

PL 1-14

INVERTER 5300

OSTRZEŻENIA - ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

WPROWADZENIE I OPIS OGÓLNY



Niniejsza instrukcja musi być przeczytana i zrozumiana przed rozpoczęciem eksploatacji. Nie wolno przeprowadzać żadnych modyfikacji ani konserwacji, które nie zostały określone 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 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 INDYWIDUALNA I INNYCH

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

Spawanie naraża ludzi na niebezpieczne źródło ciepła, promieniowanie świetlne łuku, pole elektromagnetyczne (uwaga na osoby noszące rozrusznik serca), ryzyko porażenia prądem, hałas i opary gazowe.

Aby chronić siebie i innych, należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa:



Aby uchronić się przed oparzeniami i promieniowaniem, należy nosić odzież bez mankietów, izolującą, suchą, ognioodporną, w dobrym stanie i przykrywającą całe ciało.



Używaj rękawic, które zapewniają 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. Szklane kontaktowe są szczególnie zabronione.



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

Poinformować osoby przebywające w obszarze spawania, aby nie patrzyły na promienie łuku i stopione części oraz aby nosiły odpowiednią odzież ochronną.



Należy używać słuchawek chroniących przed hałasem, jeśli proces spawania osiągnie poziom dźwięku powyżej limitu (również dla osób znajdujących się w obszarze spawania).

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

Nigdy nie zdejmować zabezpieczeń obudowy jednostki chłodzącej, gdy źródło prądu spawania jest pod napięciem, producent nie ponosi odpowiedzialności w razie wypadku.



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.

Ważne jest, aby zabezpieczyć obszar roboczy przed opuszczeniem go, aby chronić ludzi i mienie.

OPARY SPAWALNICZE I GAZ



Dymy, gazy i pyły emitowane podczas spawania są niebezpieczne dla zdrowia. Należy zapewnić wystarczającą wentylację i może być wymagane powietrze. W przypadku niewystarczającej wentylacji rozwiązaniem może być maska na świeże powietrze. Sprawdź, czy ssanie jest skuteczne, sprawdzając je pod kątem 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 odłuszczyć 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. Spawania nie należy przeprowadzać w pobliżu smarów lub farb.

RYZYKO POŻARU LUB WYBUCHU



Obszar spawania musi być całkowicie zabezpieczony, materiały łatwopalne muszą znajdować się w odległości co najmniej 11 metrów. W pobliżu miejsc wykonywania prac spawalniczych powinien znajdować się sprzęt gaśniczy.

Należy uważać na rozpryski i iskry, nawet przez pęknięcia. Może to być źródłem ognia lub wybuchu. Osoby, materiały 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, pozostałości gazu...). 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 stykać się z płomieniami, łukiem elektrycznym, palnikiem, zaciskami uziemiającymi ani innymi źródłami ciepła lub żarzenia. Należy pamiętać, aby trzymać go z dala od obwodów elektrycznych i spawalniczych, dlatego nigdy nie należy spawać butli pod ciśnieniem. Uwaga! Przy odkręcaniu zaworu butli, należy odchylić głowę znad zaworu i upewnić się, że stosowany gaz jest odpowiedni dla danego procesu spawania.

BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE



Zastosowana instalacja elektryczna musi być uziemiona. Należy używać zalecanego rozmiaru bezpiecznika oznaczonego na tablicy znamionowej. Porażenie prądem może być źródłem poważnego bezpośredniego lub pośredniego wypadku, a nawet śmierci.

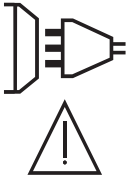
Nigdy nie dotykać części znajdujących się pod napięciem wewnątrz lub na zewnątrz źródła prądu (palników, uchwytów, kabli, elektrod), ponieważ są one podłączone do obwodu spawalniczego. Przed otwarciem źródła prądu spawania należy odłączyć je od sieci i odczekać 2 minuty, aby wszystkie kondensatory zostały rozładowane. Nie należy dotykać palnika lub uchwytu elektrody i zacisku uziemiającego jednocześnie.

W przypadku uszkodzenia przewodów i palników należy zapewnić ich wymianę przez wykwalifikowany i autoryzowany personel. Przekrój kabla należy dobrać odpowiednio do zastosowania. Zawsze używaj suchej, dobrej jakości odzieży, aby odizolować się od obwodu spawalniczego. We wszystkich środowiskach pracy należy nosić izolowane obuwie.

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 radioelektryczne.



