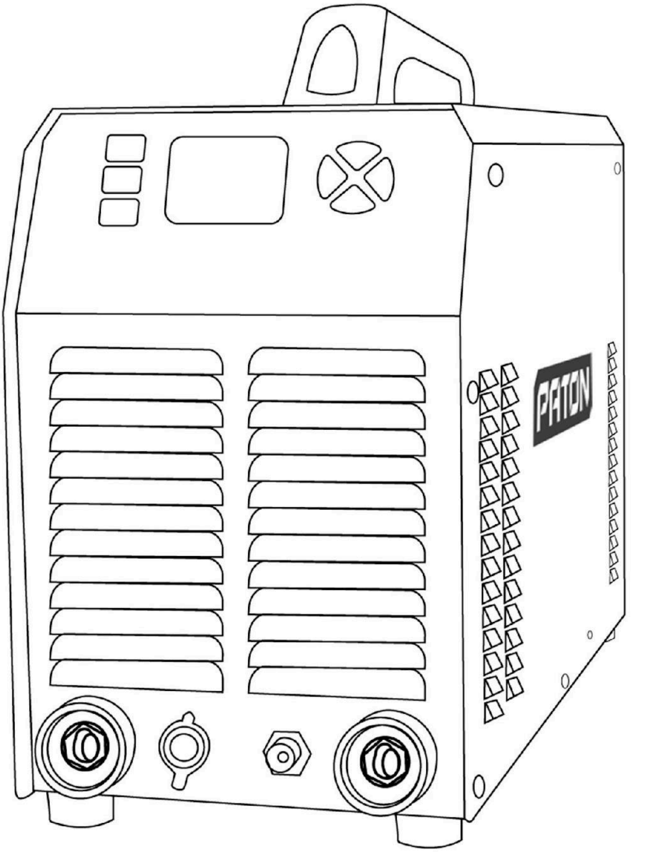
USER MANUAL
ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ProTIG-200 AC/DC

S/N:____________________ PAC

ProTIG-315-400V AC/DC

S/N:____________________ PAC



PATON INTERNATIONAL

УВАГА!!! Перед використанням обладнання рекомендуємо ознайомитися з розширеною версією інструкції з експлуатації за адресою: https://paton.ua/files/passports/ProTIG_GEN.pdf

ATTENTION!!! Before using the equipment, we recommend you to read the extended version of the operating manual by the link: https://paton.ua/files/passports/ProTIG_GEN.pdf

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

Дата продажи / Дата продажу / Purchase date "___________" ___________________________ 20___________ г.

М.П.

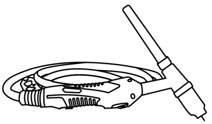
____
(Подпись продавца / Підпис продавця / Vendor signature)

UKRAINE (УКРАЇНСЬКА)

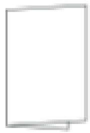
	Зварювальний апарат виготовлений відповідно до технічних стандартів і встановлених правил техніки безпеки. Проте у разі неправильного поводження виникає небезпека: - травмування обслуговуючого персоналу або третьої особи; - заподіяння шкоди самому апарату або матеріальним цінностям підприємства; - порушення ефективного робочого процесу.
	Всі особи, які пов'язані з введенням в експлуатацію, управлінням, доглядом і технічним обслуговуванням апарату повинні - пройти відповідну атестацію; - володіти знаннями зі зварювання; - точно дотримуватися цієї інструкції. Несправності, які можуть знизити безпеку, повинні бути терміново усунені.
ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	
	**НЕБЕЗПЕКА МЕРЕЖЕВОГО І ЗВАРЮВАЛЬНОГО СТРУМУ** - ураження електричним струмом може бути смертельним; - зварювальний кабель повинен бути міцним, неушкодженим та ізольованим. Ослаблені з’єднання і пошкоджений кабель потрібно негайно замінити. Мережеві кабелі й кабелі зварювального апарату повинні систематично перевірятися фахівцем електриком на справність ізоляції; - під час використання забороняється знімати зовнішній кожух апарату.
	**НЕБЕЗПЕКА ВИПРОМІНЕННЯ ЗВАРЮВАЛЬНОЇ ДУГИ** Забороняється спостерігати за зварювальної дугою неозброєним оком. Дуга і бризки, що утворюються під час роботи, можуть обпекти шкіру або викликати полум'я, тому завжди слід носити захисну маску з тонованим фільтром (DIN 9 10). Сторонні особи, що знаходяться в зоні дії пристрою, повинні захищати очі спеціальними захисними окулярами або використовувати негорючі екрани, що поглинають випромінювання.
	**НЕБЕЗПЕКА ШКІДЛИВИХ ГАЗІВ І ВИПАРІВ** - утворені дим та шкідливі гази видалити з робочої зони спеціальними засобами; - забезпечити достатній приток свіжого повітря; - випари розчинників не повинні потрапляти в зону випромінювання зварювальної дуги.
	**НЕБЕЗПЕКА МАГНІТНОГО ПОЛЯ** - створені високим струмом магнітні поля можуть чинити негативний вплив на працездатність електроприладів (наприклад, кардіостимулятор). Особи, які мають такі прилади, повинні порадитися з лікарем, перш ніж наближатися до робочого зварювального майданчика.
	**НЕБЕЗПЕКА ВИЛЬОТУ ІСКОР** - займисті предмети видалити з робочої зони; - не допускаються зварювальні роботи на ємностях, у яких зберігаються або зберігалися гази, пальне, нафтопродукти. Можлива небезпека вибуху залишків цих продуктів; - у пожежо- та вибухонебезпечних приміщеннях дотримуватися особливих правил, відповідно до національних та міжнародних норм.
	**ОСОБИСТЕ ЗАХИСНЕ ОСНАЩЕННЯ** Для особистого захисту дотримуйтесь наступних правил: - носити міцне взуття, що зберігає ізолюючі властивості, в тому числі й у вологих умовах; - захищати руки ізолюючими рукавичками; - очі захищати захисною маскою з фільтром проти ультрафіолетового випромінювання, який відповідає стандартам техніки безпеки; - використовувати тільки відповідний (важкозаймистий одяг).
	**НЕБЕЗПЕКА ІНТЕНСИВНОГО ШУМУ** Зварювальна дуга, яка виникає під час зварювання може видавати звуки рівня вище 85 дБ протягом 8 годин робочого часу. Зварювальники, що працюють з обладнанням, під час роботи мають носити засоби захисту органів слуху.

