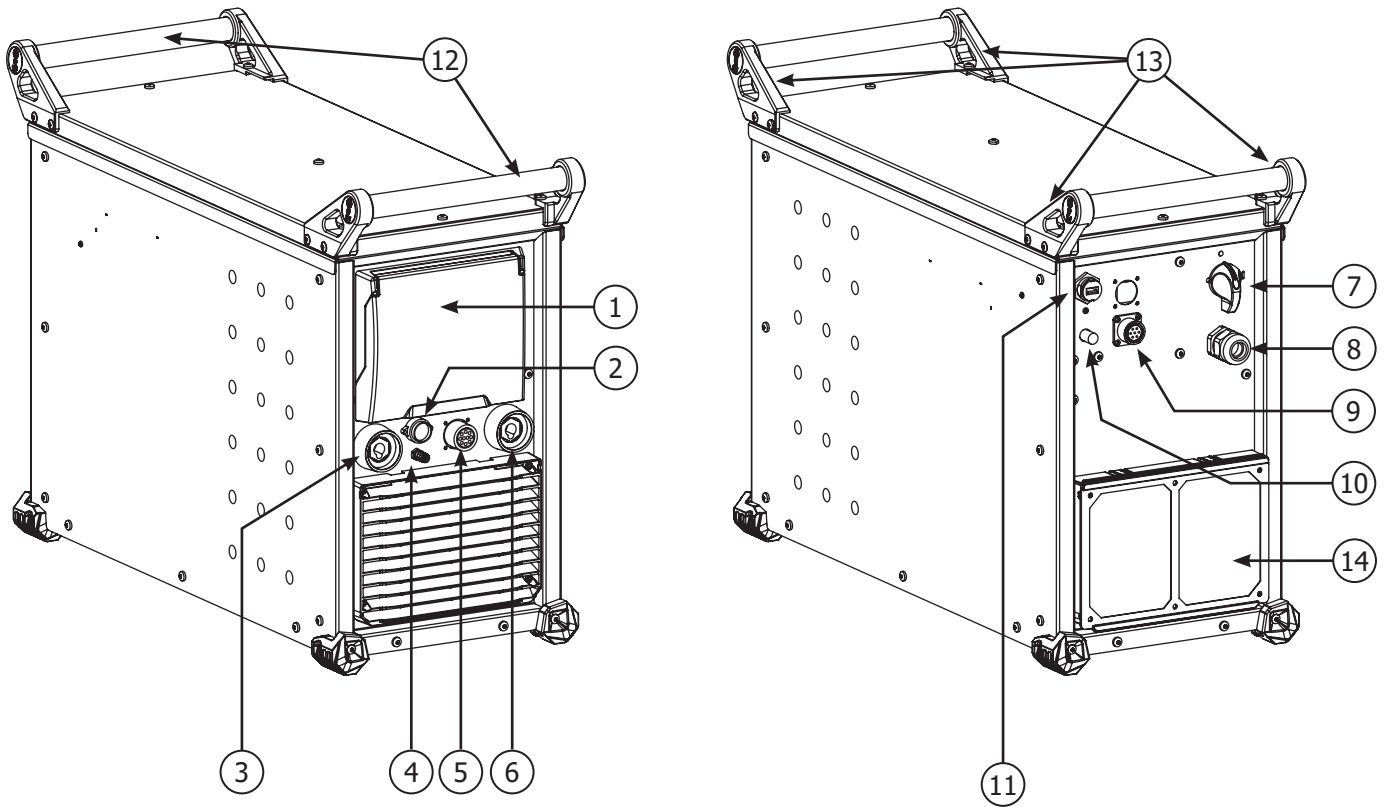


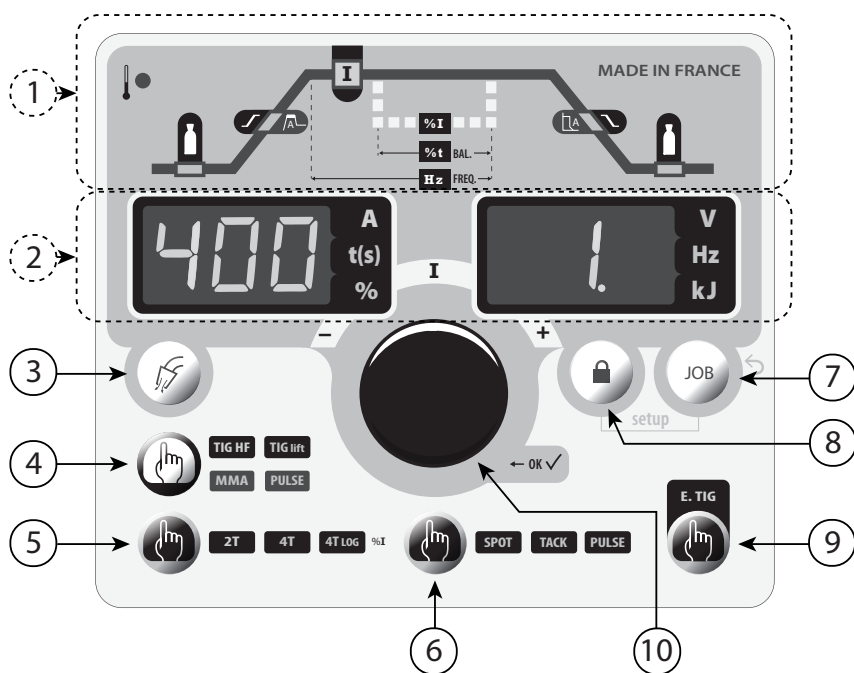
PL 1-28

TITAN 400 DC

RYS.1



RYS.2



OSTRZEŻENIA - ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

WPROWADZENIE I OPIS OGÓLNY



Uwaga! Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.

Nie należy podejmować żadnych modyfikacji bądź prac konserwacyjnych, które nie zostały wymienione w instrukcji.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia ciała lub szkody materialne spowodowane użytkowaniem niezgodnym z treścią niniejszej instrukcji.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, bądź problemów należy skonsultować się z osobą wykwalifikowaną w celu poprawnej instalacji urządzenia.

OTOCZENIE

Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do spawania w granicach wskazanych na tabliczce znamionowej i/lub w instrukcji. Należy przestrzegać dyrektyw dotyczących bezpieczeństwa. W przypadku niewłaściwego lub niebezpiecznego użycia produktu producent nie ponosi odpowiedzialności.

Stanowisko powinno być używane w pomieszczeniach wolnych od substancji tj. kurz, kwasy, gazy lub innych substancji żrących. W trakcie użytkowania należy zapewnić odpowiedni przepływ powietrza.

Zakres temperatur:

Użytkowanie od -10 do +40 °C (od +14 do + 104 °F).

Przechowywanie pomiędzy - 20°C a +55°C (-4 a 131°F).

Wilgotność powietrza:

Mniejsza lub równa 50%, w temperaturze 40 °C (104 °F).

Mniejsza lub równa 90%, w temperaturze 20 °C (68 °F).

Poziom:

Do 1000 m n.p.m. (3280 stóp).

OCHRONA SIEBIE I INNYCH

Spawanie łukowe może być niebezpieczne i doprowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci.

Spawanie naraża osoby na promieniowanie niebezpiecznego źródła ciepła, promieniowanie świetlne łuku, pole elektromagnetyczne (uwaga dla osób posiadających rozrusznik serca), porażenia prądem elektrycznym, hałas i emisję zanieczyszczeń gazowych.

W celu ochrony siebie i innych należy przestrzegać następujących środków ostrożności:



Aby zabezpieczyć się przed oparzeniami i promieniowaniem, należy nosić suchą odzież ochronną, zakrywającą całe ciało, bez mankietów, izolującą i ognioodporną.



Należy zawsze pamiętać o użyciu odpowiednich rękawic zapewniających izolację elektryczną i termiczną.



Należy stosować odpowiednią ochronę spawalniczą lub przyłbicę zapewniającą wystarczający poziom ochrony (w zależności od aplikacji). Należy chronić oczy podczas wszystkich etapów czyszczenia. Szkła kontaktowe są szczególnie zabronione.

Czasem konieczne jest ograniczenie obszaru za pomocą zasłon ognioodpornych, aby chronić obszar spawania przed promieniami łuku, wytryskami i odpadami radioaktywnymi.

Należy poinformować osoby znajdujące się w strefie spawania, aby nie patrzyły ani na łuk spawalniczy, ani na spawane części oraz aby nosiły odpowiednią odzież ochronną.



Należy używać słuchawek chroniących przed hałasem, jeśli proces spawania osiągnie poziom dźwięku powyżej limitu.

Należy trzymać ręce, włosy i ubrania z daleka od części ruchomych (wentylatorów).

Gdy zasilanie spawania jest pod napięciem, nigdy nie należy zdejmować obudowy zabezpieczającej agregat. W razie wypadku, producent nie jest pociągany do odpowiedzialności.



Części, które zostały przyspawane, są gorące i mogą spowodować poparzenia przy ich użytkowaniu. Aby przeprowadzić konserwację palnika, upewnij się, że wystygł on wystarczająco i odczekaj co najmniej 10 minut przed rozpoczęciem. Urządzenie chłodzące musi być włączone podczas używania palnika chłodzonego wodą, aby ciecz nie spowodowała poparzeń.

Uwaga! Ważne jest, aby zabezpieczyć miejsce pracy przed jego opuszczeniem w celu ochrony ludzi i mienia.

OPARY SPAWALNICZE I GAZ



Dymy, gazy i pyły emitowane podczas spawania są niebezpieczne dla zdrowia. Należy zapewnić odpowiednią wentylację, wlot powietrza jest czasem konieczny. Maskę ze świeżym powietrzem może być dobrym rozwiązaniem w przypadku; gdy wentylacja nie wystarcza.

Należy sprawdzić, czy ssanie jest skuteczne poprzez kontrolę względem norm bezpieczeństwa.

Uwaga! Spawanie w małym pomieszczeniu wymaga nadzoru z bezpiecznej odległości. Ponadto spawanie niektórych materiałów, takich jak ołów, kadm, cynk, rtęć lub beryl, może być szczególnie szkodliwe, należy więc odtłuścić części przed ich spawaniem.

Butle należy przechowywać w otwartych lub dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Muszą one być w pozycji pionowej i utrzymywane na wsporniku lub na wózku.

Spawanie w pobliżu smarów lub farb jest zabronione.

RYZIKO POŻARU I WYBUCHU



Należy całkowicie chronić obszar spawania, materiały łatwopalne muszą być oddalone o minimum 11 metrów. Wyposażenie przeciwpożarowe musi znajdować się w pobliżu operacji spawalniczych.

Należy uważać na rozpryski i iskry, nawet przez pęknięcia. Może to być źródłem ognia lub wybuchu.

Osoby, materiały/przedmioty łatwopalne i pojemniki znajdujące się pod ciśnieniem należy trzymać w bezpiecznej odległości.

Należy unikać spawania w zamkniętych pojemnikach lub rurach, a jeśli są otwarte, należy je opróżnić z wszelkich materiałów łatwopalnych lub wybuchowych (olej, paliwo, gaz...).

Operacje szlifowania nie powinny być zwrócone w kierunku źródła prądu spawania czy też w kierunku materiałów łatwopalnych.

BUTLE Z GAZEM



Wyciekający gaz z butli może spowodować uduszenie w przypadku dużej koncentracji w obszarze spawania (dobrze wentylować pomieszczenie).

Transport urządzenia musi być w pełni bezpieczny: zamknięte butle z gazem oraz zamknięte źródło zasilania spawalniczego. Muszą być one w pozycji pionowej i podtrzymywane na wsporniku, aby zmniejszyć ryzyko upadku.

Należy zamknąć zawór butli pomiędzy dwoma użyciami. Należy zwrócić uwagę na zmiany temperatury i ekspozycję na słońce.

Butla nie może być w kontakcie z płomieniami, łukiem elektrycznym, palnikiem, zaciskiem czy innymi źródłami ciepła lub pożaru.

Należy trzymać ją z dala od obwodów elektrycznych i spawarki, dlatego NIGDY nie spawać butli ciśnieniowej.

Uwaga! Przy odkręcaniu zaworku butli, należy odchylić głowę znad zaworu i upewnić się, że stosowany gaz jest odpowiedni dla danego procesu spawania.

BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE



Używana sieć elektryczna zawsze musi mieć uziemienie. Należy używać zalecanego rozmiaru bezpiecznika oznaczonego na tablicy znamionowej.

Porażenie prądem może być źródłem poważnego bezpośredniego lub pośredniego, a nawet śmiertelnego wypadku.

Nigdy nie należy dotykać elementów będących pod napięciem wewnątrz lub na zewnątrz źródła zasilania (palniki, zaciski, kable, elektrody), ponieważ są one podłączone do obwodu spawania.

Przed otwarciem źródła prądu spawania, należy je odłączyć od sieci i odczekać 2 minuty, aby wszystkie kondensatory były rozładowane.

Nie dotykać w tym samym czasie palnika lub uchwytu elektrody i zacisku uziemienia.

Jeżeli kable lub palnik są uszkodzone, należy pamiętać, że musi je wymieniać osoba wykwalifikowana. Przekrój kabla należy dobrać odpowiednio do zastosowania. Zawsze używaj suchej, dobrej jakości odzieży, aby odizolować się od obwodu spawalniczego. Należy nosić obuwie ochronne we wszystkich miejscach pracy.

