



Instrukcja obsługi
TIG-210 AC/DC PULS

UWAGI OGÓLNE

Uruchomienia i eksploatacji urządzenia można dokonać tylko po dokładnym zapoznaniu się z niniejszą Instrukcją Obsługi. Ze względu na ciągły rozwój techniczny urządzenia, pewne jego funkcje mogą ulegać modyfikacji i ich działanie może różnić się szczegółami od opisów w instrukcji. Nie jest to błędem urządzenia, lecz wynikiem

postępu i ciągłych prac modyfikacyjnych urządzenia. Uszkodzenie urządzenia spowodowane niewłaściwą obsługą powoduje utratę uprawnień z tytułu gwarancji. Wszelkie przeróbki przez użytkownika są zabronione i powodują utratę gwarancji.

BEZPIECZEŃSTWO

Pracownicy obsługujący urządzenie powinni posiadać niezbędne kwalifikacje uprawniające ich do wykonywania prac spawalniczych:

- powinni posiadać uprawnienia spawacza elektrycznego w zakresie spawania w osłonach gazowych,
- znać zasady BHP przy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych jakimi są urządzenia spawalnicze i osprzęt pomocniczy zasilany energią elektryczną,
- znać zasady BHP przy obsłudze butli i instalacji ze sprężonym gazem (argonem),
- znać treść niniejszej instrukcji i eksploatować urządzenie zgodnie z jego przeznaczeniem.



Proszę zapoznać się z warunkami użytkowania urządzenia spawalniczego TRAFILUX

Bezpieczeństwo

Spawanie może zagrażać bezpieczeństwu operatora i pozostałych osób przebywających w pobliżu. Dlatego podczas spawania należy zachować szczególne środki ostrożności. Przed przystąpieniem do

spawania należy zapoznać się z przepisami BHP obowiązującym na stanowisku pracy.

W czasie spawania elektrycznego metodą MIG/MAG istnieją następujące zagrożenia:



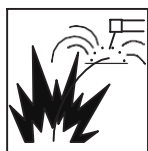
- **Zapobieganie porażeniu prądem elektrycznym:**
- podłączać urządzenie do technicznie sprawnej instalacji elektrycznej o właściwym zabezpieczeniu i skuteczności zerowania (dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej); należy sprawdzić i poprawnie podłączyć do sieci także inne urządzenia na stanowisku pracy spawacza, przewody prądowe montować przy wyłączonym urządzeniu.
- Nie dotykać jednocześnie nieizolowanych części uchwytu elektrodowego, elektrody i przedmiotu spawanego, w tym obudowy urządzenia.
- Nie używać uchwytów i przewodów prądowych o uszkodzonej izolacji, w warunkach szczególnego zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym (praca w środowiskach o dużej wilgotności i zbiornikach zamkniętych) pracować z pomocnikiem wspomagającym pracę spawacza i czuwającym nad bezpieczeństwem, stosować ubranie i rękawice o dobrych właściwościach izolacyjnych.
- W razie zauważenia jakichkolwiek nieprawidłowości, należy zwrócić się do kompetentnych osób w celu ich usunięcia.
- Zabroniona jest eksploatacja urządzenia ze zdjętymi osłonami obudowy.



- **Zapobieganie zatruciom parami i gazami wydzielanymi w czasie spawania z otuliny elektrod i parowania metali:**
- Stosować urządzenia wentylacyjne i odciągi instalowane na stanowiskach o ograniczonej wymianie Powietrza.
- Przedmuchiwać świeżym powietrzem przy pracach w przestrzeni zamkniętej (zbiorniki)
- Stosować maski i respiratory.



- **Zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu łuku elektrycznego na oczy i skórę człowieka:**
- Stosować ubrania ochronne (rękawice, fartuch, buty skórzane).
- Stosować tarcze lub przyłbice ochronne z właściwie dobranym filtrem.
- Stosować zastony ochronne z niepalnych materiałów oraz właściwie dobierać kolorystykę ścian absorbujących szkodliwe promieniowanie.



- **Zapobieganie wybuchowi i pożarom:**
- Zabrania się eksploatacji urządzenia i spawania w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem lub
- pożarem,
- Stanowisko spawalnicze powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy,
- Stanowisko spawalnicze powinno znajdować się w bezpiecznej odległości od materiałów łatwopalnych.



- **Zapobieganie oparzeniom:**
- Stosować odpowiednią odzież ochronną i obuwie chroniące od oparzeń pochodzących od promieniowania łuku i odprysków.
- Unikać zabrudzeń odzieży smarami i olejami mogącymi doprowadzić do jej zapalenia.



- **Zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu hałasu:**
- Stosować zatyczki do uszu lub inne środki ochrony przed hałasem,
- Ostrzegać o niebezpieczeństwie osób znajdujących się w pobliżu.



- **Pole elektromagnetyczne może zakłócać działanie medycznych takich jak:**
- Aparaty słuchowe.
- Rozruszniki serca.

UWAGA:

Nie wolno używać źródła prądu do rozmrażania zamrożonych rur.

Przed uruchomieniem urządzenia należy:

- Sprawdzić stan połączeń elektrycznych i mechanicznych. Zabrania się używać uchwytów i przewodów prądowych o uszkodzonej izolacji. Niewłaściwa izolacja uchwytów i przewodów prądowych grozi porażeniem prądem elektrycznym,
- Zadbąć o właściwe warunki pracy, tj. zapewnić właściwą temperaturę, wilgotność i wentylację w miejscu pracy. Poza pomieszczeniami zamkniętymi chronić przed opadami atmosferycznymi,
- Umieścić prostownik w miejscu umożliwiającym jego łatwą obsługę.

Osoby obsługujące spawarkę powinny:

- posiadać uprawnienia do spawania elektrycznego metodą MIG/MAG,
 - znać i przestrzegać przepisy BHP obowiązujące przy wykonywaniu prac spawalniczych,
 - używać właściwego, specjalistycznego sprzętu ochronnego: rękawic, fartucha, butów gumowych, tarczy
- lub przyłbicy spawalniczej z odpowiednio dobranym filtrem,
- znać treść niniejszej instrukcji obsługi i eksploatować spawarkę zgodnie z jej przeznaczeniem.

Wszelkie naprawy urządzenia mogą być dokonywane wyłącznie po odłączeniu wtyczki z gniazdka zasilającego.

Gdy urządzenie jest podłączone do sieci niedozwolone jest dotykanie gołą ręką ani przez wilgotną odzież

żadnych elementów tworzących obwód prądu spawania.

Zabronione jest zdejmowanie osłon zewnętrznych przy urządzeniu włączonym do sieci.

Wszelkie przeróbki prostownika we własnym zakresie są zabronione i mogą stanowić pogorszenie warunków bezpieczeństwa.

Wszelkie prace konserwacyjne i remontowe mogą być przeprowadzane wyłącznie przez uprawnione osoby z

zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy obowiązujących dla urządzeń elektrycznych.

Zabrania się eksploatacji spawarki w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem lub pożarem!

Stanowisko spawalnicze wyposażone powinno być w sprzęt gaśniczy.

Po zakończeniu pracy przewód zasilający urządzenie należy odłączyć od sieci.

Przedstawione powyżej zagrożenia i ogólne zasady BHP nie wyczerpują zagadnienia bezpieczeństwa pracy

spawacza, gdyż nie uwzględniają specyfiki miejsca pracy. Ważnym ich uzupełnieniem są stanowiskowe instrukcje BHP oraz szkolenia i instruktaże udzielane przez pracowników nadzoru.