РОЗПАКУВАННЯ

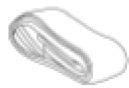
До комплекту апарату входять:



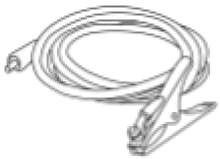
Пальник аргонодуговий ABICOR BINZEL, 4м[1]



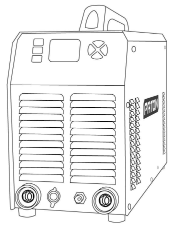
Стислий посібник користувача



Ремінь для перенесення апарату на плечі[2]



Зварювальний кабель з клемою «маса» ABICOR BINZEL, 3м[1]

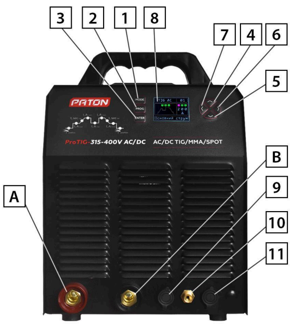


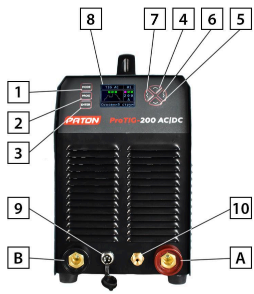
Джерело живлення зварювальної дуги з мережевим кабелем

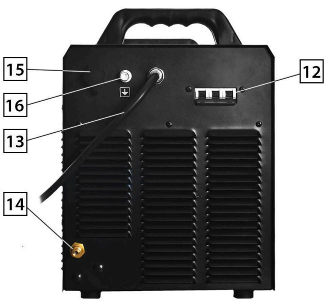
Швидкознімний пневморoз'єм 8 мм

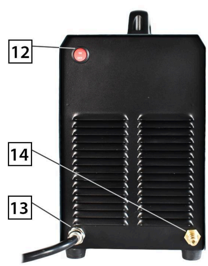
[1]крім моделей ProTIG-315-400V AC/DC WA та ProTIG-200 AC/DC WA
[2]для моделей ProTIG-200 AC/DC та ProTIG-200 AC/DC WA

ЕЛЕМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ТА ІНДИКАЦІЯ



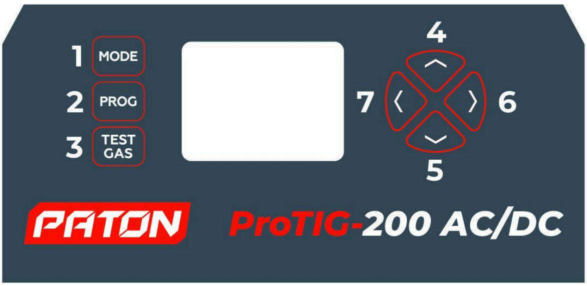






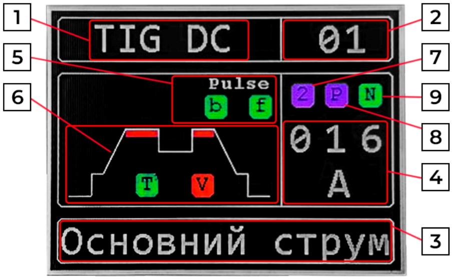
Органи управління апаратом

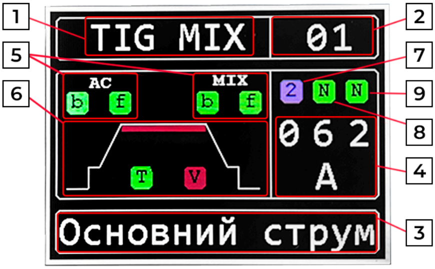
1 – кнопка “Mode” – перемикання режиму зварювання;
2 – кнопка “Program” – вибір програми користувача;
3 – кнопка “Test Gas” – відкриває клапан газу на 7 секунд для продувки та заповнення каналу захисним газом;
4 – кнопка “Up” – зміна значення параметра (більше);
5 – кнопка “Down” – зміна значення параметра (менше);
6 – кнопка “Right” – вибір параметра зварювання;
7 – кнопка “Left” – вибір параметра зварювання;
8 – LCD-екран;
9 – Роз'єм для підключення кнопки на пальнику, або педалі;
10 – Штуцер для підключення газового шлангу на пальнику;
11 – Роз'єм для підключення реле потоку охолоджуючої рідини блоку автономного охолодження;
12 – Кнопка/автомат увімкнення/вимкнення апарата;
13 – Кабель підключення апарата до електромережі;
14 – Штуцер для підключення балона із захисним газом;
15 – Роз'єм для живлення блоку автономного охолодження (400В);
16 – Місце підключення кабелю заземлення;
A – Силовий роз’єм, «+» (червоний колір);
B – Силовий роз’єм, «-» (чорний колір).



Панель управління апаратом

Кнопки:
1 – перемикання режиму зварювання;
2 – вибір програми користувача;
3 – проведення тестування потоку захисного газу;
4 – налаштування параметра (більше);
5 – налаштування параметра (менше);
6 – вибір параметра зварювання;
7 – вибір параметра зварювання;
LCD екран – призначений для відображення параметрів режиму зварювання:





Основні індикатори дисплею апарату

1. Відображення режиму зварювання, перемикається кнопкою "Mode", може бути:
- TIG AC ручне аргонодугове зварювання неплавким вольфрамовим електродом змінним струмом;
- TIG DC ручне аргонодугове зварювання неплавким вольфрамовим електродом постійним струмом;
- MMA ручне дугове зварювання покритим плавким електродом постійним або змінним струмом;
- SPOT – режим зварювання точками або короткими швами.

2. Відображається номер програми користувача, перемикається кнопкою "Program" (**2**), максимальна кількість збережених програм – 10 шт.

3. Відображається назва поточного параметра. В кожному режимі – свій набір параметрів, які перемикаються кнопками "Right" (**7**) і "Left" (**6**).

4. Відображається значення й одиниці вимірювання обраного параметра. Змінюється значення параметра кнопками "Up" (**4**) і "Down" (**5**).

5. Індикація процесу налаштування параметрів струму в режимах AC, MIX та функції PULSE (при налаштуванні, поточний параметр струму підсвічується червоним кольором:
   - «b» – баланс струму;
   - «f» – частота струму.

