

ProTIG-200 ProTIG-315-400V



SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne	3
2. Charakterystyka techniczna	4
3. Oznaczenia elementów sterujących, ustawienia urządzenia	6
3.1 Oznaczenie parametrów wszystkich trybów spawania	7
3.2 Przywracanie ustawień fabrycznych urządzenia	7
3.3 Wybór języka interfejsu	7
4. Cyklogram spawania TIG AC	8
5. Uruchomienie	16
5.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	16
5.2 Wymagania dotyczące umiejscowienia	16
5.3 Podłączenie do sieci zasilającej	16
5.4 Podłączenie wtyczki sieciowej	17
6. Spawanie elektrodą otuloną MMA	18
7. Spawanie w osłonie gazu obojętnego elektrodą nietopliwą (TIG AC/DC)	18
8. Praca z pedałem sterującym w trybie TIG AC/DC	19
9. Konserwacja	19
10. Zasady przechowywania	19
11. Transport	20
12. Dane techniczne	20
13. Kompletacja urządzenia	20
14. Instrukcje bezpieczeństwa	20
15. Zobowiązania gwarancyjne	22
16. Świadectwo odbioru	23

1. INFORMACJE OGÓLNE

Inwerterowa spawarka PATON ProTIG (ADI)-200/315-400V AC/DC przeznaczona jest do spawania łukowego:

- TIG AC/DC (prąd stały/zmienny);
- MMA (prąd stały);
- RIV (spot).

Jest to najlepsza propozycja od firmy PATON do spawania prądem stałym i zmiennym szerokiej gamy materiałów takich jak: aluminium, części i materiałów wykonanych ze stali, stali czarnej, metali kolorowych i stopów miedzi (tryb TIG DC). Urządzenie może być również używane do spawania elektrodami otulonymi (tryb MMA). Inwerter zapewnia doskonały zapłon oraz stały i stabilny łuk, wysokiej jakości spoiny oraz łatwą obsługę.

Dzięki zwiększeniu częstotliwości napięcia dostarczanego do inwertera jest on kilkadziesiąt razy mniejszy, dlatego urządzenie ma kilkakrotnie mniejszą masę i wymiary przy tych samych parametrach wyjściowych w porównaniu z podobnymi urządzeniami.

Główne zalety:

1. Kontaktowe i bezkontaktowe (wbudowany oscylator) zajarzenie łuku elektrycznego;
2. Możliwość zapamiętania do 10 trybów spawania zdefiniowanych przez użytkownika;
3. Tryb przyciskowy w palnikach 2T i 4T;
4. Wsparcie pedału nożnego dla płynnej regulacji (PED)
5. Funkcja impulsowa w trybach TIG AC/DC, MMA;
6. Zwiększona niezawodność w środowisku zapylonym;
7. Dostępność spawania RIV;
8. Gdy temperatura osiągnie 100°C, jednostka automatycznie wyłączy się do czasu obniżenia temperatury;
9. Wszystkie układy elektroniczne w urządzeniu są impregnowane dwiema warstwami wysokiej jakości lakieru, co zapewnia niezawodność produktu przez cały okres jego eksploatacji;
10. Płynna regulacja parametrów spawania;
11. Stabilizacja zajarzenia łuku w trybach TIG AC/DC;
12. Adaptacyjne sterowanie wentylatorem w zależności od temperatury;
13. Urządzenie jest wyposażone w nowoczesny interfejs cyfrowy z wyświetlaczem LCD, który umożliwia dostosowanie urządzenia do trybu spawania;
14. Obsługiwane są trzy języki interfejsu:
 - Angielski;
 - Rosyjski;
 - Ukraiński.

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

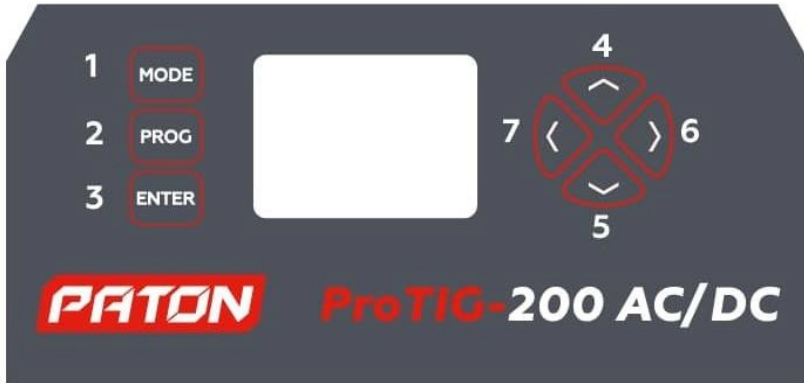
Parametry		ProTIG-200	ProTIG-315-400V
1.	Nominalne napięcie sieci zasilania	220V (190-260V), 50/60Hz	380V (+/-10%) 50/60Hz
2.	Prąd spawania	5-200 A	25-315 A
3.	Podstawowy tryb pracy	TIG AC/DC	TIG AC/DC
4.	Dodatkowe tryby pracy	MMA, RIV	MMA, RIV
4.1	Języki interfejsu	UA, ENG, RU	UA, ENG, RU
5.	Stopień ochrony	IP21	IP21
6.	Efektywność	Min. 80%	Min. 80%
7.	Maksymalny pobór mocy	6.3 kW	13.5 kW
8.	Tryb MMA	10-200 A	25-315 A
9.	Tryb TIG AC/DC	5-200 A	25-315 A
10.	Napięcie biegu jałowego	60-80 V	65 V
Cykl pracy			
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
Parametry ogólne			
15.	Bezstykowe zajarzenie łuku elektrycznego	Tak	Tak
16.	Sygnalizacja prądu spawania	Tak	Tak
17.	Pamięć trybów pracy	10 programów	10 programów
18.	Stabilizacja łuku	Tak	Tak
19.	Funkcja pulsów w metodzie TIG AC/DC, MMA	Tak	Tak
20.	Tryb przycisku na palniku, TIG AC/DC	2T, 4T	2T, 4T
20.1	Możliwość podłączenia pedału nożnego	Tak	Tak
Parametry cyklogramu w trybach TIG AC/DC			
21.	Czas wypływu gazu osłonowego przed spawaniem	0.1-25 s	0.1-25 s
22.	Regulacja prądu startowego	5-185 A	25-300 A