KLASYFIKACJA KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ MATERIAŁÓW EMC



Ten materiał klasy A nie jest przeznaczony do użytku na terenie mieszkalnym, ponieważ dostarczana tam publiczna energia elektryczna jest niskonapięciowa. W tych miejscach mogą występować potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej, ze względu na zaburzenia przewodzenia, a także emitowane częstotliwości radiowe.



Sprzęt ten nie spełnia wymogów normy IEC 61000-3-12 i jest przeznaczony do podłączania do prywatnych sieci niskiego napięcia podłączonych do publicznej sieci energetycznej tylko na poziomie średniego i wysokiego napięcia. W przypadku podłączenia do sieci publicznej zasilania o niskim napięciu, odpowiedzialnością instalatora lub użytkownika jest upewnienie się, że urządzenie może zostać podłączone. W tym celu należy skontaktować się z operatorem sieci dystrybucyjnej.



EMISJE ELEKTROMAGNETYCZNE



Prąd elektryczny przechodzący przez jakikolwiek przewodnik wytwarza zlokalizowane pola elektryczne i magnetyczne (EMF). Prąd spawania wytwarza pole elektromagnetyczne wokół obwodu spawalniczego i sprzętu do spawania.

Pola elektromagnetyczne EMF mogą zakłócać działanie niektórych implantów medycznych, takich jak rozruszniki serca. Dla osób z implantami medycznymi muszą zostać podjęte środki ochronne. Na przykład, ograniczenia dostępu dla osób przechodzących lub indywidualna ocena ryzyka dla spawaczy.

Spawacze powinni postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby zminimalizować ekspozycję na działanie pól elektromagnetycznych z obwodu spawania:

- ułożyć kable spawalnicze razem – w miarę możliwości zamocować je za pomocą zacisku;
- ustawić się (tułów i głowę) jak najdalej od obwodu zgrzewania;
- nigdy nie owijać przewodów spawalniczych wokół ciała;
- nie umieszczać ciała pomiędzy kablami spawalniczymi. Trzymaj oba przewody spawalnicze po tej samej stronie ciała; Trzymać oba kable po jednej stronie ciała

- podłączyć zacisk uziemiający jak najbliżej spawanego obszaru;
- nie pracować zbyt blisko, nie pochylać się i nie siadać na spawarce
- nie spawać podczas transportu spawarki lub jej podajnika drutu.



Zaleca się, aby osoby noszące rozruszniki serca skonsultowały się z lekarzem przed rozpoczęciem użytkowania spawarki. Narażenia na działania pól elektromagnetycznych podczas spawania mogą mieć inne skutki, konsekwencje zdrowotne, które nie są jeszcze znane.

ZALECENIA DO OCENY INSTALACJI I POWIERZCHNI DO SPAWANIA

Informacje ogólne

Użytkownik jest odpowiedzialny za instalację i użytkowanie sprzętu do spawania łukowego zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku wykrycia zakłóceń elektromagnetycznych rolą użytkownika sprzętu do spawania łukowego jest rozwiązanie sytuacji z pomocą techniczną producenta. W niektórych przypadkach to działanie zapobiegawcze może sprowadzać się do czegoś tak prostego, jak uziemienie obwodu spawania. W innych przypadkach może być konieczne skonstruowanie osłony elektromagnetycznej wokół źródła prądu spawania i całego elementu z zamocowaniem filtrów wejściowych. We wszystkich przypadkach, zaburzenia elektromagnetyczne muszą być zminimalizowane, aż przestaną być kłopotliwe.

Ocena obszaru spawania

Przed zainstalowaniem sprzętu do spawania łukowego, użytkownik powinien ocenić potencjalne problemy elektromagnetyczne w otaczającym go obszarze. Należy wziąć pod uwagę następujące elementy:

- a) obecność (powyżej, poniżej i obok spawarki łukowej) innych kabli energetycznych, sterowania i telefonicznych;
 - b) nadajniki i odbiorniki telewizyjne;
 - c) komputery i inny sprzęt;
 - d) urządzenia krytyczne dla bezpieczeństwa, takie jak zabezpieczenia maszyn przemysłowych;
 - e) zdrowie i bezpieczeństwo osób przebywających w danym obszarze, takich jak osoby z kardiostymulatorami lub aparatami słuchowymi;
 - f) aparatura do kalibracji i pomiarów;
 - g) odizolowanie innych urządzeń, które znajdują się na tym samym obszarze.
- Operator musi upewnić się, że urządzenia i sprzęt używane na tym samym obszarze są ze sobą kompatybilne. Może to wiązać się z dodatkowymi środkami ostrożności;
- h) pora dnia podczas spawania lub wykonywania innych wymaganych czynności.

Należy wziąć pod uwagę wielkość strefy otoczenia, zależną od struktury budynku i innych prac, które mają się tam odbywać. Ta strefa otoczenia może wykraczać poza granice instalacji.

Ocena obszaru spawania

Oprócz oceny obszaru spawalniczego ocena systemów spawania łukowego może być wykorzystana do identyfikacji i rozwiązania różnych przypadków zakłóceń. Wskazane jest, żeby ocena emisji obejmowała pomiary na miejscu, jak określono w artykule 10 CISPR 11 :2009. Pomiary na miejscu mogą również pomóc potwierdzić skuteczność środków ograniczających.

ZALECENIA DOTYCZĄCE METOD REDUKCJI EMISJI ELEKTROMAGNETYCZNYCH

a. Publiczna sieć zasilania: Wskazane jest podłączenie urządzeń spawalniczych do publicznej sieci zasilania zgodnie z zaleceniami producenta. W przypadku występowania zakłóceń może być konieczne podjęcie dodatkowych środków zapobiegawczych, takich jak filtrowanie publicznej sieci zasilania. Wskazane jest przewidzieć osłonę kabla zasilającego w przewodzie zainstalowanym na stałe, która będzie z metalu lub innego odpowiednika materiału do spawania łukowego. Powinno się również zapewnić ciągłość elektryczną osłony na całej jej długości. Należy również połączyć osłonę ze źródłem prądu spawania w celu zapewnienia dobrego połączenia elektrycznego pomiędzy przewodem i obudową źródła prądu spawania.

b. Konserwacja urządzeń do spawania łukowego: Sprzęt do spawania łukowego wymaga rutynowej konserwacji wedle zaleceń producenta. Wskazane jest, aby wszystkie wejścia, drzwiczki serwisowe i pokrywy były zamknięte i prawidłowo zablokowane, gdy urządzenie do spawania łukowego jest włączone. Wskazane jest, aby sprzęt do spawania łukowego nie był w żaden sposób modyfikowany z wyjątkiem zmian i ustawień opisanych w instrukcji obsługi producenta. W szczególności wskazane jest, aby urządzenie rozruchowe dozujące i stabilizujące łuk było regulowane i konserwowane zgodnie z zaleceniami producenta.

c. Kable spawalnicze : Kable spawalnicze: kable te powinny być jak najkrótsze, umieszczone jak najbliżej siebie i blisko ziemi lub całkowicie na podłodze.

d. Uziemienie ekwipotencjalne: Należy rozważyć połączenie wszystkich przedmiotów metalowych w pobliżu. Jednakże metalowe przedmioty podłączone do przedmiotu obrabianego zwiększają ryzyko porażenia elektrycznego, jeśli operator dotknie zarówno tych metalowych elementów, jak i elektrody. Wymagane jest odizolowanie operatora od takich metalowych przedmiotów.

e. Uziemienie spawanego elementu: Jeżeli dana część nie jest uziemiona – ze względów bezpieczeństwa elektrycznego lub ze względu na jej rozmiar i położenie (co ma miejsce w przypadku kadłubów statków lub metalowych konstrukcji budowlanych) – uziemienie części może w niektórych przypadkach, ale nie w sposób systematyczny, obniżyć emisję. Zaleca się unikanie uziemienia części, które mogłyby zwiększyć ryzyko obrażeń u użytkowników lub uszkodzenia innego sprzętu elektrycznego. W razie potrzeby, połączenie doziemne spawanej części powinno być wykonane bezpośrednio, ale w niektórych krajach, gdzie to bezpośrednie połączenie nie jest dozwolone, połączenie powinno być wykonane z użyciem odpowiedniego kondensatora i dobrane zgodnie z krajowymi przepisami. Należy unikać uziemiania części, które mogłyby zwiększyć ryzyko zranienia użytkownika lub uszkodzenia innych urządzeń elektrycznych. Jeśli to konieczne, właściwe jest połączenie spawanej części bezpośrednio z uziemieniem, ale w niektórych krajach to połączenie jest zabronione. W razie konieczności wykonać połączenie uziemiające za pośrednictwem odpowiednich kondensatorów zgodnych z przepisami krajowymi.

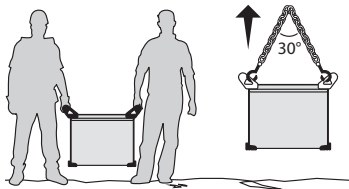
f. Ochrona i ekranowanie: Ochrona i selektywne ekranowanie kabli i urządzeń w okolicy może łagodzić problemy zakłóceń. Ochrona całego obszaru spawania może być przewidziana do specjalnych zastosowań.

TRANSPORT I PRZENOSZENIE ŹRÓDŁA PRĄDU SPAWANIA



Źródło prądu spawania jest wyposażone w 2 dodatkowe uchwyty pozwalające na przenoszenie w ręku dla 2 osób. Należy uważać, by nie lekceważyć jego wagi.

Nie wolno używać kabli ani palników do przemieszczania źródła prądu spawalniczego. Musi ono być przemieszczane w pozycji pionowej.



Nie należy umieszczać źródła zasilania nad osobami lub przedmiotami. Nigdy nie podnosić jednocześnie butli z gazem i źródła zasilania. Ich standardy transportowania są różne.

INSTALACJA MATERIAŁU

- Umieścić źródło prądu spawania na podłodze, której maksymalne nachylenie wynosi 10 °.
- Zapewnić wystarczającą strefę do chłodzenia źródła prądu spawania i do łatwego dostępu do panelu sterowania.
- Nie stosować w środowisku, gdzie występują pyły metali przewodzących.
- Źródło prądu spawania musi być chronione przed deszczem i nie może być narażone na działanie promieni słonecznych.
- Urządzenie posiada stopień ochrony IP23, co oznacza:

- zabezpieczenie przed dostępem do niebezpiecznych części stałych o średnicy > 12,5 mm i,
- ochrona przed deszczem skierowana pod kątem 60° do pionu.

Materiał ten może być używany na zewnątrz, zgodnie z klasą ochrony IP23.

Przewody zasilania, przedłużacze i przewody spawalnicze muszą być całkowicie rozwinięte, aby zapobiec przegrzaniu.



Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wyrządzone osobom i przedmiotom ze względu na niewłaściwe i niebezpieczne wykorzystania tego materiału.

KONSERWACJA / PORADY



- Konserwację powinny przeprowadzać wyłącznie osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Zalecana jest coroczna konserwacja.
- Odciąć zasilanie, odłączając wtyczkę i odczekać dwie minuty przed rozpoczęciem pracy na urządzeniu. Wewnątrz, napięcie i siła są wysokie i niebezpieczne.

- Regularnie zdjąć pokrywę i oczyścić z kurzu za pomocą pistoletu ze sprężonym powietrzem. Należy przy tej okazji również zlecić wykwalifikowanemu specjalistcie dysponującemu odpowiednim sprzętem sprawdzenie połączeń elektrycznych.
- Regularnie sprawdzać stan techniczny przewodu zasilającego. W celu uniknięcia zagrożenia, uszkodzony kabel zasilający musi zostać wymieniony przez producenta, jego serwis lub osobę o podobnych kwalifikacjach.
- Zostawić odsłoniętą kratkę wentylacyjną źródła spawania dla odpowiedniego wlotu i wylotu powietrza.
- Nie używać tego źródła spawania do rozmrażania rur odpływu kanalizacyjnego, ładowania baterii/akumulatorów lub do rozruchu silnika.

INSTALACJA - FUNKCJONOWANIE URZĄDZENIA

Tylko doświadczony i wykwalifikowany przez producenta personel może przeprowadzać instalację. Podczas montażu należy upewnić się, że generator jest odłączony od sieci. Szeregowe lub równoległe połączenia generatora są zabronione.

OPIS URZĄDZENIA (FIG-1)

TITAN 400 DC jest źródłem prądu spawania Inwertorowego dla spawania elektrodą otuloną (MMA) i elektrodą ogniotrwałą (TIG) w prądzie stałym. Proces spawania MMA pozwala na spawanie każdego rodzaju elektrody: rutyłowej, zasadowej, ze stali nierdzewnej, żeliwnej oraz celulozowej. Proces spawania TIG wymaga osłony gazowej (Argon).

Ten materiał może być wyposażony w sterowanie zdalne ręczne (ref. 045675), sterowanie nożne (pedał) (ref. 045682) lub sterownik PLC (CONNECT-5).