To urządzenie nie jest zgodne z normą IEC 61000-3-12 i jest przeznaczone do podłączenia do prywatnych sieci niskiego napięcia podłączonych do publicznej sieci zasilającej tylko na poziomie średniego i wysokiego napięcia. W przypadku podłączenia do publicznej sieci zasilającej niskiego napięcia obowiązkiem instalatora lub użytkownika sprzętu jest upewnienie się, poprzez konsultacje z operatorem sieci dystrybucyjnej, że sprzęt może zostać podłączony.

Urządzenie to jest zgodne z normą EN 61000-3-11, jeżeli impedancja sieci w punkcie podłączenia do instalacji elektrycznej jest mniejsza niż maksymalna dopuszczalna impedancja sieci $Z_{max} = 0.383 \text{ Ohm}$.

EMISJE ELEKTROMAGNETYCZNE



Prąd elektryczny przepływający przez jakikolwiek przewodnik wytwarza lokalne pola elektryczne i magnetyczne (EMF). Prąd spawania wytwarza pole elektromagnetyczne wokół obwodu spawalniczego i urządzenia spawalniczego.

Pola elektromagnetyczne EMF mogą zakłócać działanie niektórych implantów medycznych, na przykład rozruszników 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. Trzymać oba kable po jednej stronie ciała;
- podłączyć zacisk uziemiający jak najbliżej spawanego obszaru;
- nie pracować obok źródła prądu spawania, nie siadać na nim ani nie opierać się o nie;
- nie spawać podczas transportu spawarki lub podajnika drutu.



Użytkownicy rozruszników serca powinni skonsultować się z lekarzem przed użyciem tego urządzenia. Narażenie na pola elektromagnetyczne podczas spawania może mieć inne, nieznanne jeszcze skutki dla zdrowia.

ZALECENIA DO OCENY OBSZARU I MONTAŻU SPAWALNICZEGO

Informacje ogólne

Użytkownik jest odpowiedzialny za instalację i użytkowanie sprzętu do spawania łukowego zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku wykrycia zakłóceń elektromagnetycznych użytkownik sprzętu do spawania łukowego jest odpowiedzialny za rozwiązanie tej sytuacji z pomocą techniczną producenta. W niektórych przypadkach takie działanie naprawcze może być tak proste, jak uziemienie obwodu spawalniczego. W innych przypadkach może być konieczne zbudowanie ekranu elektromagnetycznego wokół źródła prądu spawania i całego przedmiotu obrabianego z zamontowanymi filtrami wejściowymi. 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 w sąsiedztwie urządzeń do spawania łukowego innych kabli zasilających, sterujących, sygnałowych i telefonicznych;
 - b) odbiorniki i nadajniki radiowe, i telewizyjne;
 - c) komputery i inne urządzenia sterujące;
 - 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.

Wielkość obszaru otaczającego, który należy wziąć pod uwagę, zależy od struktury budynku i innych działań odbywających się w nim. 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. Ocena emisji powinna obejmować pomiary in situ, jak określono w art. 10 normy CISPR 11. Pomiary na miejscu mogą również pomóc potwierdzić skuteczność środków ograniczających.

ZALECENIA DOTYCZĄCE METOD REDUKCJI EMISJI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

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 powinien być poddawany rutynowej konserwacji zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie wejścia, drzwi serwisowe i pokrywy powinny być zamknięte i odpowiednio zablokowane, gdy urządzenie do spawania łukowego jest używane. Urządzenie do spawania łukowego nie powinno być w żaden sposób modyfikowane, z wyjątkiem zmian i regulacji wymienionych w instrukcji producenta. W szczególności wskazane jest, aby urządzenie rozruchowe dozujące i stabilizujące łuk było regulowane i konserwowane zgodnie z zaleceniami producenta.

c. Kable spawalnicze: Kable powinny być możliwie jak najkrótsze, ułożone blisko siebie przy ziemi lub na ziemi.