23.	Regulacja czasu narastania prądu	0-15 s	0-15 s
24.	Regulacja czasu opadania prądu	0-25 s	0-25 s
25.	Regulacja prądu końcowego	5-185 A	25-300 A
26.	Czas wypływu gazu osłonowego po spawaniu	0.1-25 s	0.1-25 s
27.	Częstotliwość AC	15-200 Hz	15-70 Hz
28.	Balans polaryzacji przy spawaniu AC	15-90%	20-80%
PARAMETRY FUNKCJI PULSU			
29.	Częstotliwość pulsacji	1-200 Hz	1-100 Hz
30.	Balans pulsacji	15-85 %	15-85 %
31.	Prąd początkowy i końcowy	5-195 A	25-300 A
PARAMETRY W TRYBIE RIV			
32.	Czas spawania punktowego	0.5-10 s	0.1-10 s
33.	Prąd szczytowy	5-200 A	25-315 A
PARAMETRY W TRYBIE MMA			
34.	Funkcja AntiStick	ON/OFF	ON/OFF
35.	Funkcja HotStart	Regulacja 1-100%	Regulacja 0-100%
36.	Funkcja ArcForce	Regulacja 1-100%	Regulacja 0-100%
GABARYTY			
37.	Wymiary (długość, szerokość, wysokość)	465x150x350 mm	380x480x330
38.	Waga	12.5 kg	23 kg

Podłączenie do linii zasilania/panelu zasilania (w temperaturze 25°C)

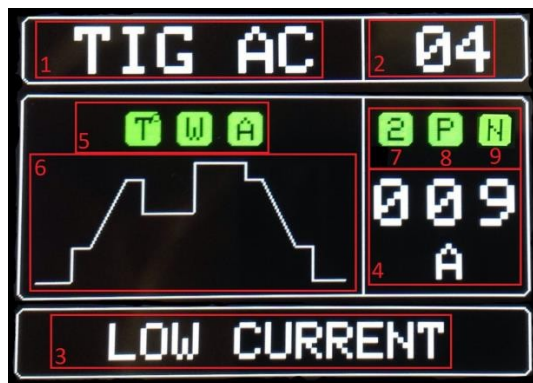
OSTRZEŻENIE! Należy zwrócić uwagę na przedłużacze ściennie i inne kable!

3. OZNACZENIA ELEMENTÓW STERUJĄCYCH, USTAWIENIA URZĄDZENIA



Rys. 3.1 Panel sterowania urządzenia

- Przycisk "Mode" - przełączanie trybu spawania;
- Przycisk "Program" - wybór programu użytkownika;
- Przycisk "Enter" - zapisanie trybu spawania do pamięci;
- Przycisk "Up" - ustawianie parametrów (więcej);
- Przycisk "Down" - ustawianie parametrów (mniej);
- Przycisk "Right" - wybór parametru zgrzewania;
- Przycisk "Left" - wybór parametru spawania;
- Wyświetlacz LCD - do wyświetlania parametrów trybu spawania;



Rys.3.2. Sterowanie podstawowe

1. Wyświetlacz trybu spawania. Jest on przełączany przyciskiem "Mode" i może być ustawiony jako:

- TIG AC ręczne spawanie łukowego z nietopliwą elektrodą wolframową przy prądzie przemiennym.

- TIG DC ręczne spawanie łukowego elektrodą wolframową nietopliwą przy prądzie stałym.

- MMA ręczne spawanie łukowego elektrodą topliwą otuloną przy prądzie stałym.

- Tryb zgrzewania RIV.

2. Wyświetlany jest numer programu użytkownika. Jest on przełączany za pomocą przycisku "Program"; maksymalna liczba wynosi 10.

3. Wyświetlana jest nazwa parametru wybranego trybu spawania. Każdy tryb ma swój własny zestaw parametrów. Przełączanie odbywa się za pomocą przycisków "Prawo" i "Lewo".

4. Wyświetlane są wartości i jednostki wybranego parametru spawania. Przełącza się je za pomocą przycisków "W górę" i "W dół".

5. Wskaźniki stanu urządzenia:

- "T" wskaźnik temperatury najbardziej nagranych części urządzenia. Jeśli świeci na czerwono, oznacza to, że urządzenie jest przegrzane i należy poczekać, aż ostygnie, po czym wskaźnik znów stanie się zielony.

- Wskaźnik procesu spawania "W". Jeśli świeci na niebiesko, oznacza to, że trwa proces spawania (przycisk na palniku jest wciśnięty) i ustawienie wszystkich parametrów jest niedostępne. Uwaga!!! Aby rozpocząć proces w trybie MMA po ustawieniu trybu, należy nacisnąć przycisk "Enter".

- Usterki "V" w sieci zasilającej. Dalsze użytkowanie maszyny jest niedopuszczalne. Należy sprawdzić zasilanie urządzenia.

6. Wyświetlana jest grafika wybranego trybu spawania. Jest ona inna dla każdego rodzaju spawania.

7. Wskaźniki stanu trybu przycisków na palnikach 2T, 4T lub PED (tryb pracy z pedałem nożnym).

8. Wskaźnik trybu pulsacyjnego:

- P" tryb pulsacyjny włączony.

- N" tryb pulsacyjny wyłączony.

9. Wskaźnik zapisania programu użytkownika. Jeśli świeci się "S", oznacza to, że program jest już zapisany w pamięci urządzenia.

3.1 OZNACZENIE PARAMETRÓW WSZYSTKICH TRYBÓW SPAWANIA

1. "BUTTON MODE" - tryb przycisków na palniku, 2T/4T/ PED.
2. "PREFLOW" - czas wstępnego przedmuchiwania.
3. "START CURRENT" - prąd startowy.
4. "RISE TIME" - czas narastania prądu.
5. "MAIN CURRENT" - główny prąd spawania.
6. "FALL TIME" - czas zanikania prądu.
7. "FINISH CURRENT" - prąd końcowy.
8. "POSTFLOW" – czas, przez jaki gaz osłonowy nadal będzie płynął
9. "BALANCE" - balans prądu przemiennego.
10. "FREQUENCY" - częstotliwość prądu przemiennego.
11. "PULSE BALANCE" - balans kształtu impulsu.
12. "PULSE FREQUENCY" - częstotliwość impulsu.
13. "LOW CURRENT" - niższy prąd (tryb impulsowy).
14. "PULSE TIME" - czas trwania impulsu (RIV).
15. "PEAK CURRENT" - prąd szczytowy (RIV).
16. "ANTISTICK" - funkcja zapobiegająca przywieraniu.
17. "HOT START" - funkcja gorącego startu.
18. "ARC FORCE" - funkcja siły łuku.

3.2 PRZYWRACANIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH URZĄDZENIA

Aby przywrócić ustawienia fabryczne wszystkich zapisanych programów we wszystkich trybach, należy:

- Wyłączyć urządzenie;
- Naciśnąć i przytrzymać przycisk "Program";
- Włączyć urządzenie. Po zakończeniu resetowania na ekranie pojawi się komunikat "Resetowanie zakończone";
- Zwolnić przycisk "Program".

3.3 WYBÓR JĘZYKA INTERFEJSU

Aby zmienić język interfejsu urządzenia:

- Wyłącz urządzenie;
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk "Mode";
- Włącz urządzenie;
- Niezwalniając przycisku "Mode", użyj przycisków "W prawo" i "W lewo", aby wybrać żądany język;
- Zwolnij przycisk "Mode".

