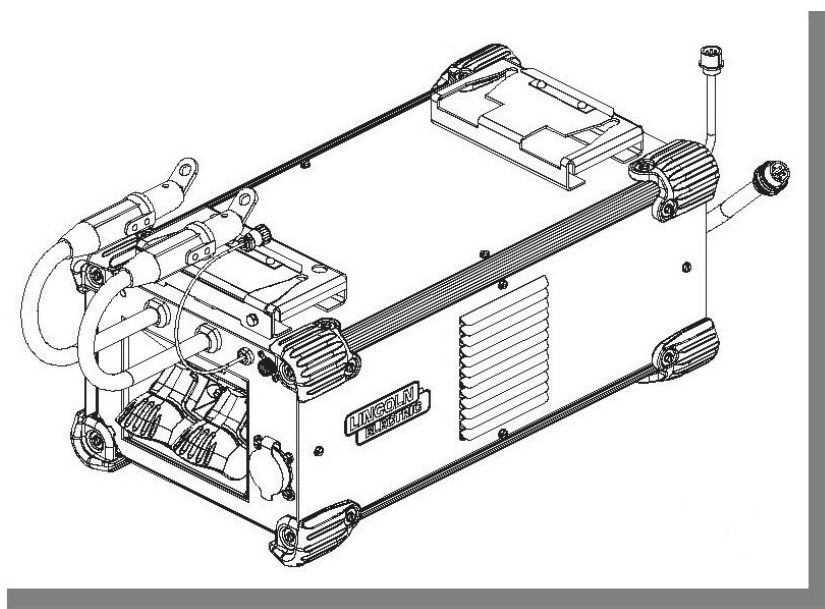


MODUŁY DO PROCESÓW ZAAWANSOWANYCH POWER WAVE[®] I ALUMINUM

INSTRUKCJA OBSŁUGI



POLISH



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

LINCOLN ELECTRIC COMPANY

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE



Producent i podmiot odpowiedzialny za dokumentację techniczną:

The Lincoln Electric Company
22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

Oddział w Europie:

Lincoln Electric Europe S.L.
c/o Balmes, 89 – 8⁰ 2^a
08008 Barcelona, HISZPANIA

oświadcza, że urządzenie spawalnicze:

Moduł do procesów zaawansowanych Power Wave[®]

Numer produktu:

K2912
K4192
(numery urządzenia mogą również zawierać przedrostki i przyrostki)

Jest zgodne z Dyrektywami Rady i zmianami:

Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE

Dyrektywa niskiego napięcia 2014/35/UE

Normy:

EN 60974-1: 2012 Sprzęt do spawania łukowego — Część 1: Spawalnicze źródła energii

EN 60974-3:2007, Sprzęt do spawania łukowego — Część 3: Urządzenia do zajarzania i stabilizacji łuku

EN 60974-10:2014, Sprzęt do spawania łukowego — Część 10: Wymogi dot. kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

Oznaczenie CE umieszczone w:

2014

Samir Farah, Producent
Kierownik działu zgodności inżynierskiej

Jacek Stefaniak, Przedstawiciel Wspólnoty Europejskiej
European Product Manager Equipment

11 lipca 2017

19 lipca 2017

MCD431c

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 znajdują się na tabliczce znamionowej wyrobu.

Nazwa modelu:

Kod i numer seryjny:

Data i miejsce zakupu:

SKOROWIDZ POLSKI

Dane Techniczne.....	1
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC).....	2
Bezpieczeństwo użytkownika.....	3
Instrukcja instalacji i eksploatacji.....	4
WEEE.....	29
Części zamienne.....	29
Lokalizacja autoryzowanych punktów serwisowych.....	29
Schematy elektryczne.....	30
Sugerowane akcesoria.....	31

Dane Techniczne

MODUŁ DO PROCESÓW ZAAWANSOWANYCH POWER WAVE® (K2912-1) I MODUŁ DO PROCESÓW ZAAWANSOWANYCH ALUMINUM (K4192-1*)

NAPIĘCIE I PRĄD ZASILANIA		
Napięcie	Prąd wejściowy	Uwagi
40 V DC	3.0	
*WYDAJNOŚĆ PRĄDU WYJŚCIOWEGO		
Cykl pracy	Natężenie (A)	Uwagi
100%	300	600 A szczyt. (maks.)
40%	350	

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

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

Klasa izolacji IP23

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

01/11

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 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 w sposób opisany w niniejszej instrukcji. Jeżeli stwierdzi się występowanie jakiegokolwiek zakłóceń elektromagnetycznych, obsługujący musi podjąć odpowiednie działania w celu ich wyeliminowania i w razie potrzeby skorzystać z pomocy firmy Lincoln Electric.

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

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

Aby zmniejszyć emisję promieniowania elektromagnetycznego z urządzenia, należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki:

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



OSTRZEŻENIE

Niniejszy produkt został sklasyfikowany w klasie A zgodnie z normą EN 60974-10 dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej, w związku z czym produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku w środowisku przemysłowym.



OSTRZEŻENIE

Urządzenie klasy A nie jest przeznaczone do pracy w gospodarstwach domowych, w których zasilanie jest dostarczane przez publiczną sieć niskiego napięcia. W takich miejscach mogą wystąpić potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej ze względu na wstępowanie zakłóceń przewodzonych oraz zakłóceń o częstotliwości radiowej.






Klasyfikacja EMC modułu Power Wave® dotyczy grupy 2 do zastosowań przemysłowych, naukowych i medycznych (ISM), klasa A. Moduł Power Wave® służy tylko do zastosowań przemysłowych.



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 poważnych obrażeń ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chroń siebie i innych przed możliwymi poważnymi obrażeniami 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 podłączone 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 zasilające 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 dyrektyw Unii Europejskiej.
	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 podczas dotykania lub przemieszczania spawanego materiału w polu pracy.
	ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.

	<p>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 pionowej pozycji, zabezpieczając ją łańcuchem przed wywróceniem się. Nie przemieszczać i nie transportować butli z gazem ze zdjętym kołpakiem zabezpieczającym. Nigdy nie dotykać elektrody, uchwyty 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 źródeł ciepła.</p>
	<p>CZĘŚCI RUCHOME MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: Urządzenie to ma ruchome części, które mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Podczas uruchamiania, obsługi i konserwacji urządzenia nie zbliżać rąk, ciała i odzieży do tych części.</p>
	<p>CIĘŻAR URZĄDZENIA PRZEKRACZA 30 kg: Urządzenie należy przemieszczać ostrożnie, przy pomocy innej osoby. Podnoszenie urządzenia może być niebezpieczne dla zdrowia.</p>

Producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji i/lub ulepszeń konstrukcji urządzenia bez jednoczesnego uaktualniania treści instrukcji obsługi.

Instrukcja instalacji i eksploatacji

Przed instalacją i rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia należy przeczytać niniejszy rozdział w całości.

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. Jest to moduł o niskoprofilowanej podstawie, przeznaczony do integracji z kompatybilnymi źródłami zasilania i chłodnicami.

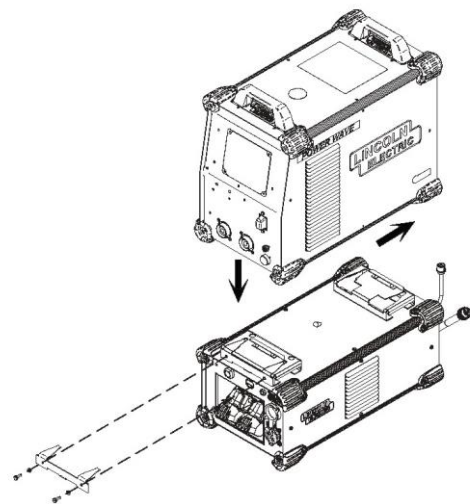
Lokalizacja, środowisko i montaż

(patrz rysunki 1 i 2)

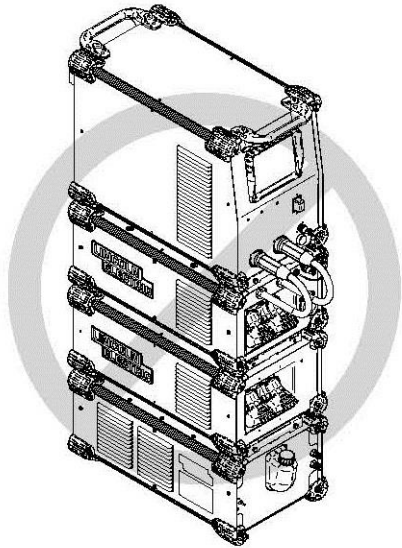
Moduł do procesów zaawansowanych należy zamontować bezpośrednio do dolnej części kompatybilnego zasilacza Power Wave® „S”, wykorzystując mechanizm szybkozłącza, jak pokazano. Moduł do procesów zaawansowanych może pracować w ciężkich warunkach i może być używany na otwartej przestrzeni. Ważne jest więc 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 w stanie 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 1,6 mm, tak by blacha wystawała poza urządzenie nie mniej niż 150 mm z każdej strony.



Rysunek 1



NIE USTAWIAĆ NA SOBIE WIĘCEJ NIŻ JEDNO
ŹRÓDŁO ZASILANIA I DWA MODUŁY
Rysunek 2

Uziemienie urządzenia i zabezpieczenie przed interferencją wysokiej częstotliwości

Główne źródło zasilania musi być uziemione! Patrz lokalne i krajowe kodeksy elektryczne.

Moduł do procesów zaawansowanych wykorzystuje impuls wysokiej częstotliwości do zainicjowania łuku wybranych procedur spawania GTAW (TIG). Mimo iż moc impulsu jest znacznie mniejsza niż obwody stabilizacyjne tradycyjnego łuku, najlepiej jest umieścić źródło zasilania i moduł z dala od urządzeń sterowanych radiowo, aby nie zakłócały ich działania, co może spowodować uszkodzenia ciała lub sprzętu.

Impuls rozruchowy wysokiej częstotliwości może zakłócać działanie radia, TV i sprzętu elektronicznego. Może to wynikać z interferencji promieniowej. Prawidłowe uziemienie może zmniejszyć lub wyeliminować te zakłócenia.

Zakłócenia te mogą powstawać na cztery sposoby:

1. Bezpośrednio od spawarki
2. Bezpośrednio od przewodów spawalniczych
3. Bezpośrednio od sprzężenia zwrotnego do przewodów zasilania
4. Zakłócenia z powodu odpromieniowania od nieziemionych obiektów metalowych

Mając na uwadze te czynniki, należy stosować się do następujących instrukcji podczas instalacji urządzenia, aby zminimalizować ten problem.

1. Przewody zasilania spawarki powinny być jak najkrótsze i powinny znajdować się w sztywnym metalowym kanale lub podobnej osłonie na długości 50 stóp (15,2 m). Między tym kanałem a panelem spawarki powinna być dobra styczność elektryczna. Oba końce kanału powinny być podłączone do uziemienia, a cała długość powinna być nieprzerwana.
2. Przewody robocze i elektrod powinny być jak

najkrótsze i jak najbliżej siebie. ich długości nie powinny przekraczać 7,6 m. Można je skleić taśmą razem.

3. Upewnić się, że gumowe pokrycia uchwytów i przewodów roboczych nie są przecięte, nie mają pęknięć umożliwiających upływ wysokiej częstotliwości.
4. Uchwyt utrzymywać w dobrym stanie, a wszystkie połączenia dobrze dokręcone, aby zmniejszyć upływ wysokiej częstotliwości.
5. Materiał spawany musi być uziemiony blisko uchwytu spawalniczego przy pomocy jednej z następujących metod:
 - Metalowa rura podziemna z wodą bezpośrednio dotykająca ziemi na długości dziesięciu stóp lub więcej
 - Galwanizowana rura 19 mm lub pręt żelazny galwanizowany, stalowy lub miedziany 16 mm na głębokości co najmniej 8 stóp

Należy bezpiecznie wykonać uziemienie, a przewód powinien być jak najkrótszy o takim samym rozmiarze jak przewód roboczy lub większym. Uziemienie do kanału kablowego budynku lub układu rurowego może spowodować odpromieniowanie, czyniąc z nich anteny promieniowania.

6. Wszystkie osłony i śruby powinny być na miejscu.
7. Przewodniki elektryczne w odległości 15,2 m od spawarki powinny znajdować się w uziemionych metalowych kanałach lub odpowiednich osłonach, jeśli to możliwe. Elastyczne kanały kablowe są generalnie nieodpowiednie.
8. Jeśli spawarka znajduje się w metalowym budynku, powinien on być uziemiony do kilku punktów uziemienia elektrycznego wokół budynku.

Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować zakłócenia radiowe, TV i sprzętu elektronicznego, a w rezultacie niesatysfakcjonujące wyniki spawania z powodu utraty wysokiej częstotliwości.

Ustawianie na sobie

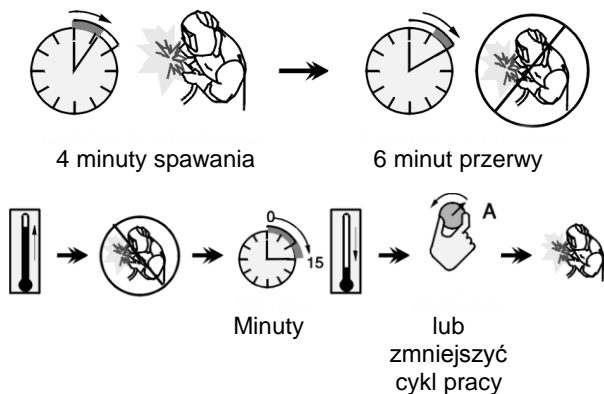
Należy ustawiać nie więcej niż jedno źródło zasilania powyżej i jeden Moduł Power Wave[®] poniżej.