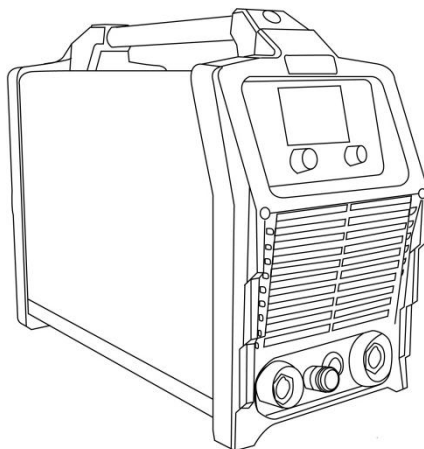
KONSERWACJA:

- W ramach codziennej obsługi należy utrzymywać spawarkę w czystości oraz sprawdzać stan uchwytu, przewodów oraz połączeń zewnętrznych.
- Regularnie wymieniać części eksploatacyjne.
- Okresowo czyścić urządzenie wewnątrz poprzez przedmuch sprężonym powietrzem.
- Nie mniej niż raz na pół roku należy dokonać ogólnego przeglądu oraz stanu połączeń elektrycznych, a w szczególności:
 - stanu ochrony przeciwporażeniowej
 - stanu izolacji
 - stanu układu zabezpieczeń
 - poprawności działania układu chłodzenia

GAZ OSŁONOWY:

- PRZYŁĄCZENIE GAZU OSŁONOWEGO
- Zamocować butlę i zabezpieczyć ją przed wywróceniem
- Odkręcić na moment zawór butli aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia
- Zamontować reduktor na butli.
- Połączyć wężem reduktor ze spawarką.
- Odkręcić zawór butli i reduktora.
- Przepływ gazu zazwyczaj wynosi 8-10 L/min.
- Zaleca się zamknięcie zaworu butli jeśli maszyna nie jest używa

TIG-210 AC/DC PULS



TIG-210 AC/DC PULS to przemysłowe urządzenie mikroprocesorowe wyposażone w kolorowy wyświetlacz LCD, oparte na technologii IGBT, przystosowane do spawania stali węglowych, nierdzewnych, kwasoodpornych, miedzi, mosiądzu, magnezu, tytanu, wszystkich stopów aluminium. Urządzenie przeznaczona do prowadzenia profesjonalnych prac spawalniczych. Dzięki zastosowanemu panelowi sterowania „LCD” ustawienie parametrów pracy jest łatwe i intuicyjne, nawet dla mniej zaawansowanych użytkowników. Atutem urządzenia jest wysoka jakość wykonania, która przekłada się bezpośrednio na rezultat prowadzonych prac spawalniczych. TIG 210 PRO to lekkie, nowoczesne, energooszczędne urządzenie inwertorowe.

Cechy:

- Zmiana przebiegu kształtu fali – 6 różnych fal
- Mikroprocesor z 18 kanałową pamięcią umożliwia użytkownikowi zapisanie dowolnych programów pracy.
- Zajarzenie łuku 2T – 4T

Synergia – Automatyczne dobieranie parametrów pracy..

DANE TECHNICZNE

TECHNICZNE DANE	
Model	TIG-210 AC/DC PULS
ZASILANIE	220V +/- 15% Single Phase
WTYK ZAS.	16AMP
MOC WEJŚCIOWA(kVA)	9.6
PRĄD PRACY	TIG:10-200 Amps MMA:30-200 Amps
NAPIĘCIE BIEGU JAŁOWEGO(V)	62
KLASA ZABEZPIECZENIA	IP21
TYP GNIAZD	35/50
STANDARD	CE
MATERIAŁ	Stal czarna, Stal nierdzewna, Aluminum, Special

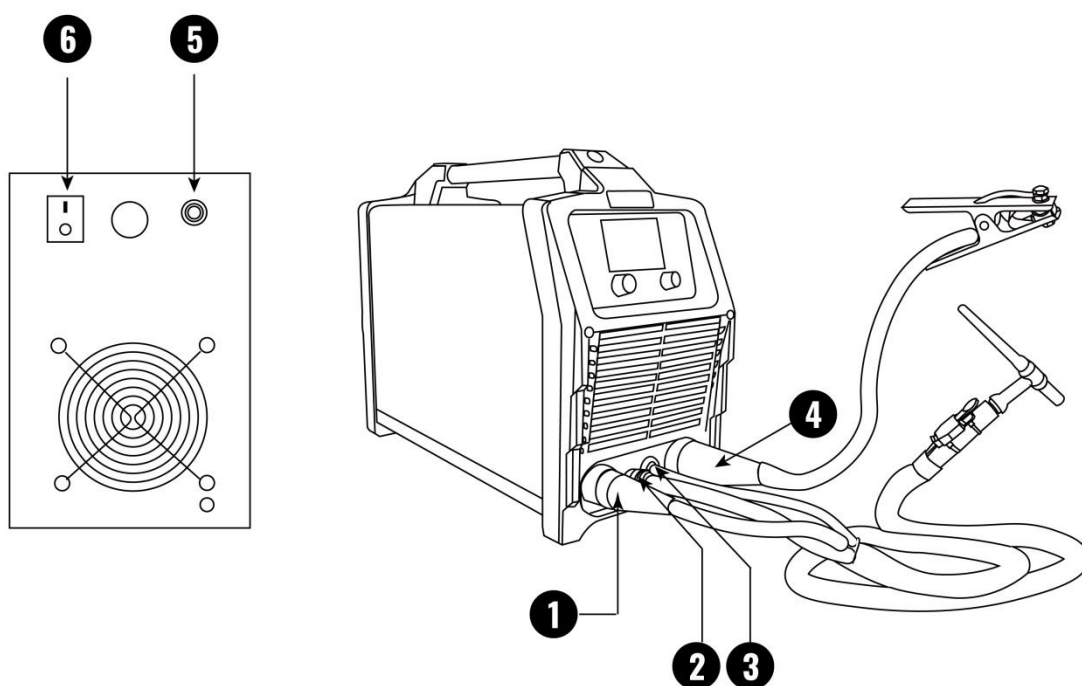
TIG SPECYFIKACJA	
TIG ZAJARZENIE	AC/DC HF TIG
TIG ZAKRES PRĄDOWY	10-200 Amps
TIG ZAKRES SPAWANIA	0.5-5mm

WAGA I WYMIARY	
WYMIARY(MM)	520*290*460
WAGA(KG)	19

AC/DC TIG PARAMETRY	
WYPRZEDZENIE GAZU	0-1s
START AMP	10-200 Amps
CZAS NARASTANIA	1-15s
SZCZYTOWY AMP	10-200 Amps
AC BALANS	10-90%
CZAS OPADANIA	0-25s
KOŃCOWY AMP	10-200 Amps
OPOŹNIENIE GAZU	0-10s
PULS CZĘSTOTLIWOŚĆ	0.5-200Hz
PULS CYKL	5-95%

MMA SPECYFIKACJA	
MMA PRĄD PRACY	30-200 Amps
CYKL PRACY @40° C	60%
ZAKRES ŚR. ELEKTROD	1-6mm
ARC FORCE	1-100AMPS

INSTALACJA MASZYNY



TIG Schemat przyłączeniowy:

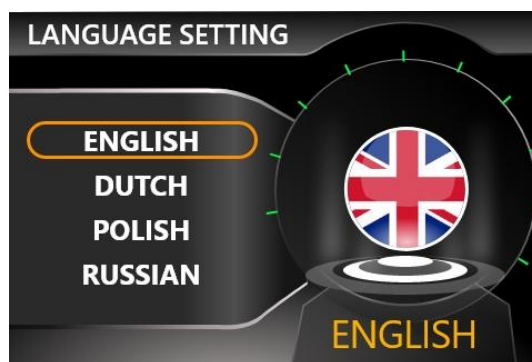
1. Wtyk prądowy uchwytu TIG – należy podłączyć pod gniazdo “-”
2. Wtyk gazowy uchwytu TIG
3. Wtyk sterujący uchwytu TIG
4. Wtyk uchwytu masy – należy podłączyć pod gniazdo „+”
5. Króciec przyłącza gazowego
6. Włącznik/Wyłącznik główny urządzenia

FRONT PANEL OPERATION

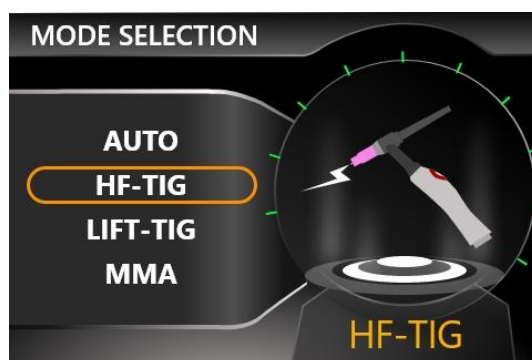


1	Wyświetlacz LED
2	Powrót do ostatniej zakładki. Wciśnięcie pow. 5sek. Resetuje ustawienia do fabrycznych.
3	Wybór parametru w MENU. Wciśnięcie pow. 5sek. Przywołuje funkcję zapisywania programów.
4	Ustawienie parametrów. Wciśnięcie pow. 5sek. Przywołuje funkcję wczytywania programów.
5	ENTER – potwierdzenie ustawienia danego parametru. Wciśnięcie pow. 5sek. Zapisuje ustawienia w pamięci urządzenia.

1.WYBÓR JĘZYKA



2. TRYB PRACY



3.TRYB AUTO

W trybie auto, urządzenie synergicznie dobiera parametry na podstawie wprowadzonych przez użytkownika danych takich jak grubość materiału, rodzaj drutu itd.

	1.Wybór materiału Wybierz materiał i potwierdź przyciskiem ENTER Lub przez naciśnięcie pokrętki
---	--



2. Wybór grubości materiału

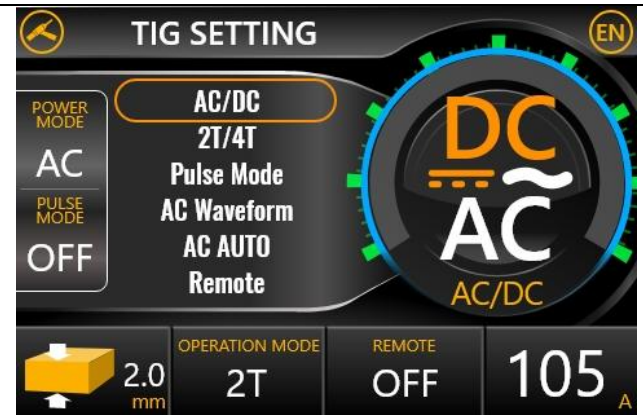
Wprowadź grubość spawanego materiału, urządzenie automatycznie dobierze wartość prądu do grubości materiału.



3. Dostrojenie prądu pracy

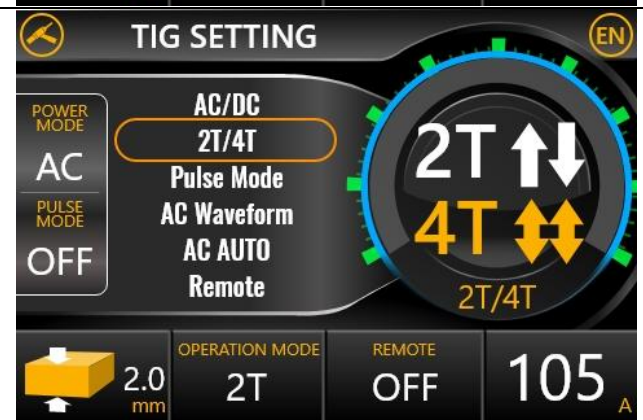
Możesz kalibrować wartość prądu pracy jeśli uważasz, iż jest to konieczne.

4. DC TIG WELDING SETUP



1. TRYB PRACY AC/DC

Aluminum - AC mode



2. TRYB ZAJRZENIA ŁUKU

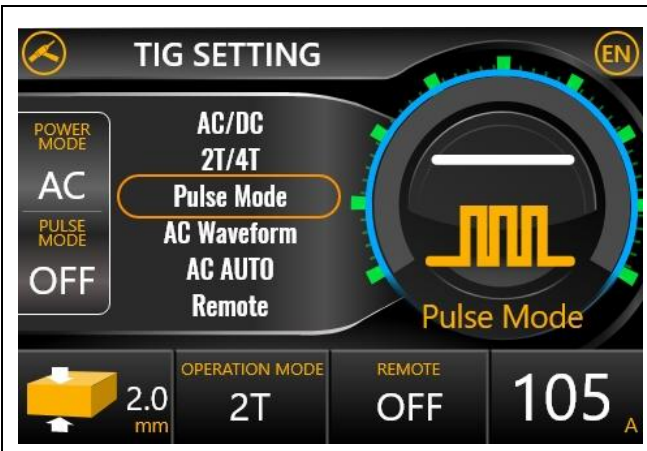
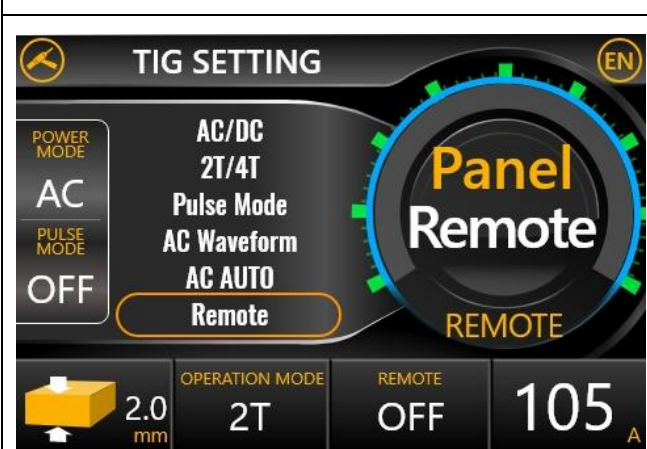
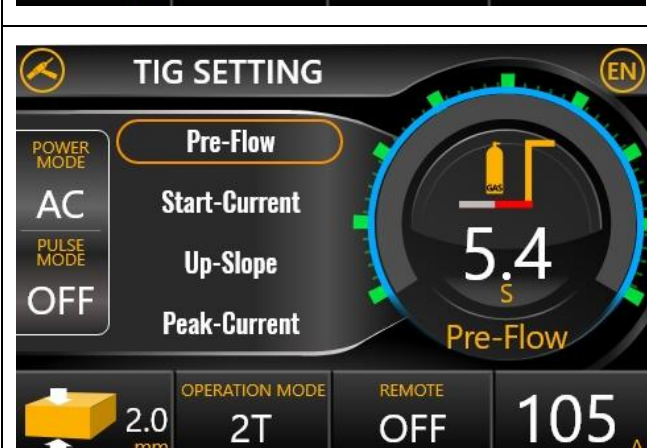
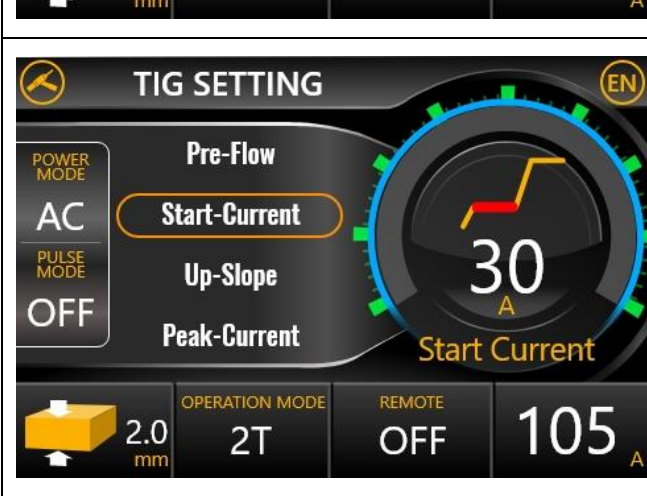
2t: Po naciśnięciu rozpoczynasz proces spawania trzymając ciągle wciśnięty spust uchwytu.