4. CYKLOGRAM SPAWANIA TIG AC

Znaki identyfikacyjne:

- Tp - czas przedmuchiwania przed spawaniem.

Jest on niezbędny do wstępnego oczyszczenia strefy spawania, dyszy palnika oraz zapewnienia ochrony przed zajarzeniem łuku.

- Ic - prąd startowy.

Po wstępnym oczyszczeniu łuk jest zapalany przy prądzie startowym i w czasie Tp wzrasta do Izv. Jest on stosowany głównie do łagodnego podgrzewania krawędzi elementu, aby nie doszło do stopienia.

- Tp - czas narastania prądu.

- Izv - podstawowy prąd spawania.

- Tc - czas zanikania prądu.

Po zakończeniu spawania, główny prąd spawania płynnie opada do Izk przez czas Tc. Jest on wykorzystywany do spawania kraterów.

- Izk - prąd końcowy

- Bp - równowaga biegunowości impulsu

- Fp - częstotliwość pulsu

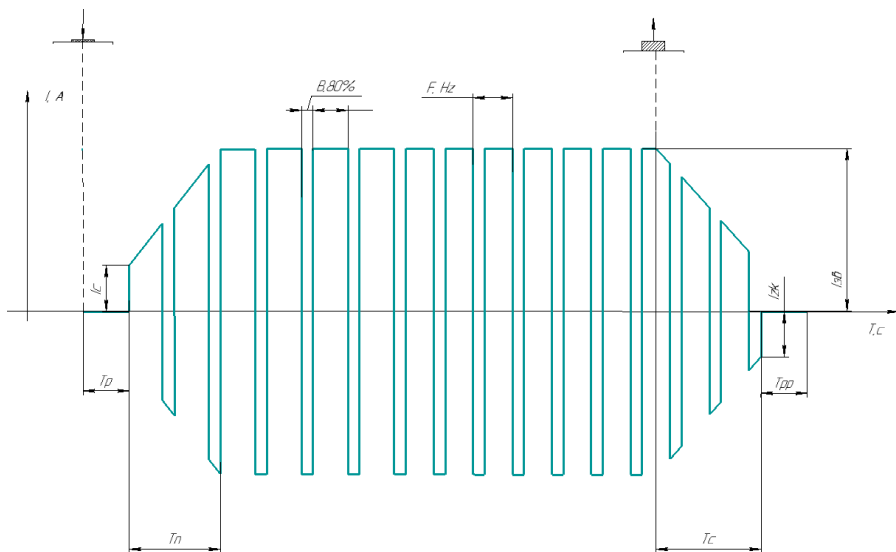
- Ip - prąd spawania dolnego impulsu

Podczas spawania prądem zmiennym cyklogram staje się bardziej skomplikowany i dodaje się do niego parametry prądu zmiennego.

- B - równowaga biegunowości.

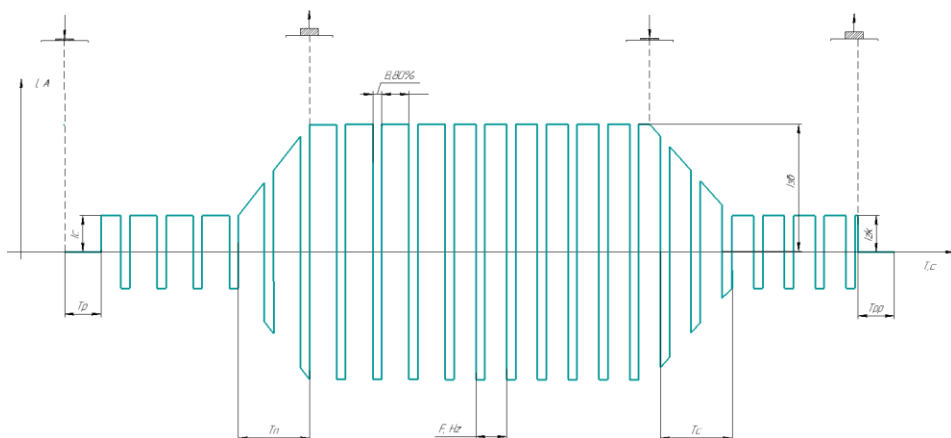
- F - częstotliwość prądu spawania. W spawarkach ręcznych jest ona zwykle regulowana w zakresie od 20 Hz do 200 Hz.

Częstotliwość prądu przemiennego można zwiększać lub zmniejszać w dopuszczalnych granicach. To ustawienie pozwala spawaczowi na większą kontrolę nad łukiem poprzez skupienie łuku na całej szerokości, co umożliwi spawanie w trudno dostępnych miejscach. Jest ono również stosowane do spawania cienkich materiałów.



Typowy cyklogram dla trybu przycisku 2-taktowego (TIG AC/2T)

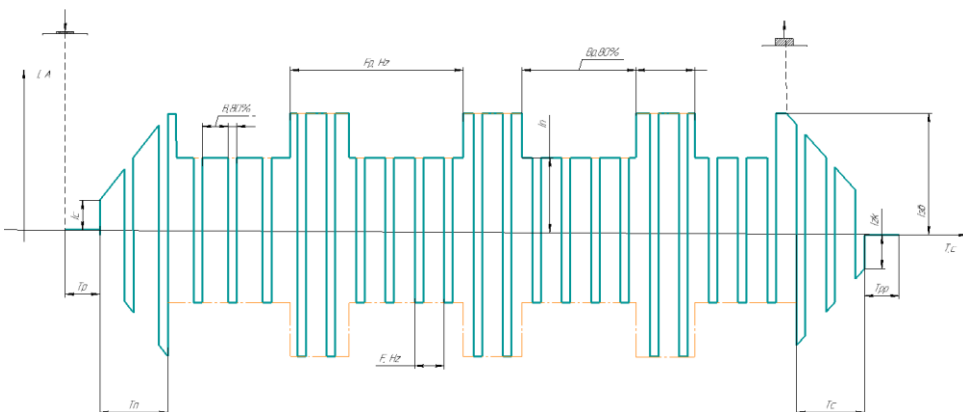
W nowoczesnych ręcznych uchwytach spawalniczych TIG znajduje się przycisk do sterowania procesem spawania, który jest podłączony do urządzenia. Przed spawaniem następuje przedmuchiwanie i płynne zwiększanie prądu do ustawionej wartości przez czas T_p . Po zwolnieniu przycisku ustawiony prąd płynnie zmniejsza się do wartości prądu zakończenia w czasie T_s . Następnie odbywa się przedmuchiwanie pospawaniu.