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. 40% cykl pracy oznacza 4 minuty spawania i 6 minut biegu jałowego w okresie 10 minut.

Uwaga: moduł do procesów zaawansowanych może pracować przy szczytowym natężeniu prądu wyjściowego o wartości 600 A. Dopuszczalne maksymalne średnie natężenie prądu jest zależne od czasu i jest ograniczone przez główne źródło zasilania.

Przykład: 40% cykl pracy:



Połączenia przewodów sterujących

Wskazówki ogólne

Przewody sterujące Genuine Lincoln powinny być używane przez cały czas (chyba że określono inaczej). Przewody Lincoln są specjalnie zaprojektowane dla potrzeb komunikacji i wymogów zasilania systemów Power Wave®. Większość z nich jest przeznaczona do połączenia końcówka z końcówką, aby ułatwić przedłużanie. Na ogół zaleca się, aby całkowita długość nie przekraczała 30,5 m. 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 zawsze używać możliwie najkrótszego przewodu sterującego i NIE związać 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®.

Specjalne zalecenia odnośnie do spawania oporowego GTAW (TIG)

Mimo iż urządzenie zostało zaprojektowane do wytrzymania impulsu startowego wysokiej częstotliwości, należy powziąć kroki zapobiegawcze, aby odizolować tę energię od sygnałów sterujących systemu spawalniczego i innych urządzeń. Stosować się do następujących wskazówek:

- Postępować zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi w części **Uziemienie urządzenia i zabezpieczenie przed interferencją wysokiej częstotliwości** tego dokumentu.
- Przewody sterujące i pobliskie urządzenia umieścić z dala od kabli spawalniczych i palnika TIG.
- Rozważyć izolację optyczną dla krytycznych aplikacji poprzez interfejs Ethernet na źródle zasilania (jak ArcLink XT, Monitoring produkcji itp.). Konwertery Ethernetu na światłowód są dostępne w handlu i mogą znacznie zwiększyć odporność tych sygnałów na zakłócenia elektryczne i magnetyczne.

Połączenie pomiędzy zasilaczem i modułem do procesów zaawansowanych (Arclink®, detekcja napięcia i pigtaile differential I/O)

Połączenia pigtaili na module do procesów zaawansowanych zawierają wszystkie przewody sygnału i zasilania konieczne do prawidłowego działania. Po bezpiecznym podłączeniu modułu do zasilacza podłączyć pigtaile do odpowiednich gniazd na tylnej i przedniej części zasilacza zgodnie ze schematem w tym dokumencie.

Pigtail Arclink (5 pinów)

Zapewnia zasilanie modułu oraz cyfrowy link do informacji systemowych.

Pigtail detekcji napięcia (4 piny)

Zapewnia precyzyjne napięciowe sprzężenie zwrotne do zasilacza z styków wyjściowych modułu lub przewodów detekcji w zależności od procesu.

Pigtail differential I/O (6 pinów)

Zapewnia sygnały sterujące o dużej szybkości do polaryzacji i funkcji STT.

Instrukcje specjalne

Urządzenia CE:

Z modułem do procesów zaawansowanych CE (K3980-1) dostarczany jest specjalny zestaw gniazd ArcLink® i Differential I/O do zamontowania do głównego źródła zasilania. Należy postępować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi z zestawem (instrukcja M22499).

Power Wave S350 (kod 11589)

Niektóre starsze zasilacze S350 mogą nie mieć 6-pinowego gniazda Differential I/O. Jeśli go nie ma na głównym źródle zasilania, prosimy skontaktować się z działem serwisowym Lincoln Electric, aby otrzymać zestaw S350/STT (S28481).

Połączenie zasilacza i modułu do procesów zaawansowanych z podajnikami drutu Arclink® (K1543 lub przewód sterujący K2683 Arclink®)

Moduł do procesów zaawansowanych K2912-1 zawiera gniazdo wyjściowe ArcLink® do połączenia z kompatybilnymi podajnikami drutu. 5-pinowe gniazdo ArcLink® znajduje się na dolnej tylnej części modułu. Przewód sterujący jest kluczowany i polaryzowany w celu zabezpieczenia przed niewłaściwym podłączeniem. Najlepsze wyniki uzyskuje się, gdy przewody sterujące i kable spawalnicze ułożone są oddzielnie, szczególnie w przypadku dużych odległości. Zalecana łączna długość sieci przewodów sterujących ArcLink® nie powinna przekraczać 200 stóp.

Urządzenia CE:

Zasilacze S350 i S500 CE mają 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.

Połączenia elektrody i zacisku masy

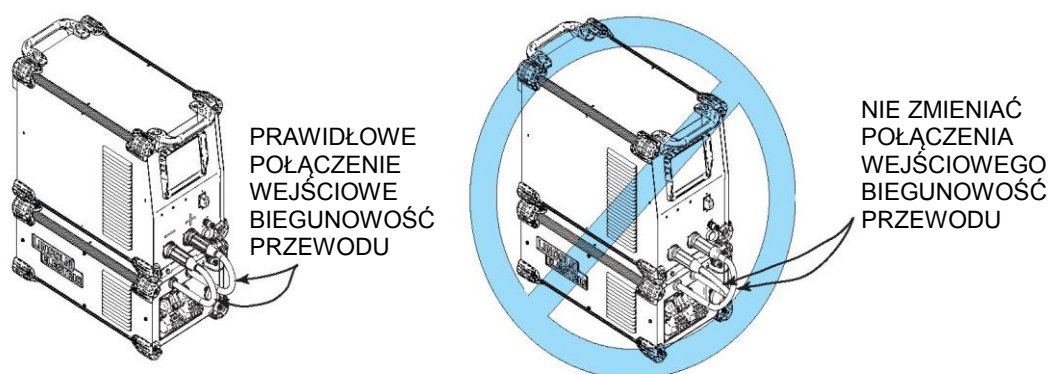
Podłączyć połączenia wejściowe dodatnie i ujemne oraz kabel elektrody i kabel do masy zgodnie ze schematami zawartymi w tym dokumencie. Posortować i ułożyć kable zgodnie z tabelą 1:

- Podajniki drutu zawsze powinny być podłączone do styku elektrody GMAW.
- Uchwyty palnika TIG (GTAW) i elektrody (SMAW) zawsze powinny być połączone z elektrodą GTAW/SMAW.
- Obrabiany materiał zawsze powinien być podłączony do styku masy.
- Polaryzacja na wyjściu jest konfigurowana automatycznie w oparciu o wybrany tryb spawania. Nie ma potrzeby zamieniania przewodów wyjściowych.

OSTRZEŻENIE

Nie wolno zmieniać polaryzacji na wejściu modułu do procesów zaawansowanych (NIE podłączać styku ujemnego źródła zasilania do wejścia dodatniego modułu do procesów zaawansowanych). Nie spowoduje to uszkodzenia modułu, ale nie zapewni mocy do spawania.

Dodatkowe informacje na temat bezpieczeństwa podczas podłączania przewodów elektrody i masy można znaleźć w normie „INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA” na początku instrukcji obsługi.



Rysunek 3: Prawidłowa polaryzacja

Tabela 1

KABLE SPAWALNICZE						
NATĘŻENIE (A)	PROCENTOWY CYKL PRACY	PRZEKROJE KABLI DLA ŁĄCZNEJ DŁUGOŚCI KABLA ELEKTRODY I KABLA ROBOCZEGO (MIEDZIANE POKRYTE GUMĄ 75#C)**				
		0–15 m	15–30 m	30–46 m	46–61 m	61–76 m
200	60	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
200	100	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
225	20	25 mm ²	35 mm ²	25 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
225	40 i 30	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
250	30	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
250	40	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
250	60	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
250	100	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
300	60	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	70 mm ²	70 mm ²
350	100	70 mm ²	70 mm ²	70 mm ²	70 mm ²	95 mm ²
350	60	70 mm ²	70 mm ²	70 mm ²	70 mm ²	95 mm ²
400	60	70 mm ²	70 mm ²	70 mm ²	95 mm ²	120 mm ²
400	100	70 mm ²	95 mm ²	95 mm ²	95 mm ²	120 mm ²
500	60	70 mm ²	70 mm ²	95 mm ²	95 mm ²	120 mm ²

** Wartości podane w tabeli dotyczą pracy w temperaturach otoczenia 40°C i poniżej. W przypadku pracy w temperaturach otoczenia powyżej 40°C wymagane może być użycie kabli o przekroju większym od zalecanego lub kabli przeznaczonych do pracy w temperaturach otoczenia wyższych niż 75°C.

Wskazówki ogólne

Wybrać odpowiedni przekrój kabli zgodnie z tabelą 1 „Kable spawalnicze”. Nadmierne spadki napięcia spowodowane kablami spawalniczymi o zbyt małym przekroju i niewłaściwymi połączeniami często są przyczyną niezadowalającej wydajności spawania. Zawsze należy używać kabli o największym praktycznym przekroju (do elektrody i kabla roboczego), upewnić się, że wszystkie połączenia są czyste i dociśnięte.

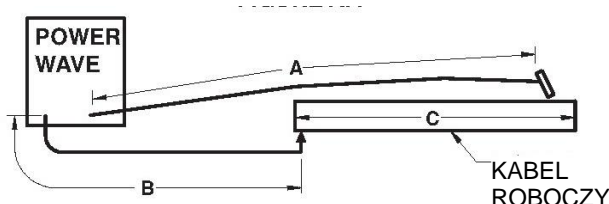
Uwaga: Nadmierne rozgrzanie obwodu spawalniczego wskazuje, że użyto kabli o zbyt małym przekroju i/lub że połączenia są nieprawidłowe.

- Ułożyć wszystkie kable bezpośrednio w stronę wykonywanego spawania i podajnika drutu, unikać zbyt długich kabli i nie zwiijać ich nadmiaru. Ułożyć kabel elektrody i kabel roboczy blisko siebie, aby ograniczyć do minimum zapętlenie przewodów, a tym samym indukcyjność obwodu spawalniczego.
- Spawanie należy zawsze wykonywać w kierunku przeciwnym do zacisku roboczego (uziemienia).

W tabeli 1 poniżej podano przekroje kabli miedzianych zalecane dla różnych natężeń prądu i cykli pracy. Podane długości dotyczą odległości od spawarki do przedmiotu spawanego i z powrotem do spawarki. Przekroje kabli zostały powiększone w przypadku większych długości głównie w celu ograniczenia do minimum spadku napięcia.

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 rysunek 4 poniżej). 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 zwiijać ich. W przypadku gdy materiał do spawania jest długi, należy rozważyć zastosowanie uziemienia przesuwne, aby utrzymać możliwie jak najkrótszą pętlę spawania.



Przewody detekcji napięcia – połączenia

Detekcja napięcia – uwagi ogólne

Niektóre procesy spawalnicze wymagają zastosowania przewodów detekcji 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.

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.

OSTRZEŻENIE

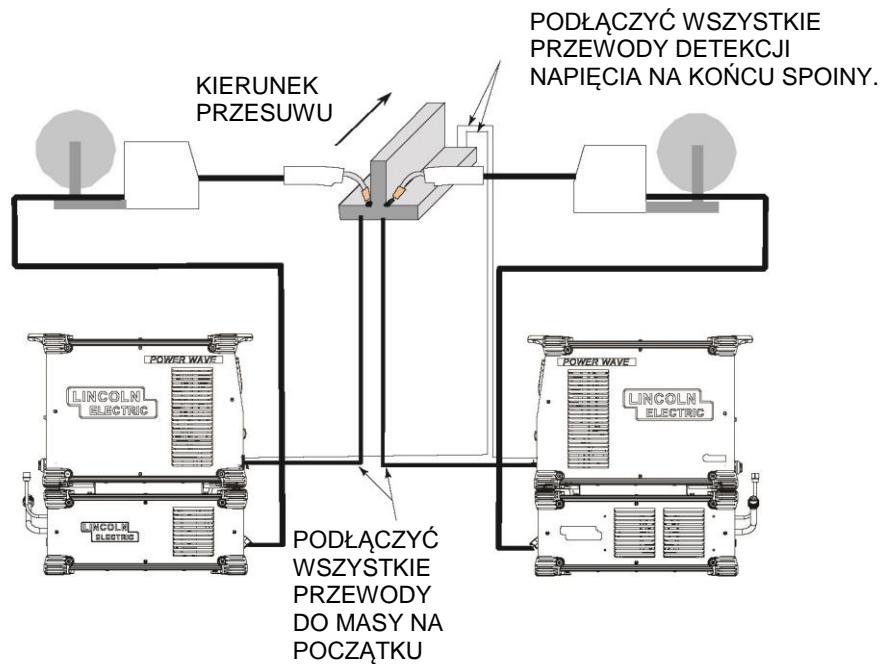
NIE podłączać przewodu detekcji zdalnej elektrody (67) do wyjścia TIG (GTAW).