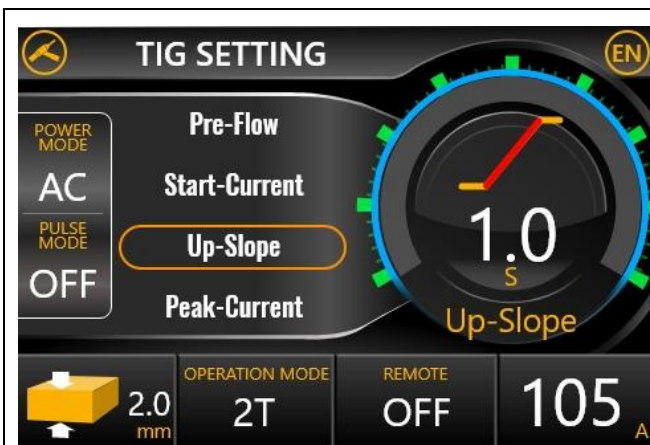
4t Po naciśnięciu i puszczeniu spustu uchwytu rozpoczynasz proces spawania

Ponowne naciśnięcie spustu uchwytu kończy proces spawania.

SPOT – Spawanie punktowe.

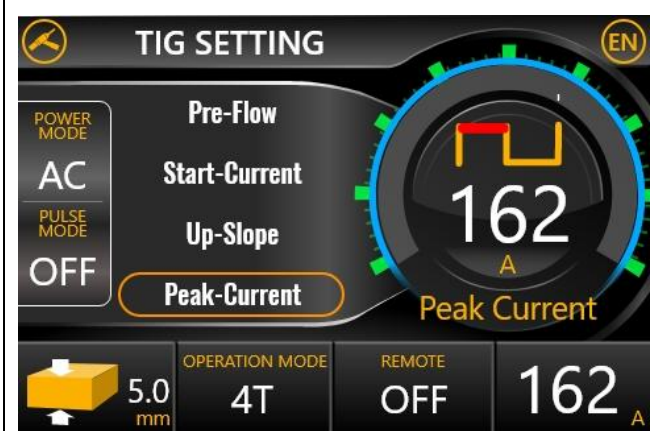
4T-BL – Bi level - pawanie metodą TIG z możliwością przechodzenia pomiędzy dwoma wartościami prądu spawania.

	3. PULS
	4. Remote control Możliwość sterowania za pomocą pedałów.
	5.Wyprzedzenie Gazu Zalecane : 0.1-0.5 seconds.
	6.Prąd startowy W trybie 4T – wartość prądu przy pierwszym wciśnięciu i trzymaniu spustu uchwytu. Zalecane wartości 50% prądu szczytowego.

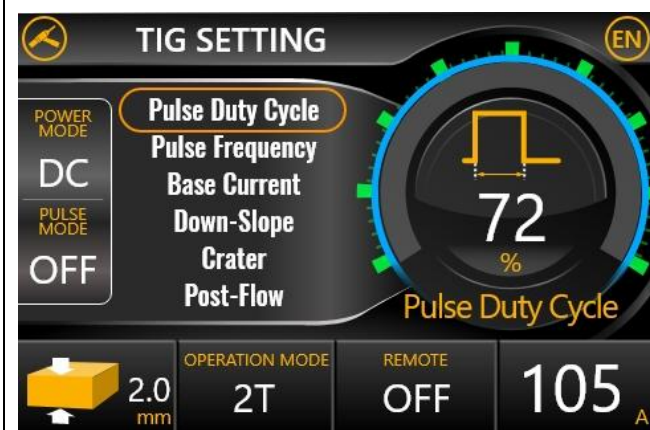


7. Czas narastania

W trybie 4T – Czas narastania od wartości prądu startu do prądu szczytu. Po zwolnienie spustu uchwytu (prąd startu) – Zalecana wartość 3sek.