6. Циклограма поточного режиму зварювання та індикатори стану апарата:
   - «T°» індикатор стану температури найбільш нагрітих частин апарата. Червоний колір індикатора сигналізує про перегрів апарата і потрібно дочекатися, його охолодження, після чого індикатор знову змінить колір на зелений;
   - «V» індикатор потоку рідини блоку автономного охолодження. Червоний колір індикатора означає або відсутність підключення апарату до блоку автономного охолодження через роз'єм **11**, або відсутність потоку рідини охолодження. **Увага!!!** Якщо індикатор потоку рідини світиться червоним, зварювання в режимі TIG недоступне.

Для можливості роботи апарата з TIG-пальниками з повітряним охолодженням при струмі зварювання до 140A необхідно вимкнути реле потоку охолоджуючої рідини. Для цього потрібно:
1) вимкнути апарат;
*2) натиснути та утримуючи кнопку «Test Gas» (**3**) увімкнути апарат;*
*3) утримувати натиснутою кнопку «Test Gas» до моменту появи на екрані (**8**) напису «Cooler OFF»;*
4) відпустити кнопку «Test Gas».
Після цього індикатор потоку рідини змінить колір на синій. Це означає, що тепер можна використовувати пальник з повітряним охолодженням. Для увімкнення реле потоку рідини необхідно повторити зазначені вище дії, в результаті чого на екрані з'явиться напис *«Cooler ON»*.

7. Індикатор вибраного режиму роботи кнопки на пальнику: 2T, 4T, або PED (режим педалі).

8. Індикатор імпульсного режиму:
   - «P» імпульсний режим увімкнений;
   - «N» імпульсний режим вимкнений.

9. Індикатор функції Remote Control:
   - «N» функція Remote Control вимкнена;

- «R» функція Remote Control увімкнена.

ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Зварювальний апарат призначений виключно: для ручного дугового зварювання штучним електродом, зварювання в середовищі аргону, а також напівавтоматичного зварювання в середовищі захисних газів. 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 цього 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.

ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО МЕРЕЖІ

Зварювальний апарат у серійному виконанні розрахований на:
1. Мережеву напругу 220В (190-260В) – для моделі ProTIG-200 AC/DC;
2. Трифазну мережеву напругу 3х380В або 3х400В (±10%) для моделі ProTIG-315-400V AC/DC – для цього виведено три дроти.
Правила техніки безпеки під час проведення робіт зі зварювальним обладнанням вимагають заземлення корпусу апарату. Для цього передбачено два варіанти: 1) використання четвертого дроту у мережевому кабелі жовто-зеленого кольору (міжнародний стандарт маркування); 2) використання болтової клеми на задній панелі апарату (жорсткіший стандарт заземлення, який використовувався в країнах СНД).

Увага! При підключенні апарата до напруги мережі вище 270В (для моделі ProTIG-200 AC/DC) або 450В (моделі ProTIG-315-400V AC/DC), всі гарантійні зобов'язання виробника втрачають силу! Така ситуація може трапитися при дуже великому перекосі фазної напруги в стандартній мережі або при використанні нестандартного підключення. Мережевий роз'єм, поперечний переріз кабелів мережі живлення, а також мережеві запобіжники повинні вибиратися виходячи з технічних даних апарата.

ВИБІР МОВИ МЕНЮ АПАРАТА

Для зміни мови інтерфейсу апарата потрібно:
- вимкнути апарат;
- натиснути й утримувати кнопку "Mode" (**1**);
- увімкнути апарат;
- не відпускаючи кнопки "Mode" (**1**), кнопками "Right" (**6**) і "Left" (**7**) обрати необхідну мову;
- відпустити кнопку "Mode" (**1**).

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ПОКРИТИМИ ЕЛЕКТРОДАМИ (MMA)

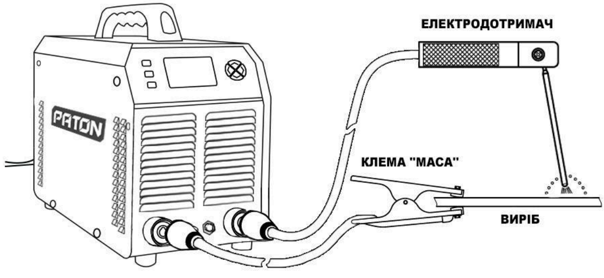
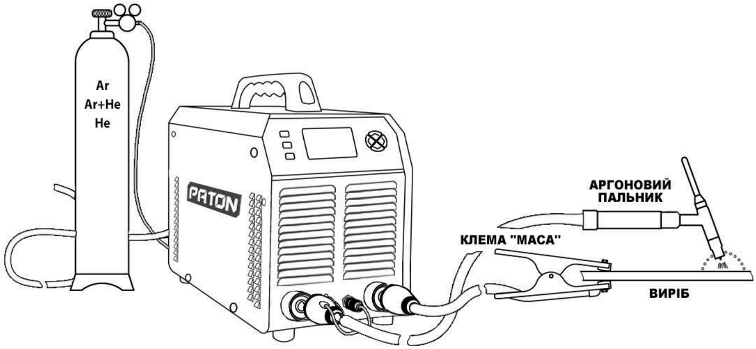


СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ АПАРАТА ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ В АРГОНІ (TIG)



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні характеристики		ProTIG-200	ProTIG-315-400V
1.	Електроживлення 50/60Гц, В	230 (190-260)	380 (+/-10%)
2.	Зварювальний струм	5 - 200 А	10 - 315 А
3.	Основний режим роботи	TIG AC/DC	TIG AC/DC
4.	Додаткові режими роботи	MMA, SPOT	MMA, SPOT
4.1	Мови інтерфейсу	УКР, ENG, РУС	УКР, ENG, РУС
5.	Клас захисту	IP23	IP23
6.	ККД	не менше 80%	не менше 80%
7.	Максимальна споживана потужність, кВт	6,3	13,5
8.	Режим MMA, A	10 - 200	10 – 315
9.	Режим TIG AC/DC, A	5 - 200	10 – 315
10.	Напруга холостого ходу, В	60 - 80	80
Тривалість навантаження			
11.	100% (DC)	126 А	180 А
12.	40% (DC)	200 А	315 А
13.	100% (AC)	140 А	200 А
14.	50% (AC)	200 А	315 А
Загальна параметри			
15.	Безконтактне запалювання дуги	+	+
16.	Індикація зварювального струму	+	+
17.	Запам'ятовування режимів	10 програм	10 програм
18.	Стабілізація горіння дуги	+	+
19.	Функція імпульсів в TIG AC/DC, MMA, SPOT	+	+
20.	Функція TIG Lift	+	+
21.	Функція Double Pulse	+	+
22.	Режим кнопки на пальнику, TIG AC/DC	2T, 4T	2T, 4T
22.1	Можливість підключення педалі	+	+
22.2	Функція Remote Control в TIG AC/DC	+	+
Параметри циклограми в режимах TIG AC/DC			
23.	Час подачі захисного газу перед зварюванням, с	0.1 - 25	0.1 - 25
24.	Регулювання стартового струму, А	5 - 185	10 - 300
25.	Регулювання часу наростання струму, с	0 - 15	0 - 15
26.	Регулювання часу спадання струму, с	0 - 25	0 - 25
27.	Регулювання струму завершення, А	5 - 185	10 - 300
28.	Час подачі захисного газу після зварювання, с	0.1 - 25	0.1 - 25
29.	Частота змінного струму, Гц	15 - 200	15 - 120 (при струмі до 200А) 15 - 70 (при струмі 200 - 315А)
30.	Баланс полярності під час зварювання на змінному струмі, %	15 - 90%	15 - 90%
Параметри функції імпульсів			
31.	Частота пульсацій, Гц	0,1 - 200	0,1-200
32.	Баланс пульсацій	15 - 85%	15 - 85%