Ogólne uwagi dotyczące detekcji napięcia w systemach spawalniczych z zastosowaniem kilku łuków

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

Zalecenia:

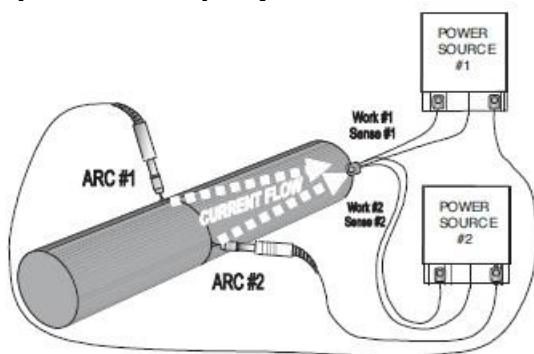
- **Ułożyć przewody detekcji napięcia poza drogą przepływu prądu spawania.** W szczególności drogami przepływu wspólnymi z sąsiednimi łukami. Prąd z sąsiednich łuków może indukować napięcie w innych drogach przepływu prądu, co może być mylnie interpretowane przez źródła zasilania i wywoływać interferencję 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 5).



Rysunek 5

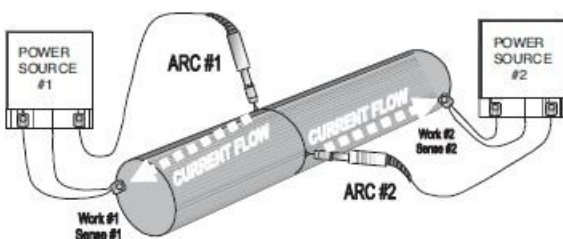
W przypadku spawania obwodowego podłączyć wszystkie przewody masy do jednego końca spawanego złącza, a wszystkie przewody detekcji napięcia masy — na przeciwnym końcu, tak by znajdowały się poza drogą przepływu prądu.

Nieprawidłowe połączenie



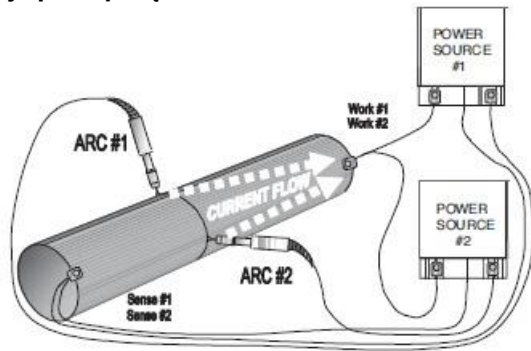
- Prąd przepływający od **Arc 1** oddziałuje na **przewód detekcji 2**.
- Prąd przepływający od **Arc 2** oddziałuje na **przewód detekcji 1**.
- Żaden z przewodów detekcji nie wykrywa prawidłowego napięcia na masie, co powoduje niestabilność łuku podczas zajazdzania i spawania.

Lepsze połączenie



- Na **przewód detekcji 1** oddziałuje tylko prąd przepływający od **Arc1**.
- Na **przewód detekcji 2** oddziałuje tylko prąd przepływający od **Arc2**.
- Z powodu spadków napięcia w spawanym materiale napięcie łuku może być niskie, co może zmusić do odejścia od standardowych procedur.

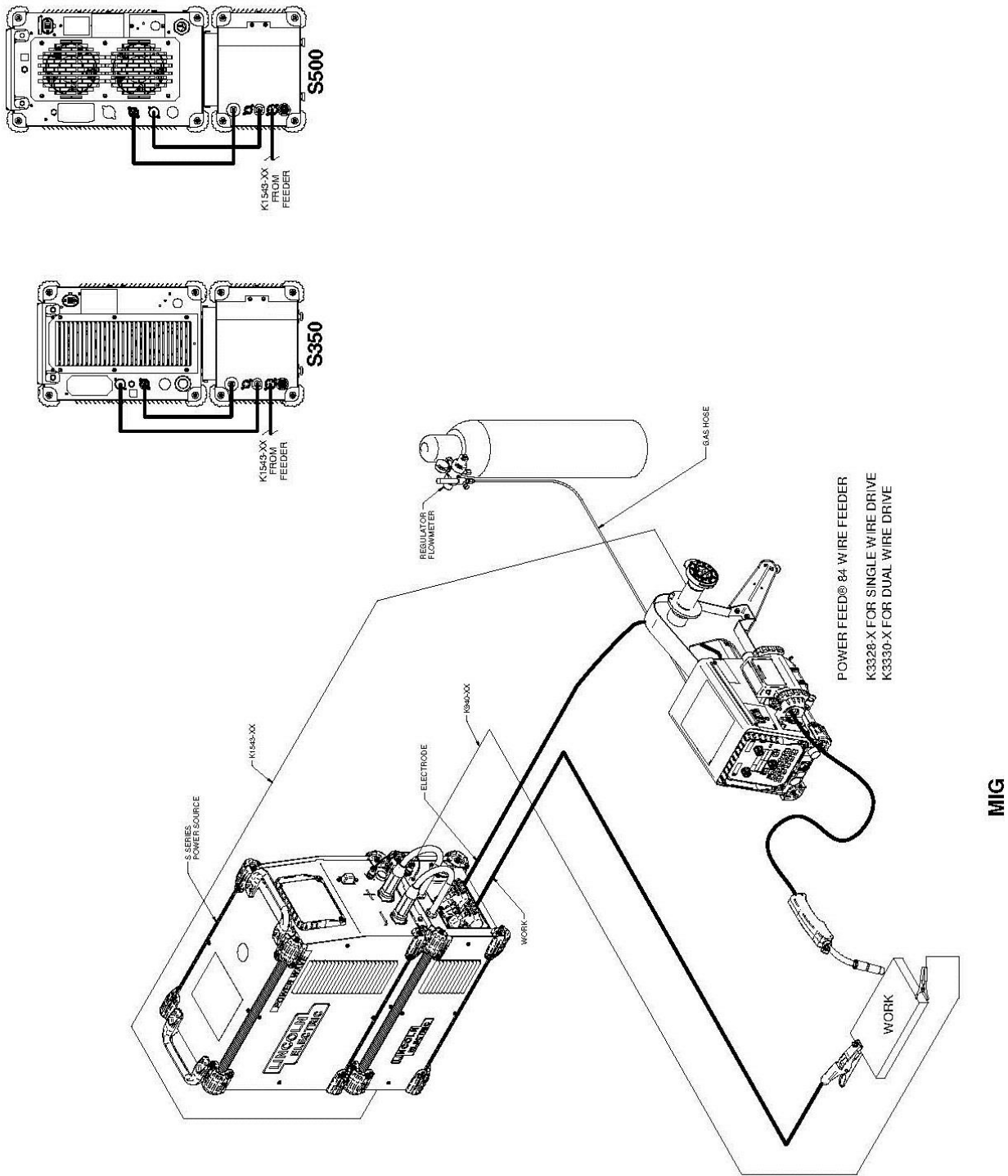
Najlepsze połączenie



- 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 przeciwległym końcu, tak by znajdowały się poza drogą przepływu prądu.

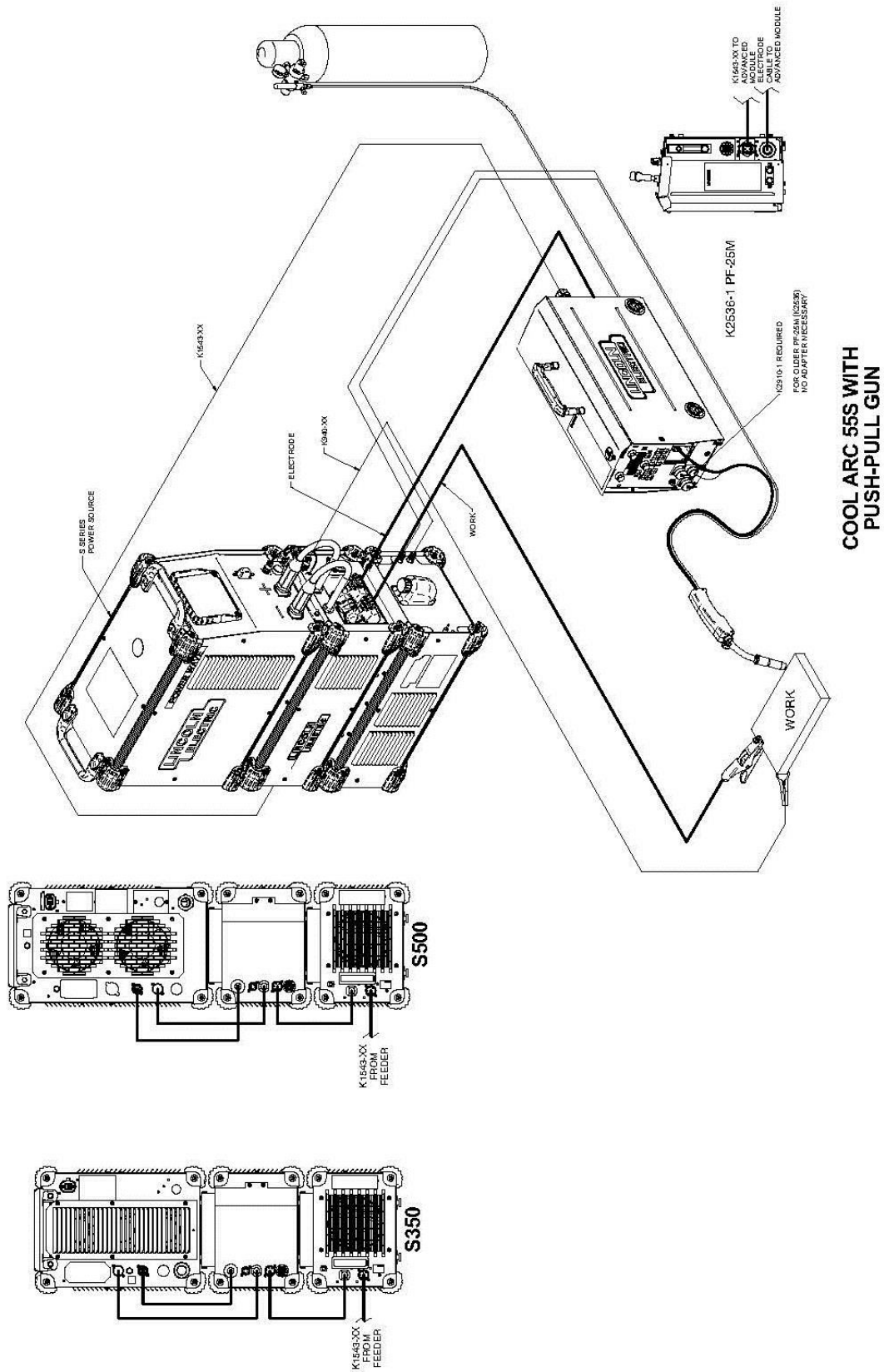
Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 CE GMAW

Rysunek 6



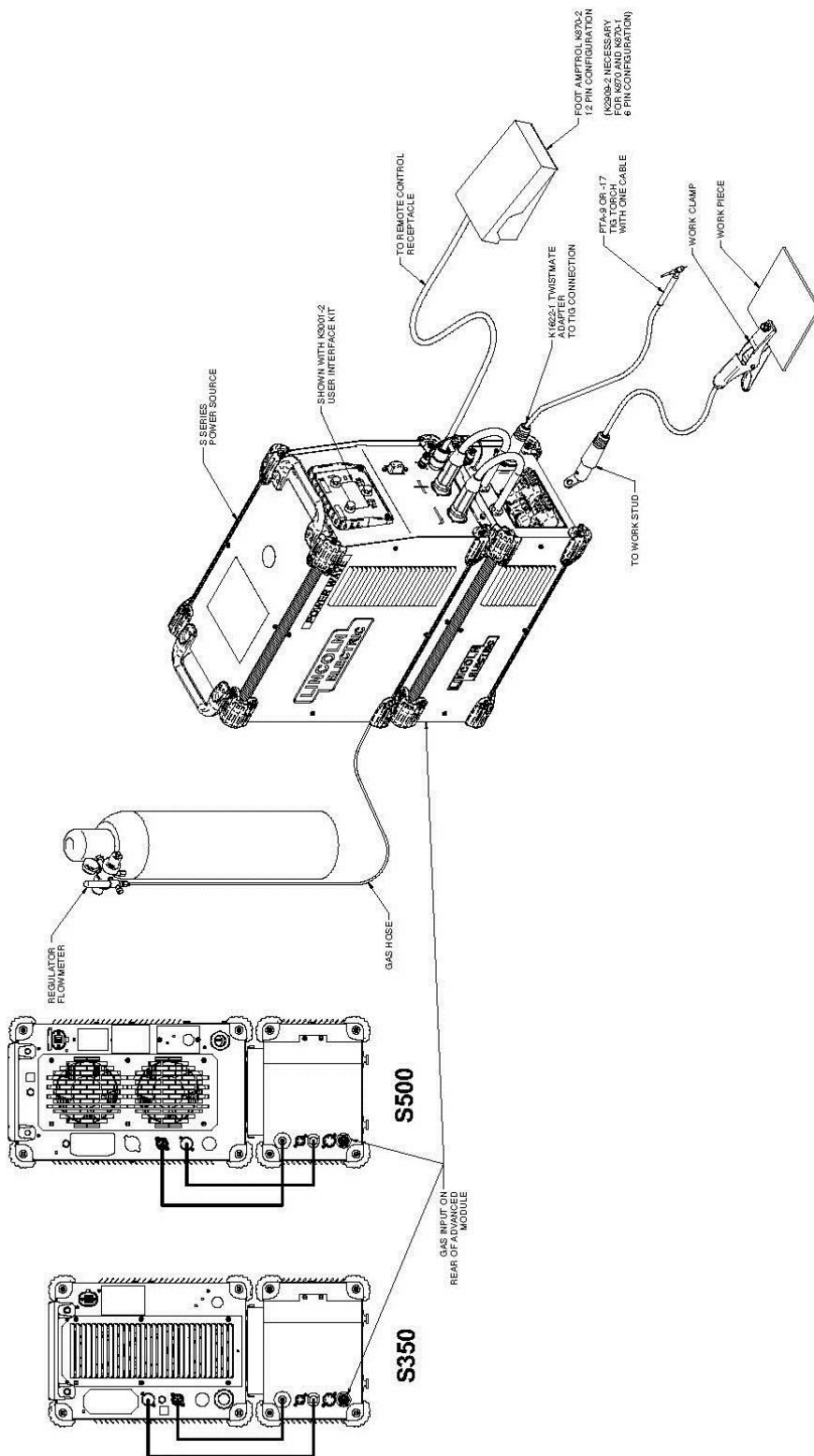
Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 CE z chłodzonym wodą pistoletem push-pool Cool Arc 50 GMAW

