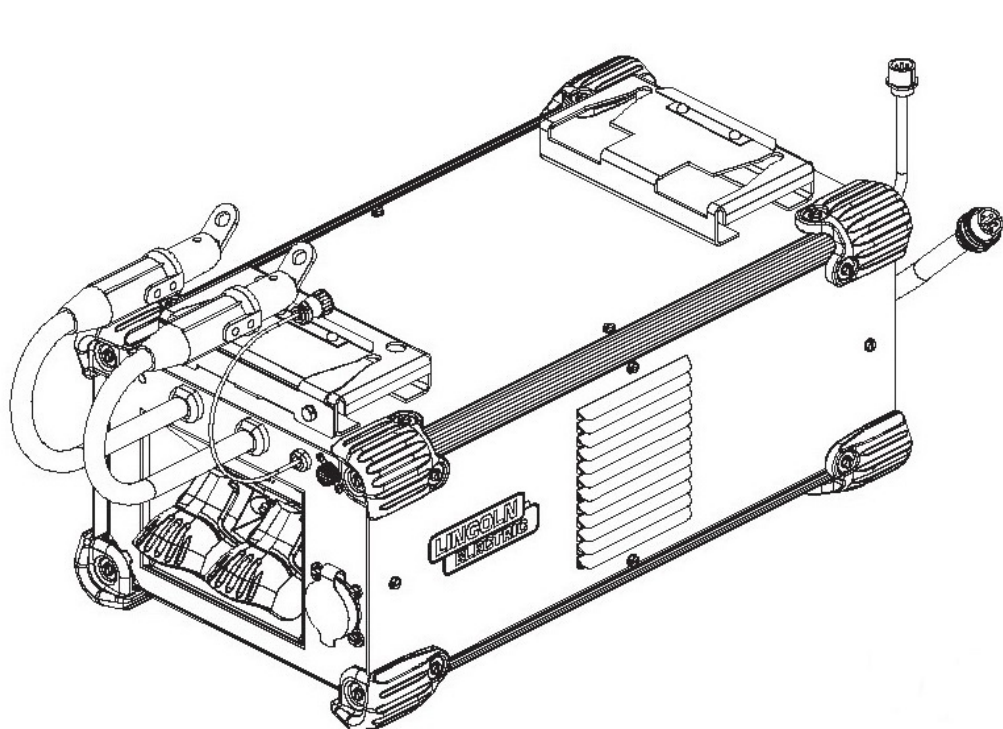


POWER WAVE[®] ADVANCED MODULE

INSTRUKCJA OBSŁUGI



POLISH



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA
www.lincolnelectric.eu

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY



DEKLARACJA ZGODNOŚCI EC

Producent i podmiot odpowiedzialny za dokumentację techniczną: The Lincoln Electric Company

Adres: 22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

Oddział w Europie: Lincoln Electric Europe S.L.

Adres: c/o Balmes, 89 - 8^o 2^a
08008 Barcelona HISZPANIA

oświadcza, że urządzenie spawalnicze Power Wave[®] Advanced Module

Numer produktu: K2823 (numer może także zawierać prefiks lub sufiks)

Spełnia następujące wytyczne Rady oraz poprawki: Dyrektywa EMC 2004/108/EC
Dyrektywa niskiego napięcia 2006/95/EC

Normy: EN 60974-1 Sprzęt do spawania łukowego - Część 1: Spawalnicze źródła energii, 2005
EN 60974-3 Sprzęt do spawania łukowego - Część 3: Urządzenia do zajarzania i stabilizacji łuku, 2007
EN 60974-10 Sprzęt do spawania łukowego - Część 10: Wymogi dot. kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), 2007

Oznaczenie CE umieszczone w: 2014

Frank Stupczy, Producent

Compliance Engineering Manager

30 lipca 2014

Dario Gatti, Przedstawiciel Wspólnoty Europejskiej

European Engineering Director Machines

31 lipca 2014

DZIĘKUJEMY! Za docenienie JAKOŚCI produktów Lincoln Electric.

- Proszę sprawdzić czy opakowanie i sprzęt nie są uszkodzone. Reklamacje uszkodzeń powstałych podczas transportu muszą być natychmiast zgłoszone do dostawcy (dystrybutora).
- Dla ułatwienia prosimy o zapisanie na tej stronie danych identyfikacyjnych wyrobów. Nazwa modelu, Kod i Numer Seryjny, które możecie Państwo znaleźć na tabliczce znamionowej wyrobu.

Nazwa modelu:

Kod i numer Seryjny:

Data i Miejsce zakupu:

SKOROWIDZ POLSKI

Dane Techniczne	1
Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC).....	2
Bezpieczeństwo Użytkowania	3
Instrukcja Instalacji i Eksploatacji	4
WEEE	16
Wykaz Części Zamiennych.....	16
Schemat Elektryczny	16
Sugerowane akcesoria	16

Dane Techniczne

MODUŁ POWER WAVE® DO PROCESÓW ZAAWANSOWANYCH (K2912-1)

NAPIĘCIE I PRĄD ZASILANIA		
Napięcie	Natężenie	Uwagi
40Vcd	3.0	
*WYDAJNOŚĆ PRĄDU WYJŚCIOWEGO		
Cykl pracy	Natężenie	Uwagi
100%	300	600A Peak (maks.)
40%	350	

* Określa możliwości przełącznika wyjściowego. Aktualny prąd wyjściowy jest dostarczany przez główne źródło zasilania.

WYMIARY			
Wysokość	Szerokość	Głębokość	Waga
29,2 cm	35,4cm	62,99cm	32,0kg
ZAKRES TEMPERATURY			
Zakres temperatury pracy		Zakres temperatury składowania	
Odporność na warunki środowiskowe: -4°F do 104°F (-20°C do 40°C)		Odporność na warunki środowiskowe: -40°F do 185°F (-40°C do 85°C)	

Klasa izolacji IP23

Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)

11/04

Urządzenie to zostało zaprojektowane zgodnie ze wszystkimi odnośnymi zaleceniami i normami. Jednakże może ono wytwarzać zakłócenia elektromagnetyczne, które mogą oddziaływać na inne systemy takie jak systemy telekomunikacyjne (telefon, odbiornik radiowy lub telewizyjny) lub systemy zabezpieczeń. Zakłócenia te mogą powodować problemy z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa w odnośnych systemach. Dla wyeliminowania lub zmniejszenia wpływu zakłóceń elektromagnetycznych wytwarzanych przez to urządzenie należy dokładnie zapoznać się z zaleceniami tego rozdziału.



Urządzenie to zostało zaprojektowane do pracy w obszarze przemysłowym. Aby używać go w gospodarstwie domowym niezbędne jest przestrzeganie specjalnych zabezpieczeń koniecznych do wyeliminowania możliwych zakłóceń elektromagnetycznych. Urządzenie to musi być zainstalowane i obsługiwane tak jak to opisano w tej instrukcji. Jeżeli stwierdzi się wystąpienie jakiegokolwiek zakłóceń elektromagnetycznych obsługujący musi podjąć odpowiednie działania celem ich eliminacji i w razie potrzeby skorzystać z pomocy Lincoln Electric.

Przed zainstalowaniem tego urządzenia, obsługujący musi sprawdzić miejsce pracy czy nie znajdują się tam jakieś urządzenia, które mogłyby działać niepoprawnie z powodu zakłóceń elektromagnetycznych. Należy wziąć pod uwagę:

- Kable wejściowe i wyjściowe, przewody sterujące i przewody telefoniczne, które znajdują się w, lub w pobliżu miejsca pracy i urządzenia.
- Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne. Komputery lub urządzenia sterowane komputerowo.
- Urządzenia systemów bezpieczeństwa i sterujące stosowane w przemyśle. Sprzęt służący do pomiarów i kalibracji.
- Osobiste urządzenia medyczne takie jak rozruszniki serca czy urządzenia wspomagające słuch.
- Sprawdzić odporność elektromagnetyczną sprzętu pracującego w, lub w miejscu pracy. Obsługujący musi być pewien, że cały sprzęt w obszarze pracy jest kompatybilny. Może to wymagać dodatkowych pomiarów.
- Wymiary miejsca pracy, które należy brać pod uwagę będą zależały od konfiguracji miejsca pracy i innych czynników, które mogą mieć miejsce.

Ażeby zmniejszyć emisję promieniowania elektromagnetycznego urządzenia należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki:






- Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej zgodnie ze wskazówkami tej instrukcji. Jeśli mimo to pojawią się zakłócenia, może zaistnieć potrzeba przedsięwzięcia dodatkowych zabezpieczeń takich jak np. filtrowanie napięcia zasilania.
- Kable wyjściowe powinny być możliwie krótkie i ułożonym razem, jak najbliżej siebie. Dla zmniejszenia promieniowania elektromagnetycznego, jeśli to możliwe należy uziemiać miejsce pracy. Obsługujący musi sprawdzić czy połączenie miejsca pracy z ziemią nie powoduje żadnych problemów lub nie pogarsza warunków bezpieczeństwa dla obsługi i urządzenia.
- Ekranowanie kabli w miejscu pracy może zmniejszyć promieniowanie elektromagnetyczne. Dla pewnych zastosowań może to okazać się niezbędne.



