

LF 52Ds

INSTRUKCJA OBSŁUGI



POLISH



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

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 użytkownika	3
Informacje wstępne	5
Instrukcja instalacji i eksploatacji.....	5
Warunki eksploatacji.....	5
Cykl pracy i przegrzanie	5
Podłączanie napięcia zasilającego	5
Elementy regulacyjne i właściwości	6
Zmiana procesu spawania	8
Menu szybkiego dostępu i konfiguracji dla interfejsu U0	8
Spawanie procesami GMAW i FCAW w trybie niesynergicznym.....	12
Spawanie procesem SMAW (MMA)	12
Zakładanie szpuli	13
Zakładanie drutu elektrodowego.....	14
Regulacja momentu hamującego tulei.....	14
Regulacja siły rolek dociskowych	14
Wprowadzanie drutu elektrodowego do uchwytu spawalniczego	14
Wymiana rolek napędowych.....	15
Podłączenie gazu osłonowego	15
Konserwacja	16
Zasady obsługi serwisowej klientów	16
Komunikat błędu	17
WEEE	18
Wykaz części zamiennych	18
REACH.....	18
Lokalizacja autoryzowanych punktów serwisowych	18
Schemat Elektryczny.....	18
Akcesoria	19
Diagram Połączeń.....	20

Dane techniczne

NAZWA		INDEKS	
LF 52Ds		K14186-2	
PARAMETRY WEJŚCIOWE			
Napięcie zasilania U ₁	Znamionowy prąd zasilania I ₁	EMC Klasa	
40Vdc	4A _{dc}	A	
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE			
Cykl pracy 40°C (oparty na 10 min. cyklu pracy)		Prąd wyjściowy	
100%		420A	
60%		500A	
ZAKRES PARAMETRÓW WYJŚCIOWYCH			
Zakres prądu spawania		Napięcia w stanie jałowym	
5 ÷ 500A		113Vdc w szczycie	
WYMIARY			
Waga	Wysokość	Szerokość	Długość
15,2 kg	516 mm	302 mm	642 mm
PRĘDKOŚĆ PODAWANIA DRUTU / ŚREDNICA DRUTU			
Zakres prędkości podawania drutu	Ilość rolek napędowych	Średnica rolek napędowych	
1.5 ÷ 22 m/min	4	Ø37	
Drut lity	Drut aluminiowy	Drut proszkowy	
0.8 ÷ 1.6 mm	1.0 ÷ 1.6 mm	0.9 ÷ 1.6 mm	
BEZPIECZEŃSTWO			
Stopień ochrony obudowy		Maksymalne ciśnienie gazu	
IP23		0,5 MPa (5 bar)	
Temperatura pracy		Temperatura składowania	
od -10°C do +40°C		od -25°C do 55°C	

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 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. Nie dokonywać żadnych zmian w tym urządzeniu bez pisemnej zgody Lincoln Electric.

Przed zainstalowaniem tego urządzenia, obsługujący musi sprawdzić miejsce pracy czy nie znajdują się tam jakies 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 pojawiają się zakłócenia, może zaistnieć potrzeba przedsięwzięcia dodatkowych zabezpieczeń takich jak np. filtrowanie napięcia zasilania.
- Kable wyjściowe powinny być możliwie krótkie i ułożone 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.

UWAGA

Urządzenie posiada klasę A zgodności elektromagnetycznej (EMC) zgodnie z normą EN 60974-10, co oznacza, że jest przeznaczone do eksploatacji wyłącznie w środowisku przemysłowym.

UWAGA

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.









OSTRZEŻENIE

Urządzenie to może być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy dopilnować, aby instalacja, obsługa, przeglądy i naprawy były przeprowadzane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane. Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi może narazić użytkownika na poważne obrażenie ciała, utratę życia lub spowodować uszkodzenie samego urządzenia. Należy przeczytać i zrozumieć podane poniżej objaśnienia symboli ostrzegawczych. Firma Lincoln Electric nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwą instalacją, niewłaściwą konserwacją lub nienormalną obsługą.

	<p>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.</p>
	<p>CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ: Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia przeczytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Łuk spawalniczy może być niebezpieczny. Nieprzestrzeganie tutaj zawartych reguł może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>ZGODNOŚĆ Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE</p>
	<p>SZTUCZNE PROMIENIOWANIE OPTYCZNE: Zgodnie z wymaganiami zawartymi w dyrektywie 2006/25/EC oraz normie EN 12198, urządzenie przyporządkowane jest kategorii 2. Wymagane jest stosowanie urządzeń ochrony osobistej, posiadające filtr zabezpieczający o stopniu ochrony maksimum 15, zgodnie z wymaganiem normy EN169.</p>
	<p>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.</p>
	<p>PROMIENIOWANIE ŁUKU MOŻE POPARZYĆ: Stosować maskę ochronną z odpowiednim filtrem i osłony 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.</p>
	<p>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 przedsięwzięte odpowiednie kroki zabezpieczające przed pojawieniem się łatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie używać tego urządzenia w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub łatwopalnych cieczy.</p>

	<p>SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ: Proces spawania wytwarza dużą ilość ciepła. Rozgrzane powierzchnie i materiał w polu pracy mogą spowodować poważne poparzenia. Stosować rękawice i szczypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.</p>
	<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 pionowym położeniu, zabezpieczając ją łańcuchem przed wywróceniem się. Nie przemieszczać i nie transportować butli z gazem ze zdjętym kołpakiem zabezpieczającym. Nigdy nie dotykać do butli z gazem elektrody, uchwyty spawalniczego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzącego będącego pod napięciem. Butle z gazem muszą być umieszczane z dala od miejsca gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byłyby narażone na działanie iskier lub rozgrzanej powierzchni.</p>
	<p>RUCHOME CZĘŚCI MECHANICZNE SĄ NIEBEZPIECZNE: W urządzeniu tym znajdują się ruchome części mechaniczne, które mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Podczas uruchamiania, użytkowania i napraw nie zbliżać do nich części ciała, ubrań oraz innych przedmiotów.</p>
	<p>ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.</p>

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i/lub ulepszenia wyrobu bez jednoczesnego uaktualnienia treści instrukcji.