33.	Нижній струм , А	5 - 195	10 - 300
Параметри режиму RIV			
34.	Час точки, с	0.01 - 5	0.01 – 5
35.	Піковий струм, А	5 - 200	10 – 315
Функції в режимі MMA			
36.	Антиприлипання (Anti Stick)	ON/OFF	ON/OFF
37.	Гарячий старт (Hot Start)	1-100%	0-100%
38.	Форсаж дуги (Arc Force)	1-100%	0-100%
Масогабаритні показники			
39.	Габарити (ДхШВ, мм)	465x150x350	585x282x387
40.	Маса, кг	12,5	23

ВИБІР ТА НАЛАШТУВАННЯ ФУНКЦІЙ АПАРАТА

Позначення параметрів всіх режимів зварювання

1. «Режим кнопки» – режим кнопки на пальнику: 2T/4T/ PED;
2. «Передпродувка» – час перед-продувки захисним газом;
3. «Стартов.струм» – стартовий струм;
4. «Час наростання» – час наростання струму;
5. «Основний струм» – основний зварювальний струм;
6. «Час спадання» – час спадання струму;
7. «Струм заверш.» – струм завершення (струм заварювання кратера);
8. «Постпродувка» – час після-продувки;
9. «Баланс AC» – баланс змінного струму;
10. «Частота AC» – частота змінного струму;
11. «Режим пульсів» – увімкнення або вимкнення імпульсного режиму;
12. «Баланс пульсів» – баланс форми імпульсів;
13. «Частота пульс.» – частота імпульсів;
14. «Нижній струм» – нижній струм в імпульсному режимі.
15. «REMOTE CONTROL» – дистанційне регулювання струму на пальнику;
16. «TIG Lift» – увімкнення контактного підпалу дуги в режимі TIG;
17. «Подвійн. пульс» –увімкнення функції подвійного пульсу;
18. «Час точки» – час зварювання в режимі SPOT;
19. «Струм» – основний струм в режимі SPOT;
20. «Час паузи» – час паузи у зварюванні в режимі SPOT;
21. «Рід струму» – зміна виду струму: змінний (AC) або постійний (DC);
22. «Антизалипання» – функція протидії прилипанню електрода;
23. «Гарячий старт» – функція покращення підпалу електрода;
24. «Форсаж дуги» – функція стабілізації горіння зварювальної дуги.

Скидання налаштувань апарату до заводських

Для скидання всіх збережених програм у всіх режимах до заводських налаштувань потрібно:
- вимкнути апарат;
- натиснути й утримувати кнопку "Program" (**2**);
- увімкнути апарат.

Після завершення скидання налаштувань на екрані буде написано "Reset done".

Функція підпалу дуги TIG Lift

Використовується ця функція переважно в тих випадках, коли поряд із місцем зварювання присутні електроприлади, чутливі до електромагнітних коливань, які може вивести з ладу блок безконтактного підпалу дуги або осцилятор, адже 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 вольфрамовим електродом до виробу.

Функція Double Pulse (Подвійний пульс)

Дана функція здійснює суміщення звичайних низькочастотних пульсацій зварювального струму з автоматичними високочастотними пульсаціями струму. 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. Використовується функція при зварювання 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.

Режим зварювання SPOT

SPOT – це режим зварювання точками або короткими швами. Це TIG-зварювання із фіксованим параметром – «Час точки», що дозволяє зварювальнику виконувати багато однакових точок або швів.

Режим зварювання TIG MIX
Даний режим здебільшого використовується для зварювання алюмінію. Суть режиму полягає в комбінування змінного та постійного струму – 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, додатково до стандартних параметрів режиму TIG AC потрібно налаштувати 2 спеціальні параметри:

1. «Баланс MIX» – відсоткове співвідношення між змінним та постійним струмом.
2. «Частота MIX» – частота чергування змінного та постійного струму.

Робота апарату з педаллю в режимах TIG AC та TIG DC
Для того, щоб почати працювати з педаллю потрібно:
- підключити педаль до роз'єму **9**;
- приєднати пальник до роз'єму чорного кольору джерела «-» (**B**);
- приєднати газовий роз'єм пальника до штуцера **10**;
- приєднати газовий шланг до штуцера **14**;
- приєднати кабель з клемою «маса» до червоного гнізда «+» (**A**);
- приєднати затискач маси до виробу;
- підключити мережевий штекер до мережі живлення;
- мережевий кнопку/автомат **12**, перевести у положення «I»;
- за допомогою кнопки «Mode» (**1**), вибрати на апараті режим TIG AC або TIG DC;
- за допомогою параметру "Режим кнопки" (режим кнопки на пальнику) встановити значення "PED".

Після налаштування додаткових параметрів режиму можна приступати до зварювання. Мінімальне натискання на педаль ініціює підпал дуги на стартовому струмі, який був встановлений («Стартов. струм»), зварювальний струм регулюється в залежності від натискання педалі (чим більше натиснута педаль, тим більше струм), якщо педаль натиснута до нижньої межі, то буде встановлено максимальне значення струму, яке встановлено за допомогою параметру «Основний струм». Використання педалі дозволяє в процесі зварювання змінювати струм від значення «Стартов. струм» до «Основний струм».