OSTRZEŻENIE

Urządzenie to może być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy być pewnym, że instalacja, obsługa, przeglądy i naprawy są przeprowadzane tylko przez osoby wykwalifikowane. Instalacji i eksploatacji tego urządzenia można dokonać tylko po dokładnym zapoznaniu się z tą instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może narazić użytkownika na poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia. Lincoln Electric nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwą instalacją, niewłaściwą konserwacją lub nienormalną obsługą.

	OSTRZEŻENIE: Symbol ten wskazuje, że bezwzględnie muszą być przestrzegane instrukcje dla uniknięcia poważnego obrażenia ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chroń siebie i innych przed możliwym poważnym obrażeniem ciała lub śmiercią.
	CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ: Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia przeczytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Łuk spawalniczy może być niebezpieczny. Nieprzestrzeganie instrukcji tutaj zawartych może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia.
	PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ: Urządzenie spawalnicze wytwarza wysokie napięcie. Nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego lub podłączonego materiału spawanego, gdy urządzenie jest załączone do sieci. Odizolować siebie od elektrody, uchwytu spawalniczego i podłączonego materiału spawanego.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urządzeniu odłączyć jego zasilanie sieciowe. Urządzenie to powinno być zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi przepisami.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzać kable zasilający i spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiającym. Jeżeli zostanie zauważone jakiegokolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymienić kabel. Dla uniknięcia ryzyka przypadkowego zapłonu nie kłaść uchwytu spawalniczego bezpośrednio na stół spawalniczy lub na inną powierzchnię mającą kontakt z zaciskiem uziemiającym.
	POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE: Prąd elektryczny płynący przez jakikolwiek przewodnik wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca i spawacze z wszczepionym rozrusznikiem serca przed podjęciem pracy z tym urządzeniem powinni skonsultować się ze swoim lekarzem.
	ZGODNOŚĆ Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.
	OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: W procesie spawania mogą powstawać opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Unikać wdychania tych oparów i gazów. Dla uniknięcia takiego ryzyka musi być zastosowana odpowiednia wentylacja lub wyciąg usuwający opary i gazy ze strefy oddychania.
	PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ: Stosować maskę ochronną z odpowiednim filtrem i osłoną dla zabezpieczenia oczu przed promieniami łuku podczas spawania lub jego nadzoru. Dla ochrony skóry stosować odpowiednią odzież wykonaną z wytrzymałego i niepalnego materiału. Chronić personel postronny, znajdujący się w pobliżu, przy pomocy odpowiednich, niepalnych ekranów lub ostrzegać ich przed patrzeniem na łuk lub wystawianiem się na jego oddziaływanie.
	ISKRY MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH: Usuwać wszelkie zagrożenie pożarem z obszaru prowadzenia prac spawalniczych. W pogotowiu powinny być odpowiednie środki gaśnicze. Iskry i rozgrzany materiał pochodzące od procesu spawania łatwo przenikają przez małe szczeliny i otwory do przyległego obszaru. Nie spawać żadnych pojemników, bębnow, zbiorników lub materiału dopóki nie zostaną podjęte odpowiednie kroki zabezpieczające przed pojawieniem się łatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie używać tego urządzenia w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub łatwopalnych cieczy.
	SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ: Proces spawania wytwarza dużą ilość ciepła. Rozgrzane powierzchnie i materiał w polu pracy mogą spowodować poważne poparzenia. Stosować rękawice i szcypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.

	ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.
	BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ JEŚLI JEST USZKODZONA: Stosować tylko butle atestowane z gazem odpowiedniego rodzaju do stosowanego procesu i poprawnie działającymi regulatorami ciśnienia, przeznaczonymi dla stosowanego gazu i ciśnienia. Zawsze utrzymywać butlę w pionowym położeniu, zabezpieczając ją łańcuchem przed wywróceniem się. Nie przemieszczać i nie transportować butli z gazem ze zdjętym kołpakiem zabezpieczającym. Nigdy nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego, zacisku uziemiającego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzącego prąd do butli z gazem. Butle z gazem muszą być umieszczane z dala od miejsca gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byłyby narażone na działanie iskier lub rozgrzanej powierzchni.
	HAŁAS PODCZAS SPAWANIA MOŻE BYĆ SZKODLIWY: Łuk spawalniczy może powodować hałas o poziomie 85dB dla 8-godzinny wymiaru czasu pracy. Spawacze obsługujący aparat spawalniczy zobowiązani są do noszenia w czasie pracy odpowiednich ochronników słuchu /załącznik Nr 2 do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 17.06 1998 - Dz.U. Nr 79 poz. 513/. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 09.07.1996 /Dz.U. Nr 68 poz. 194/, pracodawca jest zobowiązany do dokonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia.
	CZĘŚCI RUCHOME MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: Urządzenie to posiada ruchome części, które spowodować mogą poważne obrażenia ciała. Podczas uruchamiania, obsługi i konserwacji urządzenia nie zbliżać rąk, ciała i odzieży do tych części.
	CIĘŻAR URZĄDZENIA PRZEKRACZA 30kg: Urządzenie należy przemieszczać ostrożnie, przy pomocy innej osoby. Podnoszenie urządzenia może być niebezpieczne dla zdrowia.

Instrukcja Instalacji i Eksploatacji

Przed instalacją i rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia należy przeczytać cały ten rozdział.

Opis ogólny

Moduł Power Wave do procesów zaawansowanych jest urządzeniem dodatkowym, które umożliwia kompatybilnym źródłom zasilania wykonywanie funkcji DC+, DC-, AC, STT lub dowolnej kombinacji tych funkcji. Jest przeznaczony do stosowania ze źródłami zasilania Power Wave - serii "S" o średniej mocy, na przykład S350 lub S500. Moduł do procesów zaawansowanych ograniczy prąd wyjściowy źródła zasilania S500 (CE) lub R500 do maksymalnie 350 A, niezależnie od procesu.

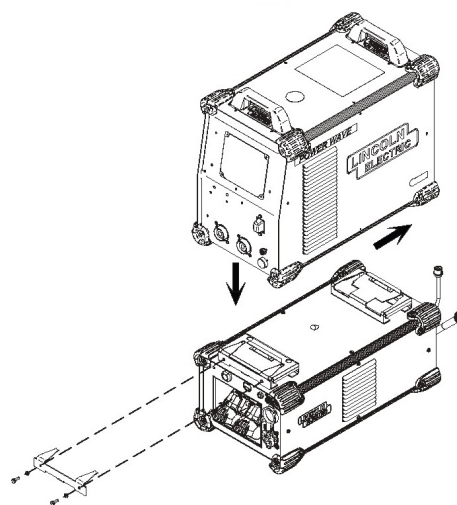
Lokalizacja, Środowisko i Montaż

(Patrz rysunek #1)

Moduł do procesów zaawansowanych należy zamontować bezpośrednio do dolnej części kompatybilnego zasilacza Power Wave® "S" wykorzystując mechanizm szybkozłącz, tak jak to pokazano na rysunku. Moduł do procesów zaawansowanych może pracować w ciężkich warunkach i może być używany w otwartej przestrzeni. Ważne jest więc zastosowanie następujących, prostych środków zapobiegawczych, w celu zapewnienia długiej żywotności i niezawodnej pracy.

- Urządzenie musi być umieszczone w miejscu gdzie zapewniona jest swobodna cyrkulacja czystego powietrza tak, by nie ograniczać wlotu i wylotu powietrza przez szczeliny wentylacyjne.
- Ograniczyć do minimum możliwość dostania się do urządzenia brudu i kurzu. Nie zaleca się stosowania filtrów powietrza we wlocie powietrza, ponieważ może to ograniczać normalny przepływ powietrza. Niezastosowanie się do tych ostrzeżeń może spowodować nadmierny wzrost temperatury roboczej oraz wyłączenie urządzenia.

- Utrzymywać urządzenie suchym. Chronić przed deszczem i śniegiem. Nie umieszczać na mokrym podłożu lub w kałuży.
- Nie montować zasilacza Power Wave® "S" i Modułu do procesów zaawansowanych na łatwopalnych powierzchniach. Jeśli łatwopalna powierzchnia jest bezpośrednio pod stacjonarnym lub nieruchomym urządzeniem elektrycznym, należy ją przykryć blachą stalową o grubości przynajmniej 1,6mm, tak by blacha wystawała poza urządzenie nie mniej niż 150mm z każdej strony.



Rysunek #1

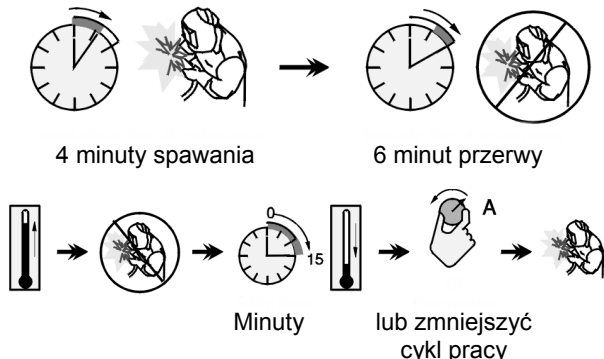
Ustawianie

Należy ustawiać nie więcej niż jedno źródło zasilania powyżej i jeden Moduł Power Wave® poniżej.