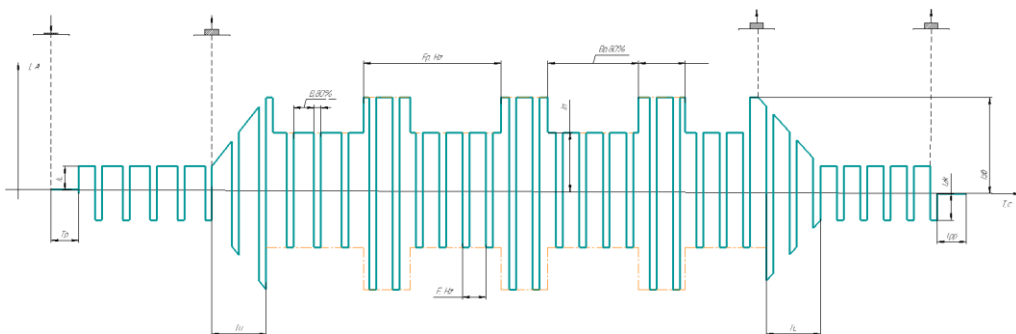
Typowy cyklogram trybu przycisku 4-taktowego (TIG AC/4T)

Po pierwszym naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku rozpoczyna się proces spawania. Następuje przedmuch przed spawaniem i zapłon łuku przy prądzie startowym. Prąd startowy będzie utrzymywany do momentu zwolnienia przycisku, po czym prąd startowy będzie płynnie wzrastał do ustawionej wartości przez czas T_p . Po ponownym naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku ustawiony prąd będzie płynnie malał do wartości prądu zakończenia w czasie T_s i pozostanie do momentu zwolnienia przycisku. Następnie łuk zgaśnie i nastąpi przedmuch po spawaniu.

Spawacz indywidualnie wybiera tryby pracy przycisku w zależności od warunków spawania.



Typowy cyklogram trybu przycisku 2-taktowego (TIG AC/2T+puls)



Typowy cyklogram trybu przycisku 4-taktowego (TIG AC/4T+puls)

Przykład użycia trybu pulsacyjnego:

Włączyć urządzenie, przełączyć w tryb spawania TIG AC, ustawić podstawowe parametry w następujący sposób:

1. "BUTTON MODE" - tryb przyciskowy na palniku, 2T.
2. "PREFLOW" - czas wstępnego przepalania, 2 Sek.
3. "START CURRENT" - prąd startowy, 30 A.
4. "RISE TIME" - czas narastania prądu, 1 sek.
5. "MAIN CURRENT" - główny prąd spawania, 100 A.
6. "FALL TIME" - czas zanikania prądu, 1 sek.
7. "FINISH CURRENT" - prąd zakończenia spawania, 30 A.
8. "POSTFLOW" - czas po zakończeniu przedmuchiwania, 5 sek.
9. "PULSE BALANCE" - balans kształtu impulsu, 50 %.
10. "PULSE FREQUENCY" - częstotliwość impulsu, 150 Hz.
11. "LOW CURRENT" - niższy prąd (tryb impulsowy), 50 A.
12. "BALANCE" - balans AC, 50 %.
13. "FREQUENCY" - częstotliwość prądu przemiennego, 50 Hz.

Uwaga! Aby aktywować tryb impulsowy, parametr "LOW CURRENT" musi zostać przełączony z pozycji OFF na dowolną inną wartość, a wskaźnik "P" (tryb impulsowy jest włączony) musi się świecić. Ponadto parametr "PULSE FREQUENCY" musi być co najmniej dwa razy większy niż parametr "FREQUENCY". W przeciwnym razie proces nie będzie miał dobrej jakości.

Następnie można rozpocząć spawanie. Łuk spawalniczy będzie oscylował w amplitudzie od 100 A do 50 A z częstotliwością 150 oscylacji na 1 sekundę.

Parametry te ustawia się w każdej sytuacji inaczej, w zależności od wymagań spawacza.

CYKLOGRAM SPAWANIA TIG DC

Oznaczenia identyfikacyjne:

Tp - czas przedmuchiwania przed spawaniem.

Jest on niezbędny do wstępnego oczyszczenia strefy spawania, dyszy palnika oraz zapewnienia ochrony przed zajarzeniem łuku.

Ic - prąd rozruchowy.

Po wstępnym oczyszczeniu łuk jest zapalany przy prądzie startowym i w czasie Tp wzrasta do I_{zv}. Jest on stosowany głównie do łagodnego podgrzewania krawędzi elementu, aby nie doszło do stopienia.

Tp - czas narastania prądu.

I_{zv} - podstawowy prąd spawania.

Tc - czas zanikania prądu.

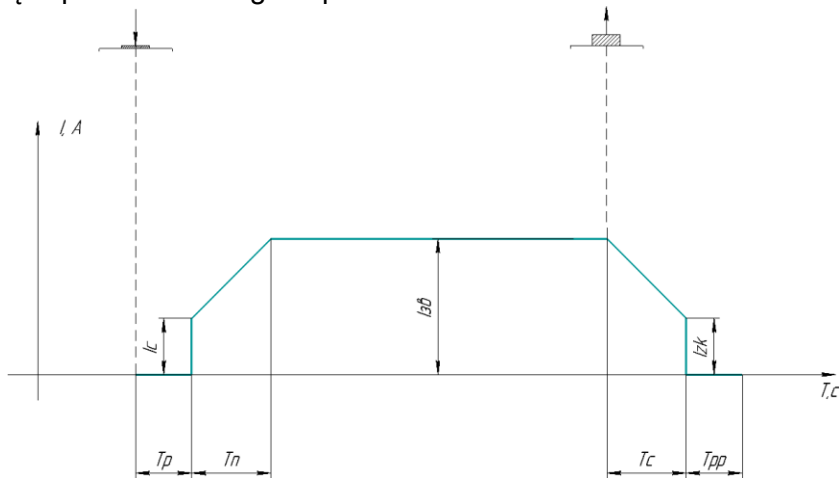
Po zakończeniu spawania, główny prąd spawania płynnie opada do I_{zk} przez czas Tc. Jest on wykorzystywany do spawania kraterów.

I_{zk} - prąd końcowy.

B - równowaga biegunowości impulsu.

F - częstotliwość pulsu.

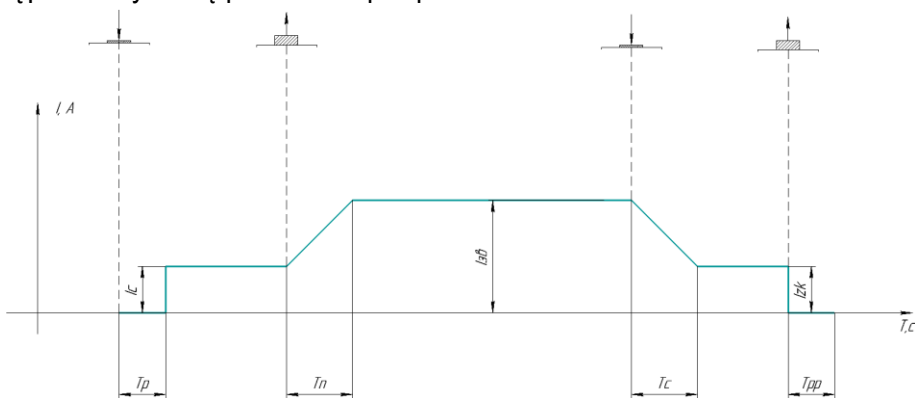
I_p - prąd spawania dolnego impulsu.