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. Operator powinien być odizolowany od takich metalowych przedmiotów.

e. Uziemienie spawanego elementu: W przypadku, gdy spawana część nie jest uziemiona ze względów bezpieczeństwa elektrycznego lub ze względu na jej rozmiar i położenie, na przykład na kadłubach statków lub stali konstrukcyjnej w budynkach, połączenie uziemione może, w niektórych przypadkach, ale nie zawsze, zmniejszyć emisje. Należy uważać, aby uniknąć uziemienia części, które mogłyby zwiększyć ryzyko obrażeń użytkowników lub uszkodzenia innych urządzeń elektrycznych. Jeśli to konieczne, połączenie elementu roboczego z uziemieniem powinno być wykonane bezpośrednio, ale w niektórych krajach, gdzie takie bezpośrednie połączenie nie jest dozwolone, połączenie powinno być wykonane za pomocą odpowiedniego kondensatora wybranego zgodnie z przepisami krajowymi.

f. Ochrona i ekranowanie: Selektowna ochrona i ekranowanie innych kabli i urządzeń w otoczeniu może ograniczyć problemy z zakłóceniami. Ochrona całego obszaru spawania może być przewidziana do specjalnych zastosowań.

TRANSPORT I PRZENOSZENIE ŹRÓDŁA PRĄDU SPAWANIA



Nie należy używać kabli lub palnika do przemieszczania źródła prądu spawania. Należy je ustawić w pozycji pionowej. Nie należy umieszczać źródeł zasilania nad ludźmi 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 jest o stopniu ochrony IP21, to znaczy:
 - zabezpieczenie przed dostępem do niebezpiecznych części stałych o średnicy > 12,5 mm i,
 - zabezpieczenie przed spadającymi pionowo kroplami wody



Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody na osobach i przedmiotach spowodowane niewłaściwym i niebezpiecznym użytkowaniem tego urządzenia.

KONSERWACJA / PORADY



- Konserwacja powinna być przeprowadzana wyłącznie przez wykwalifikowaną osobę. Zalecana jest coroczna konserwacja.
- Odciąć zasilanie, odłączając wtyczkę i odczekać dwie minuty przed rozpoczęciem pracy na urządzeniu. Wewnątrz, napięcia i prądy są wysokie i niebezpieczne.
- Regularnie zdejmować pokrywę i wydmuchiwać kurz. Przy okazji należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi sprawdzenie połączeń elektrycznych za pomocą izolowanego narzędzia.
- Regularnie sprawdzać stan techniczny przewodu zasilającego. Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego serwis lub osobę o podobnych kwalifikacjach, aby uniknąć jakiegokolwiek niebezpieczeństwa.
- 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

To przenośne i wentylowane stanowisko spawalnicze Inverter, przeznaczone jest do zgrzewania elektrodami powlekanymi (MMA) oraz elektrodami ogniotrwałymi (TIG Lift) w prądzie stałym (DC). W MMA spawa się wszystkimi rodzajami elektrod: rutyłową, ze stali nierdzewnej, żeliwną, zasadową. W Tig spawają one większość metali z wyjątkiem aluminium i jego stopów. Są one zabezpieczone do korzystania z generatorów (Zasil. 230V +/- 15%).

PRZYCISK URUCHAMIANIA URZĄDZENIA

• Urządzenie dostarczane jest z wtyczką 16 A typu CEE7/7 i powinno być stosowane wyłącznie na jednofazowej instalacji elektrycznej 230 V (50-60 Hz) z trzema kablami w tym jednym neutralnym uziemionym.

Pochłaniany prąd skuteczny (I_{1eff}) dla maksymalnych warunków użytkowania wyświetlany jest na urządzeniu. 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.

- Rozruch odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku « » 
- Urządzenie przechodzi w tryb zabezpieczenia, gdy napięcie zasilania jest większe niż 265V w urządzeniach jednofazowych (wyświetla się komunikat). 

Normalne funkcjonowanie zostanie wznowione, gdy napięcie powróci do zakresu nominalnego.

PODŁĄCZENIE DO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

Urządzenie to może być zasilane z generatorów pod warunkiem, że zasilanie pomocnicze spełnia następujące wymagania:

- Napięcie powinno być zmienne, ustawione zgodnie ze specyfikacją, a napięcie szczytowe mniejsze niż 400 V,
- Częstotliwość powinna wynosić od 50 do 60 Hz.

Konieczna jest weryfikacja tychże warunków, ponieważ wiele generatorów wytwarza impulsy wysokiego napięcia, co może spowodować uszkodzenie sprzętu.

