION!!! The indicator is functioning only in the ProTIG-315-400V model!

CAUTION!!!! If the liquid flow indicator lights up red, the TIG welding is unavailable.

Deactivate the coolant flow relay on the PATON **ProTIG-315-400V** machine to work with air-cooled **TIG** torches (amperage up to 140 A):

- turn off the welding machine;
- turn on the welding machine holding the **TEST GAS** button (3);
- hold the **TEST GAS (3)** button until the ‘Cooler OFF’ message appears on the LCD (8);
- release the **TEST GAS (3)** button.

After deactivating the relay, the liquid flow indicator will change color to blue - now you can use the air-cooled torch.

Repeat the steps above to turn on the coolant flow relay. The ‘Cooler ON’ message will appear.

7. Remote welding control mode indicator:
 - ‘**2T**’ – two-stroke torch button mode;
 - ‘**4T**’ – four-stroke torch button mode;
 - ‘**PED**’ – welding control using the welding pedal;
8. Pulse mode Indicator:
 - ‘**P**’ – pulse mode is on;
 - ‘**N**’ – pulse mode is off;
9. ‘**Remote control**’ function indicator:
 - ‘**R**’ – the ‘**Remote Control**’ function is off. The welding amperage is adjusted by the menu or by the welding pedal;
 - ‘**N**’ – the ‘**Remote Control**’ function is on. The welding amperage is adjusted by the torch potentiometer.

START-UP

The PATON **ProTIG** welding machine is intended exclusively for tungsten argon-arc welding (**TIG**), for spot tungsten argon-arc welding (**SPOT**), as well as for manual 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 instructions of this operating manual.

INSTALLATION REQUIREMENTS

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

NOTE: Do not direct the ventilation air flow at the welding arc - this will increase its stability.

POWER CONNECTION

The PATON **ProTIG** welding machine is rated for:

- Single-phase mains with a voltage of 230 V (190..260 V range) – for the **ProTIG-200** AC/DC model;
- Three-phase mains with a voltage of 3x380 V or 3x400 V ($\pm 10\%$) for the **ProTIG-315-400V** AC/DC model.

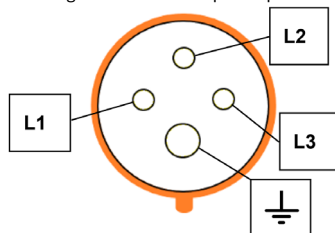
Safety regulations when working with welding equipment require grounding of the device body. There are two options:

- using of the fourth yellow-green wire in the power cable (international marking standard IEC 60445);
- using of a bolt terminal at the machine's rear panel (standard used in the CIS countries).

CAUTION! All manufacturers' warranties become invalid when connecting the device to a mains voltage higher than 270 V (for the ProTIG-200 AC/DC model) or 450 V (for the ProTIG-315-400V AC/DC model)! Also, the manufacturer's warranty obligations become invalid if the mains phase is incorrectly connected to the source ground.

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

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

POWERING BY A GENERATOR

ProTIG series welding machines can be powered by a mobile generator, whose power must meet the following specifications:

MMA electrode, mm	MMA/TIG amperage, A	Required generator power, kVA
Ø2	up to 80	3,0
Ø3	up to 120	4,5
Ø4	up to 160	6,0
Ø5	up to 200	7,7
Ø6 low-melting	up to 250	10
Ø6 low-melting	up to 270	12,0
Ø6	up to 320	16,0

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

CHANGING THE MENU LANGUAGE

To change the interface language of the welding machine you have to:

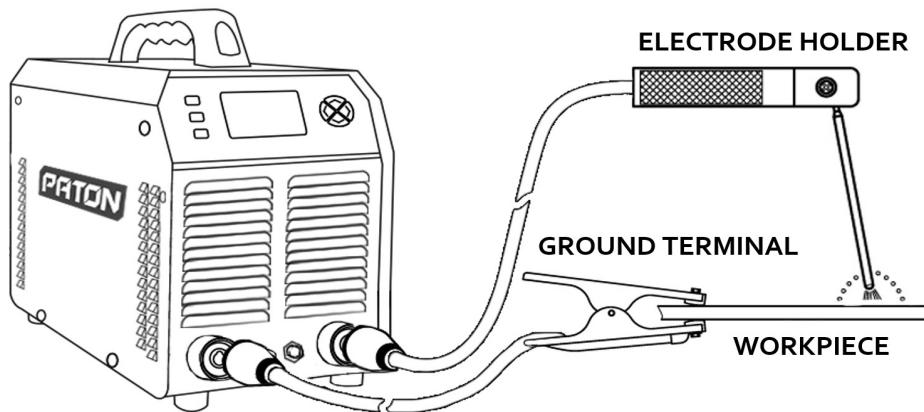
- switch off the device;
- press and hold the **MODE** button (1);
- turn the device on, holding the **MODE** button (1), and wait for the language selection menu;
- select the required language with the **Right (6)** and **Left (7)** buttons **holding the MODE button (1)**;
- release the **MODE** button (1).

RESETTING THE DEVICE TO FACTORY SETTINGS

Proceed as follows to reset the parameter values for all saved programs in all methods to factory settings:

- turn off the device;
- press and hold the **PROG** button (2), turn on the device;
- wait for the **'Reset done'** message.

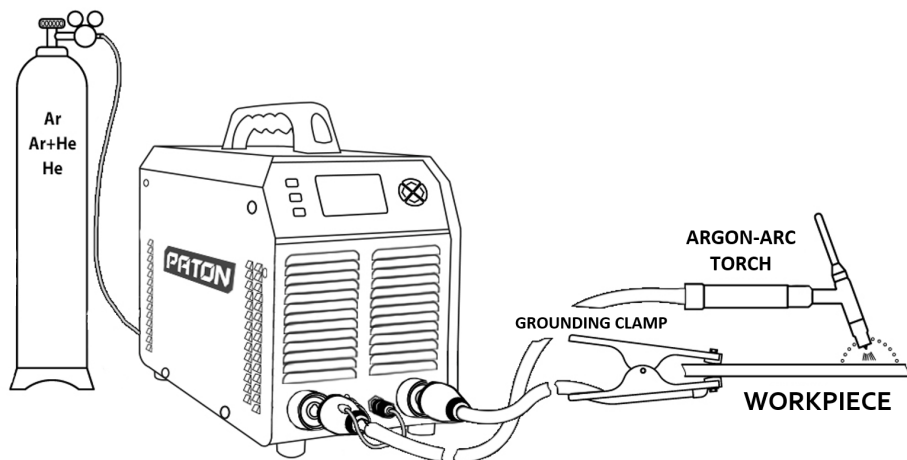
MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR MANUAL METAL ARC WELDING (MMA)



Recommended welding cables length for MMA:

Maximum current, 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
320	6 ... 14	35	KG 1x35

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



SPECIFICATIONS

Basic characteristics	ProTIG-200	ProTIG-315-400V
Rated supply voltage 50 Hz, V	230 (190..260)	380 (+/-10%)
Welding amperage range, A	5..200	10..315
Basic welding method	TIG AC/DC/MIX	
Extra welding methods	MMA, SPOT	
Interface languages	UA, ENG, RUS	
Ingress Protection rating	IP23	
Efficiency, %	up to 80	
Maximum power consumption, kW	6.3	13.5
MMA amperage range, A	10..200	10 – 315
TIG AC/DC/MIX amperage range, A	5..200	10 – 315
MMA no-load voltage, V	60..80	80
Duty cycle		
100% (DC)	126 A	180 A
40% (DC)	200 A	315 A
100% (AC)	140 A	200 A
50% (AC)	200 A	315 A
General parameters		
Contactless arc ignition	+	+
Welding current indication	+	+
Settings memory	10 programs	10 programs
Arc burning stabilization	+	+
Pulse function in TIG AC/DC, MMA	+	+
TIG Lift function	+	+
Double Pulse function	+	+
Torch button mode (TIG AC/DC/MIX)	2T, 4T	2T, 4T
Ability of pedal connection	+	+
Remote Control function in TIG AC/DC/MIX	+	+
Cyclogram parameters in TIG AC/DC modes		
Shielding gas supply time before welding, s	0.1..25	0.1..25
Regulation of starting current, A	5..185	10..300
Regulation of current rise time, s	0..15	0..15
Regulation of downslope time, s	0..25	0..25
Regulation of end current, A	5..185	10..300
Shielding gas supply time after welding, s	0.1..25	0.1..25
AC frequency, Hz	15..200	15-120 (with a current up to 200 A) 15-70 (with a current from 200 A to 315 A)
Polarity balance in AC welding, %	15..90%	15..90%
Pulse function parameters		
Pulsation frequency, Hz	0.1..200	0.1-200
Pulsation balance	15..85%	15..85%
Lower current, A	5..195	10..300
SPOT mode parameters		
Spot time, s	0.01..5	0.01 – 5
Peak current, A	5..200	10 – 315
Functions in MMA method		
Anti Stick	ON/OFF	ON/OFF
Hot Start, %		1-100
Arc Force, %		1-100
Overall dimensions		
Box dimensions (L x W x H, mm)	465 x 150 x 350	585 x 282 x 387
Weight, kg	12.5	23