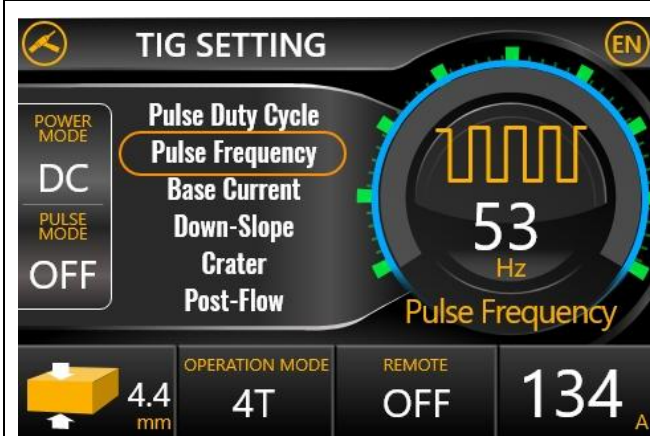


8. Prąd szczytowy



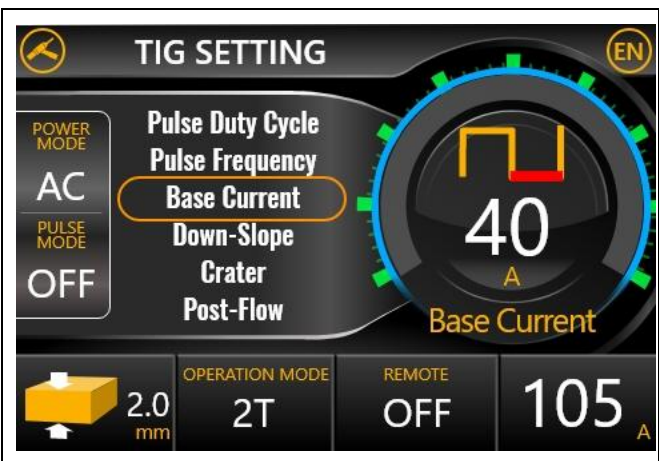
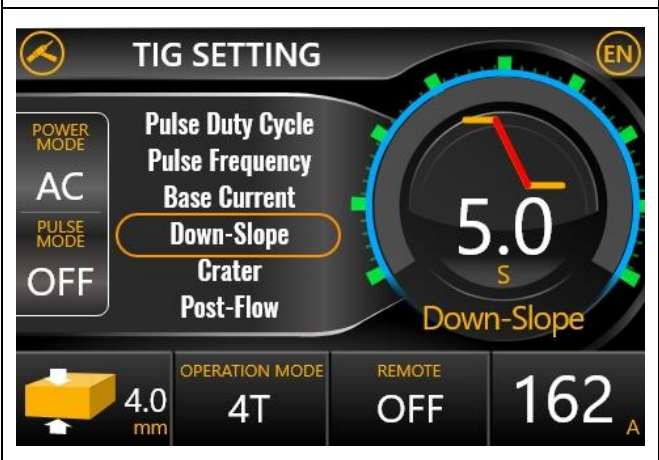
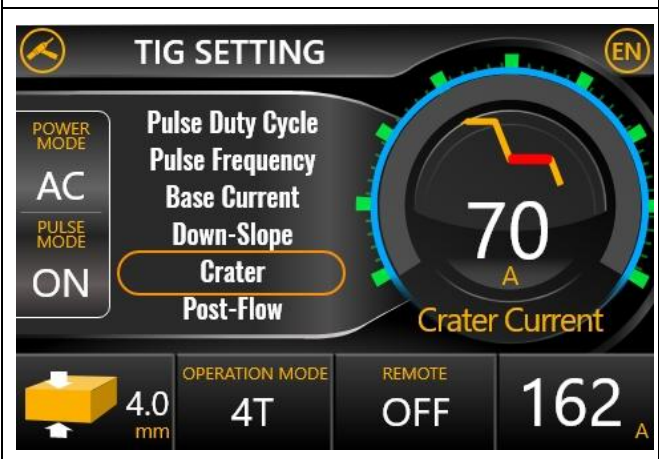
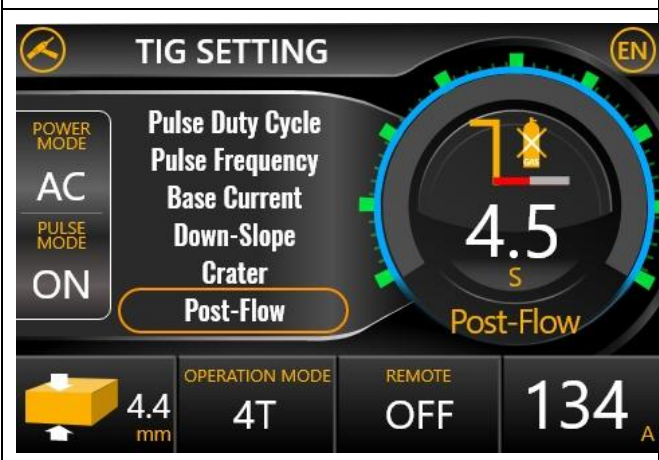
9. Balans PULS

Zalecane ustawienie 30%
Stosunek prądu szczytowego do prądu bazowego.

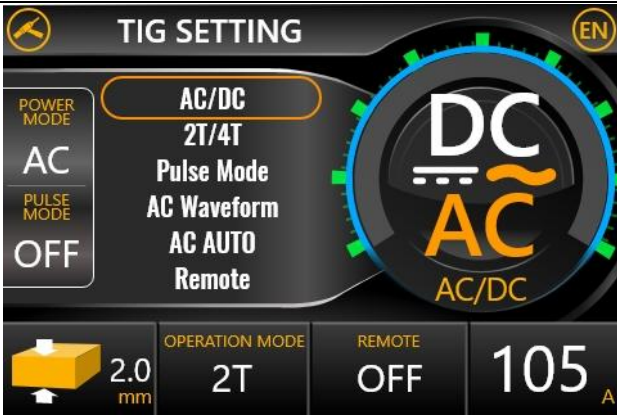
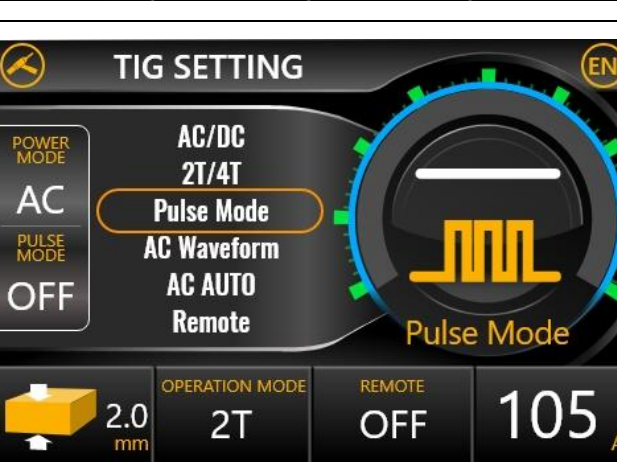


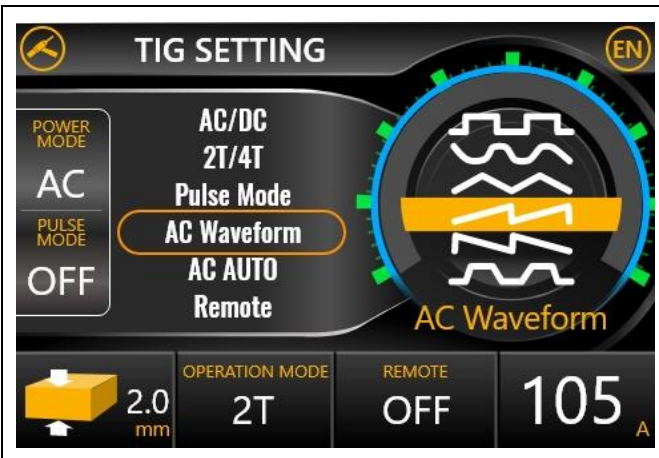
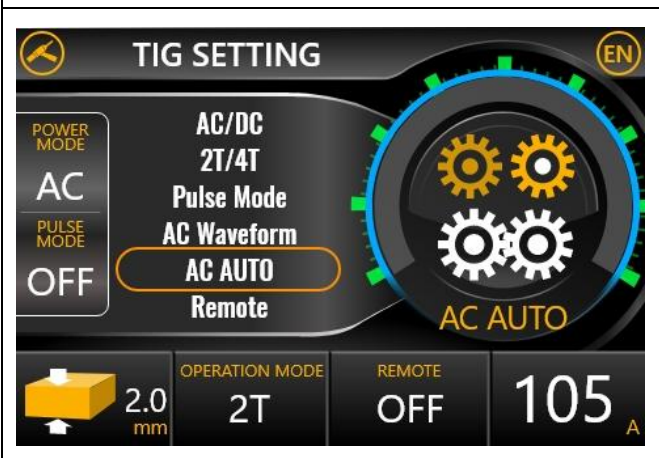
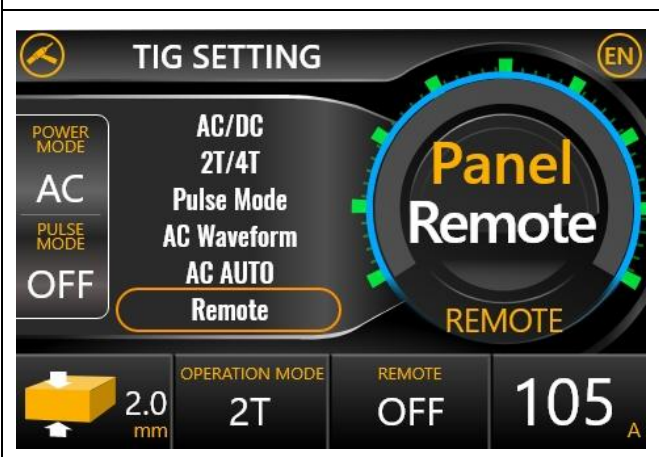
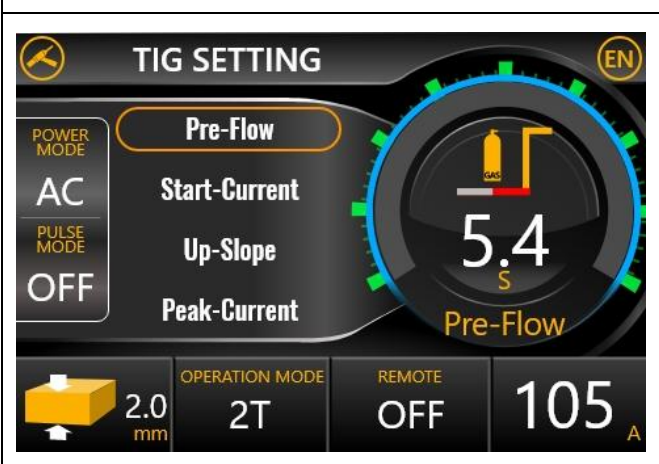
10. Puls częstotliwość