SPAWANIE ELEKTRODĄ OTULONĄ (TRYB MMA)

PODŁĄCZENIE I PORADY

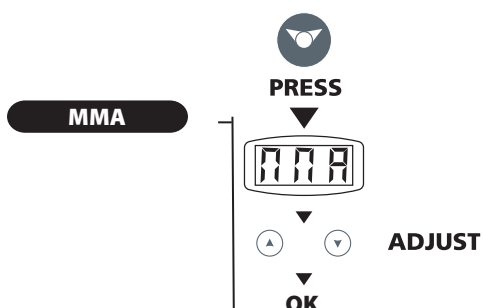
- Podłączyć kable; uchwyt elektrody i zacisk uziemiający w złączach przyłączeniowych,
- Przestrzegać biegunowości (+/-) i natężenia spawania wskazanych na opakowaniach elektrod,
- Wyjąć elektrodę z uchwytu elektrody, gdy urządzenie nie jest używane.
- Urządzenia te wyposażone są w 3 specyficzne funkcje dla Inwerterów:
 - Hot Start zapewnia przetężenie na początku spawania.
 - Arc Force zapewnia przetężenia, które zapobiegają przywieraniu elektrody, gdy elektroda ta wchodzi do jezioraka spawalniczego.
 - 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: rutyłowej, zasadowej, celulozowej itd. oraz dowolnego materiału: stali, stali nierdzewnej, żeliwa.

Włączanie trybu MMA i ustawianie natężenia :

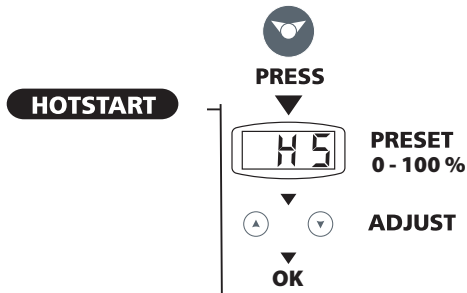


- Wybrać pozycję MMA (2) za pomocą selektora (5).
- MMA miga przez 1 sekundę co 5 sekund (wyświetlacz(1)).
- Ustawić żądane natężenie za pomocą przycisków (4).
- Maszyna jest gotowa do spawania.

Aby wyregulować Hot Start, wykonaj następujące kroki:

Nasze porady:

- Niski Hot Start, do cienkich blach
- Wyższy Hot Start do metali trudnych do spawania (brudnych lub utlenionych części)



Gdy stacja pracuje w trybie Standard MMA:

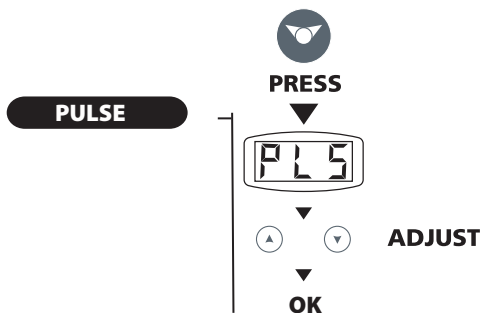
- Krótco nacisnąć przełącznik wyboru (5).
- Napis «HS» (Hot Start) zaczyna migać, a następnie pojawia się liczba (wyświetlacz (1)).
- Ustawić żądany procent za pomocą przycisków (4).
- Maszyna jest gotowa do spawania.

• MMA PULSE

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.

Włączanie trybu MMA i ustawianie natężenia:



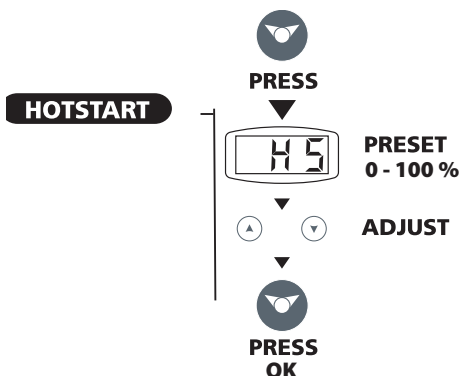
Gdy stacja pracuje w trybie Standard MMA:

- Wciśnij przełącznik wyboru (5) na 3 sekundy.
- «PLS» (Pulsed) miga, a następnie pojawia się liczba (wyświetlacz (1)).
- Ustawić żądane natężenie za pomocą przycisków (4).
- Maszyna jest gotowa do spawania.

Aby wyregulować Hot Start, wykonaj następujące kroki:

Nasze porady:

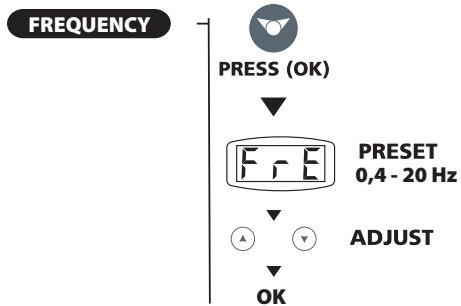
- Niski Hot Start, do cienkich blach
- Wyższy Hot Start do metali trudnych do spawania (brudnych lub utlenionych części)



Gdy stacja pracuje w trybie MMA Pulse Impulsowym:

- Krótco nacisnąć przełącznik wyboru (5), aby ustawić HOT START.
- Napis «HS» (Hot Start) zaczyna migać, a następnie pojawia się liczba (wyświetlacz (1)).
- Ustawić żądany procent (%) za pomocą przycisków (4).
- Potwierdzić żądaną wartość naciskając przełącznik (5).