Cykl pracy

Moduł do procesów zaawansowanych dostarcza maksymalny prąd spawania o natężeniu 300 A w cyklu pracy 100%. Urządzenie może dostarczać maksymalny prąd o natężeniu 350 A w cyklu pracy 40%. Cykl pracy oparty jest na okresie 10-minutowym

Przykład: 40% cykl pracy:



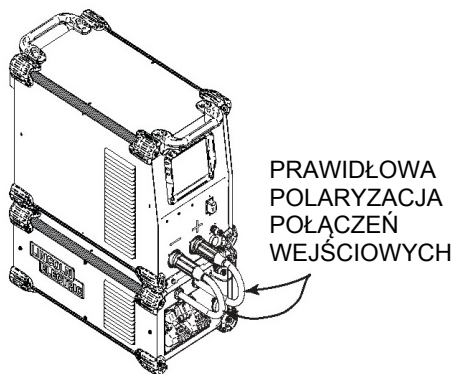
Połączenia przewodów sterujących

Wskazówki ogólne

Przewody sterujące Genuine Lincoln powinny być używane przez cały czas (chyba, że określono inaczej). Na ogół zaleca się, aby całkowita długość nie przekraczała 30,5 m (100 stóp). Stosowanie przewodów niestandardowych, szczególnie o długościach przekraczających 25 stóp, może prowadzić do problemów komunikacyjnych (wyłączenia systemu), słabego rozruchu silnika (słaby zapłon łuku) oraz niskiej siły napędowej podajnika drutu (problemy z podawaniem drutu). Należy używać zawsze możliwie najkrótszego przewodu sterującego i NIE zwiąć nadmiaru przewodu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli chodzi o ułożenie przewodów, najlepsze wyniki uzyskuje się, gdy przewody sterujące i kable spawalnicze ułożone są oddzielnie. Zmniejsza to możliwość interferencji pomiędzy prądem o wysokim napięciu przepływającym przez kable spawalnicze oraz sygnałami o niskim poziomie przesyłanymi w przewodach sterujących. Zalecenia te dotyczą wszystkich przewodów komunikacyjnych łącznie z połączeniami ArcLink®.



Instrukcje specjalne

Z modułem do procesów zaawansowanych dostarczany jest specjalny zestaw gniazd ArcLink® i Differential I/O do zamontowania do głównego źródła zasilania. Należy postępować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi z zestawem.

Połączenie pomiędzy Modułem do procesów zaawansowanych i podajnikami drutu ArcLink®

Moduł do procesów zaawansowanych K2912-1 posiada gniazdo wyjściowe ArcLink® do podłączenia kompatybilnych podajników drutu. Przewód sterujący składa się z dwóch przewodów zasilających, skrętki do komunikacji cyfrowej oraz jednego przewodu do detekcji napięcia elektrody. Najlepsze wyniki uzyskuje się, gdy przewody sterujące i kable spawalnicze ułożone są oddzielnie, szczególnie w zastosowaniach przy dużych odległościach. Zalecana łączna długość sieci przewodów sterujących ArcLink® nie powinna przekraczać 200ft.

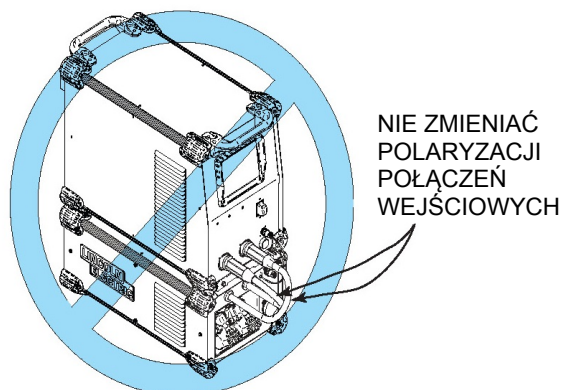
Zasilacze S350 i S500 CE posiadają gniazdo wyjściowe ArcLink umieszczone na przednim panelu. Podajnik drutu ArcLink można podłączyć do gniazda na przednim panelu zasilacza lub do gniazda na tylnym panelu Modułu do procesów zaawansowanych.

Polaryzacja na wyjściu

Polaryzacja na wyjściu jest konfigurowana automatycznie w oparciu o wybrany tryb spawania. Nie ma potrzeby zamieniania przewodów wyjściowych. Podajnik powinien być zawsze podłączony do sworzni elektrody GMAW. Spawany materiał powinien być zawsze podłączony do sworzni masy.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie wolno zmieniać polaryzacji na wejściu Modułu do procesów zaawansowanych (NIE podłączać sworzni ujemnego źródła zasilania do wejścia dodatniego Modułu do procesów zaawansowanych). Może to spowodować uszkodzenie modułu! (prawidłowa polaryzacja - patrz rysunek #2).



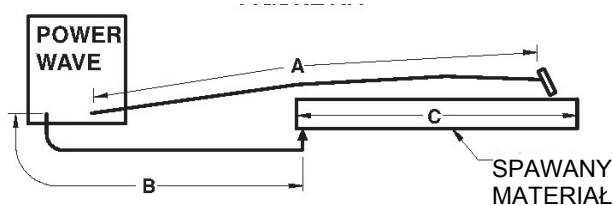
Rysunek #2: Prawidłowa polaryzacja

Indukcyjność przewodu i jej wpływ na proces spawalniczy

Nadmierna indukcyjność przewodu może spowodować obniżenie wydajności spawania. Kilka czynników ma wpływ na całkowitą indukcyjność systemu przewodów, łącznie z przekrojem przewodów i obszarem pętli.

Obszar pętli jest zdefiniowany przez odległość pomiędzy przewodami elektrody i przewodami do masy a całkowitą długością pętli spawania. Długość pętli spawania jest określana jako całkowita długość przewodu z uchwytem elektrody (A) + przewód do masy (B) + droga przepływu przez spawany materiał (C) (patrz poniżej Rysunek #3). Aby zmniejszyć do minimum indukcyjność należy zawsze używać kabli o odpowiednim przekroju i o ile to możliwe, ułożyć kable z uchwytem elektrody i kable do masy blisko siebie, aby ograniczyć obszar pętli.

Najważniejszym czynnikiem wpływającym na indukcyjność przewodów jest długość pętli spawania, nie należy stosować zbyt długich kabli i nie zwiąć ich. W przypadku gdy materiał do spawania jest długi, należy rozważyć zastosowanie uziemienia przesuwne, aby utrzymać możliwie jak najkrótszą pętlę spawania.

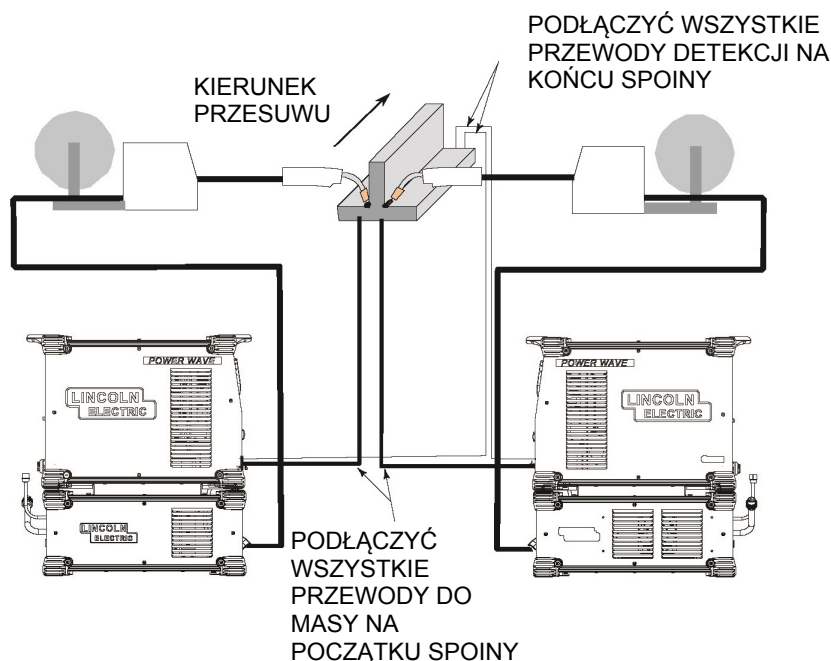


Rysunek #3

Przewody teledetekcji napięcia – Połączenia

Detekcja napięcia – uwagi ogólne

Niektóre procesy spawalnicze wymagają zastosowania przewodów teledetekcji napięcia, aby dokładniej monitorować stan łuku. Przewody te wychodzą ze źródła zasilania i są podłączone i konfigurowane przez moduł do procesów zaawansowanych. Szczegółowe informacje znaleźć można na schematach zawartych w niniejszej instrukcji.