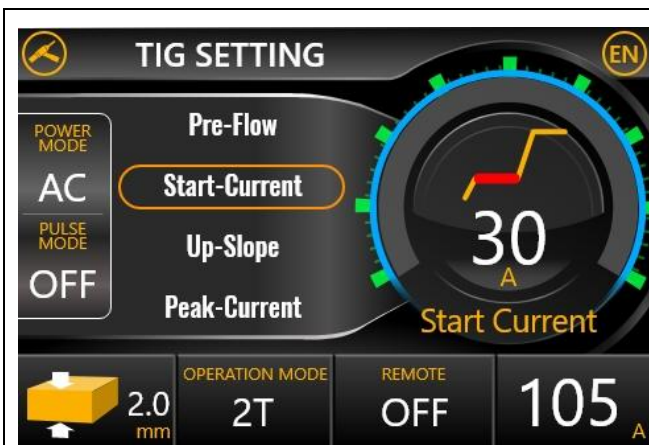
On Pulse mode, it's the switch speed from peak current to base current, recommended setting is 10Hz.

	11. Prąd bazy W trybie pulsu, wartość prądu bazowego, zalecane 30% wartości prądu szczytowego.
	12. Czas opadania prądu W trybie 4T – czas opadania prądu od szczytu do prądu wypełnienia krateru. Zalecane ustawienie 3sek.
	13. Prąd krateru Prąd końcowy
	14. Opóźnienie wypływu gazu Zalecane 2sek.

5. AC TIG WELDING SETUP

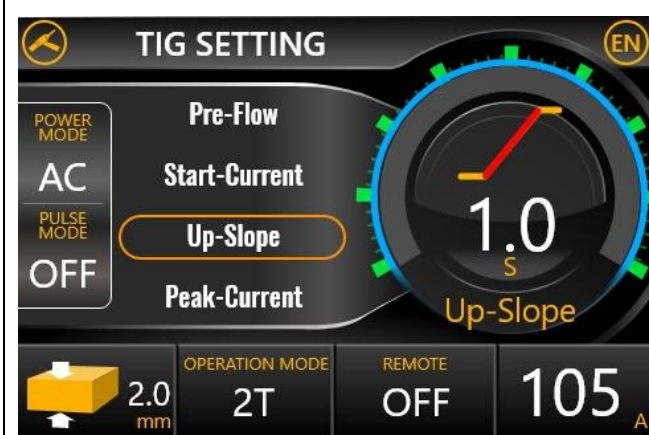
	1. TRYB AC Aluminum - AC mode
	2. TRYB ZAJRZENIA ŁUKU 2t: Po naciśnięciu rozpoczynasz proces spawania trzymając ciągle wciśnięty spust uchwyty. 4t Po naciśnięciu i puszczeniu spustu uchwyty rozpoczynasz proces spawania Ponowne naciśnięci spustu uchwyty kończy proces spawania
	3. TRYB PULS

	4. AC Wave – kształt fali w AC a) Square wave - prostokątna b) Sine wave - Sinusoidalna c) Saw tooth wave - trójkątna d) Front triangle wave - trójkątna narastająca e) Back triangle wave – trójkątna opadająca f) Trapezoidal wave - trapezoidalna (Rekomendowany kształt: square wave - prostokątna)
	5. AC Auto Jeśli nie jesteś zaawansowanym użytkownikiem, wybierz tryb AC AUTO, który sam dobierze parametry takie jak AC częstotliwość, oraz balans AC.
	6. Remote control Możliwość sterowania za pomocą pedałów)
	7. Wyprzedzenie Gazu Zalecane : 0.1-0.5 seconds.



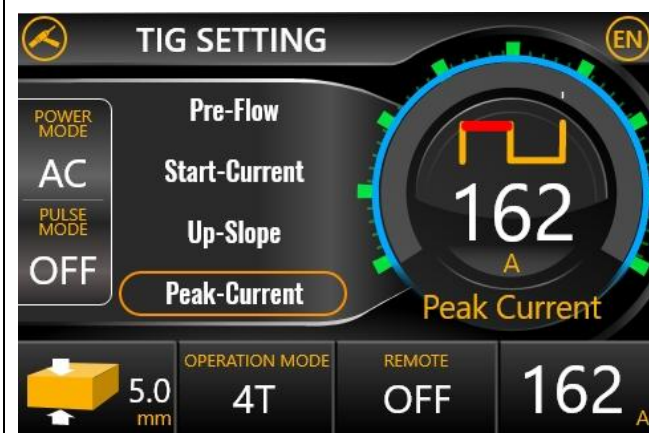
8.Prąd startowy

W trybie 4T – wartość prądu przy pierwszym wciśnięciu i trzymaniu spustu uchwyty. Zalecane wartości 50% prądu szczytowego.

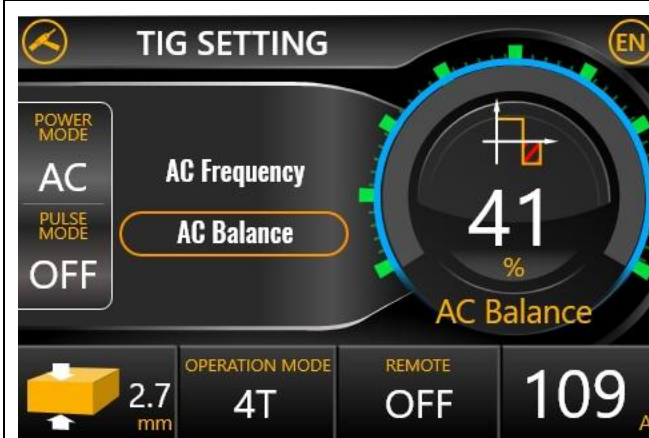


9. Czas narastania

W trybie 4T – Czas narastania od wartości prądu startu do prądu szczytu. Po zwolnienie spustu uchwyty (prąd startu) – Zalecana wartość 3sek.