Typowy cyklogram trybu przycisku 2-taktowego (TIG DC/2T)

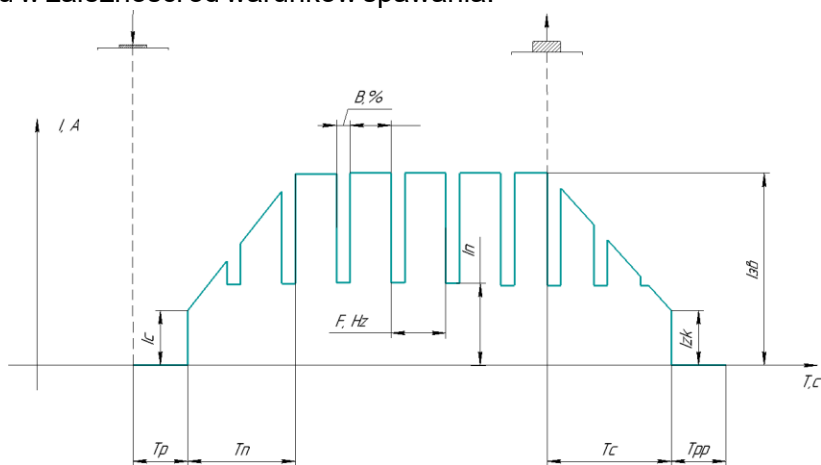
W nowoczesnych ręcznych uchwytach spawalniczych TIG znajduje się przycisk do sterowania procesem spawania, który jest podłączony do urządzenia.

- **Tryb 2-taktowy:** Następuje przedmuchiwanie przed spawaniem i płynne zwiększanie prądu do ustawionej wartości przez czas T_p . Po zwolnieniu przycisku ustawiony prąd płynnie zmniejsza się do wartości prądu zakończenia w czasie T_s . Następnie odbywa się przedmuch po spawaniu.

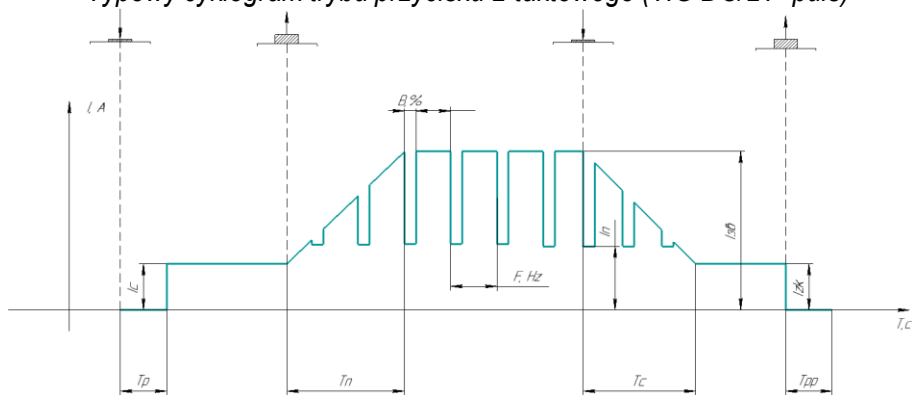


Typowy cyklogram trybu przycisku 4-taktowego (TIG DC/4T)

- **Tryb 4-taktowy:** Po pierwszym naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku rozpoczyna się proces spawania. Następuje przedmuch przed spawaniem i zapłon łuku przy prądzie startowym. Prąd startowy będzie utrzymywany do momentu zwolnienia przycisku, po czym prąd startowy będzie płynnie wzrastał do ustawionej wartości przez czas T_p . Po ponownym naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku ustawiony prąd będzie płynnie malał do wartości prądu zakończenia w czasie T_s i pozostanie do momentu zwolnienia przycisku. Następnie łuk zgaśnie i nastąpi przedmuch po spawaniu. Spawacz indywidualnie wybiera tryby pracy przycisku w zależności od warunków spawania.



Typowy cyklogram trybu przycisku 2-taktowego (TIG DC/2T+puls)



Typowy cyklogram trybu przycisku 4-taktowego (TIG DC/4T+puls)

Przykład użycia trybu pulsacyjnego:

Włączyć urządzenie, przełączyć w tryb spawania TIG DC, ustawić podstawowe parametry w następujący sposób:

1. "BUTTON MODE" - tryb przyciskowy na palniku, 2T.
2. "PREFLOW" - czas wstępnego przedmuchu, 2 sek.
3. "START CURRENT" - prąd startowy, 30 A.
4. "RISE TIME" - czas narastania prądu, 1 sek.
5. "MAIN CURRENT" - główny prąd spawania, 100 A.
6. "FALL TIME" - czas zanikania prądu, 1 sek.
7. "FINISH CURRENT" - prąd zakończenia spawania, 30 A.
8. "POSTFLOW" - czas końcowego przedmuchu 5 sek.
9. "PULSE BALANCE" - balans kształtu impulsu, 50 %.
10. "PULSE FREQUENCY" - częstotliwość impulsu, 150 Hz.
11. "LOW CURRENT" - niższy prąd (tryb impulsowy), 50 A.
12. "ARC STABILIZER" - stabilizacja łuku (TIG DC), WYŁ.

Uwaga! Aby aktywować tryb pulsacyjny, parametr "LOW CURRENT" musi zostać przełączony z pozycji OFF na dowolną inną wartość, a wskaźnik "P" (tryb pulsacyjny jest włączony) musi się zaświecić. Następnie można rozpocząć spawanie. Łuk spawalniczy będzie oscylował w amplitudzie od 100 A do 50 A z częstotliwością 50 oscylacji na 1 sekundę. Parametry te ustawia się w każdej sytuacji inaczej, zgodnie z wymaganiami spawacza.

Tryb spawania RIV

RIV to tryb zgrzewania.

Tryb spawania RIV to rodzaj spawania łukiem argonowym elektrodą nietopliwą przy użyciu prądu stałego. Czas spawania jest na stałe ustalony przez parametr "pulse time", co pozwala spawaczowi wykonać wiele krótkich, identycznych spoin.

Rozważmy przykład. Ustawmy tryb pracy:

- peak Current - 100A;
- postflow - 2 sek;
- preflow - 2 sek;
- pulse time - 3 s.

Przyłóż palnik do elementu, tak aby elektroda wolframowa nie dotykała go.

Wciśnij przycisk na palniku. Następnie:

1. Otwiera się zawór i do środka wpływa gaz. Czas przepływu wstępnego (preflow) wynosi 2 s.
2. Łuk zapala się przy natężeniu prądu (Peak Current) równym 100 A.
3. Łuk spala się dokładnie w ustawionym przez nas czasie (pulse time) - 3 s.
4. Po 3 sekundach łuk gaśnie.
5. Po zgaśnięciu łuku następuje czas postflow wynoszący 2 s.