Функція дистанційного управління зварювальним струмом
Дана функція дозволяє регулювати струм зварювання в режимі TIG дистанційно, або за допомогою педалі, або за допомогою пальника, який повинен бути оснащений потенціометром 10 кОм. При використанні спеціального пальника, для активації функції потрібно увімкнути параметр «REMOTE CONTROL», змінивши його значення на «ON».
Щоб розпочати роботу з педаллю потрібно:

- підключити педаль до апарата в роз'єм для кнопки на пальнику;
- перевести апарат у режим роботи з педаллю "BUTTON MODE" => "PED;
- встановити параметри режиму зварювання.

Примітка. Такі параметри як: «Час наростання», «Час спаду», і «Струм завершення» встановлювати не потрібно, оскільки вони не беруть участь у процесі зварювання. Педаль можна використовувати в режимах TIG AC та TIG DC, а також разом із імпульсним режимом.

GX16 5pin «мама»

S1
R1

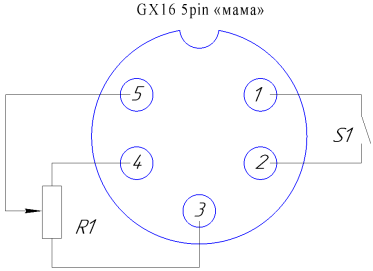


Схема роз'єму на педалі
– підключення кнопки пальника
– підключення потенціометра 10 кОм

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
ProTIG-200 AC/DC	**2 роки**
ProTIG-315-400V AC/DC	**1 рік**

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

Протягом основного гарантійного періоду продавець зобов'язується, безкоштовно для власника інверторного обладнання PATON:
- провести діагностику та виявити причину несправності;
- забезпечити необхідними для виконання ремонту вузлами та елементами;
- провести роботи із заміни елементів та вузлів, що вийшли з ладу;
- провести тестування 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;
- у разі спроби самостійного ремонту його вузлів та/або заміни електронних елементів, рекомендується, залежно від умов експлуатації , один раз на півроку, задля уникнення виходу апарату з ладу, проводити чистку внутрішніх елементів і вузлів даного обладнання стисненим повітрям, зняти захисну кришку. Чищення необхідно проводити акуратно, утримуючи шланг компресора на достатній відстані, задля уникнення пошкодження пайки електронних компонентів і механічних частин.

Також основні гарантійні зобов'язання не поширюються на зовнішні елементи обладнання, що вийшли з ладу, які піддаються фізичному контакту, а також на супутні/витратні матеріали, претензії щодо яких приймаються не пізніше двох тижнів після продажу:
- кнопка увімкнення та вимкнення;
- ручки регулювання параметрів зварювання;
- роз'єми підключення кабелів і рукавів;
- роз'єми управління;
- мережевий кабель і вилка мережевого кабелю;
- ручка для перенесення, ремінь через плече, кейс, коробка;
- тримачі електродів, клема «маси», пальник, зварювальні кабелі та рукави.

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

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

ENGLISH

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

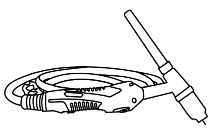
All persons dealing with start-up, operation, attendance and maintenance of the machine must:
- undergo relevant qualifying examination;
- have knowledge about welding;
- carefully follow these instructions.

Malfunctions that can reduce safety must be eliminated immediately.

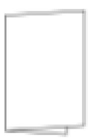
SAFETY RULES	
	**DANGER OF MAINS AND ARC CURRENT** - electric shock can lead to death; - magnetic fields created by this machine can have adverse effect on operability of electrical appliances (such as cardiac pacemakers). People who use such appliances shall consult with a doctor before approaching the operating welding area; - welding cable must be robust, intact and insulated. Loose connections and damaged cables must be immediately replaced. Mains cables and cables of the welding machine must be checked for insulation integrity by an electrical engineer on a regular basis; - when using the machine, never remove its outer case.
	**DANGER OF WELDING ARC RADIATION** It is forbidden to observe the welding arc with the naked eye. The arc and splashing generated during operation can burn the skin or cause a flame, therefore a protective mask with a tinted filter should always be worn (goggles must be equipped with goggles with a DIN 9 10 filter). Unauthorized persons in the operating area of the device must protect their eyes with special goggles or use non-flammable, radiation-absorbing screens.
	**DANGER OF HAZARDOUS GASES AND VAPOURS** - if smoke and hazardous gases emerge in the operating zone, remove them with special means; - provide sufficient fresh air inflow; - arc radiation field must be free from solvent vapours.
	**DANGER OF MAGNETIC FIELD** Magnetic fields created by this machine can have adverse effect on operability of electrical appliances (such as cardiac pacemakers). People who use such appliances shall consult with a doctor before approaching the operating welding area.
	**DANGER OF SPARKING** - remove flammable objects from the operating zone; - it is not allowed to weld vessels where gases, fuel or oil products are stored or used to be stored. Residues of these products may explode; - when working in fire-dangerous or explosion-dangerous rooms, adhere to special rules in compliance with national and international regulations.
	**INDIVIDUAL PROTECTIVE EQUIPMENT** To ensure individual protection, adhere to the following rules: - wear robust footwear, which retains insulating properties in moist conditions as well; - protect the hands with insulating gloves; - protect the eyes with a headshield, with is equipped with a black-light filter complying with safety standards; - wear only proper low-flammable clothes.
	**DANGER OF INTENSE NOISE** The arc generated during welding can emit sounds above 85 dB during 8 hours of working time. Welders working with the equipment wear ear protection during work.

UNPACKAGING

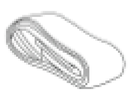
The delivery set of the device includes:



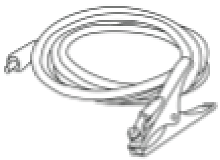
4 m ABICOR BINZEL TIG welding torch[1]



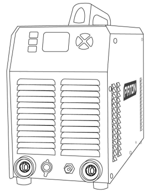
Operating manual



Shoulder carrying strap[1]



3 m welding cable with ABICOR BINZEL ground terminal[1]