- | | |
|--|---|
| 1- Klawiatura | 8- Kabel zasilania |
| 2- Złącze przycisku palnika | 9- Wejście zdalnego sterowania (remote control) |
| 3- Gniazdo o Polaryzacji Ujemnej | 10- Przyłącze gazowe |
| 4- Przyłącze gazowe palnika | 11- Gniazdo USB do aktualizacji |
| 5- Złącze podajnika lub zdalny interfejs | 12- Uchwyty |
| 6- Gniazdo o Polaryzacji Dodatniej | 13- Pierścienie do zawieszania |
| 7- Przełącznik ON / OFF | 14- Filtr (opcja) |

INTERFEJS CZŁOWIEK - MASZYNA (HMI) (RYS-2).

- | | |
|--|---|
| 1- Cykl spawania (8 dostępnych parametrów) | 6- Podprocesy |
| 2- Wyświetlacz | 7- Przycisk dostępu do menu JOB |
| 3- Przedmuchiwanie gazowe | 8- Przycisk odblokowania i zablokowania |
| 4- Metody spawania | 9- Tryb specjalny : E.TIG |
| 5- Tryb spustu (przycisk) | 10- Pokrętko nawigacji i walidacji |

AKCESORIA I OPCJE

			Zdalne Sterowanie		
Wózek 10 m 3	Układ chłodzący WCU1KW_C	Palniki abitigowe płynne - 450 W - 8 m			Filtr
037328	013537	Podwójny przycisk : 037366 Lamela : 037359	Pedał RC-FA1 4 m	Manualny RC-HA1 8 m	046580
			045682	045675	

PRZYCIK URUCHAMIANIA URZĄDZENIA

• Ten materiał jest dostarczany z 5-biegunowym gniazdem trójfazowym 32 A typu EN 60309-1 i zasilany jest przez trójfazową instalację elektryczną 400V (50 - 60 Hz) z uziemieniem. Urządzenie to powinno być używane wyłącznie w systemie zasilania trójfazowego czterokablowego z neutralnym uziemieniem.

Rzeczywisty prąd absorbowany (I_{1eff}) w maksymalnych warunkach wskazany jest na źródle prądu spawania. Sprawdzić, czy zasilacz i jego zabezpieczenie (bezpiecznik i / lub wyłącznik) są kompatybilne z parametrami wymaganego źródła prądu. W niektórych krajach może być konieczna wymiana gniazda zasilania, aby umożliwić maksymalną eksploatację urządzenia. Użytkownik musi się upewnić, że ma odpowiedni dostęp do gniazdka.

• Jeżeli napięcie zasilania jest niższe lub wyższe niż 15% lub jest to napięcie określone (kod błędu pojawi się na wyświetlaczu klawiatury).

• TITAN 400 DC włącza się przez przestawienie włącznika w pozycję I (Rys. 1 - 7), a wyłącza przez przestawienie go w pozycję O. **Uwaga! Nigdy nie wyłączaj zasilania, gdy źródło prądu spawania jest włączone.**

• Wentylator: w trybie MMA wentylator pracuje ciągle. W trybie TIG wentylator pracuje wyłącznie w fazie spawania, a następnie wyłącza się po ochłodzeniu.

PODŁĄCZENIE DO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

To spawalnicze źródło prądu może być zasilane z generatorów pod warunkiem, że zasilanie dodatkowo spełnia następujące wymagania:

- Napięcie powinno być zmienne, ustawione zgodnie ze specyfikacją, a napięcie szczytowe mniejsze niż 700V,
- Częstotliwość powinna wynosić od 50 do 60 Hz.









Konieczne jest sprawdzenie warunków, ponieważ wiele generatorów wytwarza wysokie skoki napięcia, które mogą uszkodzić źródło prądu spawania.


















UŻYWANIE PRZEDŁUŻACZY

Wszystkie przedłużenia muszą mieć odpowiedni rozmiar i napięcie odpowiednie do urządzenia. Używać przedłużacza zgodnie z przepisami krajowymi.

	Napięcie prądu wejściowego	Grubość przedłużacza (Długość < 45m)
TITAN 400 DC	400 V	6 mm ²

OPIS FUNKCJI, MENU I SYMBOLI

FUNKCJA	SYMBOL	MMA	TIG DC	Komentarze
Pre-Gas			x	Czas oczyszczania palnika i tworzenia ochrony gazowej przed rozruchem (s.).
Prąd narastający			x	Rampa narastania prądu (s.).
Prąd spawania		x	x	Prąd spawania (A).
Zanik prądu			x	Krzywa spadania prądu.
Post Gas			x	Czas utrzymania osłony gazowej po wyłączeniu łuku. Chroni ona obrabianą część, jak również elektrodę przed utlenieniem (s.).
Zimny prąd		x	x	Drugi prąd spawania „na zimno” w standardzie TIG STD 4TLOG, TIG PULSE i MMA PULSE (%).
Amplituda PULSE			x	Amplituda prądu zimnego w trybie impulsowym (%).
Częstotliwość impulsów		x	x	Częstotliwość PULSOWANIA w trybie PULSE (Hz).

HotStart		x		Przeciążenia napięcia regulowane na początku spawania (%)
ArcForce		x		Przeciążenia napięcia wytwarzane podczas spawania (-10 do +10).
Amper (jednostka)	A	x	x	Jednostki w Amperach do ustawień i wyświetlania wartości prądu spawania.
Czas (jednostka)	t(s)	x	x	Jednostki w sekundach do ustawień lub wyświetlania w czasie spawania.
Procent (jednostki)	%	x	x	Jednostki w procentach do ustawień proporcji.
Wolt (jednostki)	V	x	x	Jednostki Volt dla wyświetlanych wartości napięcia spawania.
Herc (jednostki)	Hz	x	x	Jednostka Herc do ustawień częstotliwości.
Kilodżule (jednostki)	kJ	x	x	Jednostka kilodżuli do wyświetlania energii w trakcie spawania.
Zapłon HF			x	Proces TIG z zapłonem HF (High Frequency).
Uruchomienie przez LIFT			x	Metoda TIG z zapłonem LIFT.
MMA STD		x		Metoda MMA Standard.
MMA impulsowe		x		Metoda MMA Impulsowego.
2T			x	Tryb Palnika 2T.
4T			x	Tryb palnik 4T.
4T LOG			x	Tryb Palnik 4T LOG.
SPOT			x	Tryb zgrzewania punktowego przy płynnym prądzie.
TACK			x	Tryb spawania punktowego mieszający prąd płynny i pulsującym.
Impulsowy			x	Tryb spawania TIG impulsowy.
E.TIG			x	Tryb spawania energią stałą.
LOCK		x	x	Przycisk blokowania i odblokowania (przytrzymany 3 s.).
JOB « ZADANIE «		x	x	Przycisk dostępu do menu JOB (zapisanie i przywołanie programu).
Przedmuchiwanie gazowe			x	Przycisk aktywujący przedmuchiwanie palnika.
Zabezpieczenie termiczne		x	x	Normatywny symbol wskazujący stan zabezpieczenia termicznego

SPAWANIE ELEKTRODĄ OTULONĄ (TRYB MMA)

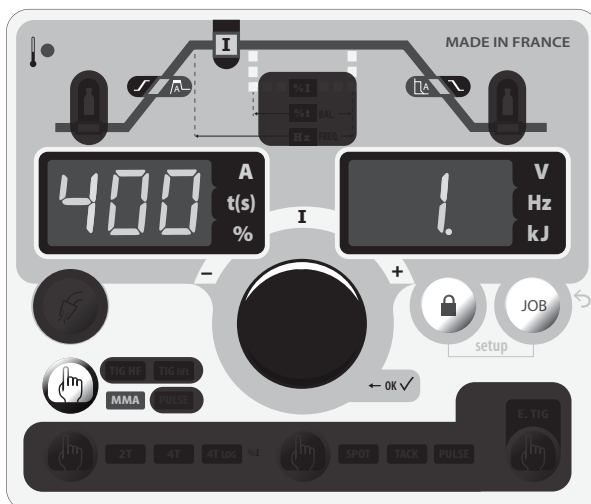
PODŁĄCZENIE I PORADY

- Podłączyć kable, uchwyt elektrody i zacisk uziemiający w złączach.
- Przestrzegać biegunowości (+/-) i napięcia spawania wskazanych na opakowaniach elektrod.
- Usunąć elektrodę z uchwytu, gdy urządzenie nie jest używane.
- Urządzenia te wyposażone są w 3 specyficzne funkcje dla Inwentorów :
 - Gorący Start zapewnia przetężenie na początku spawania.
 - Arc Force dostarcza przetężenia, które zapobiegają przywieraniu elektrody, gdy elektroda ta wchodzi do kąpielii spawalniczej.
 - Anti-Sticking umożliwia łatwe odklejenie elektrody bez konieczności rozgrzewania jej do czerwoności w przypadku jej przyklejenia.

METODY SPAWANIA ELEKTRODĄ

• MMA STANDARDOWE

Tryb spawania MMA Standard nadaje się do większości zastosowań. Spawanie jest możliwe z użyciem dowolnego typu elektrody otulonej: rutyłowej, zasadowej, celulozowej oraz dowolnego materiału: stali, stali nierdzewnej i żeliwa.



Metoda MMA STD

Szare obszary nie są dostępne w tym trybie.

	HotStart	Arc Force (siła łuku)
Wartości regulowane	0 - 100%	-10 do +10

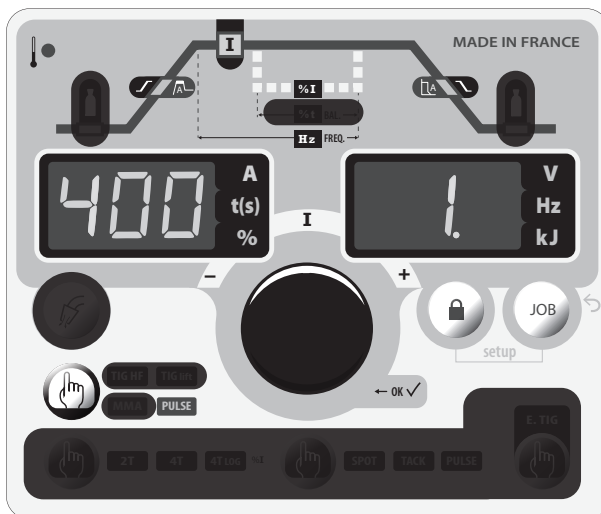
Nasze porady:

- Hot Start o niskiej wartości dla cienkich blach a Hot Start o wysokich wartościach dla szerokich blach i trudnych metali (części brudne lub utlenione).
- Arc Force reguluje się od -10 do +10. Jest on połączony z wyborem typu elektrody wybranym w Menu Zaawansowanym (patrz Menu Zaawansowane).

• MMA PULSE impulsowe

Tryb impulsowy MMA nadaje się do zastosowań w pozycji pionowej (PF). Tryb impulsowy pozwala na utrzymanie zimnego jeziora spawalniczego, ułatwiającego przenoszenie materii. Bez pulsowania spawanie pionowe do góry wymaga ruchu choinkowego, czyli trudnego ruchu trójkątnego. Dzięki impulsowemu MMA ruch ten nie jest już konieczny, w zależności od grubości elementu wystarczy prosty ruch w górę. Jednakże, jeśli chcesz powiększyć swój wytop, wystarczy prosty ruch boczny podobny do płaskiego spawania.

W tym wypadku można dostosować na wyświetlaczu częstotliwość prądu pulsującego. Metoda ta daje więc lepszą kontrolę procesu spawania pionowego.



Metoda MMA Impulsowego.

Szare obszary nie są dostępne w tym trybie.

	HotStart	Arc Force (siła łuku)	% I Zimny prąd	Hz FREQ. Częstotliwość pulsowania
Wartości regulowane	0 - 100%	-10 do +10	+20 - +80%	0,4 - 20 Hz

Nasze porady:

- Hot Start o niskiej wartości dla cienkich blach a Hot Start o wysokich wartościach dla szerokich blach i trudnych metali (części brudne lub utlenione).
- Arc Force reguluje się od -10 do +10. Jest on połączony z wyborem typu elektrody wybranym w Menu Zaawansowanym (patrz Menu Zaawansowane).

MMA - MENU ZAAWANSOWANE

Istnieje możliwość dostępu do ustawień końcowych cyklu spawania.

Dostęp do tych ustawień zaawansowanych znajduje się w menu **SET UP** → **Con FIG**
 Poprzez kręcenie pokrętką, dostępne są następujące ustawienia:

Parametry	Opis	Ustawienia	STD	Impul-sowy	Nasze Porady
rod	Typ elektrody	rut → rutyłowa bas → zasadowa cel → celulozowa	X	X	Typ elektrody determinuje parametry specyficzne w zależności od typu używanego otulenia w celu zoptymalizowania jego spawalności.
HSt	Czas HotS-tart	0 - 2s	X	X	Czas Hot Startu służy do regulacji zapłonu trudnych elektrod.
ASt	Anti Sticking	ON - OFF	X	X	Funkcja przeciwprzylepna jest zalecana do bezpiecznego usunięcia elektrody w przypadku przyklejenia do spawanego obszaru.