10. Prąd szczytowy



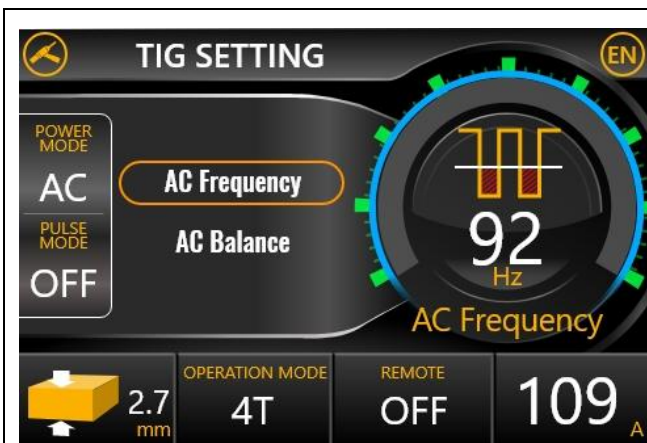
11.AC balans

Balans w AC

Faza I (+) : Rozpraszanie warstwy tlenków pokrywających powierzchnię aluminium. Biegunowość dodatnia elektrody wolframowej (ciepło skupia się na elektrodzie wolframowej)

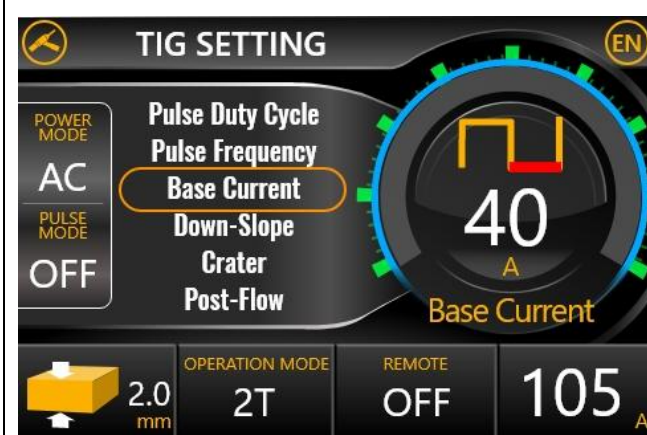
Faza II (-) : Intensywne podgrzewanie jeziora spawalniczego – uzyskiwanie odpowiedniego przetopu, utrzymanie jeziora spawalniczego w stanie ciekłym (ciepło wprowadzane jest w materiał spawany).

10-90% zakres



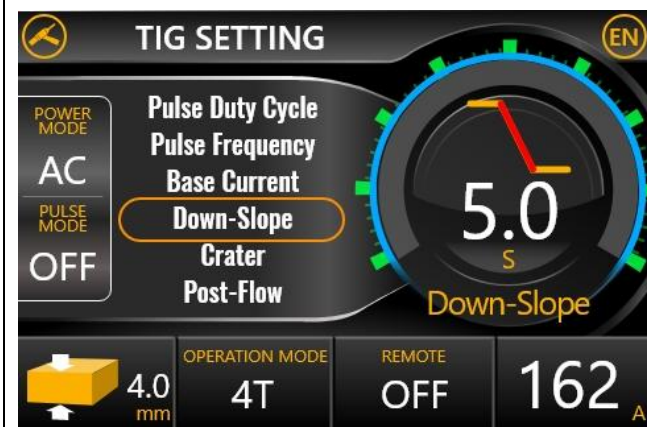
12. AC frequency – Częstotliwość

Aktywna tylko w trybie AC - zwiększenie wartości częstotliwości wpłynie na charakterystykę łuku, zwiększony wtop, zmniejszony współczynnik ciepła wprowadzony w materiał dla tej samej wartości prądu. Zmniejszenie wartości częstotliwości w AC szersza, łagodniejsza charakterystyka łuku. (40-200Hz).



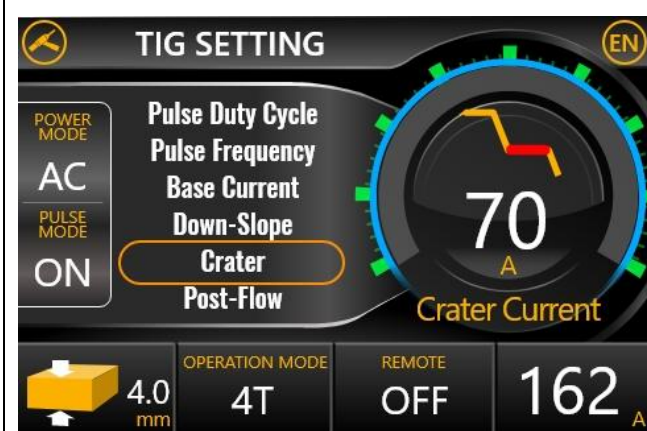
13. Prąd bazy

W trybie pulsu, wartość prądu bazowego, zalecane 30% wartości prądu szczytowego.



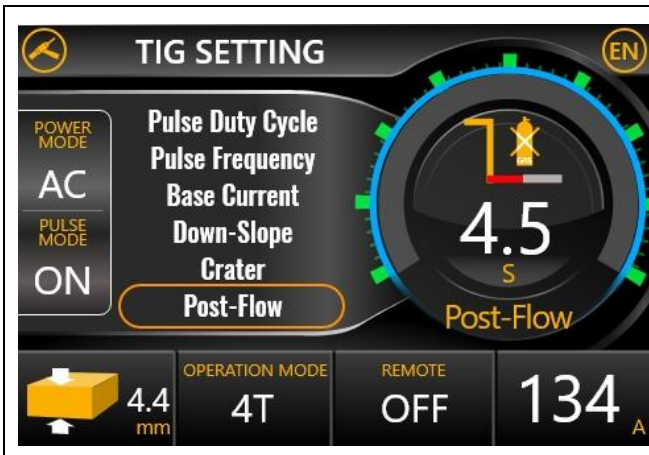
14. Czas opadania prądu

W trybie 4T – czas opadania prądu od szczytu do prądu wypełnienia krateru. Zalecane ustawienie 3sek.