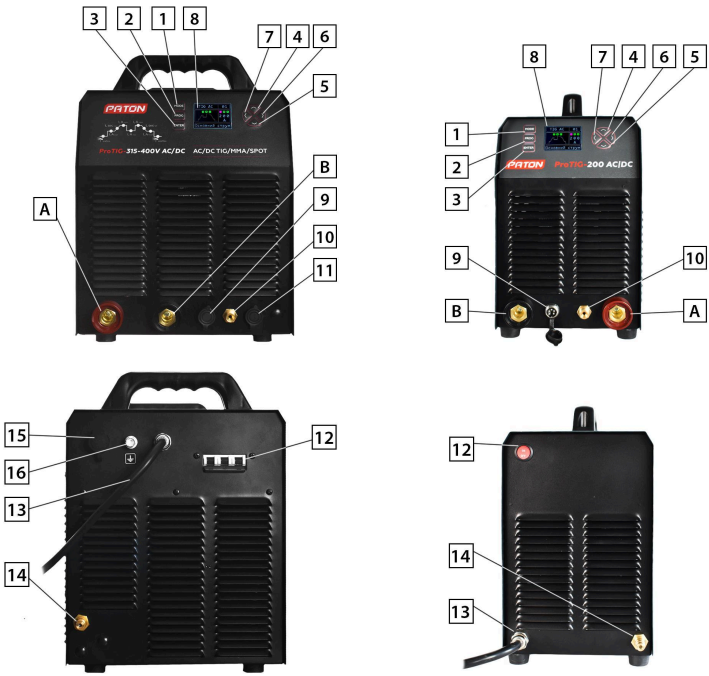


Welding arc supply source with a mains cable

Quick-release pneumatic connector, 8 mm

[1]except for ProTIG-315-400V AC/DC WA and ProTIG-200 AC/DC WA models
[2]for ProTIG-200 AC/DC models

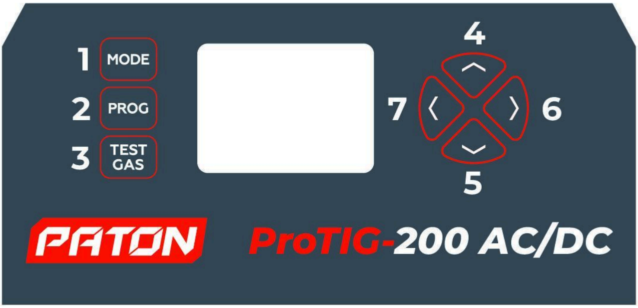
CONTROL ELEMENTS AND INDICATION



Control bodies of the machine

1 – button "Mode" – switching welding mode;
2 – button "Program" – selection of user program;
3 – button "Test Gas" – opens the gas valve for 7 seconds for purging and filling the torch sleeve with shielding gas;
4 – button "Up" – changing the parameter value (higher);
5 – button "Down" – changing the parameter value (lower);
6 – button "Right" – selection of welding parameter;
7 – button "Left" – selection of welding parameter;
8 – LCD-screen;
9 – Socket for connection of torch button or pedal;
10 – Fitting for connection of gas hose on the torch;
11 – Coolant flow relay connector;
12 – Button/automatic switching on/off the device;
13 – Cable for connection of the device to electric mains;

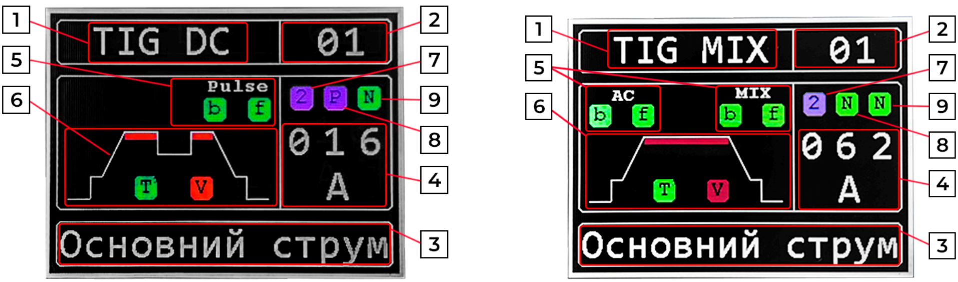
14 – Fitting for connection of shielding gas cylinder;
15 – Socket for power of autonomous cooling unit (400 V);
16 – Location of the grounding cable connection;
A – Power socket, "+" (red color);
B – Power socket, «-» (black color).



Device control panel

Buttons:
1 – switching welding mode;
2 – selection of user program;
3 – testing the machine's gas system;
4 – setting up the parameter (higher);
5 – setting up the parameter (lower);
6 – selection of welding parameter;
7 – selection of welding parameter;

LCD screen – designed to display welding mode parameters:



Basic indicators of machine display

1. Displaying welding mode, switched with the button "Mode", may be:
- TIG AC manual argon-arc AC welding with a non-consumable tungsten electrode;
- TIG DC manual argon-arc DC welding with a non-consumable tungsten electrode;
- MMA manual arc DC or AC welding with a coated consumable electrode;
- SPOT – mode of welding in spots or in short welds.

2. The user's program number is displayed, switched by the button «Program" (**2**), the maximum number of saved programs is 10 units.

3. Description of the actual parameter is displayed. Each mode has its own set of parameters, switched by the buttons "Right" (**7**) and "Left" (**6**).

4. The values and units of measurement of the selected parameter are displayed. The parameter value changes by the buttons "Up" (**4**) and "Down" (**5**).

5. Indication of the process of current parameter setting in AC, MIX, and PULSE modes (when setting, the current parameter is highlighted in red):
   - "b" – welding current balance;
   - "f" – welding current frequency.

6. The cyclogram of selected welding mode and indicators of the machine status:

- «T°» indicator of the temperature state of the most heated parts of the machine. The red color of the indicator signals overheating of the machine and it is necessary to wait until it cools down, after which the indicator will change color to green again;
- «V» autonomous cooling unit liquid flow indicator. The red color of the indicator means either lack of connection of the machine to the autonomous cooling unit, or lack of coolant flow. **Warning!!!** If the liquid flow indicator glows red, welding in TIG mode is not available.

In order to be able to operate the device with TIG-torches with air cooling at a welding current of up to 140 A, it is necessary to switch off the relay of the coolant flow. For this it is required to:

1) switch off the device;
*2) press and hold the button «Enter» (**3**) switch on the device;*
*3) hold the button "Enter" pressed until the inscription «Cooler OFF» appears on the screen (**8**);*
4) Release the button «Enter».

After that, the liquid flow indicator will change the color to blue. This means that now it is possible to use torch with air cooling. To switch on the liquid flow relay, it is necessary to repeat the abovementioned steps, as a result of which the inscription «Cooler ON» will appear on the screen.

7. Indicator of the selected mode of torch button operation: 2T, 4T, or PED (pedal mode). is displayed, for each mode the cyglogram is different.
8. Indicator of pulsed mode:
   - «P» pulsed mode switched on;
   - «N» pulsed mode switched off.
9. Indicator of Remote control function:
   - «P» pulsed mode switched on;
   - «N» pulsed mode switched off.