SPAWANIE ELEKTRODĄ TUNGSTENE W OSŁONIE GAZU OBOJĘTNEGO (TRYB TIG)

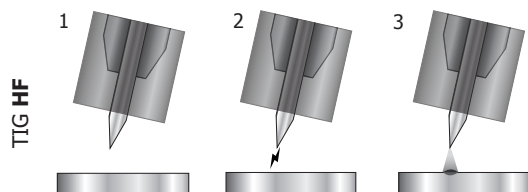
PODŁĄCZENIE I PORADY

- Spawanie TIG DC wymaga gazu osłonowego (Argon).
- Podłączyć zacisk uziemiający do gniazda bieguna dodatniego (+). Podłączyć przewód zasilający palnika do złącza ujemnego oraz złącze spustu/ów palnika i gazu.
- Upewnić się, że palnik jest odpowiednio wyposażony i że materiały takie jak szczypcy, kołnierze wzmacniające, dyfuzor i dysza nie są zużyte.

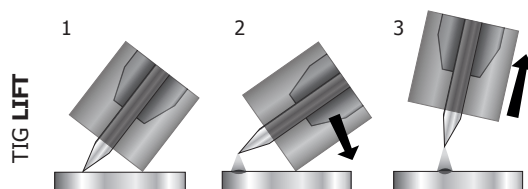
WYBÓR TYPU ZAJARZANIA

TIG HF: wysokiej częstotliwości inicjacja bez styku elektrody tungsten z częścią.

TIG LIFT : Inicjacja poprzez kontakt (w środowiskach wrażliwych na HF)



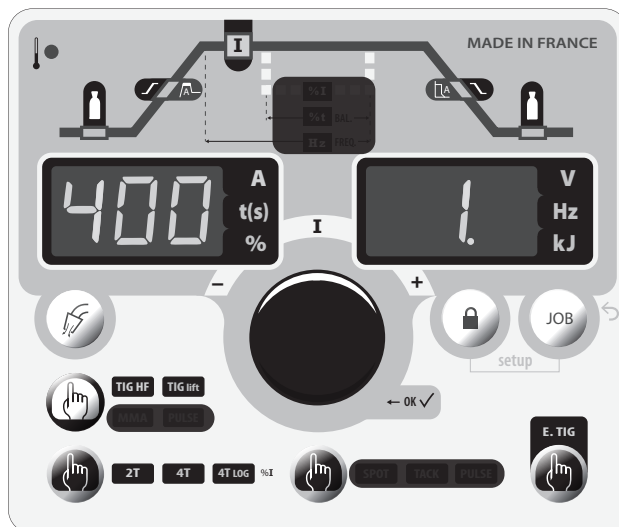
- 1- Umieść palnik w pozycji spawania nad elementem (odległość między końcówką elektrody a elementem powinna wynosić około 2-3 mm).
- 2- Naciśnij spust palnika (łuk zostaje uruchomiony bezstykowo dzięki impulsom o wysokiej częstotliwości).
- 3- W obwodzie płynie początkowy prąd spawania, spawanie jest kontynuowane zgodnie z cyklem.



- 1- Umieść dyszę palnika i końcówkę elektrody na metalowym elemencie i naciśnij spust.
- 2- Umieść palnik tak, by tworzył szczelinę około 2-3 mm pomiędzy końcówką elektrody a elementem. Łuk zostaje zainicjowany.
- 3- Ustaw z powrotem odpowiednią pozycję, aby rozpocząć cykl spawania.

METODY SPAWANIA TIG STD LUB PULSE**• TIG STANDARD**

Tryb z wykorzystaniem prądu stałego jest przeznaczony do spawania metali żelaznych, takich jak stal, a także miedź i jej stopy.

**Metoda TIG STD**

Szare obszary nie są dostępne w tym trybie.

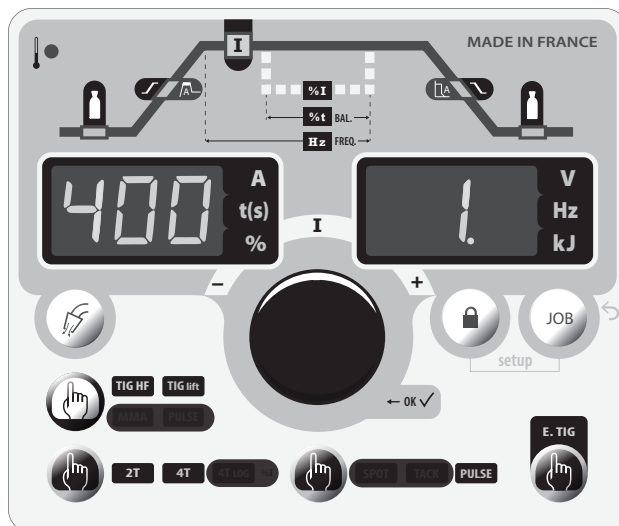
• TIG PULSE Impulsowy

W tym trybie impulsowym tryb spawania łączy wysokie impulsy prądu (I, impulsy spawania) oraz niskie impulsy prądu (I_Cold, impulsy chłodzące obrabianą część). Ten tryb impulsowy pozwala na złączenie części przy jednoczesnym ograniczeniu wzrostu temperatury.

Przykład :

Prąd spawania I jest ustawiony na 100A i % (I_Cold) = 50%, tzn. prąd zimny = 50% x 100A = 50A. F (Hz) ustawiona jest na 10 Hz, okres sygnału będzie wynosił $1 / 10\text{Hz} = 100 \text{ ms}$.

Co 100ms, impuls na 100A, a następnie kolejny impuls 50A, będą następować jeden po drugim.

**Metoda TIG PULSE**

Szare obszary nie są dostępne w tym trybie.

Nasze porady:

Wybór częstotliwości:

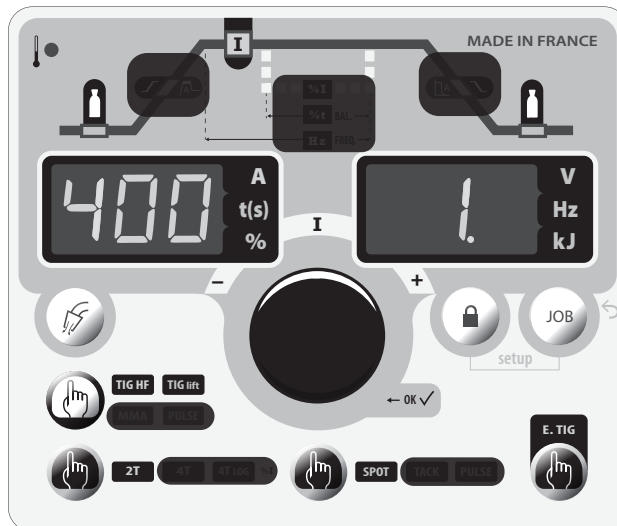
- W przypadku spawania ręcznego nośników metalowych, wybrać F(Hz) zsynchronizowany z ruchem wejściowym,
- W przypadku małej grubości bez ruchu wejściowego (< 0.8 mm), F(Hz) >> 10Hz
- Spawanie w pozycji; w zakresie F(Hz) 5 < 100 Hz.

SPECJALNE METODY SPAWANIA TIG

• **Punktowanie-SPOT**

Ten tryb spawania pozwala na wstępny montaż części przed spawaniem.

Czas zgrzewania umożliwia kontrolę czasu spawania dla lepszej powtarzalności i osiągnięcia nieutlenionego zgrzewu (dostępny w Menu Zaawansowanym).



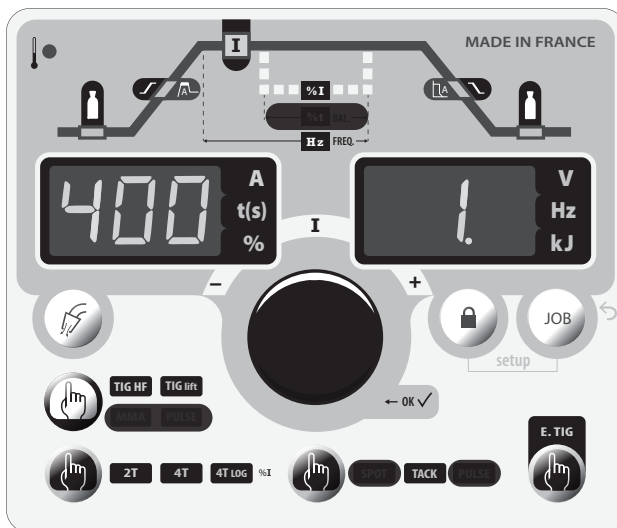
Metoda TIG SPOT

Szare obszary nie są dostępne w tym trybie.

• **Spawanie punktowe TACK**

Ten tryb pozwala również na wstępny montaż części przed spawaniem, tym razem w 2 fazach : pierwsza faza prądu pulsującego skupia łuk dla lepszej penetracji, natomiast druga faza prądu standardowego łuk ten poszerza, i tym samym oddziałuje na kąpiel spawalniczą w celu zapewnienia odpowiedniego zgrzewania punktowego.

Regulowanie czasu obu etapów zgrzewania punktowego umożliwia lepszą powtarzalność i osiągnięcie nieutlenionego zgrzewu (dostępny w Menu Zaawansowanym).

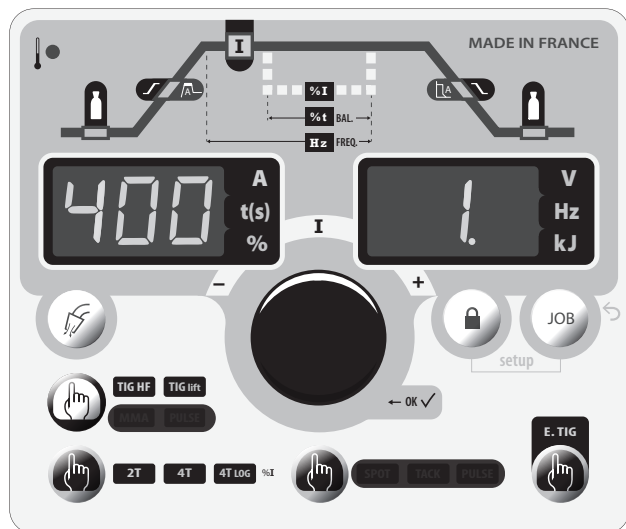


Metoda TIG TACK

Szare obszary nie są dostępne w tym trybie.

• Tryb E-TIG (Rys. 2 - 9)

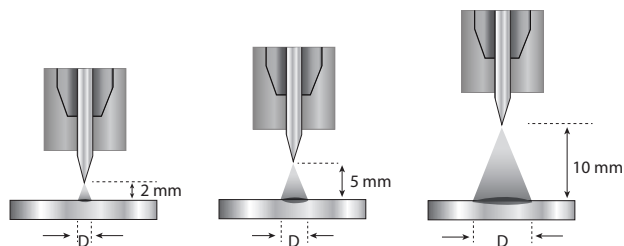
Tryb ten umożliwia spawanie ze stałą mocą dzięki pomiarowi zmian długości łuku w czasie rzeczywistym, co zapewnia stałą szerokość spoiny i wtopienie. W przypadkach, gdy montaż wymaga kontroli energii spawania, tryb E.TIG gwarantuje spawaczowi zachowanie mocy spawania niezależnie od pozycji palnika w stosunku do elementu.



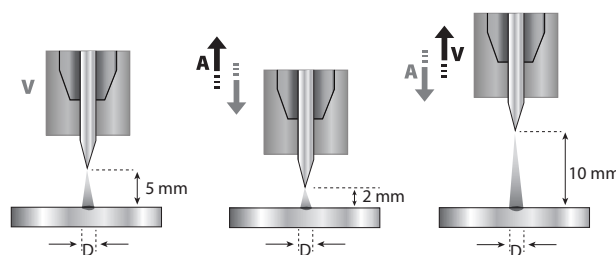
Tryb E-TIG

Szare obszary nie są dostępne w tym trybie.

Standard (prąd stały)



E-TIG (energia stała)



TIG - MENU ZAAWANSOWANE

Istnieje możliwość dostępu do ustawień końcowych cyklu spawania.