Informacje wstępne

LF 52Ds i to cyfrowy podajnik drutu elektrodowego, który został zaprojektowany do współpracy z inwerterowym źródłem spawalniczym:

- **POWERTEC® i400S.**

Wszystkie sygnały ze źródła wyświetlone są za pomocą interfejsu użytkownika umiejscowionego w podajniku drutu. Do komunikacji pomiędzy źródłem a podajnikiem stosowany jest protokół CAN.

Zestaw źródło-podajnik umożliwia spawanie:

- Procesem GMAW (MIG/MAG)
- Procesem FCAW
- Procesem SMAW (MMA) za pomocą specjalnego adaptera (patrz rozdział „Akcesoria”).

Kompletne opakowanie zawiera następujące elementy:

- Podajnik drutu
- USB z instrukcją obsługi
- Komplet rolek 1.0/1.2 do drutów proszkowych

Rekomendowane wyposażenie spawalnicze, które może dokupić użytkownik, zostało wymienione w rozdziale "Akcesoria".

Instrukcja instalacji i eksploatacji

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

Warunki eksploatacji

Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- Nie umieszczać i nie użytkować tego urządzenia na powierzchni o pochyłości większej niż 15°.
- Nie używać tego urządzenia do rozmrażania rur.
- Urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu.
- Ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia.
- Urządzenie to posiada stopień ochrony obudowy IP23. W miarę możliwości należy utrzymywać je w stanie suchym i nie umieszczać go na mokrej ziemi ani w kałużach.
- Urządzenie to powinno być umieszczone z dala od urządzeń sterowanych drogą radiową. Jego normalna praca może niekorzystnie wpłynąć na ułożone w pobliżu urządzenia sterowane radiowo, co może doprowadzić do obrażenia ciała lub uszkodzenia urządzenia. Przeczytaj rozdział o kompatybilności elektromagnetycznej zawarty w tej instrukcji.
- Nie używać tego urządzenia w temperaturach otoczenia wyższych niż 40°C.

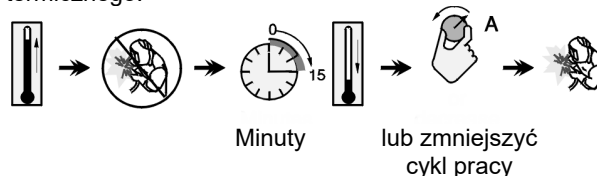
Cykl pracy i przegrzanie

Cykl pracy urządzenia jest procentowym podziałem 10 minutowego cyklu, przez który można spawać ze znamionowym prądem spawania.

Przykład: 60% cykl pracy:



Nadmierne wydłużenie cyklu pracy urządzenia może spowodować uaktywnienie się układu zabezpieczenia termicznego.

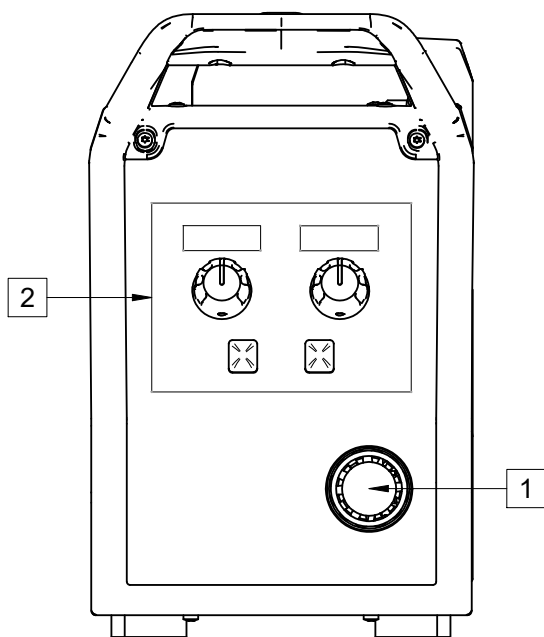


Podłączanie napięcia zasilającego

Sprawdzić napięcie zasilania, ilość faz i częstotliwość źródła zasilania przed podłączeniem do niego podajnika drutu. Dopuszczalna wartość napięcia zasilania podana jest w rozdziale zawierającym dane techniczne źródła oraz na jego tabliczce znamionowej. Skontrolować połączenia przewodów uziemiających od źródła do sieci zasilającej.