Proces został zakończony. Aby ponownie rozpocząć proces, należy nacisnąć przycisk na palniku.

Tryb spawania MMA elektrodą otuloną

Oznaczenia identyfikacyjne:

I_s - prąd gorącego startu;

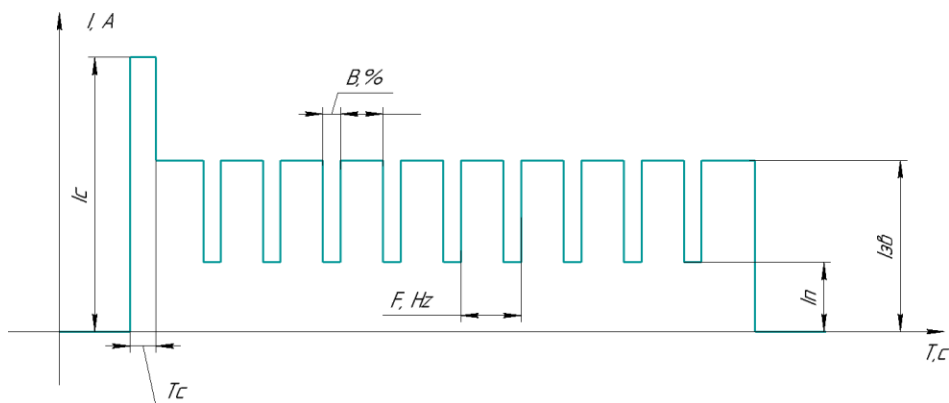
T_s - czas gorącego startu;

I_{zv} - podstawowy prąd spawania;

B - balans biegunowości impulsu;

F - częstotliwość pulsu;

I_p - prąd spawania dolnego impulsu.



Typowy cyklogram pracy MMA+puls

Przykład użycia trybu pulsacyjnego:

Włączyć urządzenie, przełączyć w tryb spawania TIG DC, ustawić podstawowe parametry w następujący sposób:

1. "MAIN CURRENT" - główny prąd spawania, 100 A.
2. "PULSE BALANCE" - balans pulsu, 50 %.
3. "PULSE FREQUENCY" - częstotliwość pulsu, 50 Hz.
4. "LOW CURRENT" - niższy prąd (tryb impulsowy), 50 A.
5. "ANTISTICK" - ON.
6. "HOT START" - tryb 100.
7. "ARC FORCE" - OFF.

Uwaga! Aby włączyć tryb pulsacyjny, parametr "LOW CURRENT" musi być przełączony z pozycji OFF na dowolną inną wartość, a wskaźnik "P" (tryb

pulsacyjny jest włączony) musi się świecić. Aby rozpocząć spawanie w trybie MMA, po ustawieniu trybu należy nacisnąć przycisk ENTER. Wskaźnik "W" powinien zaświecić się na czerwono. Następnie można rozpocząć spawanie. Na początku procesu natężenie prądu wzrośnie do 150 A ("HOT START"), aby zapewnić stabilny zapłon. Łuk spawalniczy będzie oscylował w amplitudzie od 100 A do 50 A z częstotliwością 50 oscylacji na 1 sekundę. Parametry te ustawia się w każdej sytuacji inaczej, zgodnie z wymaganiami spawacza.

5. URUCHOMIENIE

UWAGA! Przed uruchomieniem należy zapoznać się z rozdziałem "Instrukcje bezpieczeństwa".

5.1 UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM.

Spawarka jest przeznaczona wyłącznie do ręcznego spawania łukowego elektrodą otuloną oraz spawania TIG.

Każde inne zastosowanie jest uważane za niewłaściwe. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niewłaściwego użytkowania.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem podlega wskazówkom zawartym w niniejszej instrukcji obsługi.

5.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE UMIEJSCOWIENIA

Spawarka może być umieszczona i eksploatowana na wolnym powietrzu. Wewnętrzne części elektryczne urządzenia są zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem wilgoci.

UWAGA! Upadek urządzenia z dużej wysokości może zagrażać życiu. Urządzenie należy zainstalować na stabilnej, twardej powierzchni.

Urządzenie należy ustawić w taki sposób, aby zapewnić swobodny dopływ i odpływ powietrza chłodzącego przez otwory wentylacyjne znajdujące się na panelu przednim i tylnym. Upewnij się, że pył metalowy (np. powstający podczas szlifowania) nie jest zasysany bezpośrednio do urządzenia przez wentylator chłodzący.

5.3 PODŁĄCZENIE DO SIECI ZASILAJĄCEJ

Spawarka jest standardowo przeznaczona do:

1. 190-260V dla modelu ProTIG-200 AC/DC. **OSTRZEŻENIE:** Użytkowanie ProTIG-200 AC/DC przy napięciu zasilania wyższym niż 300V powoduje utratę gwarancji producenta!

2. 380V dla modelu ProTIG-315 AC/DC.

Złącze sieciowe, przekroje przewodów zasilających oraz bezpieczniki sieciowe muszą być dobrane zgodnie z danymi technicznymi urządzenia.

5.4 PODŁĄCZENIE WTYCZKISIECIOWEJ

UWAGA! Wtyczka sieciowa musi być odpowiednia do napięcia zasilania i poboru prądu przez spawarkę (patrz dane techniczne). Ze względów bezpieczeństwa należy używać gniazdek elektrycznych z gwarantowanym połączeniem z ziemiowaniem!



Rys. 5.1 Interfejs urządzeń

- 1 - Przycisk "Mode" - przełączanie trybu spawania;
- 2 - Przycisk "Program" - wybór programu użytkownika;
- 3 - Przycisk "Enter" - zapisanie trybu spawania do pamięci;
- 4 - Przycisk "Up" - ustawianie parametrów (więcej);

- 5 - Przycisk "Down" - ustawianie parametrów (mniej);
- 6 - Przycisk "Right" - wybór parametru zgrzewania;
- 7 - Przycisk "Left" - wybór parametrów spawania;
- 13 - Gniazdo do podłączenia butli z gazem argonowym.
- 11 - Przycisk włączania/wyłączania urządzenia.
- 3 - Przewód zasilający, gniazdo B "-" (czarne).
- 4 - Wtyczka do podłączenia przycisku na palniku oraz pedału.
- 10 - Gniazdo podłączenia węża gazowego na latarce.
- B - Przewód zasilający, gniazdo A "+" (czerwony).

6. SPAWANIE ELEKTRODĄ OTULONĄ MMA

Aby rozpocząć pracę w trybie MMA, należy:

- Podłączyć przewód uchwytu elektrody do gniazda B "-", przewód uchwytu masy do gniazda A "+", ustawiając polaryzację na spawanie bezpośrednie;
 - Podłączyć wtyczkę sieciową do sieci zasilającej;
 - Ustawić wyłącznik sieciowy w pozycji "I";
 - Ustawić urządzenie za pomocą przycisku "Mode" w tryb MMA;

 - Ustawić główny prąd spawania;
 - Naciśnij przycisk "Enter".
- Teraz można rozpocząć spawanie..