Rysunek #4

Uwaga:

Inne procesy spawalnicze z wykorzystaniem Modułu do procesów zaawansowanych mogą nie wymagać przewodów detekcji, ale ich zastosowanie będzie korzystne dla tych procesów. Szczegółowe zalecenia znaleźć można w instrukcji zasilacza.

Ogólne uwagi n/t detekcji napięcia w systemach spawalniczych z zastosowaniem kilku łuków

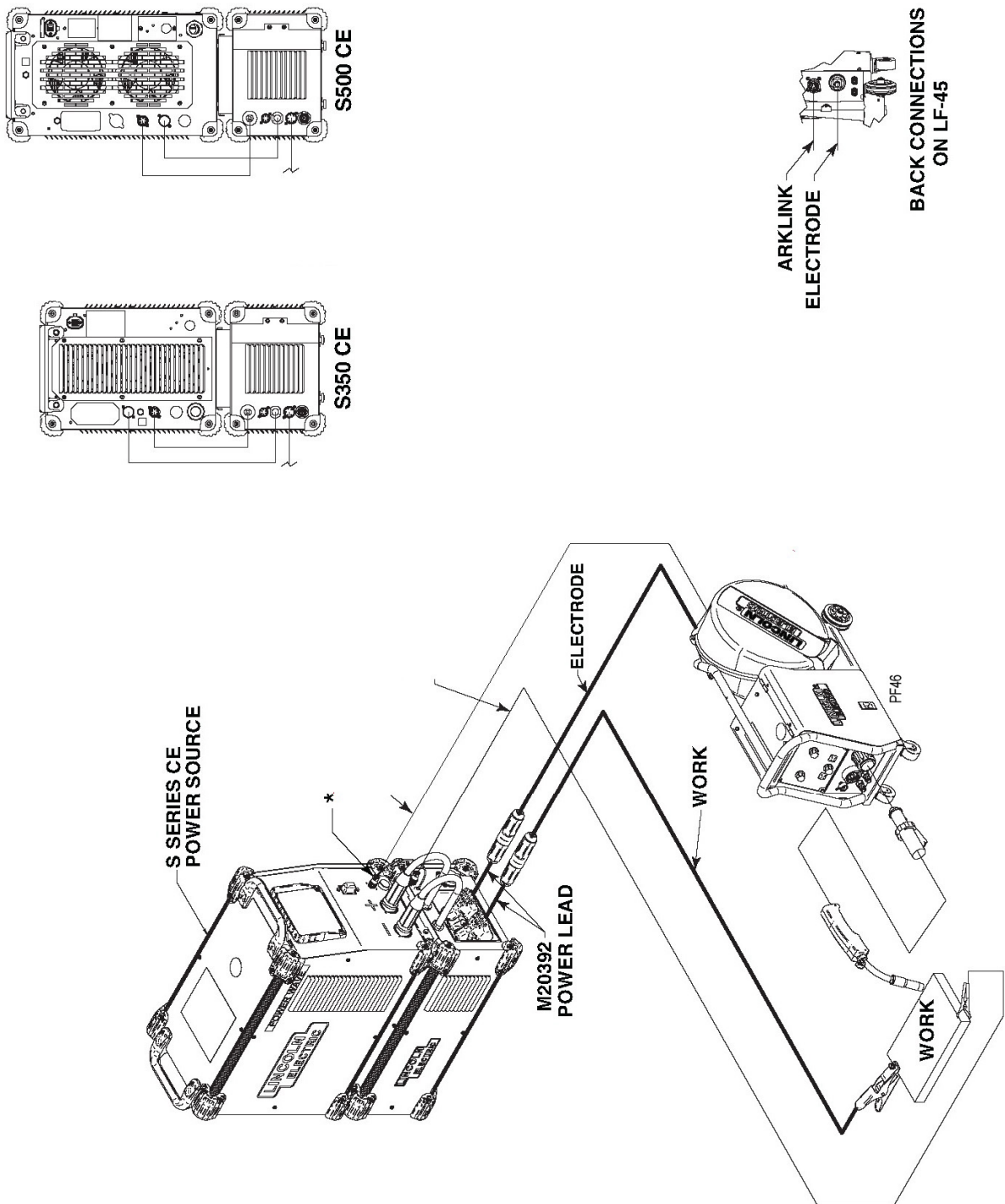
Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku gdy jeden materiał jest spawany jednocześnie przy pomocy kilku łuków spawalniczych. Umieszczenie i konfiguracja przewodów teledetekcji napięcia ma decydujące znaczenie dla prawidłowego przebiegu procesów spawalniczych AC i STT® z zastosowaniem kilku łuków.

Zalecenia:

- **Ułożyć przewody detekcji napięcia poza drogą przepływu prądu spawania.** W szczególności drogami przepływu wspólnymi z sąsiednimi łukami. Prąd z sąsiednich łuków może indukować napięcie w innych drogach przepływu prądu, co może być mylnie interpretowane przez źródła zasilania i wywoływać interferencje łuków.
- **W przypadku spawania pionowego,** podłączyć wszystkie przewody do masy na jednym końcu spawanego złącza i wszystkie przewody detekcji napięcia na masie - na przeciwległym końcu spawanego złącza. Spawać w kierunku od przewodów masy do przewodów detekcji napięcia. (Patrz Rysunek #4)

Schematy połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 CE GMAW

(Patrz rysunek #5)

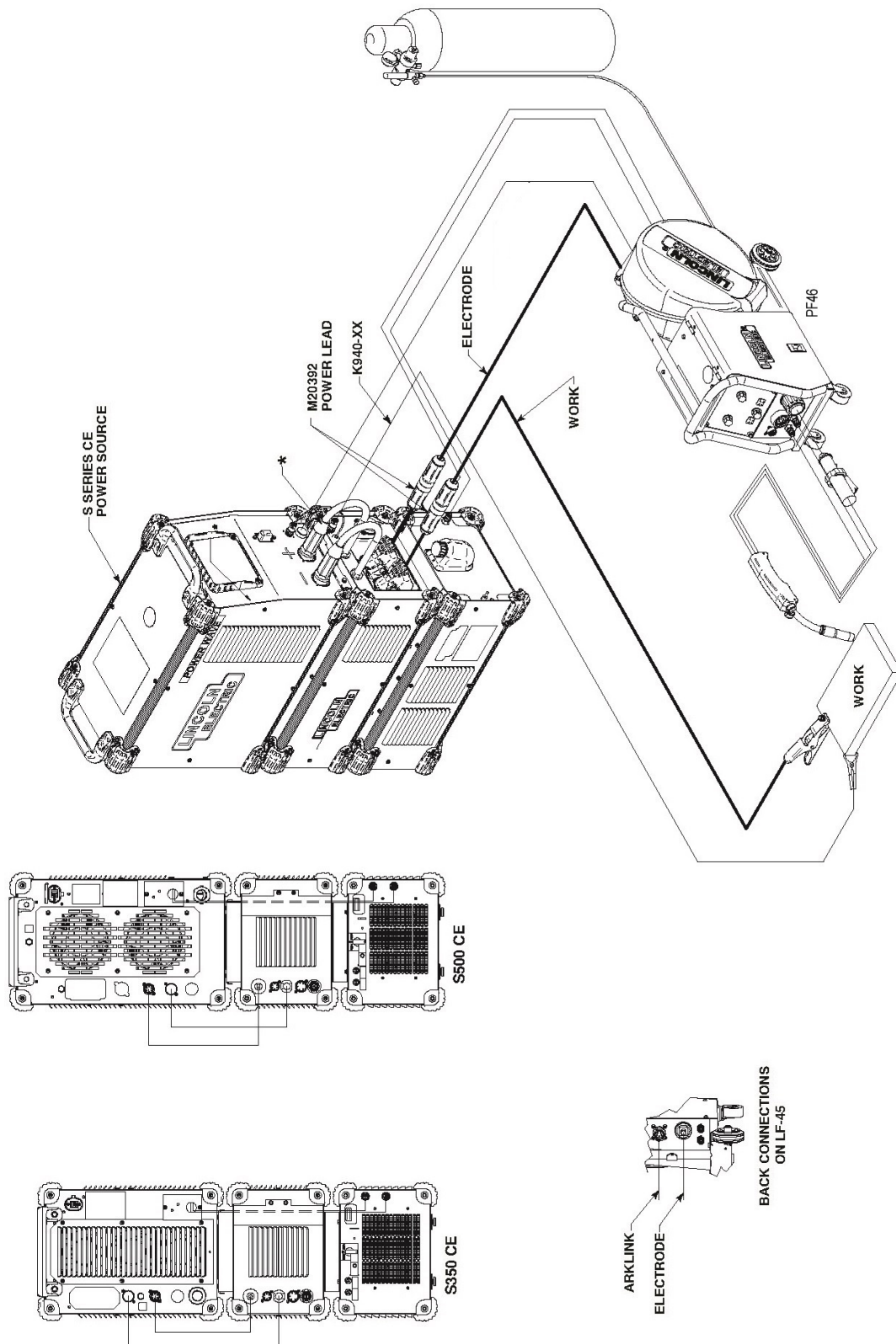


Rysunek #5

*

Uwaga: urządzenie jest dostarczane z zamontowanymi złączkami Cam-lock (M21433-1). Muszą być zamienione na złączki Twist-mate (M15479), które są częścią zestawu Modułu do procesów zaawansowanych K3980-1 CE, aby prawidłowo podłączyć do źródła zasilania.