Aby ustawić częstotliwość, wykonaj następujące czynności:



Gdy stacja jest w trybie MMA Pulse na funkcji HOTSTART:

- Krótco naciśnij przełącznik wyboru (5), aby ustawić częstotliwość.
- Na wyświetlaczu pojawia się słowo «FrE» (FREQUENCY), a następnie pojawia się liczba (wyświetlacz (1)).
- Ustawić żądaną częstotliwość (Hz) za pomocą przycisków (4).
- Maszyna jest gotowa do spawania.

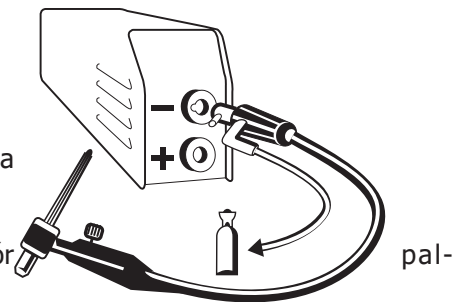
SPAWANIE ELEKTRODĄ TUNGSTEN W OSŁONIE GAZU OBOJĘTNEGO (TRYB TIG)

PODŁĄCZENIE I PORADY

Spawanie TIG DC wymaga gazu osłonowego (Argon).

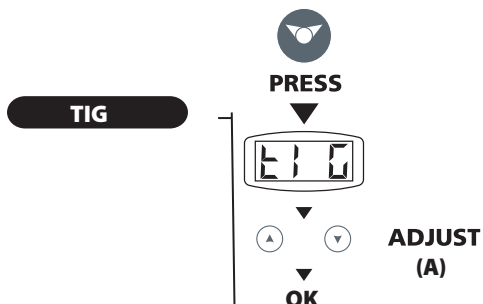
Do spawania metodą TIG, wykonaj następujące kroki:

1. Podłączyć zacisk uziemienia na dodatniej polaryzacji (+).
2. Podłączyć palnik «na zawór» na biegunie ujemnym (-). (nr kat. 044425)
3. Podłączyć przewód gazowy z butli gazowej do reduktora ciśnienia. Może być czasem konieczne odcięcie go tuż przed nakrętką, jeżeli nie jest ona przystosowana do reduktora ciśnienia.
4. Włączyć tryb TIG i ustawić natężenie. (patrz paragraf : TIG LIFT)
6. Ustawić przepływ gazu w reduktorze ciśnienia butli, a następnie otworzyć zawór nika.
7. W celu zajarzenia łuku: Dotknąć elektrodą spawaną część.
8. Na końcu spawania: podnieść palnik szybkim ruchem lub podnieść łuk raz (górną dół), aby uruchomić automatyczne wygaszanie (patrz paragraf: funkcja downslope). Ruch ten powinien być wykonywany na wysokości od 5 do 10 mm. Następnie zamknąć zawór palnika w celu zatrzymania gazu po ochłodzeniu elektrody.



• TIG LIFT

Uruchamianie trybu TIG Lift i ustawianie natężenia:

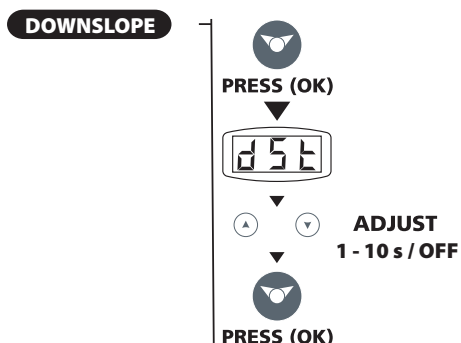


Gdy stacja pracuje w trybie MMA Pulse Impulsowym:

- Wciśnij przełącznik wyboru (5) na 3 sekundy.
- Miga słowo «tIG» (TIG) i pojawia się liczba (wyświetlacz (1)).
- Ustawić żądany procent (wyświetlacz 1) za pomocą przycisków (4).
- Maszyna jest gotowa do spawania.