Rysunek 7



Schemat połączeń Power Wave® S500 CE lub S500 z zestawem interfejsu użytkownika GTAW

Rysunek 8

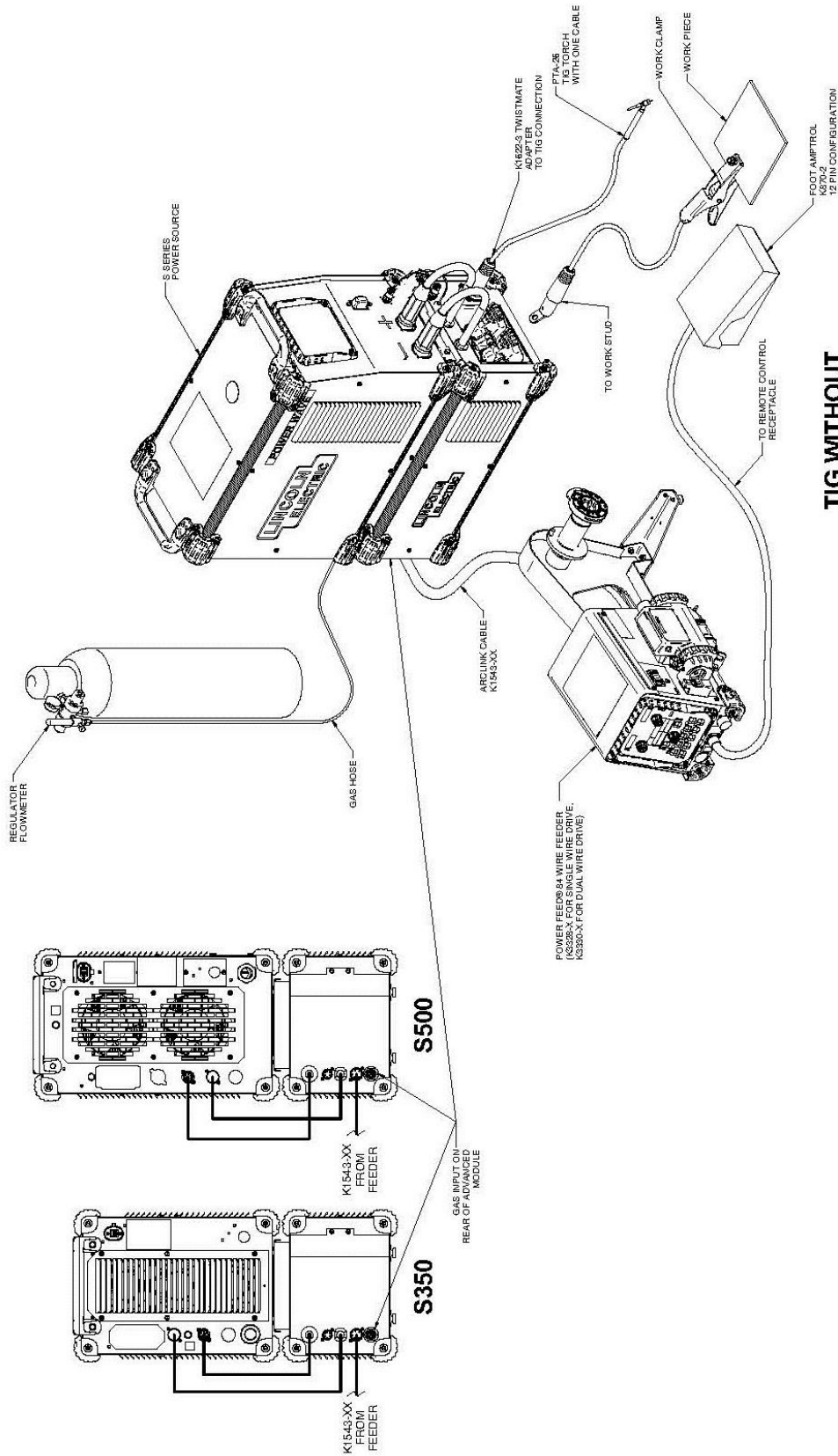


TIG WITH USER INTERFACE KIT

NOTE:
THE PTA-26 AND -17 TIG TORCHES WITH TWO CABLES CAN BE USED WITH K1622-3 ADAPTER, BUT THEY WILL NOT PROVIDE HIGH FREQUENCY STARTING.

Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 GTAW

Rysunek 9

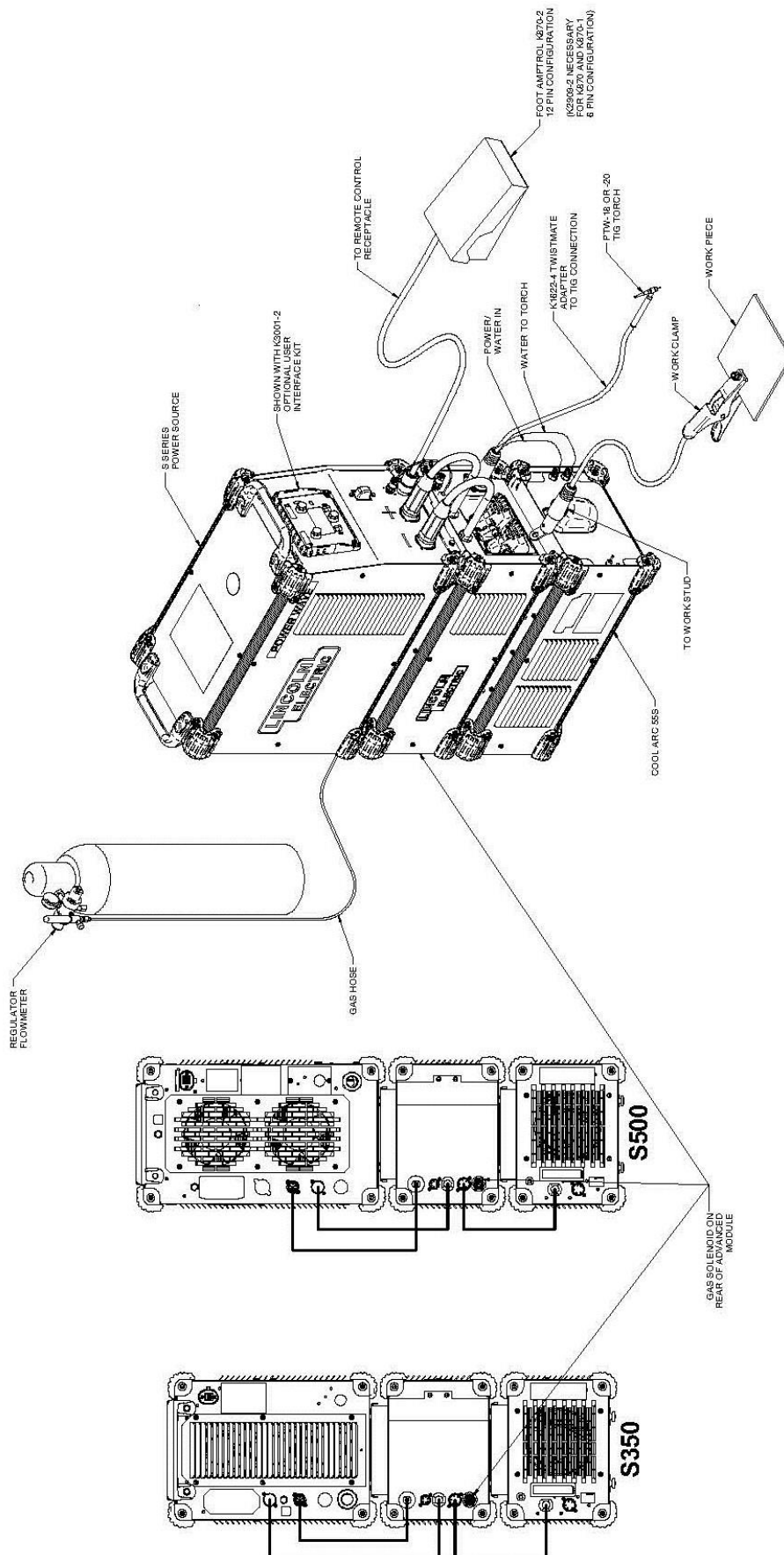


TIG WITHOUT USER INTERFACE KIT

NOTE:
THE PTA-26 AND -17 TIG TORCHES WITH TWO CABLES CAN BE USED WITH KITB22-3 ADAPTER, BUT THEY WILL NOT PROVIDE HIGH FREQUENCY STARTING.

Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 Cool Arc 55S i chwytem schładzanym wodą GTAW