Power Wave® S350 CE lub S500 CE z chłodzonym wodą pistoletem push-pool Cool Arc 50 GMAW - Schemat połączeń
 (Patrz rysunek #6)

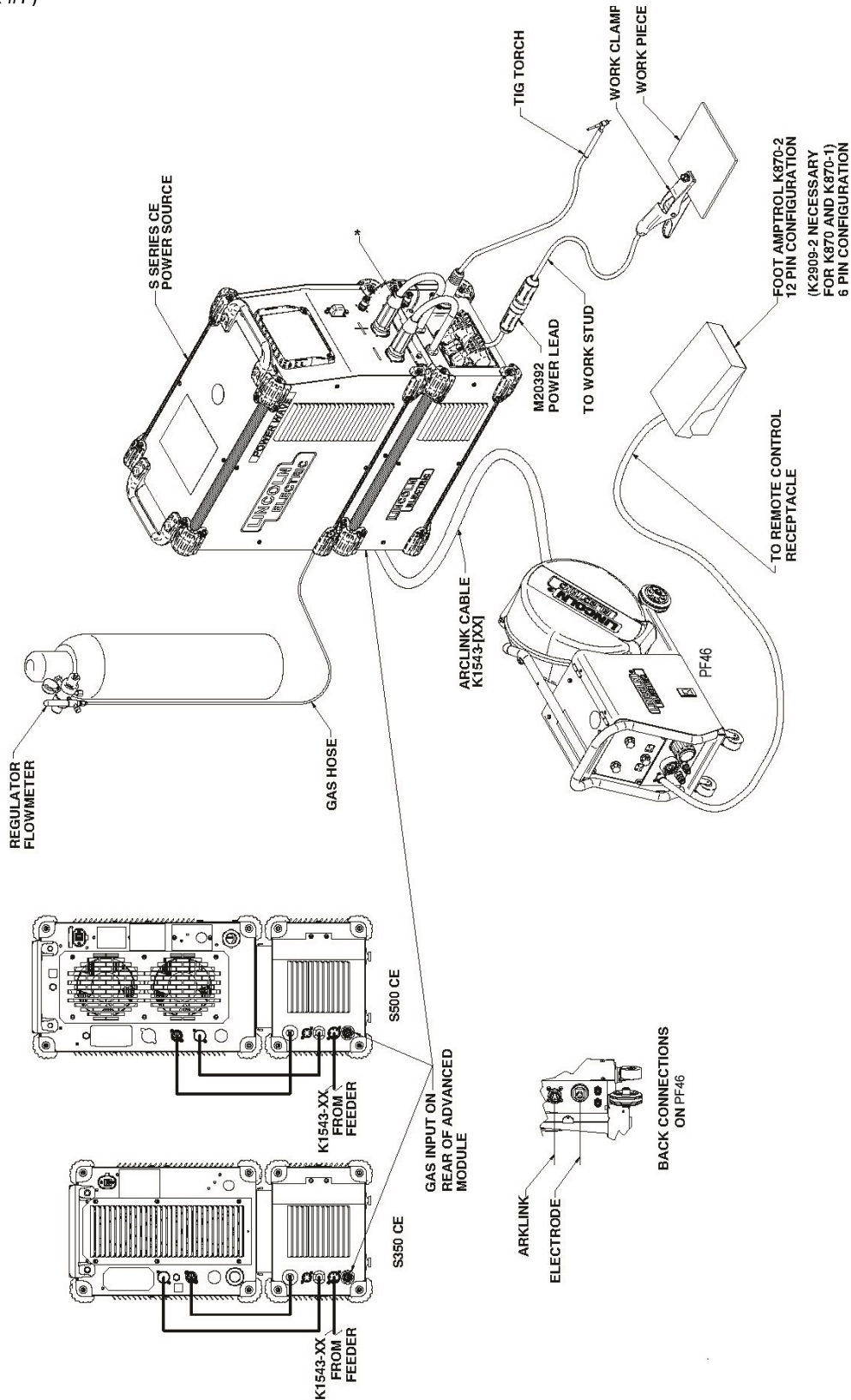


Rysunek #6

* Uwaga: urządzenie jest dostarczane z zamontowanymi złączkami Cam-lock (M21433-1).
 Muszą być zamienione na złączki Twist-mate (M15479), które są częścią zestawu Modułu do procesów zaawansowanych K3980-1 CE, aby prawidłowo podłączyć do źródła zasilania.

Power Wave® S350 CE lub S500 CE GTAW - Schemat połączeń

(Patrz rysunek #7)

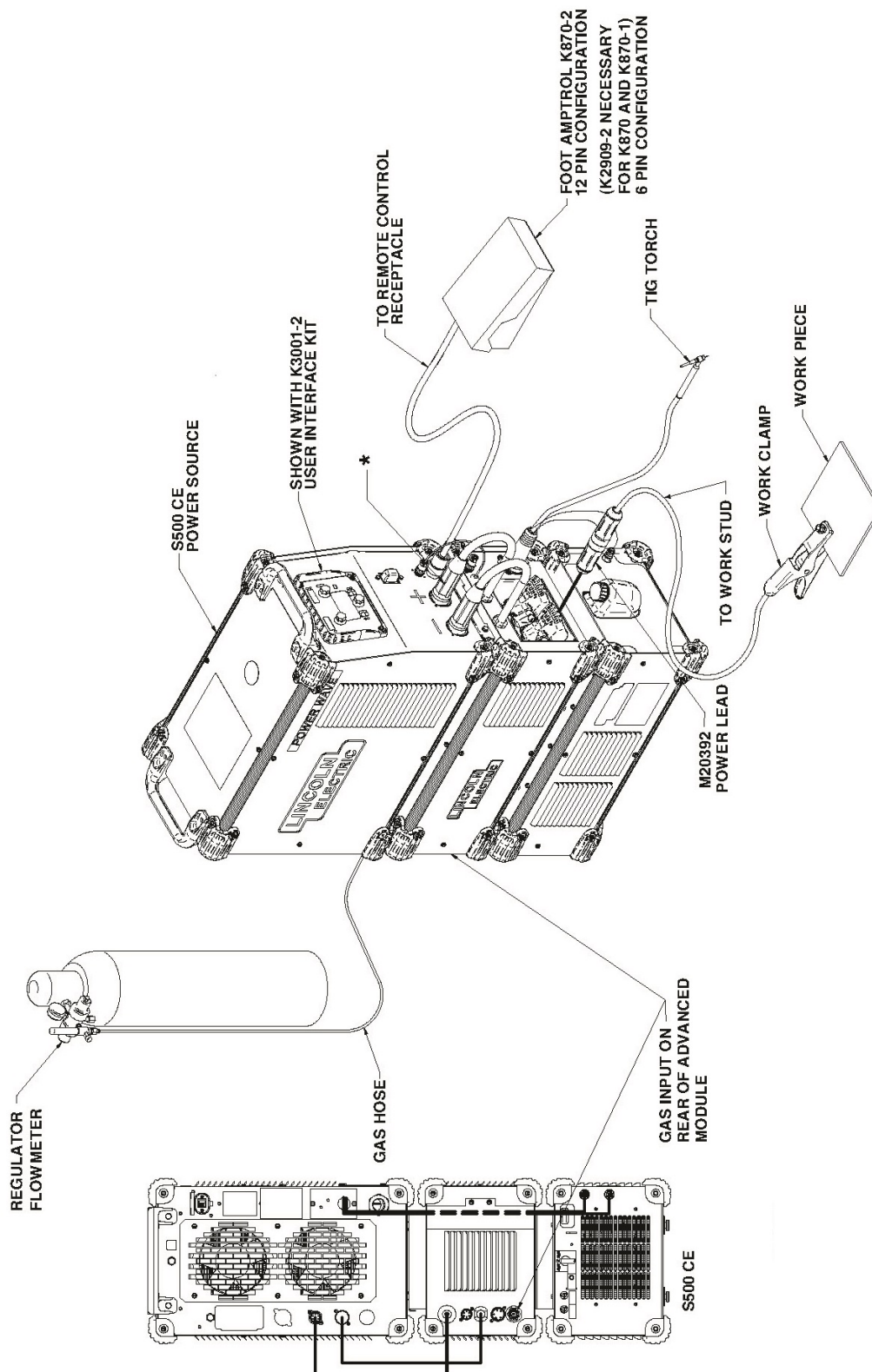


POWER WAVE® ADVANCED MODULE
Rysunek #7

*

Uwaga: urządzenie jest dostarczane z zamontowanymi złączkami Cam-lock (M21433-1).
Muszą być zamienione na złączki Twist-mate (M15479), które są częścią zestawu Modułu do procesów zaawansowanych K3980-1 CE, aby prawidłowo podłączyć do źródła zasilania.