Elementy regulacyjne i właściwości

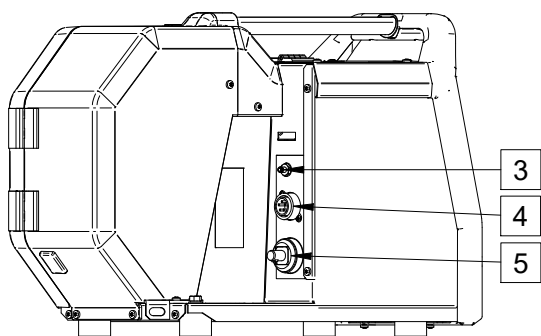
Panel przedni LF 52Ds



Rysunek 1

1. Gniazdo EURO: Do podłączenia uchwytu spawalniczego (proces GMAW, FCAW).
2. U0 Interfejs użytkownika (LF 52Ds): Zobacz rozdział „Interfejs Użytkownika”.

Panel tylny LF 52Ds



Rysunek 2

3. Gniazdo szybkozłączeni gazowej: Służy do podłączenia przewodu gazowego.

! UWAGA

Urządzenie umożliwia stosowanie wszystkich gazów osłonowych i mieszanek osłonowych o maksymalnym ciśnieniu 5 barów.

4. Gniazdo sterowania: 5-cio pinowe gniazdo służy do podłączenia źródła spawalniczego. Do komunikacji ze źródłem spawalniczym stosowany jest protokół CAN.

5. Gniazdo prądowe: Do podłączenia przewodu prądowego.

6. Zaślepka regulatora przepływu gazu: Regulator przepływu gazu może być zakupiony osobno. Patrz rozdział "Akcesoria".
7. Przełącznik test drutu / test gazu: Przełącznik umożliwia podawanie drutu (test drutu) i przepływ gazu (test gazu) bez załączenia napięcia na wyjściu urządzenia.
8. Tuleja na szpulę z drutem: Dla szpul z drutem o ciężarze maksymalnym 16kg. Umożliwia mocowanie szpul z tworzyw sztucznych, stali i włókna szklanego na 51-milimetrowym wrzecionie.

! UWAGA

Upewnij się, że osłona szpuli z drutem elektrodowym jest zamknięta podczas spawania.

9. Szpula z drutem spawalniczym: Nie należy do wyposażenia standardowego.

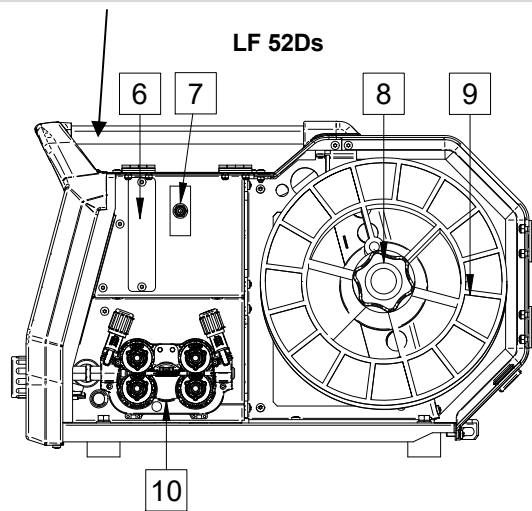
10. Mechanizm podajnika drutu: 4-rolkowy podajnik drutu.

! UWAGA

Urządzenie spawalnicze może być używane wyłącznie z zamkniętą płytą boczną i zamkniętą osłoną szpuli.

! UWAGA

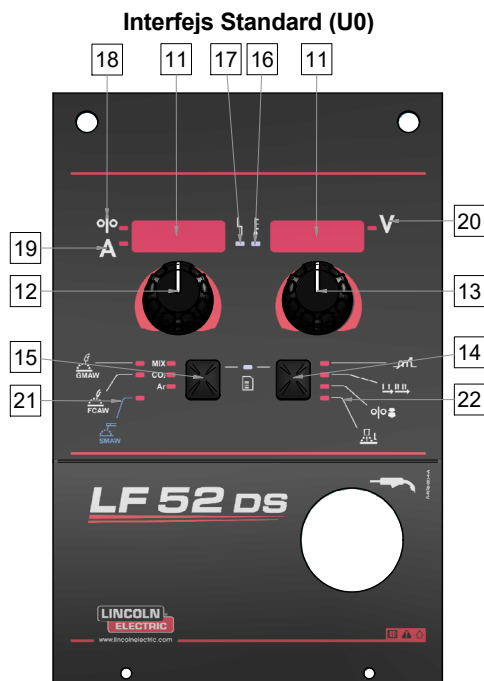
Rączka nie służy do przenoszenia urządzenia podczas spawania. Patrz rozdział "Akcesoria".



Rysunek 3

Interfejs użytkownika

Podajnik drutu **LF 52Ds** do obsługi wykorzystuje standardowy interfejs (U0) oparty na dwóch oddzielnych wyświetlaczach LED.



Rysunek 4

11. Wyświetlacz:

- Lewy wyświetlacz: Pokazuje prędkość podawania drutu lub wartość prądu spawania. Podczas spawania pokazuje aktualną wartość prądu.
- Prawy wyświetlacz: Pokazuje wartość napięcia w woltach lub wartość dostrojenia (Trim). Podczas spawania pokazuje aktualną wartość napięcia.

12. Lewe pokrętko: Ustala wartość parametru w górnym lewym rogu wyświetlacza.

13. Prawe pokrętko: Ustala wartość parametru w górnym prawym rogu wyświetlacza.

14. Prawy przycisk: Umożliwia wybór, zmianę i ustawianie parametrów spawania. Szybki dostęp.

15. Lewy przycisk: Umożliwia wybór procesu i gazu osłonowego.

16. Wskaźnik zabezpieczenia termicznego: Sygnalizuje stan przeciążenia termicznego źródła prądu lub niewystarczające jego chłodzenie.