Dostęp do tych ustawień zaawansowanych znajduje się w menu **SET UP** → **Con FIG**.
Poprzez kręcenie pokrętki, dostępne są następujące ustawienia:

Parametry	Opis	Ustawienia	STD	Impul-sowy	SPOT	TACK	Nasze Porady
I.SA I Start	Poziom prądu w fazie rozpoczęcia spawania.	10% - 200%	X	X			Ten prąd rozruchowy jest fazą poprzedzającą rampę prądową.
t.SA t Start	Czas fazy uruchamiania spawania.	0s - 10s	X	X			
I.So. I Stop	Poziom prądu podczas fazy zatrzymywania spawania.	10% - 100%	X	X			Ten prąd zatrzymania jest fazą kolejną po rampe spadania prądu.
t.So. t Stop	Czas fazy zatrzymywania spawania.	0s - 10s	X	X			
SHA Shape (forma fali)	Forma fali pulsującej.	Sq Kwadrato-wa Si Sinusoi-dalna Tr Trójkątna TA Trapezowa		X			Fala kwadratowa jest tradycyjną formą spawania impulsowego (PULSE), ale o wysokiej częstotliwości hałasu, inne formy fal pozwalają na dostosowanie się do potrzeb w zakresie penetracji i hałasu.
t.PL t Pulse	Czas zgrzewania punktowego w prądzie pulsującym.	Ręczne, 0.1s - 10s				X	Czasy zgrzewania punktowego pozwalają na zachowanie powtarzalności w czasie.
t.DC t Continue	Czas zgrzewania punktowego w prądzie stałym.	Ręczne, 0.1s - 10s			X	X	

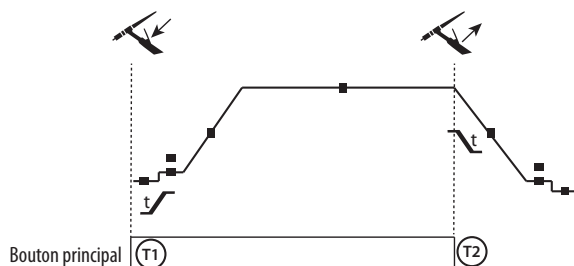
PALNIKI KOMPATYBILNE

Lamela 	Podwójne przyciski 	Podwójne przyciski + Potencjometr 
✓	✓	✓

Dla palnika na jeden przycisk, przycisk nazywa się «main button» (przycisk główny). **L**

Dla palnika 2-przyciskowego pierwszy przycisk nazywa się «main button», a drugi nazywa się «secondary button». **DB**

TRYB 2T

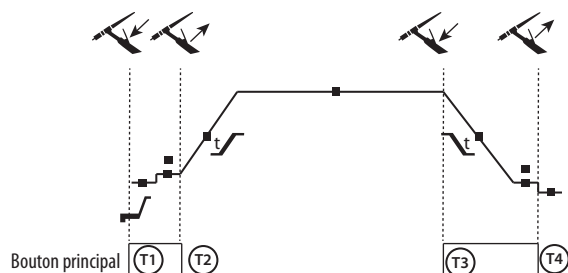


T1 - Główny przycisk jest wciśnięty, rozpoczyna się cykl spawania (PreGas, I_Start, UpSlope i spawanie).

T2 - Główny przycisk jest zwolniony, zatrzymuje się cykl spawania (DownSlope, I_Stop, PostGas).

Dla palnika z dwoma przyciskami i jedynie w trybie 2T przycisk pomocniczy jest zarządzany jak przycisk główny.

TRYB 4T



T1 - Główny przycisk jest wciśnięty, cykl zaczyna się od PreGas i zatrzymuje się w fazie I_Start..

T2 - Zwolnienie głównego przycisku, cykl kontynuowany jest w trybie Upslope i w spawaniu.

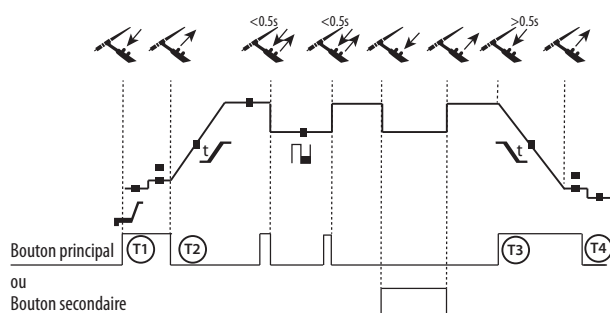
T3 - Główny przycisk jest wciśnięty, cykl przechodzi w tryb opadania (DownSlope) i zatrzymuje się w fazie I_Stop.

T4 - Główny przycisk jest zwolniony, cykl kończy się poprzez PostGas.

Uwaga : dla palników podwójne przyciski i podwójny przycisk + potencjometr

=> przycisk « up/welding current » (wysoki/prąd spawania) i potencjometr są zaktywowane, przycisk « low » (niski) jest zdezaktywowany.

TRYB 4T log



T1 - Główny przycisk jest wciśnięty, cykl zaczyna się od PreGas i zatrzymuje się w fazie I_Start..

T2 - Zwolnienie głównego przycisku, cykl kontynuowany jest w trybie Upslope i w spawaniu.

LOG : ten tryb pracy jest wykorzystywany w fazie spawania :
- poprzez krótkie naciśnięcie przycisku głównego (<math><0,5s</math>), prąd przełącza się z prądu I spawania na I cold i na odwrót.

- gdy przycisk pomocniczy jest wciśnięty, prąd przełącza się z I zgrzewania na I zimny


- zwolnienie przycisku pomocniczego pozwala na przełączenie się z prądu I zimnego na I spawalniczy.

T3 - Długie wciśnięcie głównego przycisku (>0,5s) powoduje przejście cyklu na DownSlope i zatrzymanie w fazie I Stop.

T4 - Główny przycisk jest zwolniony, cykl kończy się poprzez PostGas.

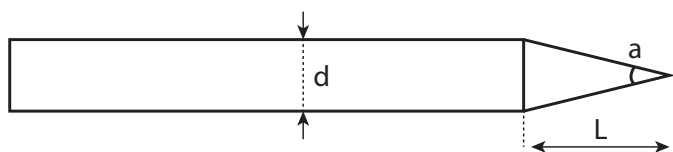
Dla palników z dwoma przyciskami lub z podwójnymi przyciskami + potencjometrem spust «wysoki» ma taką samą funkcjonalność jak w przypadku palników z pojedynczym przyciskiem lub palników lamelowych. Przycisk «w dół», gdy wciśnięty, pozwala na zmianę na prąd zimny. Gdy potencjometr palnika jest obecny, może on regulować natężenie prądu spawania od 50% do 100% do wyświetlanej wartości.

ZALECANE ZESTAWIENIA

		Prąd (A)	Elektroda (mm)	Dysze (mm)	Szybkość przepływu argonu (L / min)
TIG DC	0.3 - 3 mm	3 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 10 mm	170 - 250	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	225 - 330	3.2	12.5	9 - 10
	-	275 - 450	4	15	10 - 13

SZLIF ELEKTRODY

Dla optymalnego działania zaleca się stosować zaostrome elektrody w następujący sposób:




$a = \varnothing 0.5 \text{ mm}$
 $L = 3 \times d$ dla niskiego prądu spawania.
 $L = d$ dla wysokiego prądu spawania.

ZAPAMIĘTYWANIE I PRZYPOMNIENIA USTAWIEŃ SPAWANIA**• JOB IN / JOB OUT**


Bieżące ustawienia są zapisywane automatycznie i odtwarzane przy uruchomieniu urządzenia. Oprócz bieżących ustawień istnieje możliwość zapisania i odtworzenia tak zwanych konfiguracji JOB „zadań”. Istnieje 50 JOBs «Zadań» dla każdej z metod spawania, zapamiętywanie dotyczy :

- Główne ustawienia,
- Parametr dodatkowy (MMA, TIG),
- Podprocesy i tryby przycisku.

Zapisać konfigurację po «JOB IN» :



- Nacisnąć na przycisk (Rys. 2 - 7), wybrać pokrętką, 
- Zaakceptować wciskając PRZYCISK POKRĘTŁA,
- Wyświetlacz pokazuje miejsce w pamięci (od 01 do 50), migając,
- Obrócić pokrętkę, aby wybrać miejsce w pamięci, w którym ma zostać zapisana konfiguracja,
- Zaakceptować wciskając PRZYCISK POKRĘTŁA,
- Zapis jest zakończony / wyjście z menu jest bezpośrednie.

Przypomnieć konfigurację istniejącą «JOB OUT» :

- Nacisnąć na przycisk, wybrać pokrętką, 
- Zaakceptować wciskając PRZYCISK POKRĘTŁA,
- Na wyświetlaczu migają poprzednio zapisane zadania (01 do 50),
- Przekręć pokrętkę i wybierz JOB, które ma zostać przywołane,
- Zaakceptować wciskając PRZYCISK POKRĘTŁA,
- Zapis jest zakończony / wyjście z menu jest bezpośrednie.

• QUICK LOAD «q.L.» :

Quick Load jest trybem przywołania JOB (max. 50) bez trybów spawania i możliwy jedynie w metodzie TIG. Przypomnienia JOB wykonywane są poprzez szybkie naciśnięcie i zwolnienie przycisków palnika.

Dostęp do tego trybu odbywa się w menu, następnie w podmenu.  Domyślnie zdezaktywowany, użytkownik aktywuje ten tryb przez wpisanie numeru JOB «zadania» końca serii, które ma być przywołane (seria zaczyna się od pierwszego JOB).  Co najmniej 2 JOBS muszą być wcześniej zarejestrowane.

Np.: jeśli JOBS 2, 5, 7 i 10 zostały stworzone i jeśli użytkownik wprowadził numer 7, wtedy przywołane JOBS będą następujące 2, 5 i 7.

Przy aktywacji trybu, pierwsze JOB «zadanie» jest przywołane i wyświetlone na wyświetlaczu HIM (wg przykładu : JOB2). Przypomnienie zapęta się: gdy osiągnięte zostanie ostatnie JOB na liście (przykład : JOB7), kolejny stanie się pierwszym (wg przykładu : JOB2). Spawanie jest zaktywowane po naciśnięciu przycisku na czas dłuższy niż 0,5s.

HMI zachowuje się zgodnie ze specyfiką:

- JOB jest ciągle wyświetlana wraz z parametrami (TIG LIFT/HF, 2T/ 4T./ Pulsé/ Spot...).
- Cykl jest dostępny i zdolny do modyfikacji (JOB «zadanie» można zderegulować*),
- Menu są dostępne i edytowalne. Przykład :
 - JOB 5, deregulacja, SAVE IN / JOB 5, JOB «zadanie» jest nadpisywane nowymi parametrami, które są od tej pory zarejestrowane.
 - JOB 5, deregulacja, SAVE IN / JOB nieistniejący, zostanie on uwzględniony w bieżącym q.l. wtedy i tylko wtedy, gdy nowy numer JOB X będzie niższy niż numer danego JOB «zadania».
- Przypomnienie JOB jest nieaktywne podczas nawigacji w cyklu spawania lub w jednym z dwóch menu,

* JOB jest zderegulowany poprzez akcję HIM (ustawienia spawania, przypomnienie JOB ...), spawanie jest dostępne z nowymi ustawieniami. Jeśli przypomnienie JOB jest wykonane, wtedy pierwszy JOB z serii jest przywołany.

ŁAŃCUCH « Chn » :

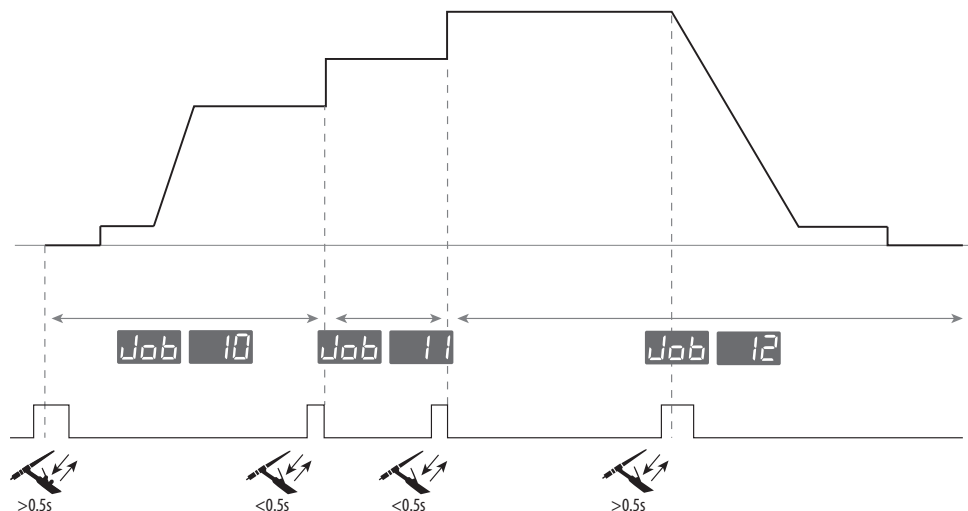
Łańcuchowanie jest złożonym trybem przywołania JOB (max. 50) i możliwym do wykonania jedynie w metodzie TIG Standard i TIG impulsowym (wszystkie JOB zdefiniowane na 2T są wymuszane na 4T) :

- W innych przypadkach niż spawanie, krótkie (<0,5s) zwolnienie przycisków palnika spowoduje przewinięcie po kolei wszystkich zapisanych JOBS. Docierając do ostatniego, przewijanie powraca do pierwszego.
- Spawanie jest aktywowane poprzez przytrzymanie przycisku dłużej niż 0,5s w przeciwieństwie do trybu klasycznego, w którym spawanie jest aktywowane natychmiast po naciśnięciu przycisku.
- W spawaniu, krótkie (<0,5s) zwolnienia przycisków pozwalają na przywołanie liczby kolejnych zdefiniowanych JOB «zadań», nazywanych także sekwencją i rozpoczynających JOB uprzednio przywołanych podczas innych zadań niż spawanie.

Dostęp do tego trybu odbywa się w menu, następnie w podmenu. **JOB [CHn]** Domyślnie zdezaktywowany, użytkownik aktywuje ten tryb poprzez wprowadzenie liczby JOBS tworzących sekwencję. **[CHn] OFF** Co najmniej 2 JOBS muszą być wcześniej zarejestrowane. JOBS «zadania» spawania punktowego (SPOT, TACK) nie są już częścią listy zapisanych JOBS (są jakby transparentne).