Power Wave® S500 CE (wyłącznie) z zestawem Interfejsu Użytkownika Cool Arc 50 oraz uchwytem schładzanym wodą GTAW - Schemat połączeń
 (Patrz rysunek #8)

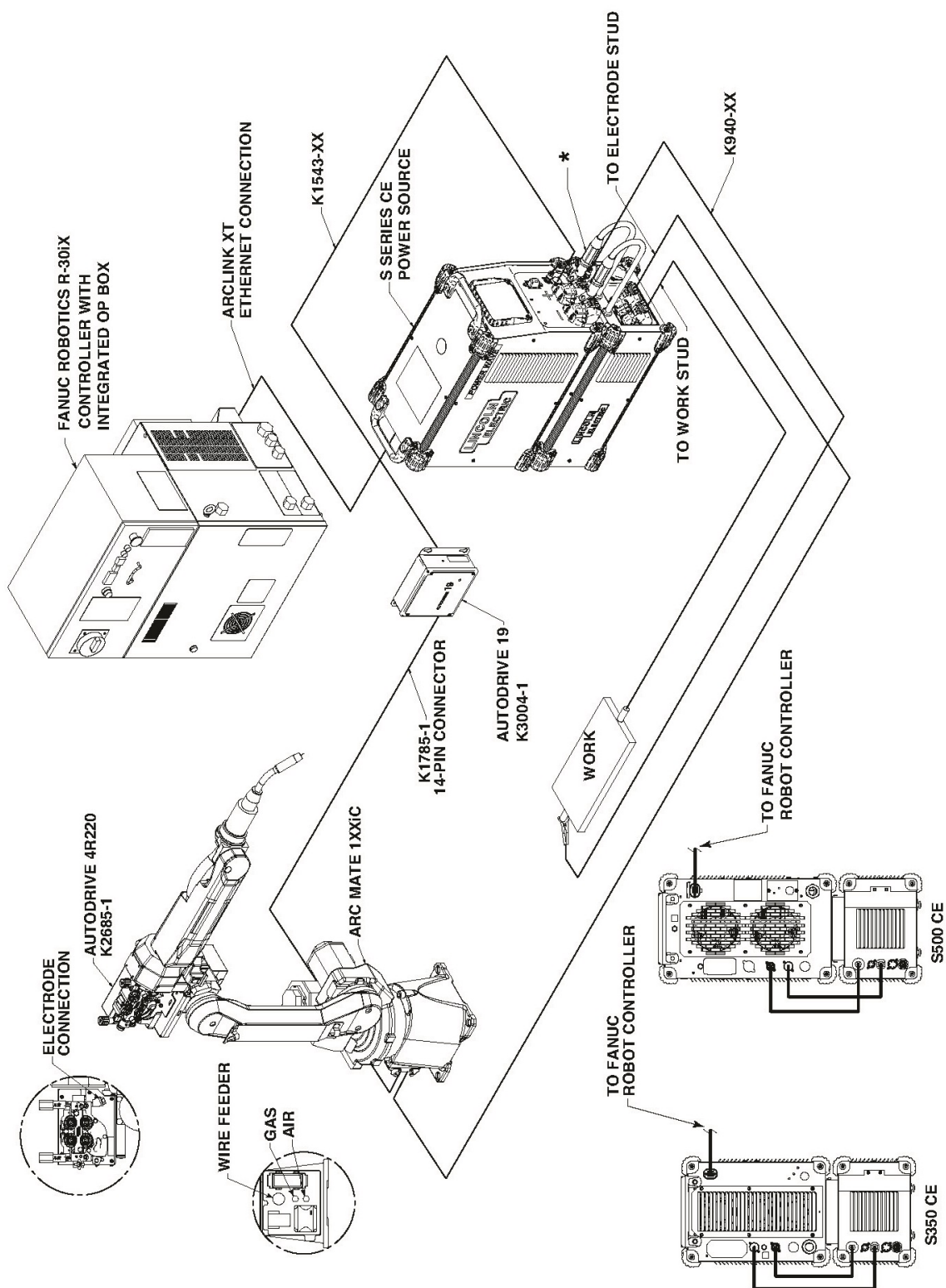


Rysunek #8

* Uwaga: urządzenie jest dostarczane z zamontowanymi złączkami Cam-lock (M21433-1).
 Muszą być zamienione na złączki Twist-mate (M15479), które są częścią zestawu Modułu do procesów zaawansowanych K3980-1 CE, aby prawidłowo podłączyć do źródła zasilania.

Power Wave® S350 CE lub S500 CE z Autodrive 19 Robotic - Schemat połączeń

(Patrz rysunek #9)



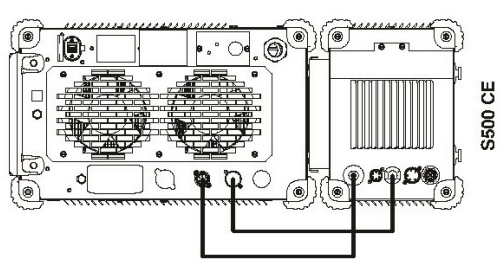
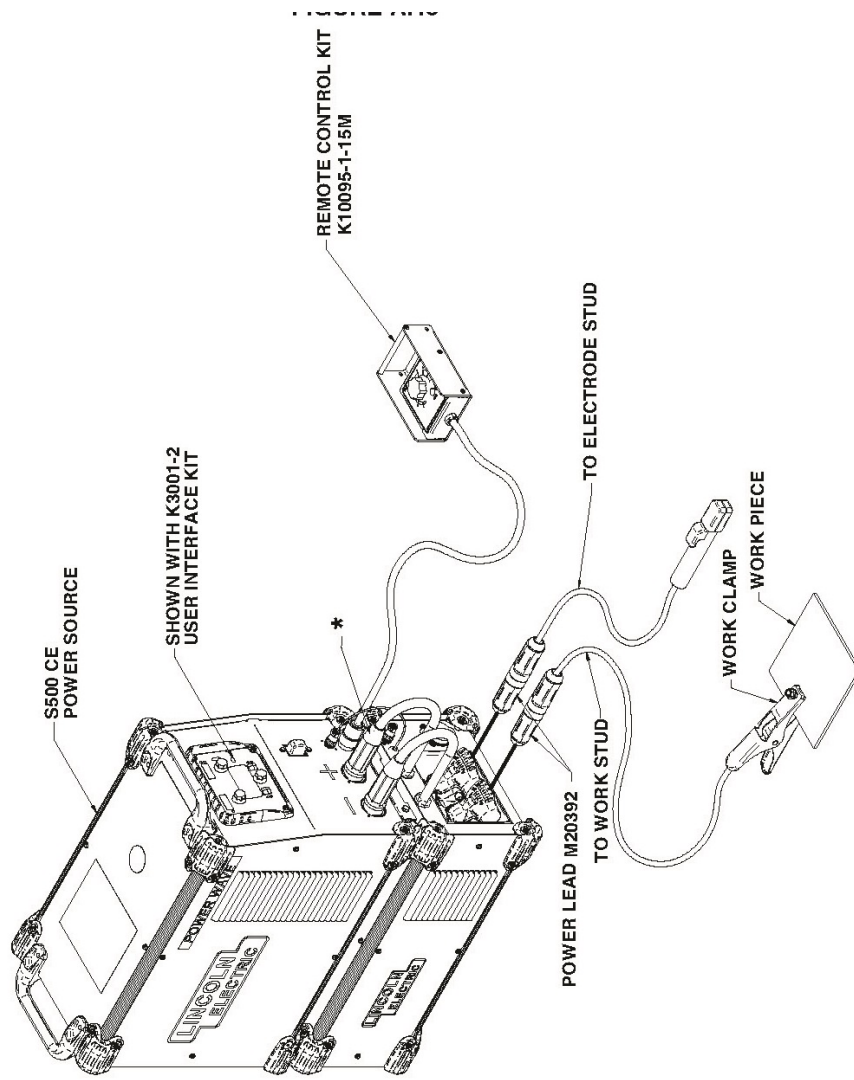
Rysunek #9

*

Uwaga: urządzenie jest dostarczane z zamontowanymi złączkami Cam-lock (M21433-1).
Muszą być zamienione na złączki Twist-mate (M15479), które są częścią zestawu Modułu do procesów zaawansowanych K3980-1 CE, aby prawidłowo podłączyć do źródła zasilania.