SETTING THE WELDING

TIG MIX welding mode

This mode is mainly used for aluminum welding. It uses a mixed amperage, which has a constant and alternating component, changing at the 'Frequen. MIX'.

Alternating amperage is used to destroy the aluminum oxide film, and direct amperage is designed to effectively heat the metal for greater penetration compared to classic alternating current welding.

You have to set the parameters for this mode:

- 'Balance MIX' - the percentage ratio of the duration of the alternating component to the period of oscillation of the MIX current components;
- 'Frequen. MIX' - the frequency of changing the alternating and direct amperage.

TIG MIX mode parameters:

1. 'Main current' – welding amperage;
 - a) 5..200 A – for PATON ProTIG-200;
 - b) 5..315 A – for PATON ProTIG-315-400V;
2. 'Fall time' (0.1..25.0 s) – welding amperage decrease time in TIG MIX-2T, TIG MIX-4T modes;
3. 'Finish current' – completion amperage (crater welding amperage) in TIG MIX-4T mode. It cannot exceed the 'Main current';
 - a) 5..185 A – for PATON ProTIG-200;
 - b) 5..300 A – for PATON ProTIG-315-400V;
4. 'Postflow' (1.0..25.0 s) – time of the welding zone post-purge with shielding gas in TIG MIX-2T, TIG MIX-4T modes;
5. 'Balance AC' (15..90%) – percentage ratio of the positive polarity pulses duration to the oscillation period of the MIX alternating component;
6. 'Frequency AC' (15..200 Hz) – MIX amperage the alternating component frequency;
7. 'Balance MIX' (05..95%) – percentage ratio of the alternating component duration to the MIX amperage oscillation period;
8. 'Frequen. MIX' (1..10 Hz) – changing frequency of the alternating and direct components of the MIX amperage;
9. 'Remote control' – the welding amperage control by the torch potentiometer. **NOTE:** This item is **not available** when the 'Button mode' is set to the 'PED';
 - a) 'ON' – the welding amperage is controlled by the torch potentiometer;
 - b) 'OFF' – the welding amperage is controlled by the menu or by the welding pedal;
10. 'Button mode' - welding control mode:
 - a) '2T' - two-stroke welding mode TIG MIX-2T;
 - b) '4T' - four-stroke welding mode TIG MIX-4T;
 - c) 'PED' - welding is controlled by the welding pedal;
11. 'Prewflow' (0.1.. 5.0 s) - time of the welding zone pre-purge with shield gas;
12. 'Start current' - start amperage in TIG MIX-4T mode. It cannot exceed the 'Main current' amperage;
 - a) 5..185 A – for PATON ProTIG-200;
 - b) 5..300 A – for PATON ProTIG-315-400V;
13. 'Rise time' (0.1..15.0 s) – welding amperage rising time to the 'Main current' value.

TIG AC welding mode

In this mode, welding is performed with alternating current. If necessary, you can set the amperage pulsation from 'Main current' to 'Low current' at the 'Pulse frequen.' frequency and with the 'Pulse balance' ratio.