START-UP

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

INSTALLATION REQUIREMENTS

The machine must be placed so as to ensure free inlet and outlet of cooling air through vent holes on the front and the rear panels. Take care that metal dust (for example, during emery grinding) does drawn directly into the machine by the cooling fan.

POWER CONNECTION

The standard welding unit is rated for:

1. Mains voltage is 220V (190V-260V) – for ProTIG-200 AC/DC model.
2. Three-phase mains voltage is 3x380V or 3x400V (±10%) for ProTIG-315-400V AC/DC, three wires are dedicated for this. Safety rules when working with welding equipment require grounding of the unit housing. There are two ways to do this: 1) by using the fourth wire in the mains yellow-green cable (international marking standard); 2) by using a bolted terminal on the rear wall of the unit (a stricter grounding standard, used in the CIS countries).

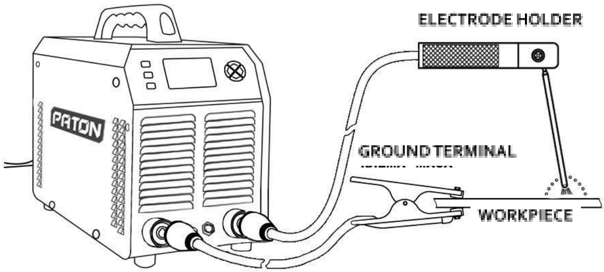
Caution! When the unit is connected to a mains voltage higher than 270V (for ProTIG-200 AC/DC) or 450V (for ProTIG-315-400V AC/DC), all manufacturer's warranty obligations become invalid! This situation can occur with a very huge imbalance in the phase voltage in a standard mains or when using a non-standard connection. The mains connector, the cross-sections of the mains cables, as well as the mains fuses need to be selected based on the unit technical data.

SELECTING THE DEVICE MENU LANGUAGE

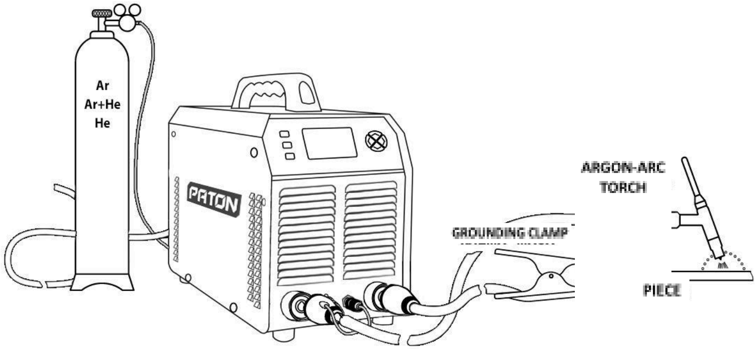
To change the interface language of the device it is required to:

- switch off the device;
- press and hold the button «Mode" (**1**);
- switch on the device;
- without releasing the button «Mode" (**1**), select the required language with the buttons "Right" (**6**) and "Left" (**7**);
- release the button «Mode" (**1**).

MACHINE CONNECTION DIAGRAM FOR WELDING WITH STICK ELECTRODES



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



TECHNICAL PARAMETERS

	Basic characteristics	**ProTIG-200**	**ProTIG-315-400V**
1.	Electric power 50/60Hz, V	230 (190-260)	380 (+/-10%)
2.	Welding current	5 - 200 A	10 - 315 A
3.	Basic operation mode	TIG AC/DC	TIG AC/DC
4.	Additional operation modes	MMA, SPOT	MMA, SPOT
4.1	Interface languages	UA, ENG, RUS	UA, ENG, RUS
5.	Protection rate	IP23	IP23
6.	Efficiency	not less than 80%	not less than 80%
7.	Maximum supply power, kW	6.3	13.5
8.	MMA mode, A	10 - 200	10 – 315
9.	TIG AC/DC mode, A	5 - 200	10 – 315
10.	Idling voltage, V	60 - 80	80
	Load duration		
11.	100% (DC)	126 A	180 A
12.	40% (DC)	200 A	315 A
13.	100% (AC)	140 A	200 A
14.	50% (AC)	200 A	315 A
	General parameters		
15.	Contactless arc ignition	+	+
16.	Welding current indication	+	+
17.	Memorizing modes	10 programs	10 programs
18.	Arc burning stabilization	+	+
19.	Pulse function in TIG AC/DC, MMA, SPOT	+	+
20.	TIG Lift function	+	+
21.	Double Pulse function	+	+
22.	Button mode on the torch, TIG AC/DC	2T, 4T	2T, 4T

22.1	Ability of pedal connection	+	+
22.2	Remote Control function in TIG AC/DC	+	+
	Cyclogram parameters in TIG AC/DC modes		
23.	Shielding gas supply time before welding, s	0.1 - 25	0.1 - 25
24.	Regulation of starting current, A	5 - 185	10 - 300
25.	Regulation of current rise time, s	0 - 15	0 - 15
26.	Regulation of downslope time, s	0 - 25	0 - 25
27.	Regulation of end current, A	5 - 185	10 - 300
28.	Shielding gas supply time after welding, s	0.1 - 25	0.1 - 25
29.	AC frequency, Hz	15 - 200	15-120 (with a current up to 200A) 15-70 (with a current from 200A to 315A)
30.	Polarity balance in AC welding, %	15 - 90%	15 - 90%
	Pulse function parameters		
31.	Pulsation frequency, Hz	0.1 - 200	0.1-200
32.	Pulsation balance	15 - 85%	15 - 85%
33.	Lower current, A	5 - 195	10 - 300
	RIV mode parameters		
34.	Spot time, s	0.01 - 5	0.01 – 5
35.	Peak current, A	5 - 200	10 – 315
	Functions in MMA mode		
36.	Anti Stick	ON/OFF	ON/OFF
37.	Hot Start	1-100%	0-100%
38.	Arc Force	1-100%	0-100%
	Overall dimensions		
39.	Dimensions (LxWxH, mm)	465x150x350	585x282x387
40.	Weight, kg	12.5	23

SELECTING AND SETTING THE FUNCTIONS OF THE MACHINE

Symbols of all welding modes parameters

1. «Button mode» – mode of button on the torch: 2T/4T/ PED;
2. «Preflow» – time of preblowing by shielding gas;
3. «Start current»;
4. «Rise time» – time of current rise;
5. «Main current» – main welding current;
6. «Fall time»;
7. «Finish current» (crater rewelding current);
8. «Postflow» – time after blowing;
9. «Balance AC» ;
10. «Frequency AC» ;
11. «Pulse mode» – switching on/off pulsed mode;
12. «Pulse balance» – balance of pulses shape;
13. «Pulse frequency» – frequency of pulses;
14. «Low current» – lower current in the pulsed mode.
15. «Remote control» – remote regulation of current on the torch;
16. «TIG Lift» – switching on the contact arc ignition in TIG mode;
17. «Double pulse» – switching on the function of double pulse;
18. «Pulse time» – welding time in SPOT mode;
19. «Main current» – main current in SPOT mode;
20. «Pause time» – pause time in SPOT welding mode;
21. «Current type» – change of current type: AC or DC;
22. «Antistick» – function for counteraction of electrode sticking;
23. «Hot start» – function of improving the electrode ignition;
24. «Arc force» – function of welding arc burning stabilization.