Power Wave® S500 CE (wyłącznie) z zestawem Interfejsu Użytkownika SMAW - Schemat połączeń

(Patrz rysunek #10)

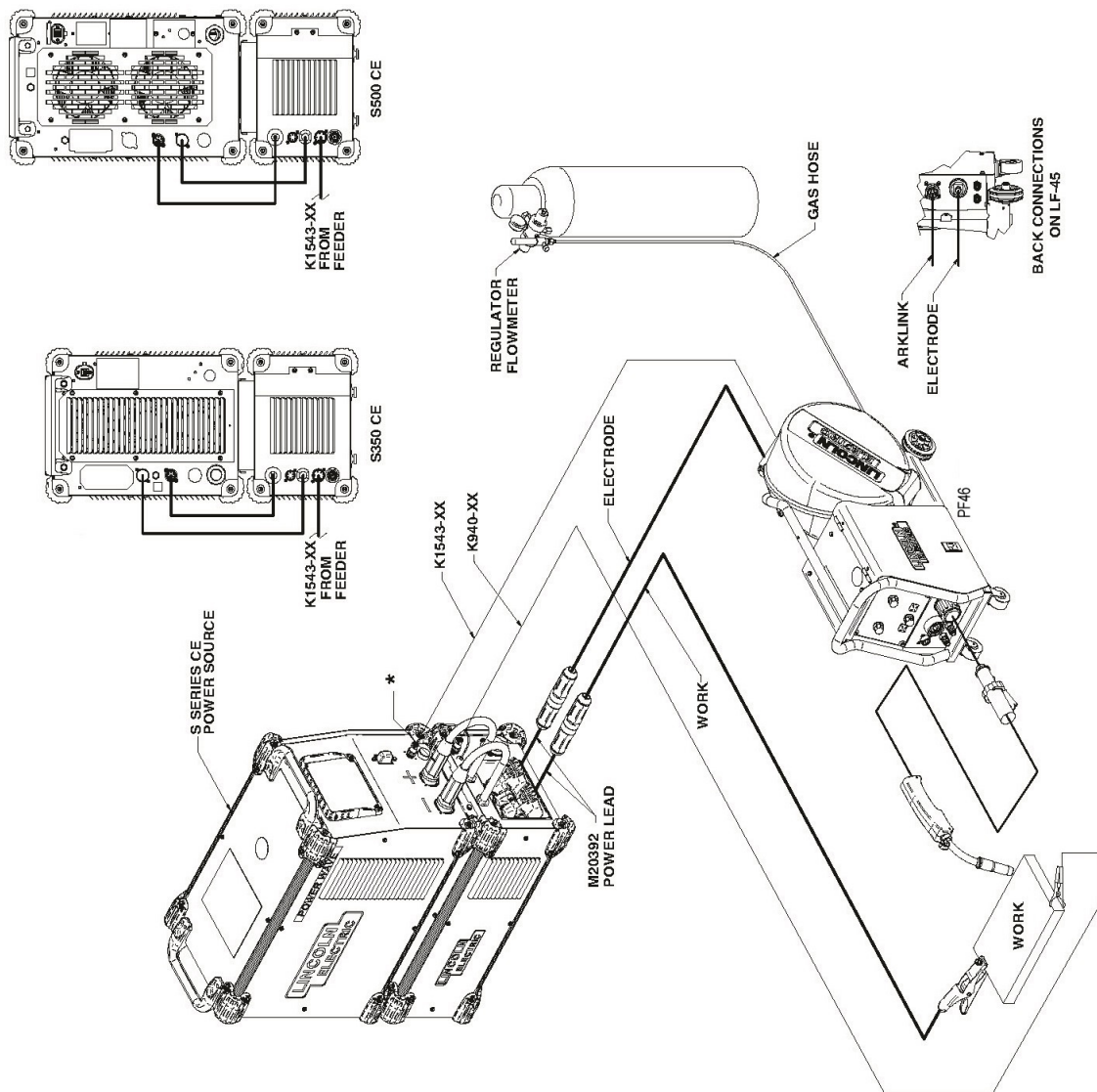


Rysunek #10

* Uwaga: urządzenie jest dostarczane z zamontowanymi złączkami Cam-lock (M21433-1).
Muszą być zamienione na złączki Twist-mate (M15479), które są częścią zestawu Modułu do procesów zaawansowanych K3980-1 CE, aby prawidłowo podłączyć do źródła zasilania.

Power Wave® S500 CE lub S500 CE MIG -Schemat połączeń

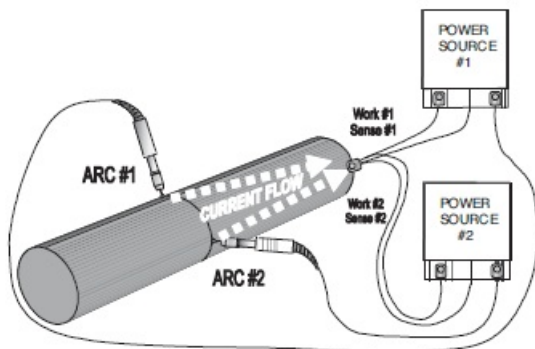
(Patrz rysunek #11)



Rysunek #11

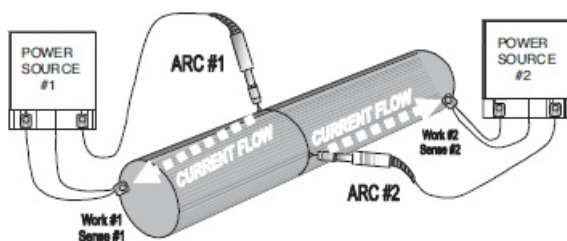
* Uwaga: urządzenie jest dostarczane z zamontowanymi złączkami Cam-lock (M21433-1).
 Muszą być zamienione na złączki Twist-mate (M15479), które są częścią zestawu Modułu do procesów zaawansowanych K3980-1 CE, aby prawidłowo podłączyć do źródła zasilania.

Nieprawidłowe połączenie



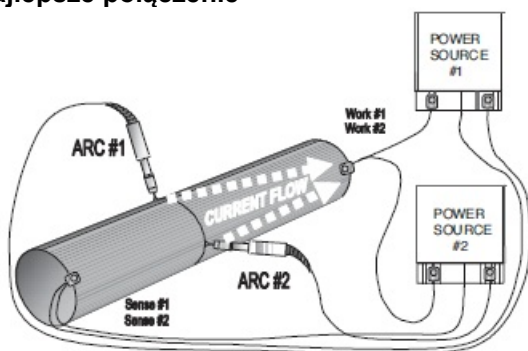
- Prąd przepływający od **Arc#1** oddziałuje na **przewód detekcji #2**.
- Prąd przepływający od **Arc#2** oddziałuje na **przewód detekcji #1**.
- Żaden z przewodów detekcji nie wykrywa prawidłowego napięcia na masie co powoduje niestabilność łuku podczas zajarzania i spawania.

Lepsze połączenie



- Na **przewód detekcji #1** oddziałuje tylko prąd przepływający od **Arc#1**.
- Na **przewód detekcji #2** oddziałuje tylko prąd przepływający od **Arc#2**.
- Z powodu spadków napięcia w spawanym materiale, napięcie łuku może być niskie, co może zmusić do odejścia od standardowych procedur.

Najlepsze połączenie



- Oba przewody **detekcji** są poza drogami przepływu prądu.
- Oba przewody **detekcji** precyzyjnie wykrywają napięcie łuku.
- Nie ma spadków napięcia pomiędzy **łukiem** i przewodami **detekcji**.
- Lepszy zapłon, lepsza jakość łuku, niezawodne wyniki.

- **W przypadku spawania obwodowego**, podłączyć wszystkie przewody masy do jednego końca spawanego złącza a wszystkie przewody detekcji napięcia masy - na przeciwnym końcu, tak by znajdowały się poza drogą przepływu prądu.

Sekwencja załączania zasilania

Moduł do procesów zaawansowanych zostanie załączony jednocześnie ze źródłem zasilania. Lampka kontrolna stanu będzie migotać na zielono przez około minutę dopóki system nie zostanie skonfigurowany. Po tym czasie, lampki kontrolne stanu zaczną świecić ciągle, zielonym światłem wskazującym, że urządzenie jest gotowe do pracy.

Wentylator w Module do procesów zaawansowanych uruchomi się, gdy wyjście stanie się aktywne i będzie pracował jeszcze przez 5 minut po wyłączeniu wyjścia. Prędkość wentylatora jest zależna od punktu pracy. Prędkość wentylatora przed momentem wyłączenia wyjścia zostanie utrzymana przez 5 minut.

Popularne metody spawania

Wykonanie spoiny

Wybrać tryb, który jest najlepiej dopasowany dożądanego procesu spawalniczego. Standardowy zestaw spawalniczy dostarczany z głównym źródłem zasilania pozwala na zastosowanie szerokiego zakresu popularnych procesów spawalniczych, które odpowiadają potrzebom większości użytkowników. Niektóre procesy spawalnicze wymagają zmiany polaryzacji na wyjściu. Moduł do procesów zaawansowanych rozpoznaje określony tryb spawania i automatycznie, skonfiguruje ponownie polaryzację na wyjściu. **Nie należy zmieniać połączeń przewodu wyjściowego.**

Szczegółowe informacje oraz instrukcje dot. obsługi znaleźć można w instrukcji użytkownika źródła zasilania lub instrukcji podajnika.

Opis urządzenia

Moduł do procesów zaawansowanych Power Wave[®] jest zalecany dla wszystkich procesów, które mogą być zasilane przez główne źródło zasilania, są to między innymi metody MMA (SMAW), MIG/MAG (GMAW), GMAW-P, GMAW-STT, GTAW.