Funkcja DOWNSLOPE: Na końcu spoiny odpowiada to czasowi wymaganemu po wyzwoleniu zbocza opadającego, aby stopniowo zmniejszyć prąd spawania aż do zatrzymania łuku. Funkcja ta pozwala zapobiegać pęknięciom i wgłębieniom spawania końcowego.

Aktywacja downslope (zanikanie łuku) :

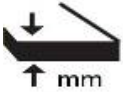


Gdy stacja jest w trybie TIG LIFT:

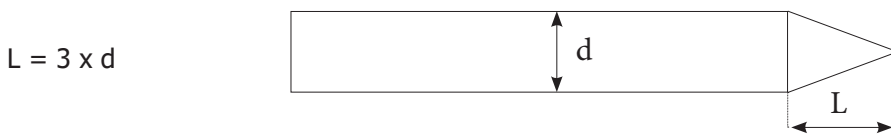
- Naciśnij krótko przełącznik wyboru (5), aby ustawić czas zanikania.
- «dSt» (DOWNSLOPE) miga, a następnie pojawia się liczba (wyświetlacz (1)).
- Ustawienie od 1 do 10 sekund z możliwością dezaktywacji (OFF).
- Potwierdzić żądaną wartość naciskając przełącznik (5).

- Maszyna jest gotowa do spawania.


Zalecane kombinacje / ostrzenie elektrod

	Prąd (A)	Ø Elektroda (mm) = Ø drutu (metal wypełniający)	Ø Dysza (mm)	Przepływ (Argon l/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-6	130-160	2,4	11	7-8

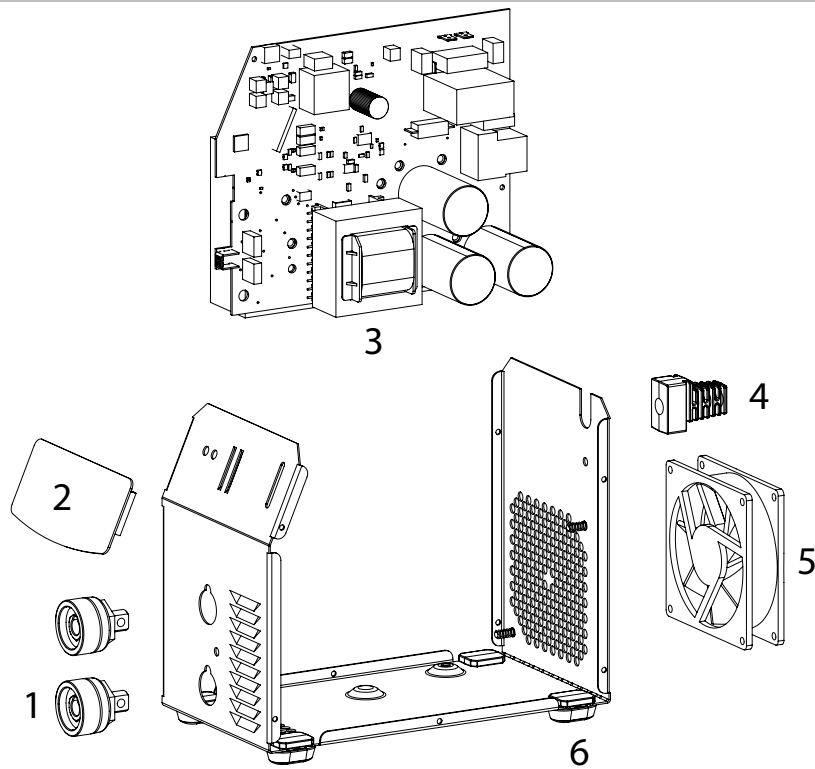
W celu uzyskania optymalnej wydajności należy używać zaostrejonej elektrody w następujący sposób:



BŁĘDY, PRZYCZYNY, ROZWIĄZANIA

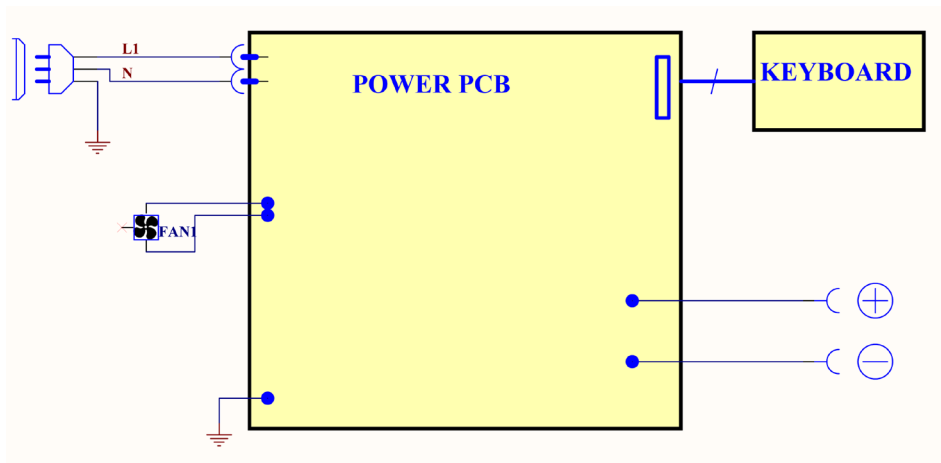
	Błędy	Przyczyny	Rozwiązania
MMA-TIG	Urządzenie nie dostarcza prądu i świeci się na żółto kontrolka błędu termicznego (6).	Włączyło się zabezpieczenie termiczne urządzenia.	Poczekać do końca okresu chłodzenia, około 2 minuty. Kontrolka (6) gaśnie.
	Wyświetlacz (1) jest włączony, ale urządzenie nie dostarcza prądu.	Kabel zacisku uziemienia lub uchwyt elektrody nie jest podłączony do stanowiska.	Sprawdzić połączenia.
	Stanowisko jest zasilane, a Ty czujesz mrowienie, kładąc rękę na karoserii.	Połączenie uziemienia jest uszkodzone.	Należy sprawdzić wtyczkę i uziemienie państwa instalacji.
	Urządzenie źle spawa	Błąd polaryzacji	Sprawdzić zalecenia polaryzacji na opakowaniu elektrod.
	Po włączeniu, na wyświetlaczu pojawia się 	Nie jest przestrzegane napięcie zasilania (230V monofazowe +/- 15%)	Sprawdź swoją instalację elektryczną lub agregat
TIG	Niestabilny łuk	Błąd pochodzący z elektrody wolframowej (tungsten)	Stosować elektrodę wolframową odpowiednich rozmiarów (tungsten) Używać właściwie przygotowanej elektrody wolframowej (tungsten)
		Nadmierny przepływ gazu	Zmniejszyć zużycie gazu
	Elektroda wolframowa utlenia się i matowieje na końcu spawania	Obszar spawania.	Chronić strefę spawania przed przeciągami.
		Problem gazu lub przedwczesne odcięcie gazu	Sprawdzić i dokręcić wszystkie połączenia gazowe. Przed odcięciem gazu poczekać, aż schłodzi się elektroda.
Elektroda się topi	Błąd polaryzacji	Sprawdzić, czy zacisk masy jest dobrze podłączony do +	

CZĘŚCI ZAMIENNE

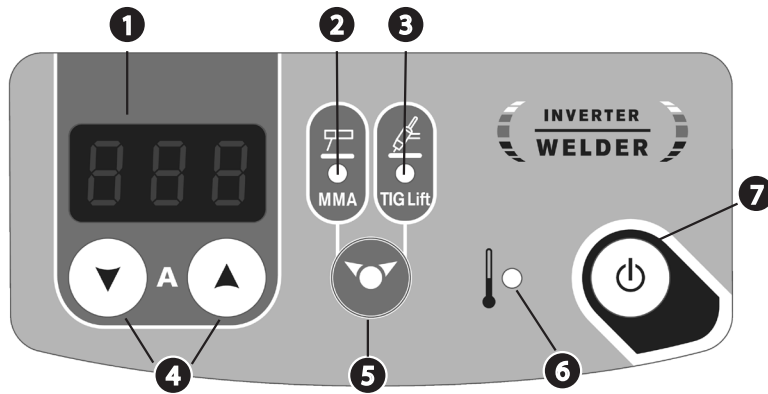


PRZEZNACZENIE		5300
1	Gniazda	51469
2	Klawiatura	51924
3	Płyta elektroniczna	97442C
4	Główny kabel	21487
5	Wentylator	51048
6	Stopki	56167

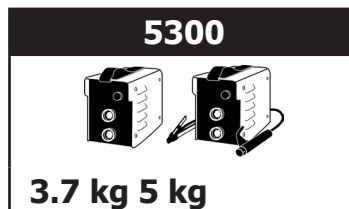
SCHEMAT ELEKTRYCZNY



INTERFEJS



1	Wyświetlacz
2	Kontrolka trybu «spawanie elektrodą» (MMA)
3	Kontrolka trybu «spawanie elektrodą wolframową» (TIG)
4	Wybór wartości - lub +
5	Przycisk wyboru-zatwierdzenia
6	Kontrolka zabezpieczenia termicznego
7	Przycisk ON-Stan czuwania



GWARANCJA

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

Gwarancja nie obejmuje:

- Wszelkich innych szkód spowodowanych transportem.
- Zwykłego zużycia części (Np. : kabli, zacisków 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.