7. SPAWANIE W OSŁONIE GAZU OBOJĘTNEGO ELEKTRODĄ NIETOPLIwą (TIG AC/DC)

Aby rozpocząć pracę w trybie TIG AC/DC, należy:

- Podłączyć palnik do czarnego gniazda "-" źródła B;
- Podłączyć złącze gazowe palnika do gniazda nr 5;
- Podłączyć przycisk palnika do gniazda nr 4;
- Podłączyć wąż gazowy do złącza nr 1;
- Podłącz uchwyt uziemiający do czerwonego gniazda "+" źródła A;
- Podłączyć uchwyt uziemiający do elementu;
- Podłączyć wtyczkę sieciową do sieci zasilającej;
- Ustawić wyłącznik sieciowy nr 2 w pozycji "I";
- Ustawić przycisk "Mode" (tryb) na tryb TIG AC/DC;
- Ustawić urządzenie w tryb.

UWAGA! Po ustawieniu trybu pracy urządzenie jest gotowe do pracy. Naciśnięcie przycisku na palniku rozpoczyna spawanie; w pierwszych sekundach nastąpi wyzwolenie oscylatora, dlatego należy zachować szczególną ostrożność ze

8. PRACA Z PEDAŁEM STERUJĄCYM W TRYBIE TIG AC/DC

Aby rozpocząć pracę z pedałem, należy:

- Podłączyć pedał do gniazda nr 4;
- Podłączyć palnik do czarnego gniazda źródła B "-";
- Podłączyć złącze gazowe palnika do gniazda nr 5;
- Podłączyć wąż gazowy do złącza nr 1;
- Podłączyć uchwyt uziemiający do czerwonego gniazda "+" źródła A;
- Podłącz uchwyt uziemiający do elementu;
- Podłączyć wtyczkę sieciową do sieci zasilającej;
- Ustawić wyłącznik sieciowy nr 2 w pozycji "I";
- Ustawić przycisk "Mode" na tryb TIG AC/DC;
- Parametr "BUTTON MODE". Ustawić tryb przycisku na palniku na "PED".

Teraz można rozpocząć spawanie. Po minimalnym naciśnięciu pedału łuk zapali się przy ustawionym prądzie początkowym (START CURRENT). Prąd spawania będzie regulowany w zależności od nacisku na pedał (im mocniej naciśnięty pedał, tym większy prąd). Jeśli pedał zostanie wciśnięty do dolnej granicy, zostanie ustawiony maksymalny prąd ustawiony przez użytkownika (MAIN CURRENT). Krótko mówiąc, pedał umożliwia zmianę natężenia prądu podczas spawania z "START CURRENT" na "MAIN CURRENT".

9. KONSERWACJA

UWAGA! Przed otwarciem maszyny należy ją wyłączyć i wyciągnąć wtyczkę z gniazdka sieciowego. Przed przystąpieniem do pracy należy odczekać, aż wewnętrzne obwody maszyny zostaną rozładowane (ok. 10 min.). Umieść tabliczkę zakazującą włączania przy wychodzeniu.

Aby utrzymać maszynę w dobrym stanie technicznym przez wiele lat, należy przestrzegać kilku zasad: Przeprowadzać kontrole bezpieczeństwa w określonych odstępach czasu (patrz rozdział "Instrukcje bezpieczeństwa").

10. ZASADY PRZECHOWYWANIA

Zakonserwowane i zapakowane źródło powinno być przechowywane w warunkach określonych w normie państwowej 15150-69 przez 5 lat.

Nieopakowane źródło powinno być przechowywane w suchym, zamkniętym pomieszczeniu, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C. W pomieszczeniach nie powinny znajdować się opary kwasów i innych substancji aktywnych.

11. TRANSPORT

Zapakowane źródło może być transportowane wszystkimi środkami zapewniającymi jego bezpieczeństwo, zgodnie z zasadami transportu ustalonymi dla danego rodzaju transportu.

12. DANE TECHNICZNE

UWAGA! Jeśli źródło jest przeznaczone do pracy przy określonym napięciu zasilania, jego dane techniczne można znaleźć na tabliczce znamionowej na tylnym panelu. W takim przypadku wtyczkę sieciową i kabel sieciowy należy dobrać odpowiednio do stosowanego napięcia.

Parametry	ProTIG-200 AC/DC	ProTIG-315 AC/DC
Napięcie nominalne sieci 50/60Hz, V	~220	3x380 3x400
Przedziały zmian napięcia zasilania, V	190-260	±10%
Efektywność energetyczna (przy napięciu nominalnym), %	>80%	>80%
Przedziały regulacji prądu spawalniczego, A	5 – 200	25 – 315
Prądspawania(DC)przy: 5 min / 40% 5 min / 100%	200 126	315 180
Maksymalny pobór mocy, kVA	6.3	13.5
Normalne napięcie robocze, V: - MMA - TIG AC/DC	20.4 – 26.8 10.4 – 18	

13. KOMPLETACJA URZĄDZENIA

Spawarka inwertorowa	- 1 szt.;
Kabel spawalniczy z zaciskiem “masy” ABICOR BINZEL, 3 m	- 1 szt.;
Instrukcja obsługi	- 1 szt.;
Pasek do przenoszenia na ramieniu (dla ProTIG-200 AC/DC)	- 1 szt.;
Pudełko kartonowe PATON	- 1 szt.;
Szybkozłącze gazowe, 8 mm	- 1 szt.

14. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

14.1 Instrukcje ogólne

Spawarka została wyprodukowana zgodnie z normami technicznymi i ustalonymi przepisami bezpieczeństwa. Niemniej jednak, w przypadku niewłaściwego obchodzenia się z urządzeniem istnieje ryzyko

- Zranienia personelu obsługującego lub osób trzecich;
- Uszkodzenia maszyny lub środków trwałych w miejscu pracy;

- zakłócenie wydajnego procesu pracy.

Wszystkie osoby zaangażowane w uruchomienie, obsługę, konserwację i serwisowanie maszyny muszą:

- Uzyskać odpowiednie certyfikaty;
- Posiadać wiedzę na temat spawania;
- ściśle przestrzegać niniejszej instrukcji.

Należy natychmiast usuwać usterki, które mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo.

14.2 Obowiązki użytkownika

Użytkownik jest zobowiązany do dopuszczenia do pracy na maszynie tylko tych osób, które:

- Zapoznały się z rozdziałem "Wskazówki bezpieczeństwa" oraz środkami ostrożności w niniejszej instrukcji i potwierdziły to swoim podpisem.