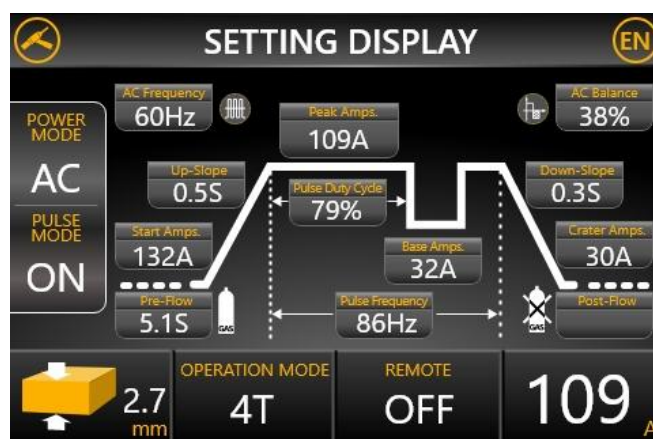
15. Prąd krateru

Prąd końcowy

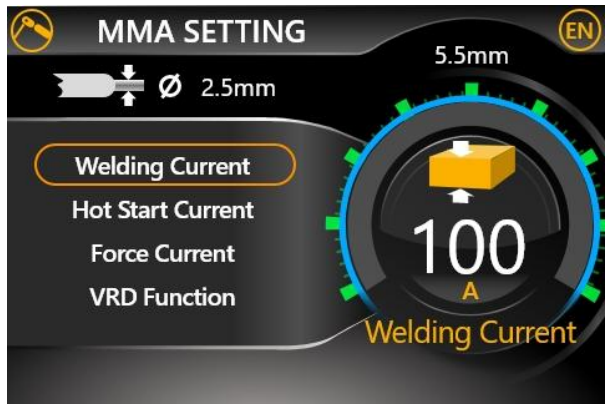
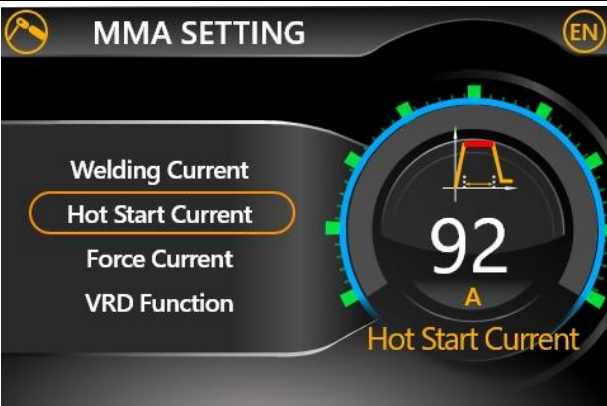
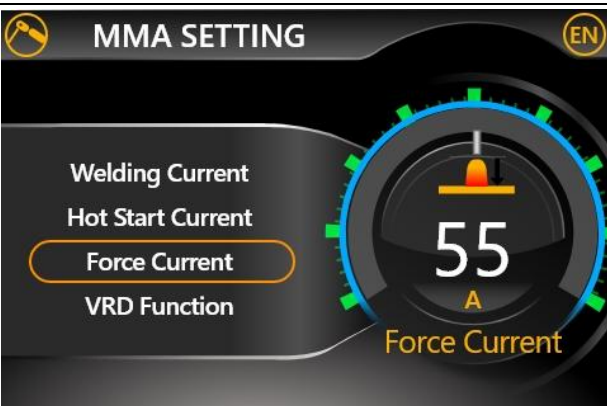
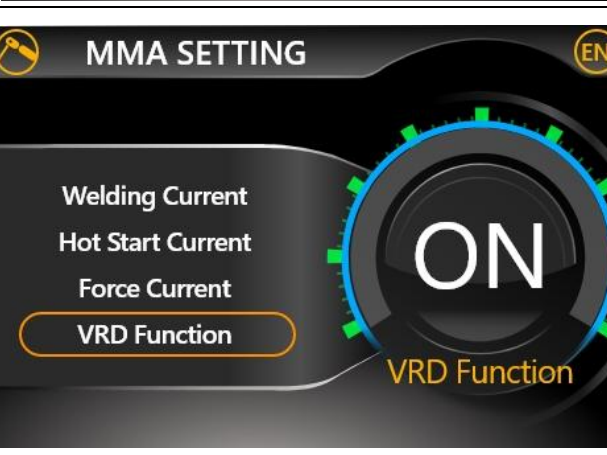


16. Opóźnienie wypływu gazu

Zalecane 2sek.



SPAWANIE MMA

	Selection of welding mode Wybierz tryb MMA
	HOT START – Wartość gorącego startu. Polepszenie procesu zajarzania. Przez ustawiony większy prąd spawania, który rozgrzewa materiał i elektrodę w celu lepszego zajarzeni łuku.
	Force Current – Dynamika łuku Dynamika łuku – Stabilizuje łuk, zmniejsza wahania długości i redukuje ilość odprysków.
	VRD function VRD Redukcja napięcia biegu jałowego, obniżająca wartość napięcia do wartości bezpiecznej dla użytkownika.

KANAŁY PAMIĘCI

TIG-210 AC/DC PULS Posiada 18 kanałów pamięci, umożliwia zapisywanie i wczytywanie własnych ustawień.

MEMORY SAVE		AC/DC	2T/4T
Pulse	AC wave	AC auto	Remote
Start current	Peak current	Base current	Crater current
Pre-Flow	Up slope	Down slope	Post-Flow
Pulse frequency	Pulse duty cycle	AC frequency	AC balance

MEMORY RECALL		AC/DC	2T/4T
Pulse	AC wave	AC auto	Remote
Start current	Peak current	Base current	Crater current
Pre-Flow	Up slope	Down slope	Post-Flow
Pulse frequency	Pulse duty cycle	AC frequency	AC balance

RESET DO USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

Przytrzymać powyżej 5 sekund przycisk "return" by zresetować urządzenie do ustawień fabrycznych

KARTA GWARANCYJNA Gwarancji udziela się na okres 12 miesięcy od daty sprzedaży umieszczonej na karcie gwarancyjnej. Gwarancja będzie respektowana po przedstawieniu przez reklamującego dowodu zakupu (paragon lub faktura) oraz karty gwarancyjnej z wpisaną nazwą produktu, numerem fabrycznym, datą sprzedaży oraz opatrzonej pieczęcią punktu sprzedaży. Numer fabryczny (hologram) musi być zgodny, z tym który widnieje na urządzeniu.

NR:	
NAZWA URZĄDZENIA:	NUMER FABRYCZNY:
PIECZĘĆ PUNKTU SPRZEDAŻY	DATA SPRZEDAŻY

GWARANCJA

Gwarancji udziela się na okres 12 miesięcy dla podmiotów prowadzących działalność gospodarczą lub 24 miesiące dla konsumentów od daty sprzedaży. Gwarancja będzie respektowana po przedstawieniu przez reklamującego dowodu zakupu (paragon lub faktura) oraz karty gwarancyjnej z wpisaną nazwą produktu, numerem fabrycznym, datą sprzedaży oraz opatrzonej pieczęcią punktu sprzedaży. W przypadku naprawy gwarancyjnej reklamowane urządzenie należy wysłać do firmy TRAFISTEL, za pośrednictwem zgłoszenia serwisowego dostępnego na witrynie WWW.TRAFILUX.PL. Przesyłki wysyłane na koszt firmy TRAFISTEL za pośrednictwem innych firm spedycyjnych nie będą przyjmowane. Spawarkę należy dostarczyć wraz z uchwytem spawalniczym. Reklamacje urządzenia bez uchwyty spawalniczego nie będą rozpatrywane. Urządzenie przesyłane do reklamacji musi być zapakowane w oryginalny karton oraz zabezpieczone oryginalnymi kształtkami styropianowymi. Firma TRAFISTEL nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spawarki wynikłe podczas transportu. Gwarancja nie obejmuje wyposażenia dodatkowego urządzenia: Przewodów masowych, elektrodowych, spawalniczych MIG/TIG/Plazma, regulatorów gazu.

Jeśli zamierzasz pozbyć się tego produktu, nie wyrzucaj go razem ze zwykłymi domowymi odpadkami. Według dyrektywy WEEE (Dyrektywa 2002/96/EC) obowiązującej w Unii Europejskiej dla używanego sprzętu

elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji. W Polsce zgodnie z przepisami ustawy z dnia 1 lipca 2005r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, który zamierza pozbyć się tego produktu, jest zobowiązany do oddania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego do punktu zbierania

zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m.in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz przez gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów. Powyższe obowiązki

ustawowe wprowadzone zostały w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu zużytego sprzętu. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI:

Urządzenie spawalnicze TRAFILUX TIG 210ACDC PULS

Spełniają wymogi następujących dyrektyw Unii Europejskiej:

Dyrektywy Niskonapięciowej: LVD 2014/35/EU

Dyrektywy Kompatybilności Elektromagnetycznej EMC 2014/30/EU

oraz są zgodne z normami:

PN-EN 60974-1:2013-04 sprzęt do spawania łukowego -- Część 1: Spawalnicze źródła energii,

PN-EN 60974-10:2010 sprzęt do spawania łukowego -- Część 10: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC),

PN-EN 50581:2013-03 Dokumentacja techniczna oceny wyrobów elektrycznych i elektronicznych z uwzględnieniem ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych.

IMPORTER :

TRAFISTEL SP. Z O.O.

58-260 BIELAWA

UL. SIKORSKIEGO 27



trafilux
professional
INVERTER