17. Wskaźnik stanu urządzenia: Dwukolorowa kontrolka sygnalizuje błędy systemowe. Podczas poprawnej pracy kontrolka świeci ciągłym światłem zielonym. Stany pracy i znaczenie sygnałów emitowanych przez kontrolkę LED opisane są w Tabeli 1.

UWAGA

Po pierwszym uruchomieniu urządzenia wskaźnik stanu urządzenia świeci przerywanym światłem zielonym lub na przemian zielono-czerwonym. Ten stan może trwać do 60 sekund. To normalny stan, podczas którego następuje inicjalizacja systemu.

Tabela 1. Tryby sygnalizacji kontrolki

Tryb sygnalizacji LED	Znaczenie
	Dla urządzeń, które wykorzystują do komunikacji protokół CAN
Ciągłe, zielone światło	Poprawny tryb pracy. Źródło prądu komunikuje się z peryferyjnym urządzeniem.
Migające, zielone światło	Pojawia się podczas resetu urządzenia i oznacza, że źródło prądu identyfikuje dodatkowe urządzenia do niego podłączone. Taki stan pojawia się przez pierwsze 1-10 sekund po podłączeniu napięcia zasilania lub gdy ustawienia systemowe zostały zmienione. podczas normalnej pracy.
Naprzemienne światło zielone i czerwone	Jeżeli kontrolka świeci dowolną kombinacją kolorów zielonego i czerwonego, oznacza to, że wystąpił błąd w urządzeniu. Każda cyfra kodu odpowiada liczbie czerwonych błysków kontrolki. Poszczególne liczby kodu wyświetlane są na czerwono z dłuższą przerwą pomiędzy zakodowanymi cyframi. Jeżeli wystąpiło więcej błędów, to ich kody są oddzielone zielonym światłem. Należy odczytać kod błędu przed wyłączeniem urządzenia. Aby usunąć komunikat o błędzie należy wyłączyć urządzenie, odczekać kilka sekund i włączyć urządzenie ponownie. Jeśli sytuacja się powtórzy, należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym punktem serwisowym lub firmą Lincoln Electric i przekazać informację o kodzie błędu.
Ciągłe światło czerwone	Oznacza brak komunikacji w protokole CAN.

18. Wskaźnik LED: Informuje o tym, że na lewym wyświetlaczu wyświetlana jest prędkość podawania drutu.

19. Wskaźnik LED: Informuje o tym, że na lewym wyświetlaczu wyświetlana jest wartość w amperach.

20. Wskaźnik LED: Informuje o tym, że na prawym wyświetlaczu wyświetlana jest wartość woltach.






















21. Wskaźniki procesów spawalniczych: Świecąca dioda LED wskazuje na aktywny proces spawalniczy. Patrz Tabela 2.

22. Wskaźnik procesów spawalniczych: Świejące diody LED wskazują na aktywny proces. Patrz Tabela 3.

Zmiana procesu spawania

Możliwie jest szybkie przywołanie jednego z sześciu programów spawalniczych – Tabela 2.

Tabela 2. Proces spawalniczy:

Symbol	LED	Proces
 GMAW	MIX  CO ₂  Ar 	GMAW MIX
	MIX  CO ₂  Ar 	GMAW CO ₂
	MIX  CO ₂  Ar 	GMAW AR
 FCAW	MIX  CO ₂  Ar 	FCAW MIX
	MIX  CO ₂  Ar 	FCAW CO ₂
 SMAW	MIX  CO ₂  Ar 	SMAW

Aby zmienić proces spawania, należy:

- Wcisnąć lewy przycisk [15], aby wybrać odpowiedni proces spawania – dioda aktualnego programu miga.
- Ponownie wcisnąć lewy przycisk, wskaźnik aktywnego programu spawalniczego przeskoczy do następnego programu.

UWAGA

W trakcie przełączania na wyświetlaczu pojawia się „przerywana linia”.

Menu szybkiego dostępu i konfiguracji dla interfejsu U0

Użytkownik ma dostęp do dwóch poziomów menu:

- Poziom podstawowy – menu podstawowe związane z ustawieniami parametrów spawania.
- Poziom zaawansowany – menu konfiguracji urządzenia i wybranych parametrów spawania.

UWAGA

Nie można wejść do menu w czasie spawania lub gdy wskaźnik stanu urządzenia [17] sygnalizuje błąd (dioda LED nie świeci ciągłym zielonym światłem).

Dostępność poszczególnych parametrów w menu ustawień i konfiguracji zależy od wybranego programu spawania /procesu spawalniczego.

Urządzenie pamięta program spawalniczy oraz jego nastawy przed wyłączeniem.

- Tryb wyboru parametru – nazwa parametru na lewym wyświetlaczu [11] miga.
- Tryb edycji parametru – wartość parametru na prawym wyświetlaczu [11] miga.

Menu podstawowe




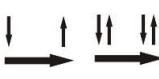




Aby wejść do menu (Tabela 3.) należy nacisnąć prawy przycisk [14], następnie:

- Nacisnąć prawy przycisk [14], aby wybrać program.
- Użyć prawego pokrętła [13] do ustawienia wartości parametru.
- Nacisnąć lewy przycisk [15], aby wrócić do głównego menu.

UWAGA

Po 2 sekundach braku aktywności, system automatycznie wraca do głównego menu.