14.3 Środki ochrony osobistej

Należy przestrzegać następujących zasad dotyczących ochrony osobistej:

- Nosić mocne buty, które zachowują swoje właściwości izolacyjne, również w mokrych warunkach;
- Chronić ręce rękawicami izolacyjnymi;
- Chronić oczy maską ochronną z filtrem UV spełniającą normy

bezpieczeństwa;

- Stosować odpowiednią odzież trudnopalną.

14.4 Zagrożenie szkodliwymi gazami i oparami

- Usunąć dym i szkodliwe gazy z miejsca pracy za pomocą specjalnych środków;

- Zapewnić odpowiedni dopływ świeżego powietrza;
- Opary rozpuszczalników nie mogą przedostawać się do strefy promieniowania łuku spawalniczego.

14.5 Niebezpieczeństwo iskrzenia

- Z miejsca pracy należy usunąć przedmioty łatwopalne;

- Zabrania się wykonywania prac spawalniczych na pojemnikach, w których przechowywane są lub były przechowywane gazy, paliwa, produkty naftowe. Może wystąpić ryzyko wybuchu pozostałości tych produktów;

- W strefach zagrożonych pożarem i wybuchem należy przestrzegać specjalnych zasad zgodnych z przepisami krajowymi i międzynarodowymi.

14.6 Zagrożenia związane z prądem sieciowym i spawalniczym

- Porażenie prądem elektrycznym może być śmiertelne;

- Pola magnetyczne wytwarzane przez duże prądy mogą mieć negatywny wpływ na działanie urządzeń elektrycznych (np. rozruszników serca). Osoby noszące takie urządzenia powinny skonsultować się z lekarzem przed zbliżeniem się do miejsca spawania;

- Kabel spawalniczy musi być mocny, nieuszkodzony i izolowany. Luźne połączenia i uszkodzone kable należy natychmiast wymienić. Wszystkie kable sieciowe i kable spawarki powinny być regularnie sprawdzane przez elektryka pod kątem poprawności izolacji;

- Podczas pracy nie wolno zdejmować zewnętrznej osłony urządzenia.

14.7 Nieformalne środki ostrożności

- Instrukcję obsługi należy zawsze przechowywać w pobliżu miejsca użytkowania spawarki;

- Oprócz instrukcji należy przestrzegać obowiązujących ogólnych i lokalnych przepisów bezpieczeństwa i ochrony środowiska;

- Przechowywać wszystkie instrukcje na urządzeniu spawalniczym w czytelnym stanie.

14.8 Prądy błędzące podczas spawania

- Upewnić się, że przewód uziemiający jest solidnie podłączony do elementu; Jeśli to możliwe, nie stawiać spawarki bezpośrednio na przewodzącej powierzchni podłogi lub stołu roboczego. Stosować podkładki izolacyjne.

14.9 Wspólne środki ostrożności

Przynajmniej raz w tygodniu sprawdzać maszynę pod kątem uszkodzeń zewnętrznych i działania urządzeń zabezpieczających.

15. ZOBOWIĄZANIA GWARANCYJNE

PATON INTERNATIONAL gwarantuje, że źródło będzie działać prawidłowo, jeśli użytkownik będzie przestrzegać warunków obsługi, przechowywania i transportu.

UWAGA! W przypadku mechanicznego uszkodzenia spawarki nie przysługuje bezpłatna usługa gwarancyjna!

Model urządzenia	Okres gwarancji
ProTIG-200 AC/DC	3 lata
ProTIG-315-400V AC/DC	2 lata

Główny okres gwarancyjny liczony jest od daty sprzedaży urządzenia inwerterowego klientowi końcowemu.

W okresie gwarancji głównej sprzedawca zobowiązuje się, bez żadnych opłat dla właściciela urządzenia inwerterowego PATON:

- Przeprowadzić diagnostykę i ustalić przyczynę awarii,
- dostarczyć zespoły i elementy niezbędne do naprawy,
- wymiany uszkodzonych podzespołów i zespołów,
- przetestowanie naprawionego sprzętu.

Gwarancja główna nie obejmuje sprzętu:

- Z uszkodzeniami mechanicznymi, które mają wpływ na działanie sprzętu (odkształcenia

- obudowy i części w wyniku upadku z wysokości lub upadku ciężkich przedmiotów na sprzęt, wypadnięcia przycisków i złączy),
- Ze śladami korozji, która spowodowała wadliwy stan,
 - Awaria spowodowana narażeniem zasilania i elementów elektronicznych nadmiernej wilgoci,
 - Uszkodzone z powodu nagromadzenia wewnątrz pyłu przewodzącego (pył węglowy, wióry metalowe itp.),
 - W przypadku nieautoryzowanej próby naprawy podzespołów i/lub wymiany elementów elektronicznych,
 - W zależności od warunków pracy, aby uniknąć awarii urządzenia, zaleca się zdejmowanie pokrywy ochronnej i czyszczenie elementów wewnętrznych i zespołów sprężonym powietrzem raz na sześć miesięcy. Czyszczenie należy przeprowadzać ostrożnie, utrzymując wąż sprężarki w odpowiedniej odległości, aby nie uszkodzić lutowanych elementów elektronicznych i części mechanicznych.

Główna gwarancja nie obejmuje również uszkodzonych zewnętrznych części urządzenia, które są narażone na kontakt fizyczny, oraz akcesoriów/sprzętu, które należy zgłosić ciągu dwóch tygodni od daty sprzedaży:

- Przycisk włączania i wyłączania,
- Pokrętko regulacji parametrów spawania,
- Złącza kabli i węży,
- Złącza sterujące,
- Przewód zasilający i wtyczka przewodu zasilającego,
- Uchwyt do przenoszenia, pasek na ramię, walizka, skrzynka,
- Uchwyt elektrody, zacisk masy, palnik, kable i węże spawalnicze.

Sprzedawca zastrzega sobie prawo do odmowy wykonania napraw gwarancyjnych lub ustalenia miesiąca i roku produkcji urządzenia (określonego na podstawie numeru seryjnego) jako daty rozpoczęcia zobowiązań gwarancyjnych:

- W przypadku utraty certyfikatu przez właściciela,
- W przypadku braku prawidłowego lub jakiegokolwiek wypełnienia certyfikatu przez sprzedawcę przy sprzedaży urządzenia.

16. ŚWIADECTWO ODBIORU

PATON ProTIG

Numer seryjny _____,

Data sprzedaży " ____ " 20 ____.

(podpis sprzedawcy)

Data przyjęcia do naprawy " ____ " ____ 20 ____ r.

(podpis)

Oznaki niesprawności:

Przyczyna: _____

=====

Data przyjęcia do naprawy " ____ " ____ 20 ____ r.

(podpis)

Oznaki niesprawności:

Przyczyna: _____

=====

Data przyjęcia do naprawy " ____ " ____ 20 ____ r.

(podpis)

Oznaki niesprawności:

Przyczyna: _____

=====

Data przyjęcia do naprawy " ____ " ____ 20 ____ r.

(podpis)

Oznaki niesprawności:

Przyczyna: _____

=====