Np.: jeśli JOBS od 1 do 50 zostały stworzone i jeśli użytkownik wprowadził liczbę 3 w podmenu « C H n » :

- Podczas aktywacji podtrybu i wstrzymania od spawania, krótkie zwolnienie przycisku palnika spowoduje przewijanie JOBS po kolei od 1 do 50 i zapętlenie z powrotem, jeśli zostanie przekroczone. Użytkownik przewija JOBS i wybiera nr 10.
- Przcisnięcie przycisku dłużej niż 0,5s pozwala rozpocząć spawanie z JOB 10 (pierwszej z sekwencji). jeśli przycisk krótko zwolniony, JOB 11 jest załadowana, identycznie aż do JOB 12 (te 3 JOBS reprezentują ustaloną sekwencję).
- Po wyjściu spawania JOB 10 jest ponownie ładowany i wyświetlany na panelu operatorskim (oszczędza to użytkownikowi tej sekwencji ponownego przewijania wszystkich elementów).

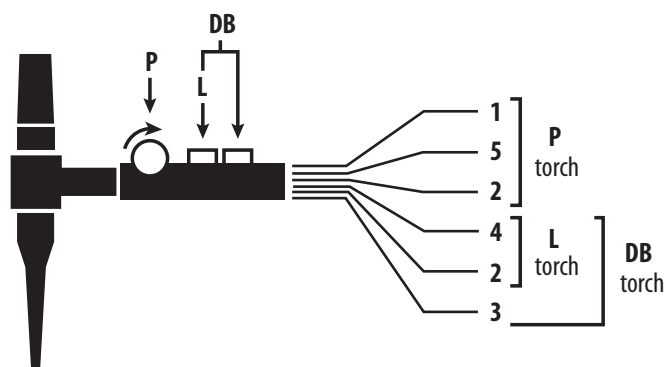


HMI zachowuje się zgodnie ze specyfiką:

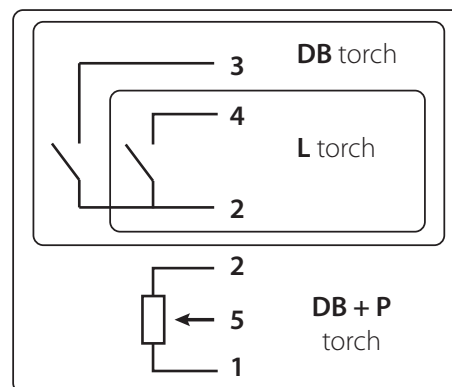
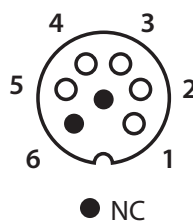
- JOB jest ciągle wyświetlana wraz z parametrami (TIG LIFT/HF, 4T, Impulsowy...).
- Cykl jest dostępny i zdolny do modyfikacji (JOB «zadanie» można zderegulować*),
- Menu są dostępne i edytowalne. Np.:
 - JOB 5, deregulacja, SAVE IN / JOB 5, JOB «zadanie» jest nadpisywane nowymi parametrami, które są od tej pory zarejestrowane.
 - JOB 5, deregulacja, SAVE IN / JOB nieistniejący, zostanie on uwzględniony w bieżącym q.l. wtedy i tylko wtedy, gdy nowy numer JOB X będzie niższy niż numer danego JOB «zadania».
- Jeśli nawigacja jest w trakcie cyklu spawania lub w 1 z 2 menu, przywołanie JOB jest nieaktywne.
- W spawalnictwie, podczas przywołania JOB z danej sekwencji, wyświetlacz pokazuje JOB X podczas 1s.

* JOB jest dezaktywowany przez działanie HMI bez zapisywania, spawanie jest dozwolone bez uwzględnienia zmian z nadpisaniem przez wywołane JOB.

ZŁĄCZE STEROWANIA PRZYCISKI



Schemat połączeń kabli palnika SRL 18.



Schemat połączeń elektrycznych wedle typu palnika.

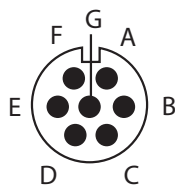
Rodzaje palników			Oznaczenie okablowania	Załączony kołek spawalniczy	
Palnik z dwoma przyciskami + potencjometr	Palnik z dwoma przyciskami	Palnik lamelowy	Wspólny/uziemia	2 (zielony)	
			Przycisk 1	4 (biały)	
			Przycisk 2	3 (brązowy)	
				Wspólny / potencjometr uziemienia	2 (szary)
				10 V	1 (żółty)
				Kursor	5 (różowy)

ZDALNE STEROWANIE

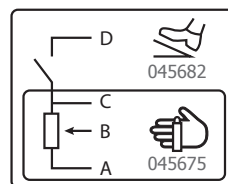
Zdalne sterowanie działa w procesie TIG i MMA.



Ref. 045699



Wygląd zewnętrzny



Schematy elektryczne oparte na zdalnych poleceniach.

Podłączenie :

- 1 - Podłącz pilota zdalnego sterowania na przedniej powierzchni źródła prądu spawania.
- 2 - HMI (interfejs człowiek-maszyna) wykrywa obecność pilota i oferuje szeroki wybór dostępny za pomocą pokręta :



Zdalne sterowanie jest podłączone, ale nie jest aktywne.



Wybór zdalnego sterowania typ potencjometr.



Wybór zdalnego sterowania typ potencjometr.

Naciśnięcie pokręta akceptuje wybór typu sterowania zdalnego i pozwala powrócić do stanu czuwania.

Podłączenie

Urządzenie jest wyposażone w gniazdo typu żeńskiego do podłączenia zdalnego sterowania.

Specjalna 7-stykowa wtyczka (opcja, nr kat. 045699) umożliwia podłączenie różnych rodzajów ręcznych pilotów zdalnego sterowania. Do instalacji kabli, należy postępować zgodnie ze schematem poniżej.

RODZAJ ZDALNEGO STEROWANIA		Oznaczenie okablowania	Załączony kołek spawalniczy	
CONNECT-5	Sterowanie nożne - Pedał	Ręczne zdalne sterowanie	10 V	A
			Kursor	B
			Wspólny/uziemiaenie	C
			Przełącznik / Wyłącznik	D
			AUTOMATYCZNE WYKRYWANIE	E
			ARC ON	F
			REG I	G

Funkcjonowanie:
• Zdalne sterowanie ręczne (opcja ref. 045675).

Ręczne zdalne sterowanie pozwala na zmianę prądu od 50% do 100% ustawionej intensywności. W tej konfiguracji wszystkie tryby i funkcje źródła prądu spawania są dostępne i możliwe do sparametrowania.

• Zdalne sterowanie przy pomocy pedała (opcja ref. 045682) :

Pedał pozwala na zmianę prądu od minimum do 100% ustawionej intensywności. W TIG, źródło prądu spawania działa wyłącznie w trybie 2T. Co więcej, wzrost i zanik prądu nie są już zarządzane przez źródło prądu spawania (funkcje nieaktywne), ale przez użytkownika przy pomocy pedału.

• CONNECT 5 - tryb automatyczny:

Tryb ten pozwala na sterowanie źródłem prądu spawania z konsoli lub sterownika PLC dzięki możliwości przywołania 5 wstępnie zapisanych programów.

Na zasadzie pedału, «Switch (D)» pozwala na uruchomienie lub przerwanie spawania w zależności od wybranego cyklu. Wartość napięcia doprowadzonego do „kursora (B)”, odpowiada programowi lub aktualnemu kontekstowi.

To napięcie musi zawierać od 0 do 10,0V w przedziale co 1,6V odpowiadającemu przywołaniu programu :

- Aktualny kontekst : 0 – 1.6 V
- Program 1 : 1.7 – 3.3 V
- Program 2 : 3.4 – 5.0 V
- Program 3 : 5.1 – 6.6 V
- Program 4 : 6.7 – 8.3 V
- Program 5 : 8.4 – 10.0 V

Dodatkowy potencjometr jest używany do zmiany zasilania poza i podczas spawania o +/- 15%.

Informacja ARC ON (obecność łuku) pozwala automatowi na synchronizację (wejście Pull Up 100kΩ z boku automatu).

Umieścić kołek spawania AUTO DETECT do uziemienia, aby uruchomić produkt bez korzystania z okna wyboru rodzaju zdalnego sterowania.

5 przypominanych programów odpowiada 5 pierwszym zapisanym programom (od P1 do P5).

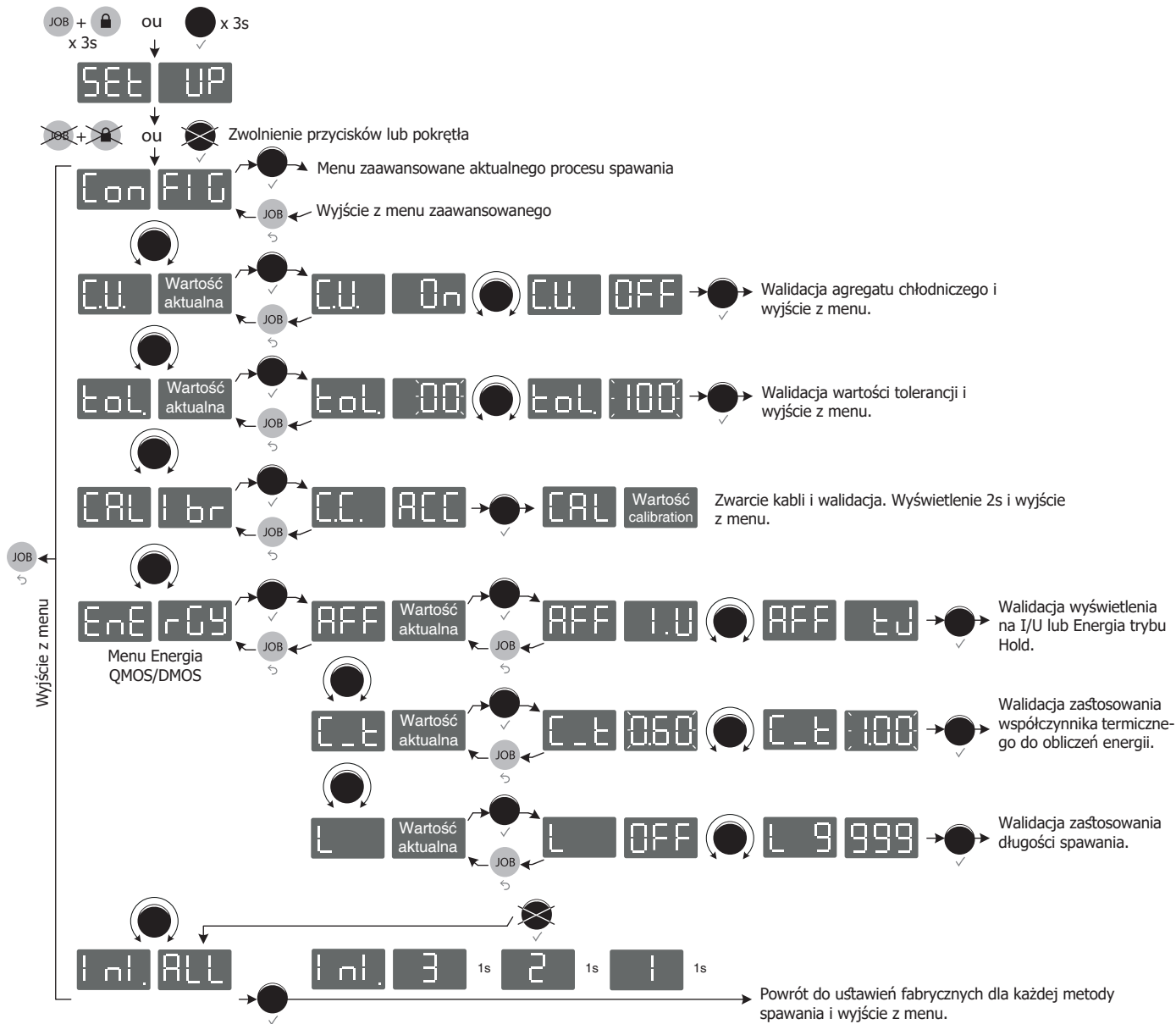
E/S sygnałów są chronione.

Dodatkowe wyjaśnienia są do pobrania na naszej stronie (<https://goo.gl/i146Ma>).