Tabela 3. Domyślne ustawienia podstawowego menu

Parametr		Definicja
		<p>Indukcyjność - kontroluje charakterystykę łuku podczas spawania zvarciowego. Zwiększenie wartości powyżej 0.0 powoduje zwiększanie twardości łuku (więcej rozprysków), podczas gdy jej zmniejszanie poniżej wartości 0.0 zapewnia bardziej miękki łuk (mniej rozprysków).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres regulacji: od -10.0 do +10.0. • Domyślenie Indukcyjność jest wyłączona.
		<p>Ustawienie trybu pracy uchwytu spawalniczego (2-takt / 4-takt) - zmienia sposób pracy przycisku w uchwycie spawalniczym.</p> <ul style="list-style-type: none"> • W pracy 2-TAKT włączanie/wyłączanie urządzenia jest bezpośrednią reakcją na wciśnięcie/puszczenie przycisku w uchwycie. Spawanie jest realizowane, kiedy przycisk uchwytu spawalniczego jest wciśnięty. • Tryb 4-TAKT pozwala na kontynuowanie spawania, gdy spust uchwytu spawalniczego zostanie zwolniony. Aby zatrzymać spawanie należy ponownie wcisnąć spust uchwytu spawalniczego. Ułatwia wykonywanie długich spoin.
		<p>Prędkość dojazdowa drutu - ustawia prędkość podawania drutu od momentu naciśnięcia przycisku w uchwycie spawalniczym do momentu zapalenia łuku spawalniczego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres regulacji: minimum do maksimum prędkości podawania drutu. • Domyślnie prędkość dojścia drutu jest wyłączona.
		<p>Czas upalania drutu - to czas, przez który napięcie na wyjściu urządzenia jeszcze występuje po zatrzymaniu podawania drutu. Funkcja ta zapobiega utknięciu drutu spawalniczego w materiale spawanym oraz przygotowuje koniec drutu do następnego zajarzenia łuku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czas upalania drutu ustawiany jest automatycznie (0,07 sekundy) • Zakres regulacji: od 0 sekund (OFF) do 0,25 sekundy.

Menu zaawansowane

Aby wejść do menu (Tabela 4.) należy:







- Nacisnąć jednocześnie prawy przycisk [14] i lewy przycisk [15], aby uzyskać dostęp do menu.
- Użyć lewego pokrętki [12], aby wybrać parametr.
- Użyć prawego przycisku [14], aby zatwierdzić wybór.
- Użyć prawego pokrętki [13] do ustawienia wartości parametru. W każdej chwili istnieje możliwość powrotu do listy wyboru parametrów za pomocą lewego przycisku [15].
- Użyć prawego przycisku [14], aby zatwierdzić wybór.
- Nacisnąć lewy przycisk [15], aby wrócić do głównego menu.

! UWAGA

Aby wyjść z menu i zapisać zmiany należy nacisnąć jednocześnie lewy [15] i prawy [14] przycisk.

Po minucie bezczynności nastąpi powrót do głównego menu.

Tabela 4. Domyślne ustawienia menu zaawansowanego

Parametr	Definicja
	<p>Czas trwania spawania punkowego - ustawia całkowity czas spawania w zakresie 0-120 sekund nawet, jeśli przycisk uchwytu spawalniczego będzie dalej naciśnięty. Funkcja ta nie działa dla trybu czterotaktu.</p>
	<p>Procedura krateru – włącza / wyłącza procedurę nastawy krateru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "ON" = regulacja krateru jest możliwa. Parametr krateru przypisany jest do prawego przycisku na panelu użytkownika. Podczas regulacji krateru, dioda procedury krateru jest włączona. • "OFF"(ustawienie fabryczne) = regulacja krateru jest wyłączona i pomijana po naciśnięciu prawego przycisku na panelu użytkownika.
	<p>Czas wypływu gazu przed zapaleniem łuku – ustawia czas, przez który gaz płynie po naciśnięciu przycisku a przed rozpoczęciem podawania drutu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domyślnie czas wypływu gazu przed spawaniem ustawiony jest na 0.2 sekund. • Zakres regulacji: od 0.1 sekund do 25 sekund.
	<p>Czas wypływu gazu po wygaszeniu łuku – ustawia czas, kiedy gaz osłonowy jeszcze płynie po zakończeniu spawania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domyślnie wypływu gazu po spawaniu ustawiony jest na 0.5 sekund. • Zakres regulacji: od 0.1 sekund do 25 sekund.
	<p>Czas błędu łuku - parametr może być użyty do opcjonalnego wyłączenia urządzenia, gdy łuk jest niestabilny lub wystąpi jego zanik przez określony okres czasu. Jeżeli urządzenie przerwie pracę, to zostanie wyświetlony błąd 269. Jeżeli ten parametr jest wyłączony, w przypadku braku stabilności łuku lub w przypadku zaniku łuku, to napięcie na wyjściu maszyny nie zostanie wyłączone. Jeżeli wartość czasu jest ustalona, a łuk nie ustali się przez ten określony czas po wciśnięciu przycisku w uchwycie lub gdy przycisk pozostaje wciśnięty w momencie zaniku łuku, napięcie na wyjściu będzie wyłączone i zostanie wyświetlony błąd 269.</p> <p>Aby zapobiec powstawaniu błędów, ustawić odpowiednie wartości "Czasu zaniku łuku" biorąc pod uwagę wszystkie parametry (prędkość dojścia drutu, prędkość podawania drutu, czas upalania drutu itd).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres regulacji: od OFF (0) sekund do 10 sekund, (OFF jest wartością domyślną). <p>Uwaga: Parametr jest niedostępny podczas spawania metodą MMA.</p>
	<p>Jasność ekranu - umożliwia ustawienie poziomu jasności wyświetlacza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domyślna wartość 5. • Zakres regulacji: od 1 do 10.