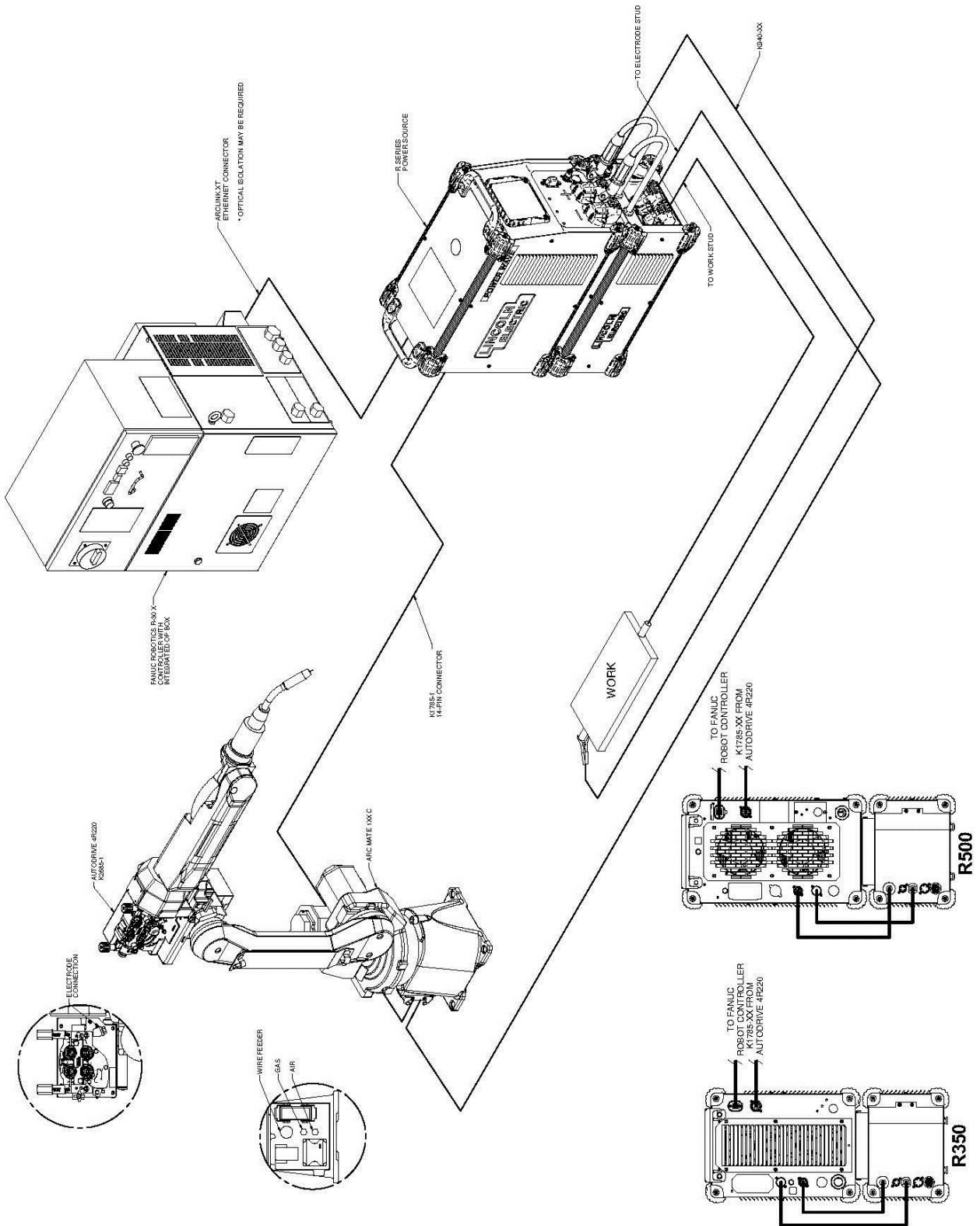
Rysunek 10



COOL ARC 55S WITH WATER COOLED TIG TORCH

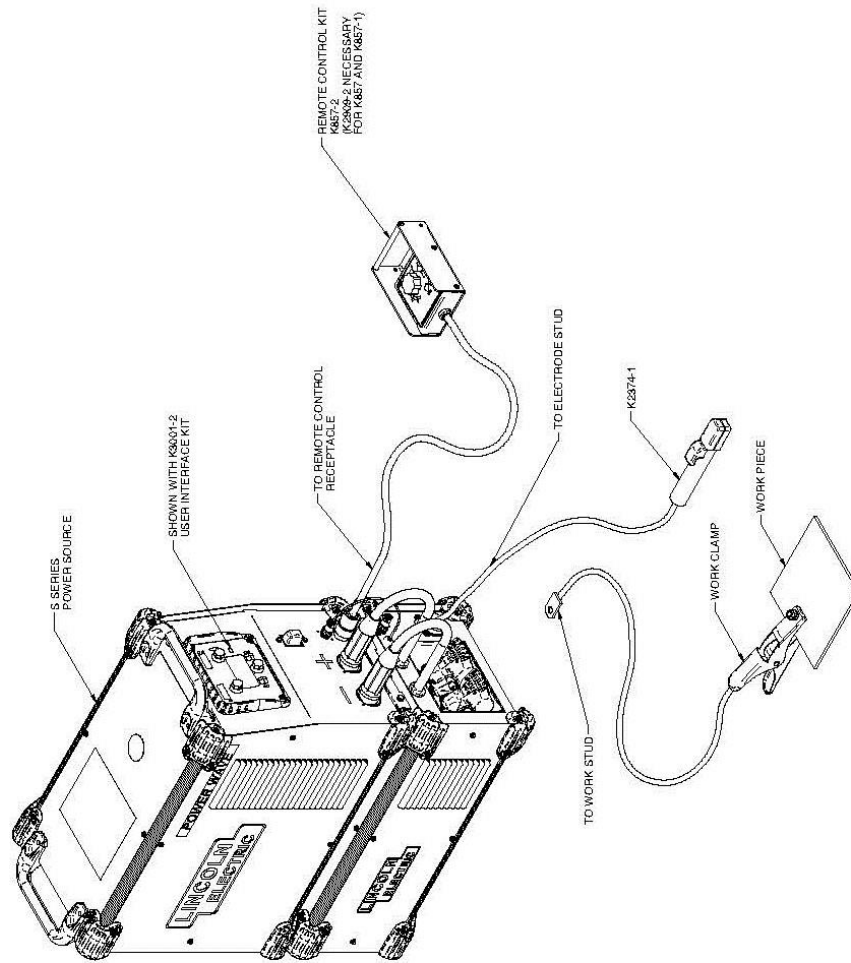
Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 Robotic

Rysunek 11

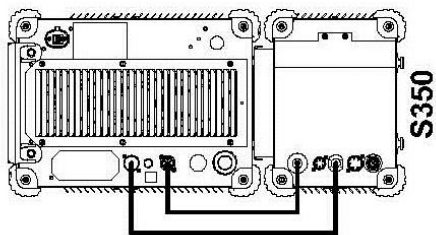
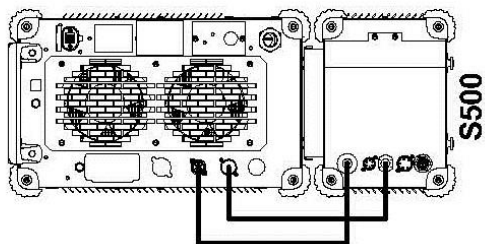


Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 z zestawem interfejsu użytkownika SMAW

Rysunek 12

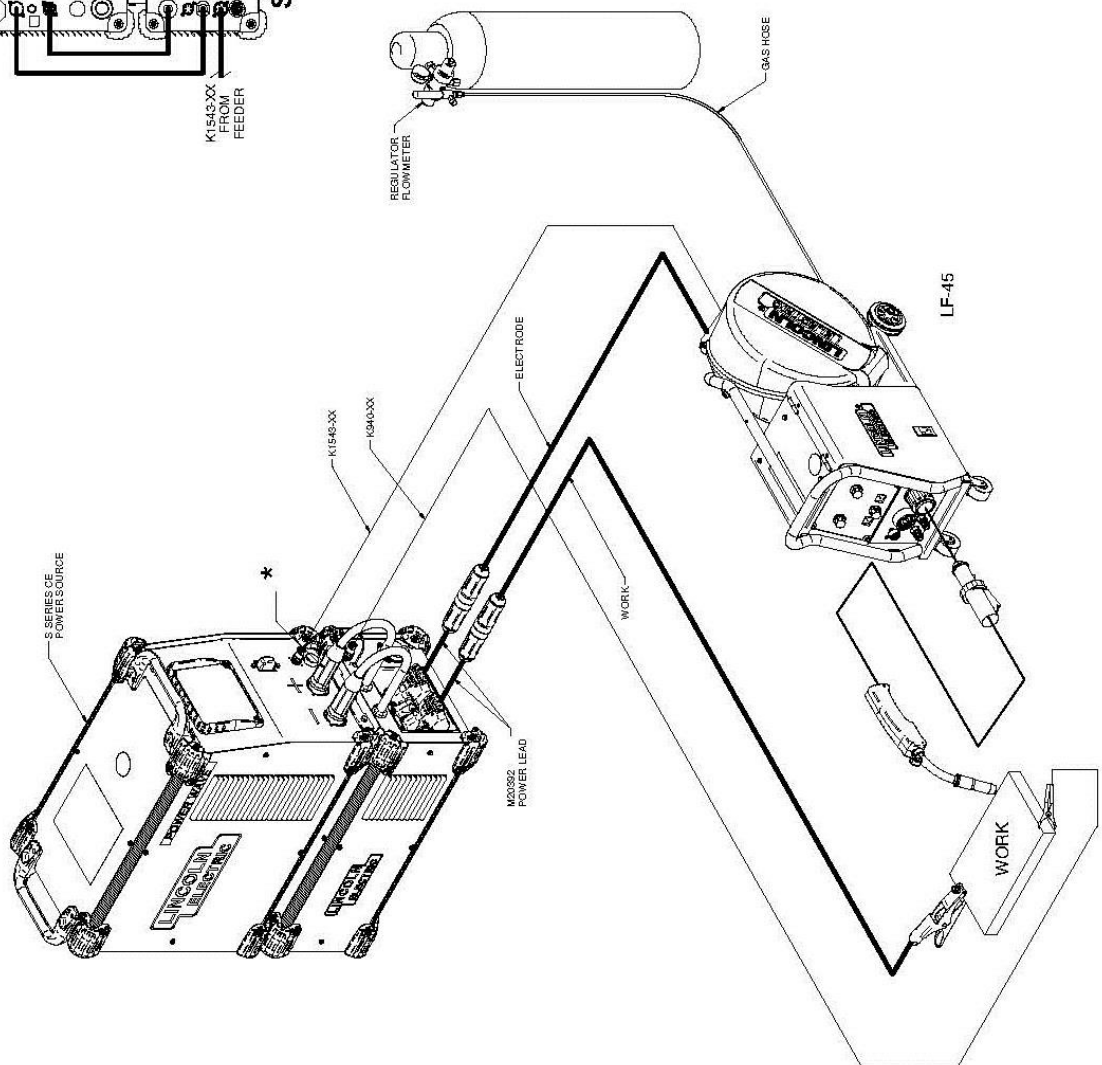
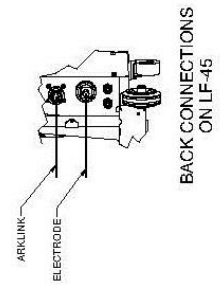
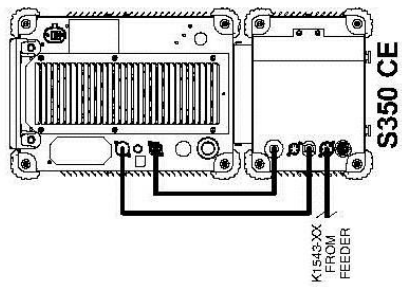
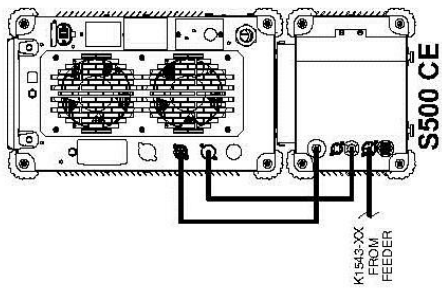


STICK



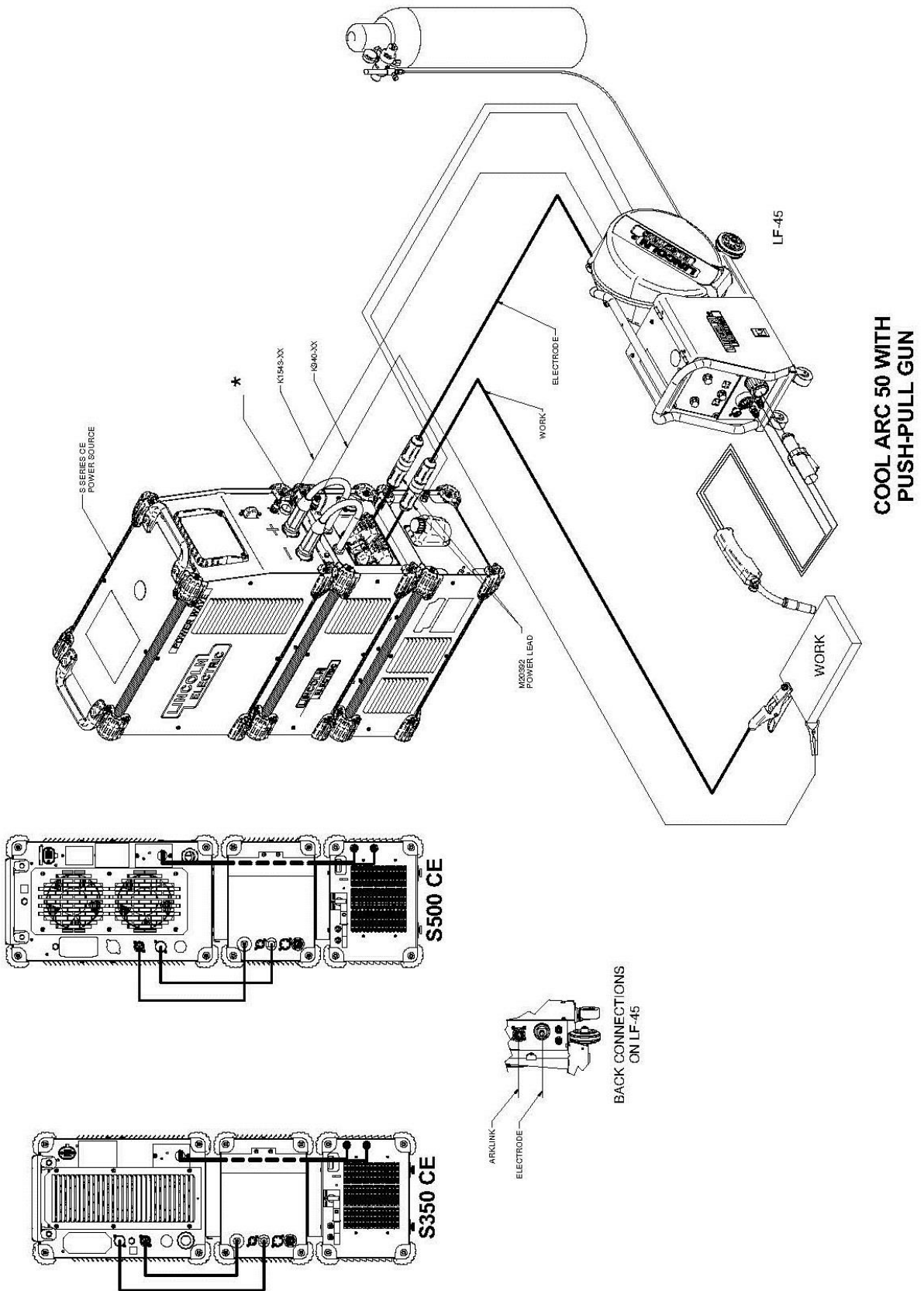
Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 CE GMAW