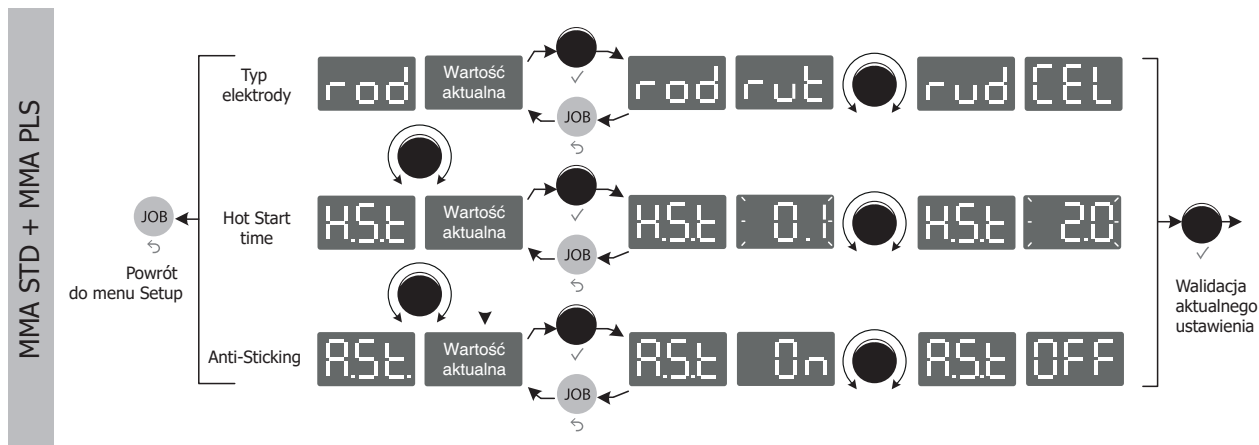
WENTYLACJA

W celu zmniejszenia hałasu, zużycia elektryki i zasysania kurzu, generator posiada wbudowaną wentylację sterowaną. Szybkość rotacji wentylatorów regulowana jest poprzez temperaturę i stopień użycia maszyny.

DOSTĘP DO MENU SETUP

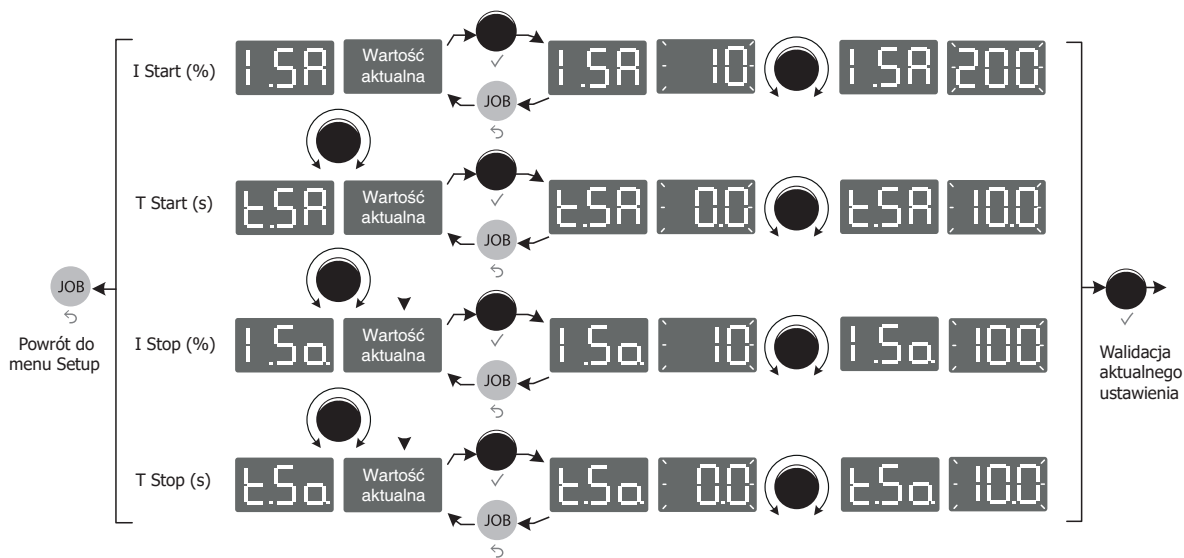


MENU Zaawansowane : MMA STD lub PLS

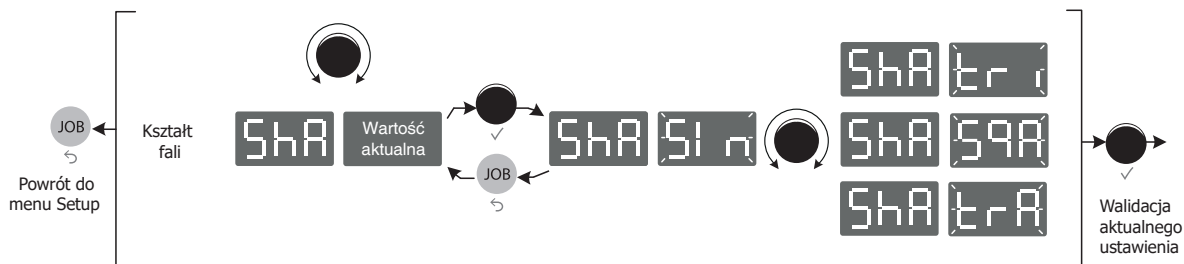


MENU Zaawansowane : TIG DC, PLS, SPOT i TACK

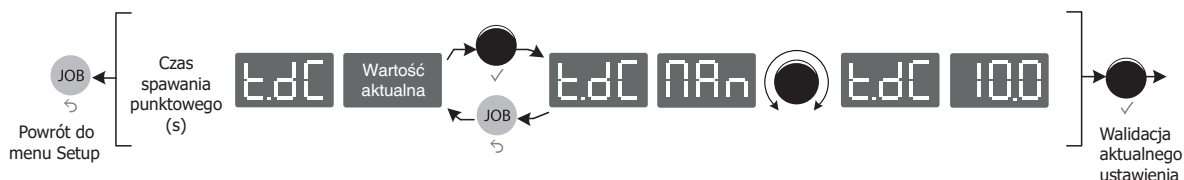
TIG DC + PLS



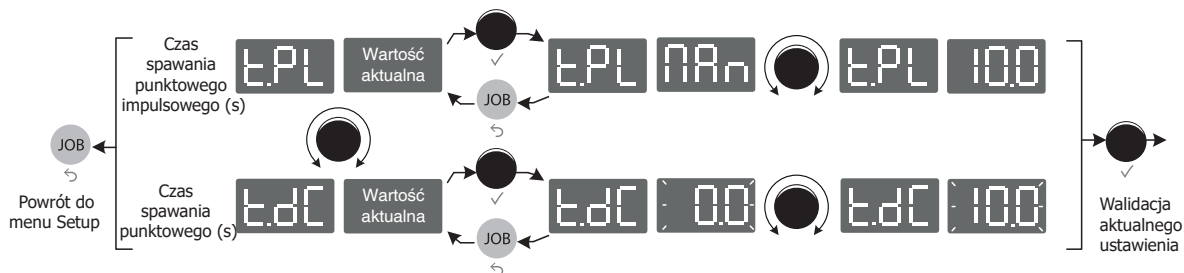
TIG PLS jedynie



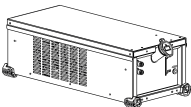
TIG SPOT



TIG TACK



UKŁAD CHŁODZĄCY

 <p>WCU1kW_C</p>	<p>P 1L/min = 1000W Pojemność = 5 L U1 = 400V +/- 15%</p>	<p>Jednostka chłodząca jest sterowana napięciem 400V +/-15%.</p>
---	---	--

Urządzenie chłodzące jest automatycznie wykrywane przez produkt. W menu, **SEt UP** → ● → **Con FIG** → ● → **CU** w trybie TIG możliwe jest zablokowanie jednostki chłodzącej.



Należy upewnić się, że urządzenie chłodzące jest wyłączone przed odłączeniem przewodów wlotowych i wylotowych cieczy palnika. Płyn chłodzący jest szkodliwy i podrażnia oczy, błonę śluzową i skórę. Gorąca ciecz może powodować oparzenia.

ZABLOKOWANIE PRODUKTU - TRYB LOCK

Funkcja LOCK pozwala na odblokowanie produktu w celu uniknięcia przypadkowego rozregulowania. Przyciśnięcie przycisku przez ok. 3 s (Rys. 2 - 8), aktywuje i wyświetla, produkt jest w tym przypadku zablokowany. **Loc**

Żaden przycisk nie jest aktywny, pokrętko umożliwia zmianę wokół aktualnej wartości ustawionej wcześniej na +/- procent określony przez parametr tolerancji. **tol**

Aby odblokować produkt, należy nacisnąć ponownie przez 3 s na przycisk, wyświetlacz pokazuje, produkt jest w tym przypadku odblokowany. **Un Loc**

KALIBRACJA

Tryb ten jest dedykowany do regulacji akcesoriów spawalniczych tj. palnik, kabel + uchwyt elektrody i kabla + zacisk uziemienia.

Celem kalibracji jest kompensacja różnorakich długości akcesoriów w celu dostosowania wyświetlanego pomiaru napięcia i dopracowania obliczeń energii.

Dostęp do kalibracji odbywa się w menu **SEt UP** → ● → **CALibr**

Pierwszy etap wymaga doprowadzenia do zwarcia akcesoriów. **CC ACC** Zalecane jest stworzenie zwarcia w TIG pomiędzy wspornikiem i zaciskiem uziemienia lub bezpośrednio na elemencie do spawania. Gdy zwarcie jest wykonane, należy zatwierdzić pokrętkiem.

Drugi etap rozpoczyna się, na wyświetlaczu źródła prądu spawania wyświetlany jest pasek postępu. **CAL III** Jedno przyciśnięcie palnika jest potrzebne, aby rozpocząć przepływ kalibracji prądu.

Jeżeli operacja zakończyła się powodzeniem, następuje bezpośrednie wyjście z trybu z szybkim wyświetleniem wartości oporu akcesoriów. Wartość ta jest brana pod uwagę w momencie wyświetlania napięcia i obliczenia energii.

W przeciwnym razie, wyjście z menu jest bezpośrednie z wyświetlaczem. **CAL no** Operacja zakończona niepowodzeniem oznacza, że zwarcie nie zostało zrealizowane poprawnie, a kalibracja jest do ponownego wykonania.

WYŚWIETLACZE PRĄD/NAPIĘCIE LUB ENERGIA/CZAS W CZASIE SPAWANIA

W trakcie spawania generator mierzy i pokazuje momentalne wartości prądu i napięcia spawania.

Po zakończeniu spawania średnie wartości prądu i napięcia lub energii i czasu trwania jeziora spawalniczego są wyświetlane, dopóki interfejs (pokrętko lub przyciski) nie zostanie przekręcony lub nie nastąpi ponowne uruchomienie spawania.

Dostęp do konfiguracji prądu / napięcia lub energii / czasu odbywa się w menu **SEt UP** → ● → **ENERGY** → ● → **APP**

TRYB ENERGIA



Ten tryb stworzony do spawania z kontrolą energetyczną, oprawionym przez DMOS oprócz wyświetlacza energetycznego, pozwala na regulację :

- Współczynnik termiczny wg używanej normy : **C-E** 1 dla norm ASME i 0,6 (TIG) LUB 0,8 (MMA) dla norm europejskich. Wyświetlana energia jest obliczana, biorąc pod uwagę ten współczynnik.

- Długość przewodu spawalniczego (OFF - mm) : **L** jeśli zarejestrowana zostanie długość, wówczas wskazanie energii nie będzie już w dżulach, lecz w dżulach / mm (miga jednostka na wyświetlaczu «J»).

KOMUNIKATY BŁĘDÓW, ANOMALII, PRZYCZYŃ, ROZWIĄZAŃ

Materiał ten posiada system kontroli awarii i uszkodzeń. W przypadku uszkodzenia, wiadomości o błędach mogą się wyświetlić.

Kod błędu	Oznaczenie	PRZYCZYNY	ROZWIĄZANIA
	Zabezpieczenie termiczne.	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt długi cykl pracy. Przepływy powietrza zablokowane. 	<ul style="list-style-type: none"> Zaczekaj aż kontrolka zgaśnie przed wznowieniem spawania. Przestrzegać cyklu pracy i zapewnić dobrą wentylację. Używanie opcjonalnego filtra przeciwpyłowego (ref. 046580) minimalizuje cykl pracy.
	Błąd napięcia sieci zasilającej.	Napięcie sieciowe poza tolerancją lub brak jednej fazy.	Zleć sprawdzenie instalacji elektrycznej osobie upoważnionej. Napięcie między fazami powinno być zawarte pomiędzy 340Veff i 460Veff.
	Błąd poziomu płynu chłodzącego.	Poziom jest niższy niż minimum.	Napełnić zbiornik urządzenia chłodzącego
	Błąd przepływu płynu chłodniczego	Natężenie przepływu jest niższe niż minimalne zalecane dla palników chłodzonych wodą.	Sprawdzić ciągłość obiegu płynu chłodniczego palnika.
	Błąd Hardware	Problem materiału.	Należy skontaktować się ze sprzedawcą.

WARUNKI GWARANCJI FRANCJA

Gwarancja obejmuje wszystkie usterki lub wady produkcyjne przez okres 2 lat od daty zakupu (części i robocizna).