DANE TECHNICZNE









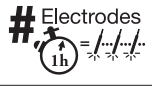


		INVERTER 5300	
Podstawowy			
Napięcie zasilania	230V +/- 15%		
Częstotliwość sieci zasilania	50 / 60 Hz		
Wyłącznik bezpieczników	16A		
Zapasowy	MMA	TIG	
Napięcie próżniowe	72V		
Nominalny prąd wyjściowy (I2)	10*160A		
Konwencjonalne napięcie wyjściowe (U2)	20.4 → 26.4V	10.4 → 16.4V	
Cykl pracy w 40°C (10 min)* Norma EN60974-1.	Imax	14%	19%
	60%	85 A	100 A
	100%	70 A	85 A
Temperatura urządzenia podczas pracy			
-10°C → +40°C			
Temperatura przechowywania			
-20°C → +55°C			
Stopień ochrony			
IP21			
Wymiary (DxSxW)			
19 x 25 x 13.4 cm			
Waga			
3.7 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, wyłącza się łuk i zapala się kontrolka. Pozostawić urządzenie włączone, aby umożliwić jego ochłodzenie do czasu usunięcia zabezpieczenia. Źródło prądu spawania opisuje spadającą charakterystykę wyjściową.

IKONY

	- Uwaga! Przed użyciem należy przeczytać instrukcję obsługi.
	- Przekształtnik jednofazowy
	- Spawania elektrodami otulonymi (MMA - Manual Metal Arc)
	Spawanie TIG (Wolfram Gazu Obojętnego)
	- Nadaje się również do zgrzewania w warunkach o zwiększonym ryzyku porażenia prądem. Samo źródło prądu nie może jednak być umieszczone w tego typu pomieszczeniach.
	Stały prąd spawania
Uo	Znamionowe napięcie próżniowe
X(40°C)	Cykl pracy zgodny z normą EN60974-1 (10 minut - 40°C).
I2	I2 : odpowiedni prąd spawania konwencjonalnego
A	Ampery
U2	U2 : Napięcia konwencjonalne przy odpowiednich naładowaniach
V	Wolt
Hz	Herc
	- Jednofazowe zasilanie elektryczne 50Hz lub 60Hz.
U1	Napięcie znamionowe zasilania
I1max	- Maksymalny znamionowy prąd zasilania (wartość skuteczna)
I1eff	- Maksymalny prąd skuteczny zasilania
	- Urządzenie jest zgodne z dyrektywami europejskimi. Deklaracja zgodności dostępna jest na naszej stronie internetowej.
EN60974-1 EN60974-10 Klasa A	- Urządzenie spełnia wymagania norm EN60974-1, EN60974-10 oraz klasy A

	- Produkt podlega selektywnej zbiórce - nie wyrzucać do odpadów domowych!
	- Znak zgodności EAC (Euroazjatycka Unia Gospodarcza).
	Urządzenie zgodne ze standardami Marokańskimi. Deklaracja zgodności C ₉ (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).
	- Informacje o temperaturze (ochrona termiczna)
	Przycisk uruchamiania urządzenia
	- Urządzenie do odłączania bezpieczeństwa (wyłącznik bezpieczeństwa) złożone jest z wtyczki sieciowej w koordynacji z domową instalacją elektryczną. Użytkownik musi się upewnić, że ma odpowiedni dostęp do gniazdka.
	- Liczba standardowych elektrod, które można zgrzać w ciągu 1 godziny w sposób ciągły, z 20-sekundową przerwą między kolejnymi, podzielona przez liczbę elektrod, które można zgrzać w tych samych warunkach bez rozłączenia termicznego.
	- Liczba znormalizowanych elektrod, które można spawać w ciągu 1 godziny w temperaturze 20°C, z czasem przebywania 20 sekund pomiędzy każdą elektrodą
	- Wentylowany
	- Produkt nadaje się do recyklingu zgodnie z instrukcjami sortowni



GYS SAS

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