Rysunek 13



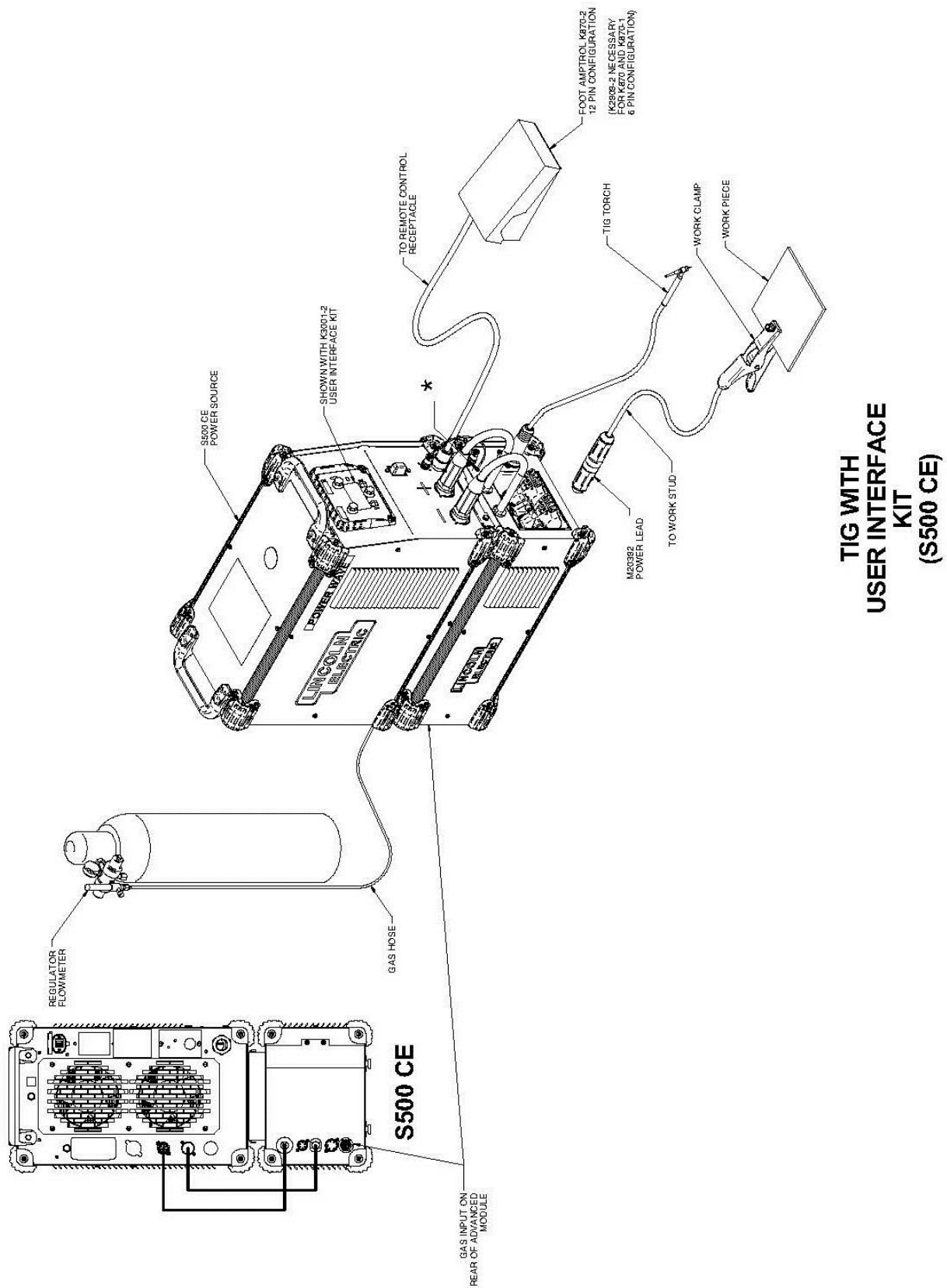
Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 CE z chłodzonym wodą pistoletem push-pool Cool Arc 50 GMAW

Rysunek 14



Schemat połączeń Power Wave® S500 (wyłącznie) z zestawem interfejsu użytkownika GTAW

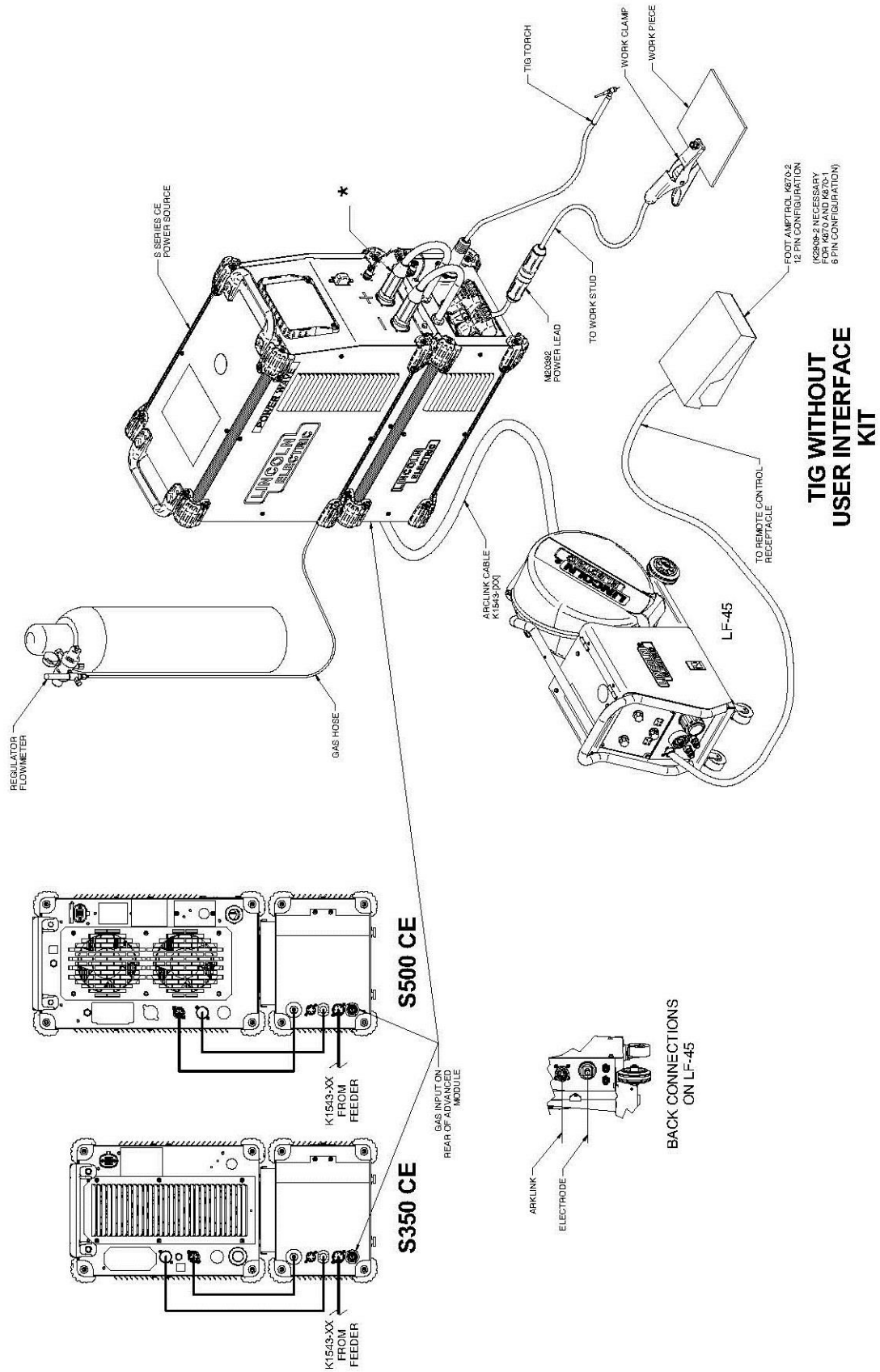
Rysunek 15



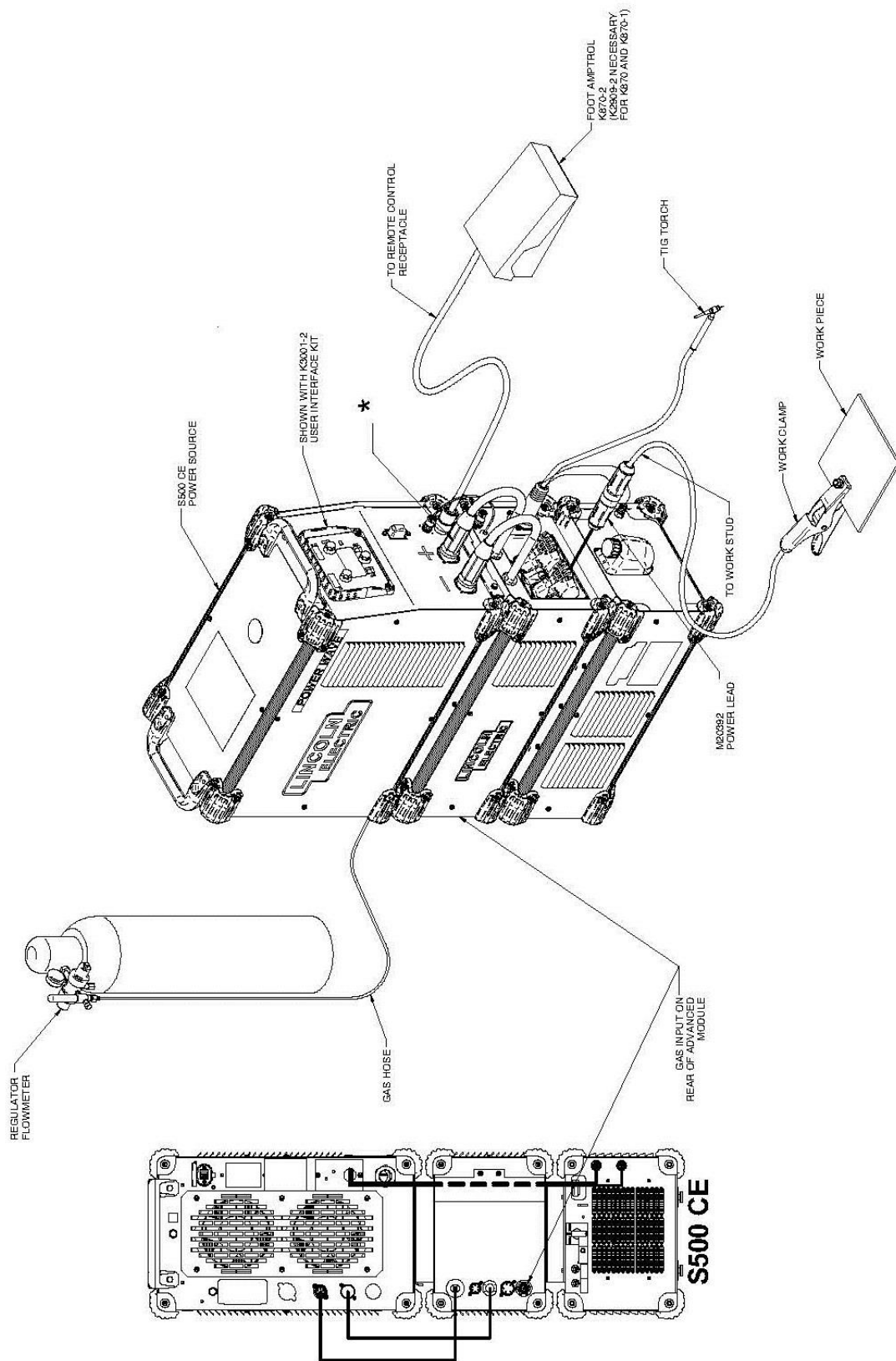
TIG WITH USER INTERFACE KIT (S500 CE)

Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 CE GTAW

Rysunek 16



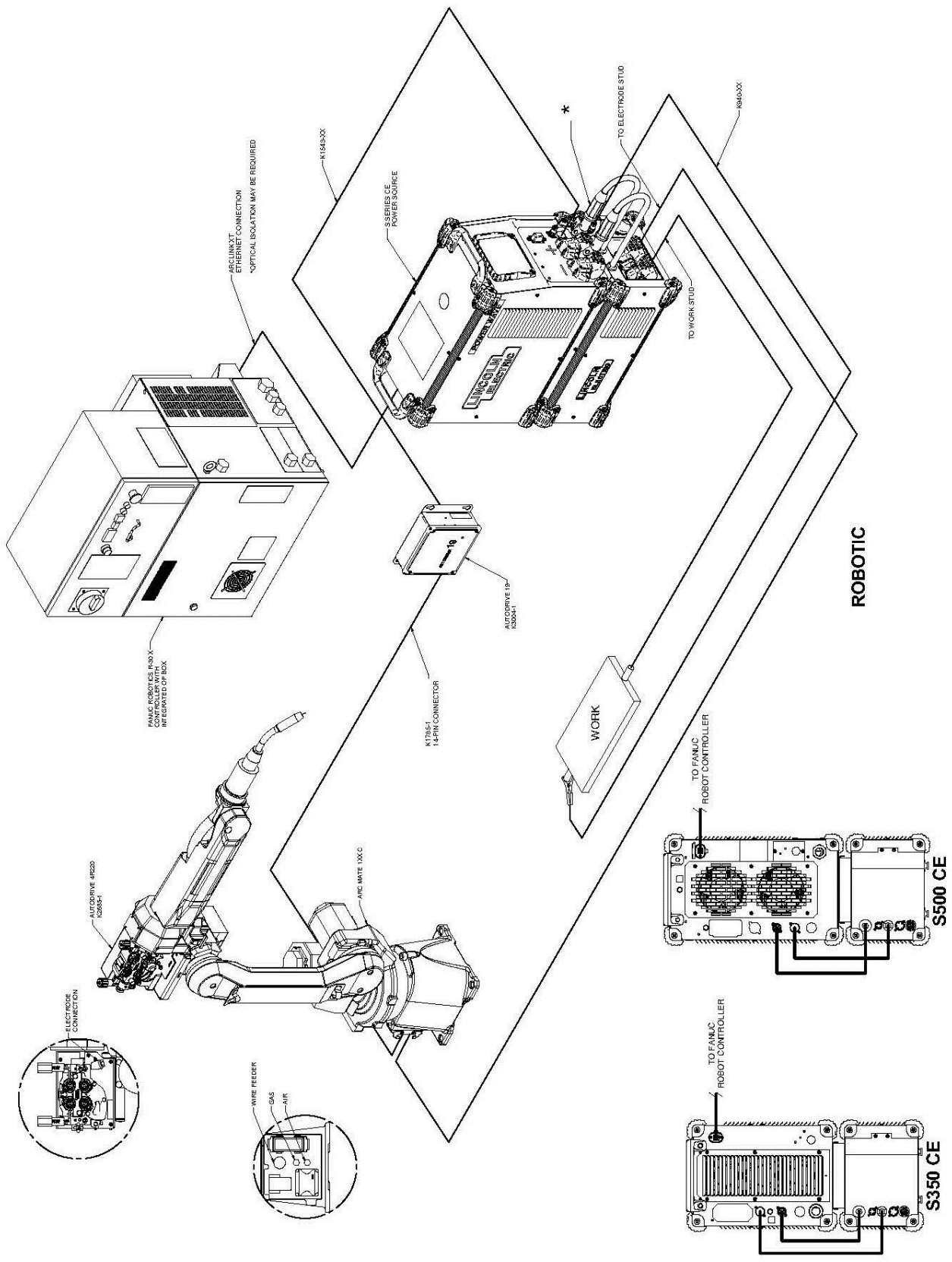
Schemat połączeń Power Wave® S500 CE (wyłącznie) z zestawem interfejsu użytkownika Cool Arc 50 oraz uchwytem schładzanym wodą GMAW
 Rysunek 17



**COOL ARC 50 WITH
 WATER COOLED TIG TORCH**

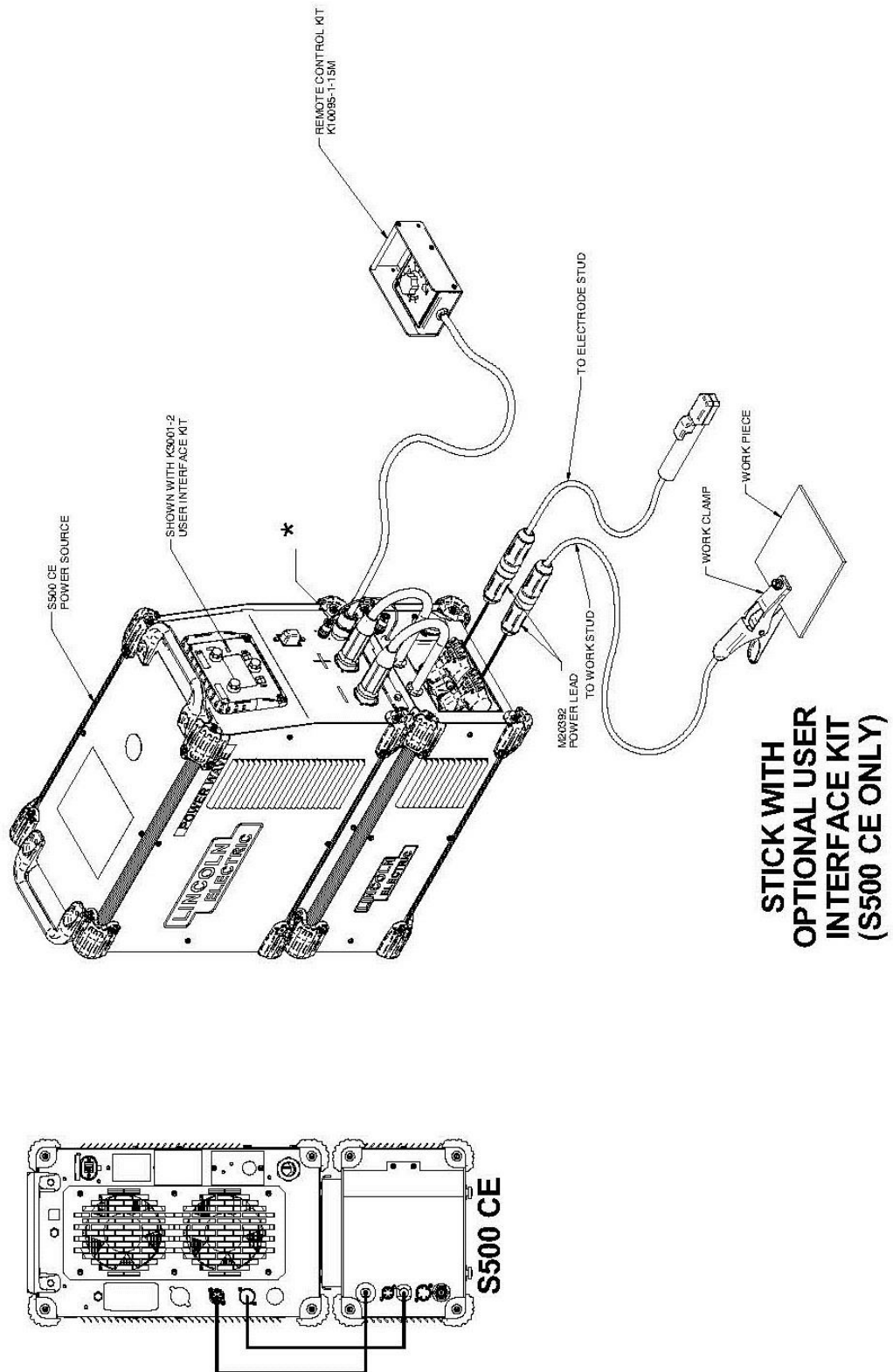
Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 CE z Autodrive 19 Robotic

Rysunek 18



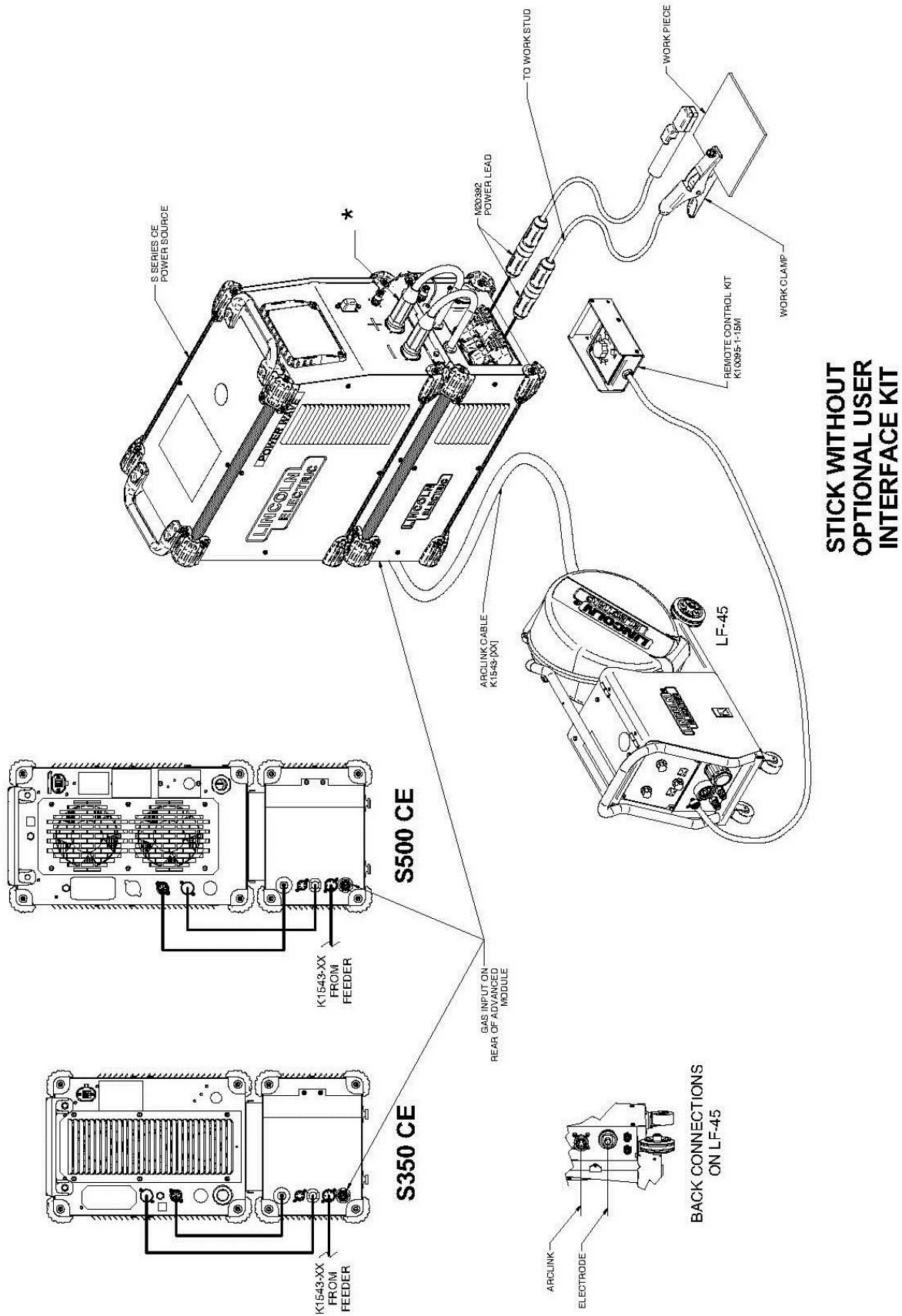
Schemat połączeń Power Wave® S500 CE (wyłącznie) z zestawem interfejsu użytkownika SMAW

Rysunek 19



Schemat połączeń Power Wave® S350 CE lub S500 CE SMAW

Rysunek 20



**STICK WITHOUT
OPTIONAL USER
INTERFACE KIT**

Kolejność włączania zasilania

Moduł do procesów zaawansowanych zostanie włączony jednocześnie ze źródłem zasilania. Lampka kontrolna stanu będzie migać na zielono przez około minutę, dopóki system nie zostanie skonfigurowany. Po tym czasie lampki kontrolne stanu zaczną świecić ciąglem 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 do żądanego procesu spawalniczego. Standardowy zestaw spawalniczy dostarczany z głównym źródłem zasilania pozwala na zastosowanie szerokiego zakresu popularnych procesów spawalniczych, które odpowiadają potrzebom większości użytkowników. Jeśli tryby AC lub STT nie są dostępne, prosimy odwiedzić stronę www.powerwavesoftware.com lub skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym Lincoln Electric.

Niektóre procesy spawalnicze wymagają zmiany polaryzacji na wyjściu. Moduł do procesów zaawansowanych rozpozna 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.

Konkretne instrukcje obsługi można znaleźć w instrukcjach użytkownika źródła zasilania lub podajnika. Szczegółowy opis dostępnych trybów spawalniczych można znaleźć na stronie www.powerwavesoftware.com.

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 SMAW, 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 rozpozna, że moduł jest podłączony i zredukuje wydajność prądu wyjściowego, aby odpowiadała wydajności zasilacza S350(CE).

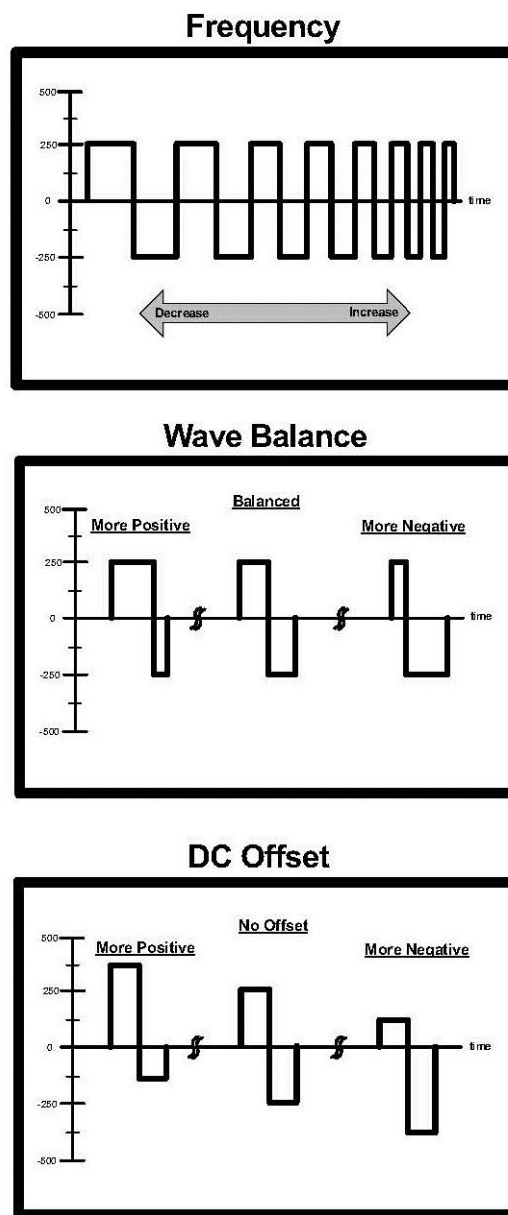
Ograniczenia sprzętu

Moduł Power Wave® jest przeznaczony do stosowania z kompatybilnymi źródłami zasilania Power Wave serii „S” o średniej mocy, np. S350 i S500.