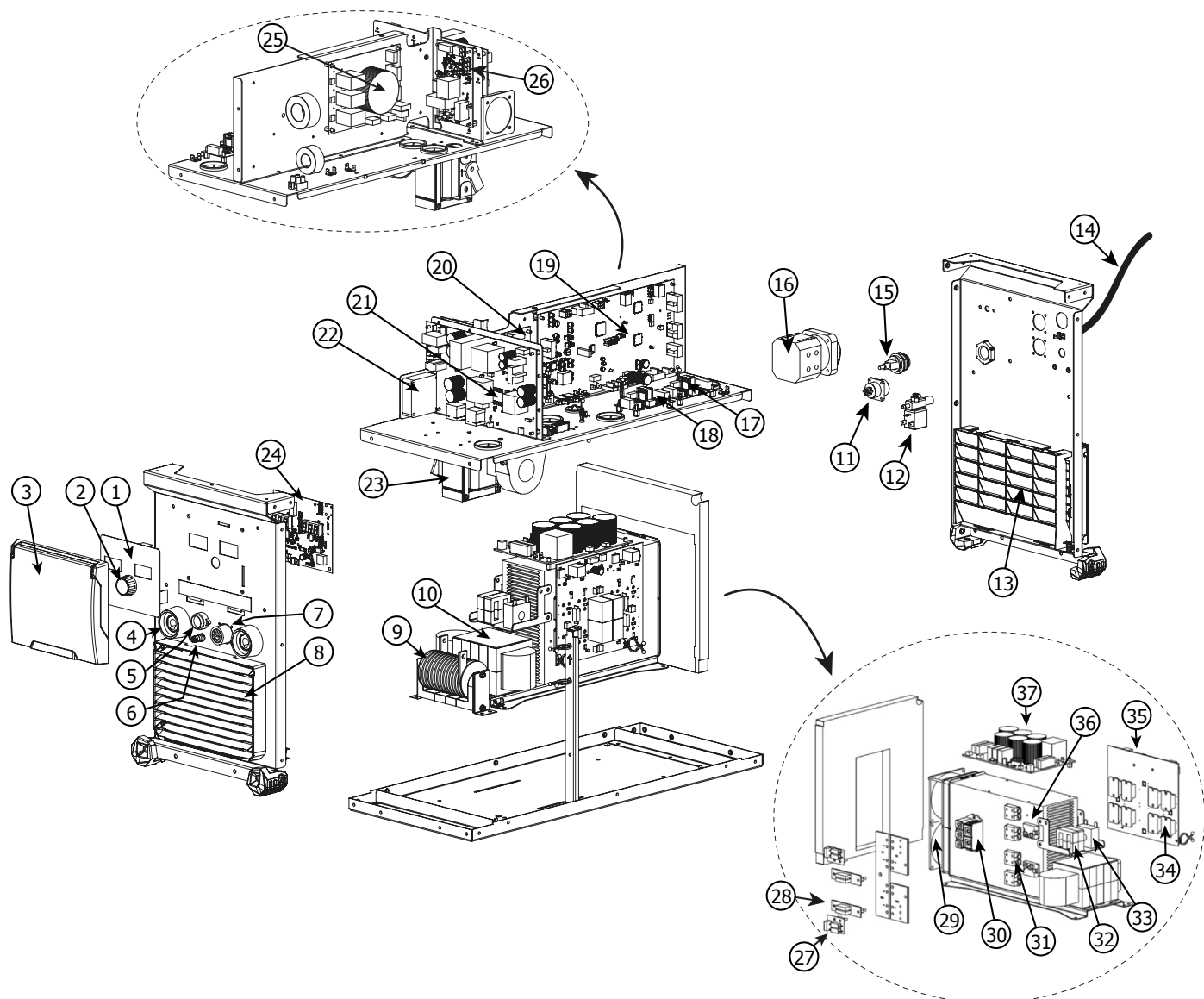
Gwarancja nie obejmuje:

- Wszelkich innych szkód spowodowanych transportem.
- Zwykłego zużycia części (np. : kable, zaciski, itp.).
- Przypadków nieodpowiedniego użycia (błędów zasilania, upadków czy demontażu).
- Uszkodzenia związane ze środowiskiem (zanieczyszczenia, rdza, kurz).

W przypadku usterki należy zwrócić urządzenie do dystrybutora, załączając:

- dowód zakupu z datą (paragon fiskalny, fakturę)
- notatkę z wyjaśnieniem usterki.

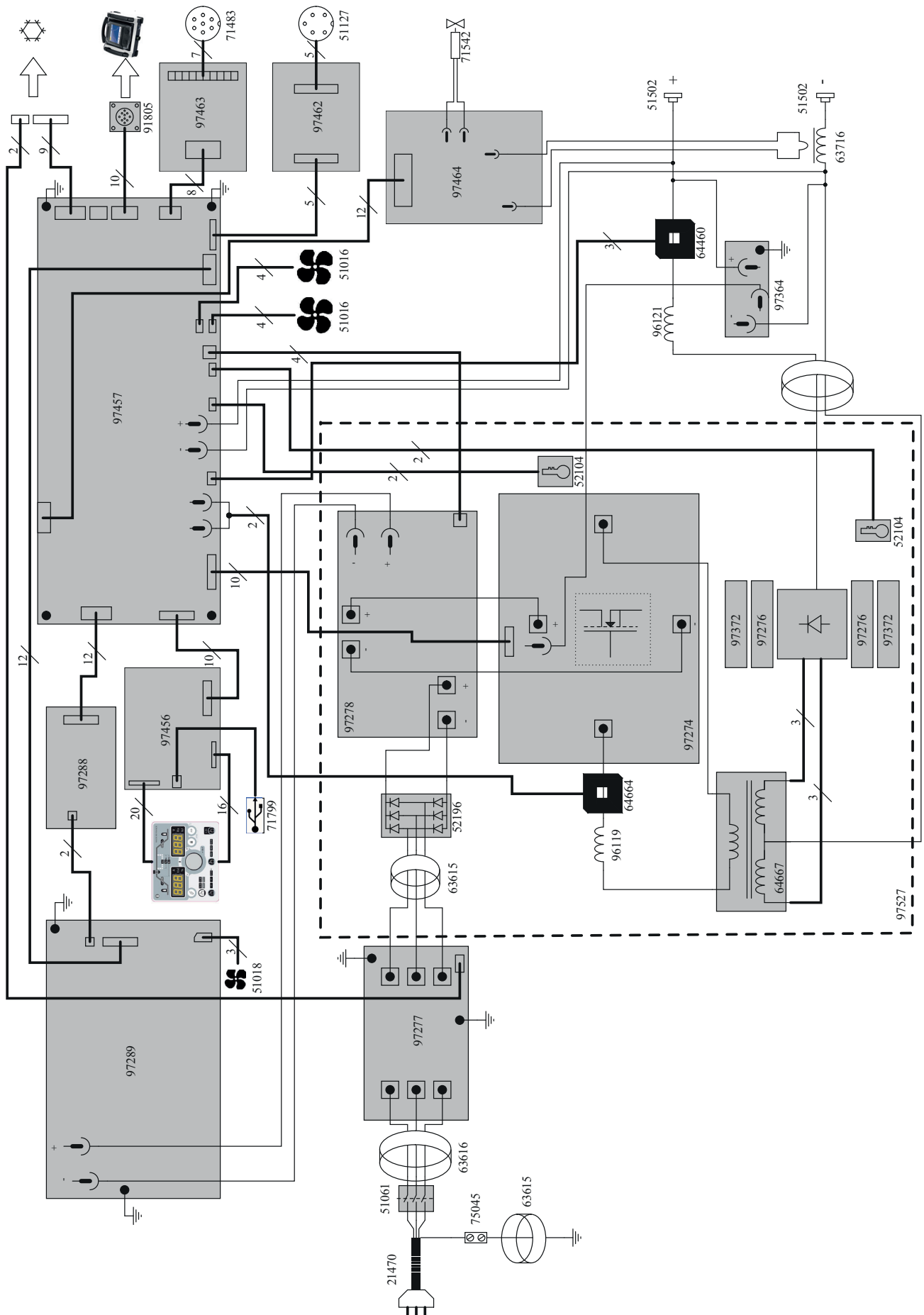
CZĘŚCI ZAMIENNE



		TITAN 400 DC
1	Klawiatura	51962
2	Czarny przycisk 28mm	73020
3	Zabezpieczenie ekranu	56196
4	Gniazdo TEXAS OF 95.24 HF żeńskie	51502
5	Wiązka Palnika	91847
6	Łącznik gazu BSP20	55090
7	Złącze podajnika lub zdalny interfejs	96000ST
8	Zewnętrzna siatka ochronna	56094
9	Transformator HF (High Frequency)	63716
10	Transformator mocy	64667
11	Wtyczka CAD	71483
12	Zawór elektromagnetyczny	71542
13	Wewnętrzna siatka ochronna	56095
14	Przewód 3P + Przewód Uziemienia 4mm ²	21470
15	Wiązka USB A	71799
16	Przełącznik trójfazowy	51061
17	Układ filtrowania CAD	97463C

18	Układ filtrowania przycisk	97462C
19	Układ kontroli	97457C
20	Układ zasilania pomocniczego nr 2	97288C
21	Układ zasilania pomocniczego nr 1	97289C
22	Wentylator 24V	51018
23	Self DC	96121
24	Obwód HMI (Interfejs człowiek-maszyna)	97456C
25	Obwód EMC	97277C
26	Obwód HF High Frequency	97464C
27	Obieg wtórny nr 2	97372C
28	Obieg wtórny nr 1	97276C
29	Wentylator 24V	51016
30	Diodowy mostek mocy	52196
31	Kontrolka zasilania	52197
32	Self inicjalny	96119
33	Transformator prądu	64664
34	Tranzystor mocy	52198
35	Obwód pierwotny	97274C
36	Opór mocy	51417
37	Obwód mocy wejściowej	97278C

SCHEMAT ELEKTRYCZNY



DANE TECHNICZNE

		TITAN 400 DC	
Wtórny			
Napięcie zasilania	400V +/- 15%		
Częstotliwość sieci zasilania	50 / 60 Hz		
Wyłącznik bezpieczników	32 A		
Zapasowy	MMA	TIG	
Napięcie próżniowe	85 V		
Napięcie szczytowe urządzenia do rozruchu ręcznego (EN60974-3)	9 kV		
Znamionowy prąd wyjściowy (I2)	5 → 400 A	3 → 400 A	
Konwencjonalne napięcie wyjściowe (U2)	20,2 □ 36 V	10,12 □ 26 V	
- Cykl pracy w 40°C (10 min)* Norma EN60974-1.	Imax	60 %	
	60 %	400 A	
	100%	360 A	
Zużycie energii bez obciążenia	170 W	35 W	
Wydajność Imax	87%		
Temperatura urządzenia podczas pracy			
-10°C → +40°C			
Temperatura przechowywania			
-20°C □ +55°C			
Stopień ochrony			
IP23			
Wymiary (DxSxW)			
750 x 300 x 540 mm			
Waga			
40 kg			

*Te cykle robocze wykonane są zgodnie z normą EN60974-1 w temperaturze 40°C i w cyklu 10 min.

Przy intensywnym użytkowaniu (> cykl pracy) może włączyć się ochrona termiczna, w tym przypadku, wyłączy się łuk, a zapala się kontrolka. Należy pozostawić urządzenie podłączone do prądu w celu umożliwienia jego schłodzenia, aż do momentu, gdy wyłączy się zabezpieczenie / ochrona termiczna. Źródło prądu spawania opisuje spadającą charakterystykę wyjściową.

IKONY

	Uwaga! Przed użyciem należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.
	Źródło prądu technologii falownika dostarczającego prąd stały.
	Spawanie elektrodą otuloną - MMA (Manual Metal Arc)
	Spawanie TIG (Wolfram Gazu Obojętnego)
	Nadaje się do spawania w środowisku o zwiększonym ryzyku porażenia prądem. Samo źródło prądu nie może jednak być umieszczone w tego typu pomieszczeniach.
	Stąły prąd spawania
U₀	Znamionowe napięcie próżniowe
U_p	Szczytowe napięcie znamionowe
X(40°C)	Cykl pracy zgodny z normą EN60974-1 (10 minut - 40 ° C).
I₂	I ₂ : odpowiedni konwencjonalny prąd spawania
A	Ampery
U₂	U ₂ : Napięcia konwencjonalne przy odpowiednich obciążeniach
V	Wolt
Hz	Herc
	Trójfazowe zasilanie elektryczne 50 lub 60Hz
U₁	Napięcie znamionowe zasilania
I 1 max	Maksymalny prąd znamionowy zasilania (wartość skuteczna).
I 1 eff	Maksymalny skuteczny prąd zasilania
	Urządzenie jest zgodne z dyrektywami europejskimi. Deklaracja zgodności UE jest dostępna na naszej stronie internetowej.
IEC 60974-1 IEC 60974-10 Klasa A	Źródło prądu spawania, zgodne jest z normami EN60974-1/-10 i klasą A.
IEC 60974-3	Źródło prądu spawania jest zgodne z normami EN60974-3.
	Urządzenie to podlega selektywnej zbiórce odpadów zgodnie z dyrektywą UE 2012/19/UE. Nie wyrzucać do zwykłego kosza!
	Produkt nadaje się do recyklingu zgodnie z instrukcjami sortowni.
	Znak zgodności EaWG (EAC) - Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza.
	Urządzenie zgodne ze standardami marokańskimi. Deklaracja zgodności C _o (CMIM) jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).
	Sprzęt spełnia wymagania brytyjskie. Brytyjska deklaracja zgodności jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).
	Informacja o temperaturze (ochrona termiczna).
	Wlot gazu



Wylot gazu



Zdalne sterowanie



GYS SAS
1, rue de la Croix des Landes
CS 54159
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex
France