TIG AC mode parameters

1. 'Main current' – welding amperage;
 - a) 5..200 A – for PATON ProTIG-200;
 - b) 5..315 A – for PATON ProTIG-315-400V;
2. 'Fall time' (0.1..25.0 s) – welding amperage decrease time in TIG AC-2T, TIG AC-4T modes;
3. 'Finish current' – completion amperage (crater welding amperage) in TIG AC-4T mode. It cannot exceed the 'Main current';
 - a) 5..185 A – for PATON ProTIG-200;
 - b) 5..300 A – for PATON ProTIG-315-400V;
4. 'Postflow' (1.0..25.0 s) – time of the welding zone post-purge with shielding gas in TIG AC-2T, TIG AC-4T modes;
5. 'Balance' (15..90%) – percentage ratio of the positive polarity pulses duration to the AC welding amperage oscillation period;
6. 'Frequency' (15..200 Hz) – the welding AC amperage frequency;
7. 'Pulse balance' (10..95%) – percentage ratio of the 'Main current' duration to the pulsation period. **NOTE:** This item is available only when the 'Pulse mode' is enabled;
8. 'Pulse frequen.' (0.1..200 Hz) – frequency of the welding amperage pulsing from 'Main current' to 'Low current';
9. 'Low current' – the amplitude of the lower pulse in the pulse mode ('Pulse mode' = 'ON'). It cannot exceed the 'Main current';
 - a) 5..195 A – for PATON ProTIG-200;
 - b) 5..310 A – for PATON ProTIG-315-400V;
10. 'Remote control' – welding amperage control by a torch potentiometer. **NOTE:** This item is **not available** when the 'Button mode' parameter is switched to the 'PED';
 - a) 'ON' – welding amperage control by the torch potentiometer is enabled;
 - b) 'OFF' – welding amperage control is performed from the menu or by the welding pedal;

11. 'Pulse mode' – turn on the welding amperage pulsation from 'Main current' to 'Low current' at a 'Pulse frequency';
 - a) 'ON' – amperage pulsation mode is enabled;
 - b) 'OFF' – amperage pulsation mode is disabled;
12. 'Button mode' - welding control mode:
 - a) '2T' - two-stroke welding mode **TIG AC-2T**;
 - b) '4T' - four-stroke welding mode **TIG AC-4T**;
 - c) 'PED' - welding is controlled by the welding pedal;
13. 'Prewflow' (0.1.. 5.0 s) - time of the welding zone pre-purge with shield gas;
14. 'Start current' - start amperage in **TIG MIX-4T** mode. It cannot exceed the 'Main current' amperage;
 - a) 5..185 A – for **PATON ProTIG-200**;
 - b) 5..300 A – for **PATON ProTIG-315-400V**;
15. 'Rise time' (0.1..15.0 s) - welding amperage rising time to the 'Main current' value.

TIG DC welding mode

In this mode, welding is carried out with a direct current. You may set the amperage pulsation from 'Main current' to 'Low current' at the 'Pulse frequency' and with the 'Pulse balance' ratio.

TIG Lift contact arc striking function

This function is used to minimize the electromagnetic pulse near the electric appliances sensitive to electromagnetic oscillations. They may be damaged by the contactless arc ignition, which generates a powerful high-frequency electric discharge.

If you activate the TIG Lift function, the contactless arc striking unit will be switched off. You have to touch the workpiece with the tungsten electrode and lift it to strike the arc.

Double Pulse function

This function combines conventional low-frequency pulsations of welding amperage with automatic high-frequency amperage pulsations. This makes it possible to improve the quality and appearance of the weld, to protect the product from overheating, as well as to increase the efficiency of TIG welding process by increasing the passage speed. This function is used when welding thin-walled parts and products of corrosion-resistant austenitic grades of overheating sensitive steels, as well as in cases when increased requirements for the weld appearance are specified.