<p>The image shows a digital display with two rows. The top row shows 'FEED' in red LEDs. The bottom row shows 'n0' in red LEDs. To the left of the top row is a small 'o' with a dot, and to the left of the bottom row is a small 'A'. Between the two rows are two small icons: a lightning bolt and a vertical line with a horizontal bar at the top.</p>	<p>Sposób wyświetlania parametrów – określa sposób wyświetlania wartości prądu spawania po zakończeniu spawania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "n0" (ustawienie fabryczne) = ostatni zapis wartości będzie migać przez 5 sekund po zakończeniu spawania, następnie następuje powrót wartości domyślnych na wyświetlaczu. • "Yes" - ostatnia wartość będzie migać przez nieokreślony czas po zakończeniu spawania aż do czasu kolejnej regulacji pokrętkiem lub po wciśnięciu przycisku na uchwycie spawalniczym lub zajarzeniu łuku.
<p>The image shows a digital display with two rows. The top row shows 'Unit' in red LEDs. The bottom row shows 'CE' in red LEDs. To the left of the top row is a small 'o' with a dot, and to the left of the bottom row is a small 'A'. Between the two rows are two small icons: a lightning bolt and a vertical line with a horizontal bar at the top.</p>	<p>Jednostka prędkości podawania drutu – umożliwia zmianę wyświetlanej jednostki prędkości podawania drutu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE (ustawienie fabryczne) - m/min; • US - in/min.
<p>The image shows a digital display with two rows. The top row shows 'HOT' in red LEDs. The bottom row shows '0' in red LEDs. To the left of the top row is a small 'o' with a dot, and to the left of the bottom row is a small 'A'. Between the two rows are two small icons: a lightning bolt and a vertical line with a horizontal bar at the top.</p>	<p>Hot Start - procentowa regulacja wzrostu nominalnej wartości prądu podczas zajarzania elektrody, powoduje chwilowy wzrost prądu wyjściowego i ułatwia zapłon elektrody.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wartość domyślna 0.0 • Zakres regulacji: od -10.0 do +10.0. <p>Parametr występuje tylko dla SMAW.</p>
<p>The image shows a digital display with two rows. The top row shows 'Arc CF' in red LEDs. The bottom row shows '0' in red LEDs. To the left of the top row is a small 'o' with a dot, and to the left of the bottom row is a small 'A'. Between the two rows are two small icons: a lightning bolt and a vertical line with a horizontal bar at the top.</p>	<p>Arc Force (dynamika łuku) - zwiększa chwilowo prąd spawania, zapobiega przyklejeniu elektrody i ułatwia prowadzenie procesu spawalniczego.</p> <p>Im niższa wartość tym prąd zwarcia jest mniejszy a łuk jest miękki. Im wartość jest wyższa tym prąd zwarcia jest większy, łuk jest stabilniejszy i występuje więcej odprysków.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wartość domyślna 5.0 • Zakres regulacji: od 0.0 do +10.0
<p>The image shows a digital display with two rows. The top row shows 'FACT' in red LEDs. The bottom row shows 'n0' in red LEDs. To the left of the top row is a small 'o' with a dot, and to the left of the bottom row is a small 'A'. Between the two rows are two small icons: a lightning bolt and a vertical line with a horizontal bar at the top.</p>	<p>Przywrócenie ustawień fabrycznych - pozwala przywrócić ustawienia fabryczne.</p>
<p>The image shows two digital displays. The top display shows 'SOFT' in red LEDs. The bottom display shows '0099' in red LEDs. To the left of the top display is a small 'o' with a dot, and to the left of the bottom display is a small 'A'. Between the two displays are two small icons: a lightning bolt and a vertical line with a horizontal bar at the top.</p>	<p>Podgląd wersji oprogramowania - służy do sprawdzenia wersji oprogramowania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pierwszy widok pokazuje efekt po uzyskaniu dostępu do menu „Soft”. • Drugi widok pokazuje efekt po uzyskaniu dostępu do edycji parametru.

Spawanie procesami GMAW i FCAW w trybie niesynergicznym

W trybie niesynergicznym prędkość podawania drutu i napięcie spawania są parametrami niezależnymi i muszą być ustawione przez użytkownika.

Do rozpoczęcia procesu spawania metodą GMAW, lub FCAW:

- Wyłącz zasilanie.
- Do podajnika podłącz dedykowane źródło spawalnicze używające do komunikacji protokołu CAN za pomocą dedykowanego przewodu zespolonego (patrz rozdział „Akcesoria”).
- Umieść zestaw spawalniczy niedaleko miejsca pracy tak, aby zminimalizować ekspozycję na odpryski i unikać ostrych załamań przewodu uchwytu spawalniczego.
- Określ polaryzację dla stosowanego drutu elektrodowego. Należy zapoznać się z danymi technicznymi stosowanego drutu.
- Zamontuj uchwyt spawalniczy procesu GMAW, lub FCAW do gniazda Euro.
- Zamontuj przewód powrotny do gniazda wyjściowego źródła spawalniczego. Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi źródła.
- Za pomocą zacisku masowego podłącz spawalniczy przewód masowy do materiału spawanego.
- Zamontuj odpowiedni drut elektrodowy.
- Zamontuj odpowiednie rolki napędowe.
- Wprowadź drut elektrodowy przez rurkę prowadzącą, nad rolką następnie przez rurkę prowadzącą gniazda Euro do uchwytu spawalniczego. Drut można wepchnąć ręcznie do wkładki na kilka centymetrów i powinien poruszać się łatwo i bez użycia siły.
- Jeżeli proces spawalniczy tego wymaga (GMAW), upewnij się, że gaz osłonowy jest podłączony.
- Włącz zasilanie.
- Wprowadź drut elektrodowy do uchwytu spawalniczego.