Ograniczenia procesu

Moduł do procesów zaawansowanych dostarcza maksymalny prąd spawania o natężeniu 300 A, napięciu 32 V w cyklu pracy 100% i prąd 350 A, 34 V w cyklu pracy 40%. Po podłączeniu do zasilacza S500 (CE), zasilacz rozpoznaje, że moduł jest podłączony i zredukuje wydajność prądu wyjściowego, aby odpowiadała wydajności zasilacza S350(CE).

Ograniczenia sprzętu

Moduł Power Wave[®] jest przeznaczony do stosowania z kompatybilnymi źródłami zasilania Power Wave serii "S" o średniej mocy, jak np. S350 i S500.

Opis przedniego panelu

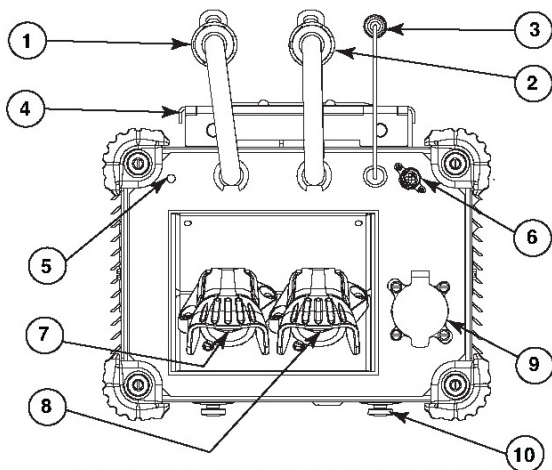
(Patrz rysunek #11)

1. **Ujemny:** Podłączenie do Ujemnego wyjścia źródła zasilania.
2. **Dodatni:** Podłączenie do Dodatniego wyjścia źródła zasilania.
3. **Połączenie Pigtail detekcji napięcia:** Zapewnia napięciowe sprzężenie zwrotne do źródła prądu od modułu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Musi być podłączone, aby zapewnić precyzyjne napięciowe sprzężenie zwrotne, nawet przy detekcji z trzpieni.

4. **Wspornik montażowy źródła zasilania:** Zapewnia szybkie i niezawodne połączenie pomiędzy źródłem zasilania i modułem.
5. **Lampka kontrolna stanu:** Zapewnia informacje o stanie ArcLink® Modułu do procesów zaawansowanych Power Wave®.
6. **Wyjście przewodu detekcji:** Zapewnia napięciowe sprzężenie zwrotne dla zdalnej elektrody i przewodów detekcji napięcia masy.
Uwaga: Pin 67 w 4-pinowym złączu, umieszczonym na przednim panelu źródła zasilania jest odłączony wewnętrznie na zasilaczu S350 CE.
7. **Zacisk masy:** Podłączenie do spawanego materiału, niezależnie od typu procesu.
8. **Elektroda GMAW:** Podłączenie do podajnika dla spawania metodą GMAW, niezależnie od procesu.
9. **Elektroda GTAW/ SMAW:** Podłączona wewnętrznie do ELEKTRODY GMAW, zapewnia również prąd o wysokiej częstotliwości do rozpoczęcia spawania metodą TIG, zapewnia przepływ gazu sterowany przez zawór elektromagnetyczny.
10. **Stopka montażowa źródła zasilania:** Umożliwia szybkie i niezawodne połączenie pomiędzy modułem i chłodnicą lub wózkiem.



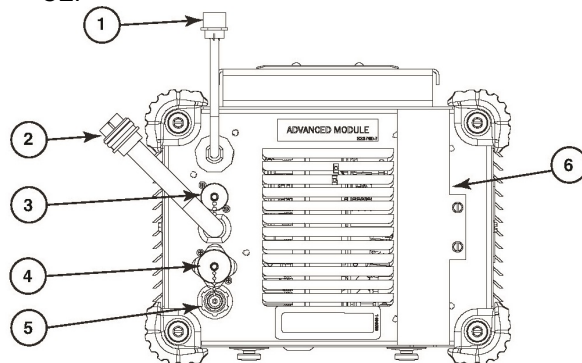
Rysunek #11

Opis tylnego panelu

(Patrz rysunek #12)

1. **Pigtail Differential I/O:** Do podłączenia bezpośrednio z gniazdem wyjściowym Differential I/O na tylnej części źródła zasilania.
2. **ArcLink® Pigtail:** Do podłączenia bezpośrednio z gniazdem wyjściowym ArcLink® na tylnej części źródła zasilania.

3. **Wyjście Differential I/O (Sync Tandem):** Umożliwia stosowanie spawania zsynchronizowanego Tandem MIG z innymi kompatybilnymi źródłami zasilania.
4. **ArcLink® (wyj.):** Umożliwia połączenie ArcLink® dla wszystkich kompatybilnych podajników drutu ArcLink®.
5. **Wlot gazu:** Umożliwia doprowadzenie gazu sterowane przez zawór elektromagnetyczny do ELEKTRODY TIG na przednim panelu.
6. **Przejście dla Chłodnicy:** Zapewnia kanał dający osłonę i ochronę przewodów zasilających i sterujących dla zamontowanej opcjonalnie chłodnicy CE.



Rysunek #12

Kalibracja - Specyfikacja

Ze względu na charakter pracy urządzenia, kalibracja Modułu do procesów zaawansowanych nie jest wymagana. Z perspektywy działania systemu, kalibracja wyjścia źródła zasilania i podajnika drutu powinna być wykonana zgodnie ze wskazówkami podanymi w Instrukcjach obsługi tych urządzeń.

Przeglądy Okresowe

⚠ OSTRZEŻENIE

Zalecamy wykonywanie wszelkich napraw i czynności konserwacyjnych w najbliższym serwisie lub w firmie Lincoln Electric. Dokonywanie napraw przez osoby lub firmy nie posiadające autoryzacji spowoduje utratę praw gwarancyjnych.

Częstotliwość przeglądów okresowych uzależniona jest od warunków pracy urządzenia. Każde zauważone uszkodzenie musi być niezwłocznie zgłaszane.

- Sprawdź przewody, wtyki i gniazda przyłączeniowe. Wymień jeżeli jest to konieczne.
- Utrzymuj urządzenie w czystości. Używaj suchej szmatki do wycierania obudowy oraz szczelin wentylacyjnych.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie otwieraj tego urządzenia i nie dokonuj w nim żadnych zmian. Urządzenie musi być odłączone od zasilania podczas przeglądów i napraw. Po każdej naprawie należy wykonać odpowiedni test sprawdzający.

Polski



Nie wyrzucaj osprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami!
 Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC dotyczącą Pozbywania się zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) i jej wprowadzeniem w życie zgodnie z międzynarodowym prawem, zużyty sprzęt elektryczny musi być składowany oddzielnie i specjalnie utylizowany. Jako właściciel urządzeń powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie składowania od naszego lokalnego przedstawiciela.
 Stosując te wytyczne będziesz chronił środowisko i zdrowie człowieka!

Wykaz Części Zamiennych

Wykaz części dotyczących instrukcji

- Nie używać tej części wykazu dla maszyn, których kodu (code) nie ma na liście. Skontaktuj się z serwisem jeżeli numeru kodu nie ma na liście.
- Użyj ilustracji montażu (assembly page) i tabeli poniżej aby określić położenie części dla urządzenia z konkretnym kodem (code).
- Użyj tylko części z oznaczeniem "X" w kolumnie pod numerem głównym przywołującym stronę (assembly page) z indeksem modelu (# znajdź zmiany na rysunku).

Przeczytaj instrukcje dot. Listy części zamiennych powyżej, następnie zapoznaj się z rozdziałem „Części zamienne”, który zawiera odnośniki ilustracyjne i opisowe do numeru części.

Schemat Elektryczny

Użyj instrukcji dostarczonej z maszyną.

Sugerowane akcesoria

Opakowanie podstawowe (CE)	
Nr artykułu	Opis
K2912-1	Moduł do procesów zaawansowanych Power Wave® CE
K2823-2	Power Wave® S500 CE
K14109-1	PF46
K14050-1	COOLARC-50
K14085-1	CART PW S CE
K10349-PGW-3M	Przewód łączący
K3980-1	Moduł do procesów zaawansowanych CE KIT-1
Opcje	
K3168-1	Power Wave® S500 CE
K10349-PGW-XM	X=5, 10, 15m chłodzony wodą
K10349-PG-XM	X=5, 10, 15m chłodzony powietrzem
Sugerowane akcesoria	
K870	Nożny regulator prądu
K2909-1	6-pin (F) do 12-Pin (M) Adapter CE do prac na odległość -0,5m
K14144-1	Adapter Tig
GRD-400A-70-5M	Przewód uziemiający
K10413-360GC-4M	LG360GC 4 metry z przełącznikiem krzyżowym
K10413-420GC-XM	LG420GC 3,4,6 metrów z przełącznikiem krzyżowym
K10513-18-4	LT 18 W 4 mtr Ergo
K3001-1	Zestaw komponenty opcjonalne (UI, gniazdo 12-pin)