TIG DC mode parameters

1. 'Main current' – welding amperage;
 - a) 5..200 A – for **PATON ProTIG-200**;
 - b) 5..315 A – for **PATON ProTIG-315-400V**;
2. 'Fall time' (0.1..25.0 s) – welding amperage decrease time in **TIG DC-2T**, **TIG DC-4T** modes;
3. 'Finish current' – completion amperage (crater welding amperage) in **TIG AC-4T** mode. It cannot exceed the 'Main current' value;
 - a) 5..185 A – for **PATON ProTIG-200**;
 - b) 5..300 A – for **PATON ProTIG-315-400V**;
4. 'Postflow' (1.0..25.0 s) – time of the welding zone post-purge with shielding gas in **TIG AC-2T**, **TIG AC-4T** modes;
5. 'Pulse balance' (10..95%) – percentage ratio of the 'Main current' duration to the pulsation period. **NOTE:** This item is available only when the 'Pulse mode' is enabled;
6. 'Pulse frequen.' (0.1..45 Hz) – frequency of the welding amperage pulsing from 'Main current' to 'Low current';
7. 'Low current' – the amplitude of the lower pulse in the pulse mode ('Pulse mode' = 'ON'). It cannot exceed the 'Main current';
 - a) 5..195 A – for **PATON ProTIG-200**;
 - b) 5..310 A – for **PATON ProTIG-315-400V**;
8. 'TIG lift' – enable contact arc striking;
 - a) 'ON' – the TIG lift contact arc striking is enabled. Press the torch button (press the pedal slightly), touch the tungsten electrode to the workpiece. And smoothly lift the electrode, no higher than 4 m, to start the welding;
 - b) 'OFF' – non-contact arc striking method TIG HF is used. Bring the tungsten electrode tip to the workpiece and press the torch button (press the pedal slightly) to start welding – the arc will strike non-contact, using a high-voltage discharge;
9. 'Double pulse' – enabling the double pulse function. **NOTE:** This item is available only when 'Pulse mode' is enabled;
 - a) 'ON' – double pulse mode is enabled;
 - b) 'OFF' – double pulse mode is disabled;
10. 'Remote control' – welding amperage control by a torch potentiometer. **NOTE:** This item is not available when the 'Button mode' parameter is switched to the 'PED';
 - a) 'ON' – welding amperage control by the torch potentiometer is enabled;
 - b) 'OFF' – welding amperage control is performed from the menu or by the welding pedal;
11. 'Pulse mode' – turn on the welding amperage pulsation from 'Main current' to 'Low current' at a 'Pulse frequency';
 - a) 'ON' – amperage pulsation mode is enabled;
 - b) 'OFF' – amperage pulsation mode is disabled;
12. 'Button mode' - welding control mode:
 - a) '2T' - two-stroke welding mode **TIG DC-2T**;
 - b) '4T' - four-stroke welding mode **TIG DC-4T**;
 - c) 'PED' - welding is controlled by the welding pedal;
13. 'Prewflow' (0.1.. 5.0 s) - time of the welding zone pre-purge with shield gas;

14. 'Start current' - start amperage in TIG MIX-4T mode. It cannot exceed the 'Main current' amperage;
 - a) 5..185 A – for PATON ProTIG-200;
 - b) 5..300 A – for PATON ProTIG-315-400V;
15. 'Rise time' (0.1..15.0 s) - welding amperage rising time to the 'Main current' value.

SPOT welding mode

'SPOT' is TIG welding with spots or short seams, but you don't need to press and release the button for every spot. Welding is performed with short current pulses, 'spots', with an amperage of 'Main current'. The duration of the pulses is set by the 'Pulse time' parameter, and the pause between pulses is set by the 'Pause time' parameter.

1. 'Main current' – welding amperage;
 - a) 5..200 A – for PATON ProTIG-200;
 - b) 5..315 A – for PATON ProTIG-315-400V;
2. 'Pause time' (0.05..9.0 s) – pause time between welding amperage pulses;
3. 'Postflow' (1.0..25.0 s) – time of the welding zone post-purge with shielding gas in SPOT-2T, SPOT-4T modes;
4. 'Current type' – welding amperage type:
 - a) 'AC' – alternating welding amperage;
 - b) 'DC' – direct welding amperage;
5. 'AC balance' (15..90%) – percentage ratio of the positive polarity pulses duration to the alternating welding amperage oscillations period. **NOTE:** This item is available only when 'Current type' is set to 'AC';
6. 'AC frequency' (15..200 Hz) – the alternating amperage frequency. **NOTE:** This item is available when 'Current type' is set to 'AC';
7. 'Button mode' - welding control mode:
 - a) '2T' - two-stroke welding mode SPOT-2T;
 - b) '4T' - four-stroke welding mode SPOT-4T;
8. 'Preflow' (0.1.. 5.0 s) - time of the welding zone pre-purge with shield gas;
9. 'Pulse time' (0.01..5.0 s) – welding pulse time in SPOT mode.