UWAGA

Podczas ładowania drutu elektrodowego, przewód uchwytu spawalniczego powinien być ułożony możliwie prosto. Należy unikać zagięć przewodu spawalniczego.

UWAGA

W żadnym wypadku nie należy stosować uszkodzonych przewodów spawalniczych.

- Sprawdź przepływ gazu używając przełącznika test gazu [7] – proces GMAW.
- Zamknij obudowę szpuli z drutem.
- Zamknij drzwiczki podajnika drutu.
- Wybierz odpowiedni program spawania.
- Ustaw parametry spawania.
- Urządzenie spawalnicze jest teraz gotowe do spawania.

UWAGA

Urządzenie spawalnicze może być używane wyłącznie z zamkniętą płytą boczną i zamkniętą osłoną szpuli.

UWAGA

Nie zaginać i nie ciągnąć przewodów spawalniczych na ostrych krawędziach.

- Stosując zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prac spawalniczych można przystąpić do spawania.

Użytkownik może ustawić:

- Prędkość podawania drutu
- Napięcie wyjściowe
- Czas upalania drutu
- Prędkość dojścia drutu
- Czas wypływu gazu przed zapaleniem łuku
- Czas wypływu po wygaszeniu łuku
- Czas trwania spawania punktowego
- 2-TAKT/4-TAKT
- Procedura startu
- Procedura krateru
- Parametry łuku:
 - Pinch (indukcyjność)

Spawanie procesem SMAW (MMA)

UWAGA








Wymagany adapter MIG-SMAW

Urządzenie **LF 52Ds** nie zawiera uchwytu spawalniczego niezbędnego do spawania procesem SMAW oraz adaptera MIG-SMAW, ale można je zakupić oddzielnie. Patrz rozdział "Akcesoria".

Do rozpoczęcia procesu spawania metodą SMAW należy postępować zgodnie z poniższymi krokami:

- Wyłącz zasilanie.
- Do podajnika podłącz dedykowane źródło spawalnicze używające do komunikacji protokołu CAN za pomocą dedykowanego przewodu zespolonego (patrz rozdział „Akcesoria”).
- Określ polaryzację dla stosowanej elektrody. Należy zapoznać się z danymi technicznymi stosowanej elektrody.
- Następnie, w zależności od polaryzacji stosowanej elektrody, połącz kable spawalnicze do gniazd wyjściowych i zablokuj je.

Tabela 5 Polaryzacja

		Gniazdo wyjściowe	
			
POLARYZACJA	DC (+)	Uchwyt spawalniczy do SMAW	[1] + adapter MIG-SMAW 
		Przewód prądowy	Źródło spawalnicze 
		Przewód masowy	Źródło spawalnicze 
	DC (-)	Uchwyt spawalniczy	[1] + adapter MIG SMAW 
		Przewód prądowy	Źródło spawalnicze 
		Przewód masowy	Źródło spawalnicze 

- Za pomocą zacisku uziemiającego podłącz spawalniczy kabel powrotny do materiału spawanego.
- Zamocuj odpowiednią elektrodę w uchwycie spawalniczym.
- Włącz zasilanie.
- Ustaw program do spawania procesem SMAW.
- Ustaw parametry spawania.
- Urządzenie jest gotowe do pracy.
- Stosując zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prac spawalniczych można przystąpić do spawania.

Dla programu SMAW można ustawić:

- Prąd spawania
- Włączanie/wyłączanie napięcia wyjściowego na kablu wyjściowym
- Parametry łuku:
 - ARC FORCE (dynamika łuku)
 - Hot Start

Zakładanie szpuli

Bez adaptera mogą być stosowane szpule typu S300 i BS300. Aby zastosować szpule typu S200, B300, Readi-Reel® należy zastosować odpowiedni adapter., który można zakupić osobno (patrz rozdział "Akcesoria").

Zakładanie szpuli typu S300 lub BS300



UWAGA

Przed instalacją lub zmianą szpuli z drutem, zasilanie urządzenia musi być wyłączone.

- Wyłączyć zasilanie.
- Otwórz płytę boczną podajnika oraz osłonę szpuli.
- Odkręć nakrętkę z tulei hamulcowej [8].
- Umieść szpulę typu S300 lub BS300 [9] na tulei hamulca [8] tak, aby trzpień bazujący tulei hamulca był umieszczony w otworze w tylnej części szpuli.



UWAGA

Umieść szpulę typu S300 lub BS300, tak, aby obracała się zgodnie z kierunkiem podawania drutu a drut elektrodowy rozwijał się od dołu tej szpuli.

- Zainstaluj nakrętkę tulei hamulcowej [8]. Upewnij się, że nakrętka jest dokręcona.