Reset the machine to factory settings

To reset all saved programs in all modes to factory settings it is required to:

- switch off the device;
- press and hold the button «Program" (**2**);
- switch on the machine.

When resetting is completed, on the screen "Reset done" will be written.

TIG Lift function of arc ignition

This function is used mainly in the cases where there are electric appliances sensitive to electromagnetic oscillations near the welding area, which can disable the unit of contactless arc ignition or oscillator, because it generates a powerful high-frequency electric discharge at the moment of arc ignition. If TIG Lift function is activated, then the unit of contactless arc ignition will be switched off and to ignite the arc it is necessary to touch the product with the tungsten electrode.

Double Pulse function

This function combines conventional low-frequency pulsations of welding current with automatic high-frequency current 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 speed of passage. This function is used when welding thin-walled parts and products of corrosion-resistant austenitic grades of steels sensitive to overheating, as well as in cases when increased requirements for the appearance of the weld are specified.

SPOT welding mode

SPOT – is the mode of welding in spots or in short welds. This is TIG-welding with a fixed parameter - "Spot time", that allows the welder to produce many similar spots or welds.

TIG MIX welding mode

This mode is mostly used for welding aluminum. The essence of the mode is to combine AC and DC – AC is intended to destroy the oxide film of aluminum, and DC – for effective heating of metal for larger penetration compared to conventional AC welding.
To set the mode, in addition to standard parameters of TIG AC mode, it is necessary to adjust 2 special parameters:

1. «Balance MIX» – percentage ratio between AC and DC.
2. «Frequency MIX» – frequency of alternating AC and DC.

Operation of the machine with the use of pedal in TIG AC and TIG DC modes

In order to start operation with the pedal it is required to:
- connect pedal to socket **9**;
- connect torch to black socket of the source «-» (**B**);
- connect gas socket of torch to fitting **10**;
- connect gas hose to fitting **14**;
- connect cable with terminal «mass» to red socket «+» (**A**);
- connect clamping device of the mass to the product;
- connect network plug to power source;
- transfer network button/automatic **12**, to the position «I»;
- Using the button «Mode» (**1**), select TIG AC or TIG DC mode on the device;
- Using the parameter "BUTTON MODE" (button mode on torch), set "PED" value.

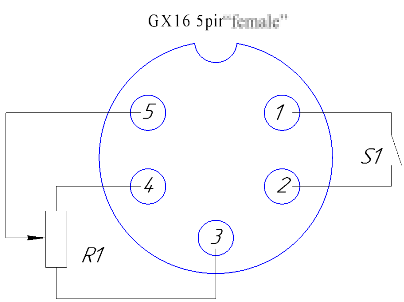
After setting up additional mode parameters, it is possible to start welding. The minimum pressing on the pedal initiates the arc ignition on the starting current, which was set ("Start current"), welding current is regulated depending on pressing the pedal (the more pressed the pedal, the higher current), if the pedal is pressed to the lower limit, the maximum current value will be set, which is set using the "Main current" parameter. The use of the pedal allows changing the current from the value "Start current" to "Main current" in the welding process.

Function of remote control of welding current

This function allows adjusting the welding current in TIG mode remotely, either using a pedal or using a torch, which should be equipped with a potentiometer of 10 kOhm. When using a torch, to activate the function it is necessary to switch on the parameter «REMOTE CONTROL», changing its value on «ON».

To start working with a pedal, you need:
- connect the pedal to the device into the socket for the button on the torch;
- switch the device to the mode of operation with the "BUTTON MODE" => "PED" pedal;
- set the parameters of the welding mode.

Note Parameters such as "Rise Time", "Fall Time", and "End Current" do not need to be set, since they are not involved in the welding process. The pedal can be used in TIG AC and TIG DC modes, as well as in pulse mode.



Pedal connector diagram
S1 - burner button connection
R1 - connection of a 10 kΩ potentiometer

WARRANTY

Dear customer!

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

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

WARRANTY POLICY

PATON INTERNATIONAL guarantees the correct operation of the power source provided that the consumer observes the conditions 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.

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

The main warranty obligations do 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 falling from a height or falling on the equipment of heavy objects, falling out of buttons and connectors);
- with traces of corrosion, which caused a malfunction;
- out of order 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.);
- in case of an attempt to independently repair its components and / or replace electronic elements;
- this equipment, depending on the operating conditions, is recommended once every six months, in order to avoid the breakdown of the device, to clean the internal elements and assemblies with compressed air, remove the protective cover. Cleaning should be done carefully, keeping the compressor hose at a sufficient distance to avoid damage to the soldering of the electronic components and mechanical parts.

Also, the main warranty obligations do not apply to out-of-order external elements of equipment subject to physical contact, and related / consumables, claims for which are accepted no later than two weeks after the sale:
- on and off button;
- knobs for adjusting welding parameters;
- connectors for connecting cables and sleeves;
- control connectors;
- mains cable and mains cable plug;
- carrying handle, shoulder strap, case, box;
- electrode holder, ground terminal, torch, welding cables and sleeves.

The seller reserves the right to refuse to provide warranty repairs, or to set the month and year of manufacture of the device as the start date for the fulfillment of warranty obligations (established by the serial number):
- if the owner loses the warranty card;
- in the absence of correct or even any kind of filling in the passport by the seller when selling the device.

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

You can find out information about the nearest service center at the place of purchase.

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair ________________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

===
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair ________________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

===
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair ________________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

==
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair _______________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

==
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair _______________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

==
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair _______________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

===
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair _______________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

===
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair _______________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

===
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair _______________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

==
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair _________________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

==
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair _________________ "_____", 20____

____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause:
____

____

____

____

==
=

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Date of receipt for repair ________________ "_____", 20____

____

(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of non-operability:

____

Причина / Cause: ____

____

____

____

==
=