MMA method parameters

1. 'Main current' – welding amperage;
 - a) 10..200 A – for PATON ProTIG-200;
 - b) 10..315 A – for PATON ProTIG-315-400V;
2. 'Antistick' – function to counteract the electrode sticking;
 - a) 'ON' – 'Anti-sticking' function is on;
 - b) 'OFF' – 'Anti-sticking' function is off;
3. 'Hot start' (1..100%) – function to improve the arc striking by increasing the start amperage;
4. 'Arc force' (1..100%) – function to stabilize the welding arc.

Using the special tools for the welding process remote control

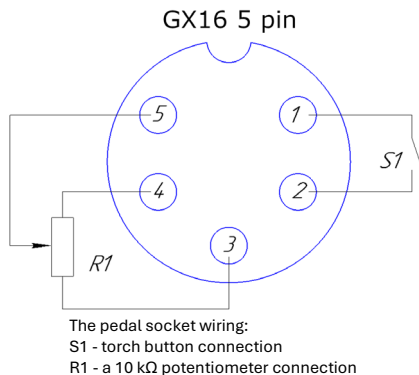
PATON ProTIG welding machines allow control of the welding amperage in the TIG method using a remote control pedal or a torch with an amperage regulator. The remote control can be used in three argon-arc welding modes: TIG MIX, TIG AC, TIG DC.

Follow these steps to set up the remote amperage controller:

- connect the amperage controller:
 - o connect the pedal plug to the socket (9) if using a pedal;
 - o connect the torch control plug to the socket (9) if using a torch with an amperage regulator;
- connect torch to «-» (B) socket (black) of the source;
- connect gas socket of torch to fitting (10);
- connect gas hose to fitting (14);
- connect the grounding cable to a «+» (A) socket (red);
- connect grounding clamp to the workpiece;
- connect the power plug to mains socket;
- switch the power switch (12) to the 'I' position;
- use the MODE button (1) to select TIG MIX, TIG AC or TIG DC;
- set the remote control in the menu:
 - o when using a torch with a regulator:
 - **MANDATORY!** set the 'Button Mode' to '2T' or '4T', not the 'PED';
 - enable remote control, set the 'Remote control' to 'ON';
 - o set the 'Button Mode' to 'PED' when using a pedal;
- set the recent parameters of the selected welding method.

After setting up other welding parameters, you can start welding. Press the welding pedal lightly to strike the arc with the 'Start current'. Welding amperage is controlled by pressing the pedal – press the pedal to increase the amperage. If the pedal is fully pressed, the maximum amperage ('Main current') will be applied. The use of the welding pedal allows for regulating the amperage from the 'Start current' to 'Main current'.

NOTE: You do not need to set the 'Rise Time', the 'Fall Time', and the 'Finish current' since they are not involved in the welding process. The pedal can be used in TIG MIX, TIG AC, and TIG DC modes, as well as in pulse submodes.



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, and also check the correctness of filling out the warranty card before using the equipment: The model name of the purchased product, as well as the serial number must be identical to the warranty card entry. Any changes and corrections to the warranty card are prohibited!.

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
ProTIG-200 AC/DC	2 years
ProTIG-315-400V AC/DC	1 year

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 soldering of the electronic components.

During the main warranty period, the seller undertakes, free of charge for the owner of PATON™ inverter equipment:

- to make diagnostics and identify the cause of the 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 adjusting knobs;
- the cables and sleeves connectors;
- the control connectors;
- the mains cable and the mains cable plug;
- the carrying handle, the shoulder strap, the case, the box;
- the electrode holder, the ground terminal, the torch, the welding cables and sleeves.

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

The seller 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 customer 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 period of warranty service of the device in the service center.

Contact your seller or dealer for information about the nearest service center.

INFORMATION ON USED EQUIPMENT DISPOSAL

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

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: _____

=====