Specjalne informacje dotyczące spawania prądem zmiennym

Wydajność prądu wyjściowego AC modułu w połączeniu z elastycznością Waveform Control Technology™ zapewnia prawie nieograniczoną liczbę kombinacji fal.

AC waveform Frequency, Wave Balance i Offset można wykorzystać do optymalizacji charakterystyki danego łuku. Pełny opis zastosowania tych parametrów do ustawienia charakterystyki pracy łuku w danym trybie spawalniczym znajduje się na stronie www.powerwavesoftware.com



Rysunek 21

Zalecane metody spawania i sprzęt ZALECANE METODY

Moduł do procesów zaawansowanych Power Wave® jest zalecany dla wszystkich procesów, które mogą być zasilane przez główne źródło zasilania, między innymi SMAW, GMAW, GMAW-P, GMAW-STT, GTAW.

OGRANICZENIA

Moduł do procesów zaawansowanych dostarcza maksymalny prąd o natężeniu 300 A w cyklu pracy 100% i 350 A w cyklu pracy 40%. Po podłączeniu do zasilacza S500 (CE), zasilacz rozpozna, że moduł jest podłączony i zredukuje wydajność prądu wyjściowego, aby odpowiadała wydajności zasilacza S350(CE) lub R350 (300 A, 32 V w cyklu pracy 100% i 350 A, 34 V w cyklu pracy 40%).

Moduł do procesów zaawansowanych Power Wave®

został zaprojektowany tak, aby chronił się przed nadmiernym napięciem przejściowym związanym z wysoko indukcyjnymi prądami spawalniczymi. Prądy te mogą spowodować niezadowalającą wydajność, ale nie uszkodzą modułu.

Należy poprawnie skonfigurować wejściowe i wyjściowe kable spawalnicze modułu do procesów zaawansowanych zgodnie ze schematami połączeń. Jeśli wymagana jest polaryzacja ujemna elektrody, jak wewnątrzna osłona, wyłącznik automatycznie skonfiguruje polaryzację na wyjściu modułu. Jeśli polaryzacja na wejściu modułu zostanie zmieniona, moduł zablokuje wydajność prądu wyjściowego.

Ograniczenia sprzętu

Moduł Power Wave jest przeznaczony do stosowania z kompatybilnymi źródłami zasilania Power Wave serii „S” o średniej mocy, jak S350.

Starsze podajniki drutu jak PF-10M NIE SĄ ZALECANE do spawania wysokoczęstotliwościowego TIG (GTAW) za pomocą modułu do procesów zaawansowanych.

Opis przedniego panelu

(patrz rysunek 22)

- Ujemny:** podłączenie do ujemnego wyjścia źródła zasilania
- Dodatni:** podłączenie do dodatniego wyjścia źródła zasilania
- Pigtail detekcji napięcia:** zapewnia napięciowe sprzężenie zwrotne do źródła prądu od modułu

OSTRZEŻENIE

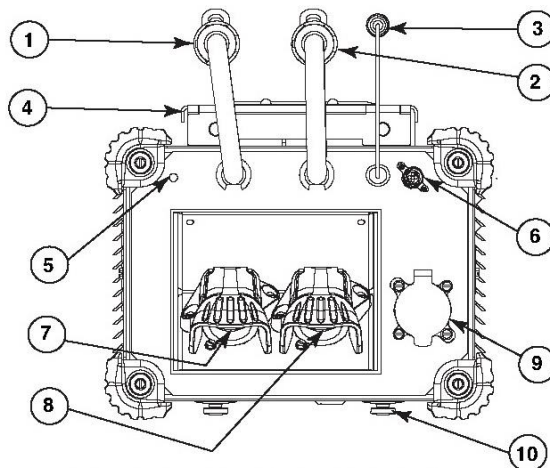
Musi być podłączone, aby zapewnić precyzyjne napięciowe sprzężenie zwrotne, nawet przy detekcji ze styków.

- Wspornik montażowy źródła zasilania:** zapewnia szybkie i niezawodne połączenie pomiędzy źródłem zasilania i modułem
- Dioda LED stanu:** zapewnia informacje o stanie ArcLink® modułu do procesów zaawansowanych Power Wave®
Uwaga: podczas normalnego uruchamiania dioda LED będzie pulsować zielonym światłem przez ok. 60 s, w tym czasie urządzenie wykonuje automatyczny test.
- Wyjście przewodu detekcji:** zapewnia napięciowe sprzężenie zwrotne dla zdalnej elektrody i przewodów detekcji napięcia masy.

Stan diod LED	Definicja
Ciągłe zielone światło	System działa normalnie. Utrzymana jest normalna łączność między podajnikiem drutu a modułem.
Migające zielone światło	Pojawia się podczas resetowania i wskazuje, że źródło zasilania identyfikuje poszczególne komponenty systemu. Jest to stan normalny przez pierwsze 60 sekund po uruchomieniu lub jeśli zmieniona została konfiguracja systemu podczas działania.
Naprzemiennie zielone i czerwone światło	Nienaprawialny błąd systemu. Jeśli migają czerwone i zielone diody LED źródła zasilania, podajnika drutu lub modułu, w systemie są błędy. Przed wyłączeniem urządzenia zapoznać się z kodem błędów.

Uwaga: pin 67 w 4-pinowym złączu, umieszczonym na przednim panelu źródła zasilania jest odłączony wewnętrznie na zasilaczu S350 CE.

- Zacisk masy:** podłączenie do spawanego materiału, niezależnie od typu procesu
- Elektroda GMAW:** podłączenie do podajnika dla spawania metodą GMAW, niezależnie od procesu
- Elektroda GTAW/SMW:** podłączona wewnętrznie do ELEKTRODY GMAW, zapewnia również prąd o wysokiej częstotliwości do rozpoczęcia spawania metodą TIG, zapewnia przepływ gazu sterowany przez zawór elektromagnetyczny
- Stopka montażowa źródła zasilania:** umożliwia szybkie i niezawodne połączenie pomiędzy modułem i chłodnicą lub wózkiem

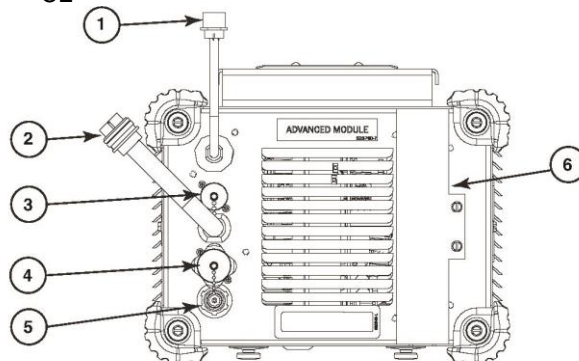


Rysunek 22

Opis tylnego panelu

(patrz rysunek 23)

- Pigtail Differential I/O:** do podłączenia bezpośrednio z gniazdem wyjściowym Differential I/O na tylnej części źródła zasilania
- Pigtail ArcLink®:** do podłączenia bezpośrednio z gniazdem wyjściowym ArcLink® na tylnej części źródła zasilania
- Wyjście Differential I/O (Sync Tandem):** umożliwia stosowanie spawania zsynchronizowanego Tandem MIG z innymi kompatybilnymi źródłami zasilania
- ArcLink® (wyj.):** umożliwia połączenie ArcLink® dla wszystkich kompatybilnych podajników drutu ArcLink®
- Wlot gazu:** umożliwi doprowadzenie gazu sterowanego przez zawór elektromagnetyczny do ELEKTRODY TIG na przednim panelu
- Przebieg dla chłodnicy:** zapewnia kanał dający osłonę i ochronę przewodów zasilających i sterujących dla zamontowanej opcjonalnie chłodnicy CE



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.

Konserwacja podstawowa

Konserwacja podstawowa polega na okresowym przedmuchaniu urządzenia, przy pomocy strumienia powietrza o niskim ciśnieniu w celu usunięcia nagromadzonego kurzu i zabrudzeń z wlotowych i wylotowych szczelin wentylacyjnych oraz kanałów chłodzących w urządzeniu. Należy również sprawdzić działanie wentylatora modułu.

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. Podczas kalibracji napięcia źródła zasilania z zainstalowanym modułem rzeczywiste napięcie wyjścia powinno zostać zmierzone bezpośrednio na elektrodzie i stykach masy modułu, a nie na stykach wyjściowych źródła zasilania. To konieczne, ponieważ źródło zasilania jest konfigurowane zgodnie z napięciem na stykach wyjściowych modułu, nie na stykach wyjścia źródła zasilania. Moduł do procesów zaawansowanych nie ma wpływu na kalibrację prądu wyjściowego.

Zasady obsługi serwisowej klientów

Firma Lincoln Electric Company produkuje i sprzedaje wysokiej jakości urządzenia spawalnicze, materiały eksploatacyjne i urządzenia do cięcia. Naszym wyzwaniem jest zaspokajanie potrzeb klientów i wykraczanie poza ich oczekiwania. Czasami nabywcy zwracają się do firmy Lincoln Electric o poradę lub informacje dotyczące użytkowania naszych produktów. Udzielamy naszym klientom odpowiedzi w oparciu o najlepsze dostępne w danym momencie informacje. Firma Lincoln Electric nie jest w stanie zagwarantować udzielenia tego typu porad i nie ponosi odpowiedzialności za tego typu informacje lub porady. W sposób wyraźny zrzekamy się wszelkich gwarancji, w tym gwarancji przydatności do jakiegokolwiek określonego celu klienta, w odniesieniu do tego typu informacji lub porad. W szczególności nie możemy przyjąć żadnej odpowiedzialności za aktualizację i korygowanie tego typu informacji lub porad po ich udzieleniu. Ponadto udzielenie informacji lub porad nie stwarza, nie rozszerza ani nie zmienia zakresu gwarancji w odniesieniu do sprzedaży naszych produktów. Firma Lincoln Electric jest producentem reagującym na potrzeby swoich klientów, ale wybór i użytkowanie określonych produktów sprzedawanych przez firmę Lincoln Electric zależy wyłącznie i pozostaje wyłączną odpowiedzialnością klienta. Na wyniki uzyskiwane podczas stosowania tego typu metod produkcji i wymagań serwisowych ma wpływ wiele zmiennych czynników będących poza wpływem firmy Lincoln Electric. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian – Niniejsze informacje odpowiadają naszej najlepszej wiedzy w chwili oddawania tekstu do druku. Wszelkie zaktualizowane informacje można znaleźć na stronie www.lincolnelectric.com.

WEEE

07/06

Polski



Nie wyrzucaj sprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EC dotyczącą pozbywania się zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (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, chronisz środowisko i zdrowie człowieka!

Części zamienne

12/05

W celu uzyskania informacji na temat części zamiennych prosimy odwiedzić naszą stronę internetową pod adresem: <https://www.lincolnelectric.com/LEExtranet/EPC/>

Lokalizacja autoryzowanych punktów serwisowych

09/16

- W przypadku wszelkich usterek zgłaszanych w okresie obowiązywania gwarancji udzielonej przez firmę Lincoln nabywca musi skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym firmy Lincoln (LASF).
- W celu uzyskania informacji na temat lokalizacji punktów serwisowych LASF należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym firmy Lincoln lub wejść na stronę: www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Sugerowane akcesoria

Opakowanie podstawowe (standardowe)	
Nr artykułu	Opis
K2912-1	Moduł do procesów zaawansowanych Power Wave [®] CE
K2823-2	Power Wave [®] S500 CE
K3328-X	Power Feed [®] 84
K1543-xx	Przewód ArcLink [®] (5 pinów) — łączy podajnik drutu z zasilaczem
K3086-1	Cool Arc 55
K2212-2	Python — chłodzony wodą pistolet push-pool
Opakowanie podstawowe (aluminium)	
K4912-1	Advanced Module Aluminum
K4188-1	Power Wave [®] S350 Aluminum
K4191-1	POWER FEED [®] -25M Aluminum
K4190-1	Cool Arc 55 Aluminium
K3355-2	Pistolet Push Pull Magnum Pro Aluminum (chłodzony powietrzem)
K3357-2	Pistolet Push Pull Magnum Pro Aluminum (chłodzony wodą)
Opcjonalny podajnik drutu	
K2536	POWER FEED [®] -25M
OPAKOWANIE PODSTAWOWE (CE)	
K2912-1	Moduł do procesów zaawansowanych Power Wave [®] CE
K2823-2	Power Wave [®] S500 CE
K14072-1	LF-45
K1543-xx	Przewód ArcLink [®] (5 pinów) — łączy podajnik drutu z zasilaczem
K14050-1	Cool Arc 50