Zakładanie szpuli typu S200



UWAGA

Przed instalacją lub zmianą szpuli z drutem, zasilanie urządzenia musi być wyłączone.

- Wyłączyć zasilanie.
- Otworzyć osłonę szpuli z drutem elektrodowym.
- Odkręcić i usunąć nakrętkę tulei hamulcowej [8].
- Umieścić adapter szpuli typu S200 na tulei hamulca [8] tak, aby trzpień bazujący tulei hamulca był umieszczony w otworze w tylnej części adaptera. Adapter szpuli typu S200 można zakupić osobno (patrz rozdział "Akcesoria").
- Umieścić szpulę typu S200 [9] na tulei hamulca [8], tak, aby trzpień bazujący adaptera był umieszczony w otworze w tylnej części szpuli.



UWAGA

Umieścić szpulę typu S200, tak, aby obracała się zgodnie z kierunkiem podawania drutu i aby drut elektrodowy rozwijał się od dołu tej szpuli.

- Zainstaluj nakrętkę tulei hamulcowej [8].
- Upewnij się, że nakrętka jest dokręcona.

Zakładanie szpuli typu B300



UWAGA

Przed instalacją lub zmianą szpuli z drutem, zasilanie urządzenia musi być wyłączone.

- Wyłączyć zasilanie.
- Otworzyć osłonę szpuli z drutem elektrodowym.
- Odkręcić i usunąć nakrętkę tulei hamulcowej [8].
- Umieścić adapter szpuli typu B300 na tulei hamulca [8] tak, aby trzpień bazujący tulei hamulca był umieszczony w otworze w tylnej części adaptera. Adapter szpuli typu B300 można zakupić osobno (patrz rozdział "Akcesoria").
- Zainstalować nakrętkę tulei hamulcowej [8]. Upewnij się, że nakrętka jest dokręcona
- Obrócić tuleję hamulca i adapter szpuli tak, aby ustawić sprężynę blokującą adaptera na pozycji "12-godzina".
- Umieścić szpulę typu B300 [9] na adapterze. Ustawić jeden z wewnętrznych drutów kosza szpuli w rowku sprężyny blokującej i wsunąć szpulę na adapter.



UWAGA

Umieścić szpulę typu B300 tak, aby obracała się zgodnie z kierunkiem podawania drutu i aby drut elektrodowy rozwijał się od dołu tej szpuli

Zakładanie szpuli typu Readi-Reel®



UWAGA

Przed instalacją lub zmianą szpuli z drutem, zasilanie urządzenia musi być wyłączone.

- Wyłączyć zasilanie.
- Otworzyć osłonę szpuli z drutem elektrodowym.
- Odkręcić i usunąć nakrętkę tulei hamulcowej [8].
- Umieścić adapter szpuli typu Readi-Reel® na tulei hamulca [8] tak, aby trzpień bazujący tulei hamulca był umieszczony w otworze w tylnej części adapteru]. Adapter szpuli typu Readi-Reel® można zakupić osobno (patrz rozdział "Akcesoria").
- Zainstalować nakrętkę tulei hamulcowej [8]. Upewnij się, że nakrętka jest dokręcona.
- Obrócić tuleję hamulca i adapter szpuli tak, aby ustawić sprężynę blokującą adapteru na pozycji "12-godzina".
- Umieścić szpulę typu Readi-Reel® na adapterze]. Ustawić jeden z wewnętrznych drutów kosza szpuli w rowku sprężyny blokującej i wsunąć szpulę na adapter.



UWAGA

Umieścić szpulę typu Readi-Reel® tak, aby obracała się zgodnie z kierunkiem podawania drutu i aby drut elektrodowy rozwijał się od dołu tej szpuli.

Zakładanie drutu elektrodowego

- Wyłącz zasilanie.
- Otwórz płytę boczną podajnika oraz osłonę szpuli.
- Odkręć nakrętkę z tulei hamulcowej [8].
- Nałóż szpulę z drutem spawalniczym na tuleję tak, żeby szpula obracała się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, gdy drut jest wprowadzany do podajnika.
- Upewnij się, czy trzpień bazujący tulei hamulca wszedł do otworu naprowadzającego szpuli.
- Przykręć nakrętkę tulei hamulcowej.
- Do podajnika drutu zamontuj rolki drutu, wykorzystując rowki odpowiadające średnicy drutu.
- Uwolnij koniec drutu ze szpuli i utnij wygięty koniec, upewniając się, że nie ma zadziorów.

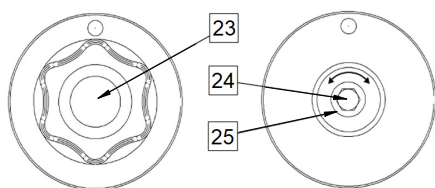
UWAGA

Ostry koniec drutu może grozić skaleczeniem.

- Obróć szpulę z drutem zgodnie z ruchem wskazówek zegara i wprowadź drut do podajnika drutu przepychając go aż do gniazda EURO.
- Wyreguluj odpowiednio siłę nacisku rolki dociskowej podajnika drutu.

Regulacja momentu hamującego tulei

Aby uniknąć samoistnego rozwijania się drutu spawalniczego, tuleja została wyposażona w hamulec. Regulacji dokonuje się za pomocą śruby M10 znajdującej się wewnątrz korpusu tulei, po odkręceniu nakrętki mocującej tuleję.



Rysunek 5

- 23. Nakrętka mocująca.
- 24. Regulacyjna śruba imbusowa M10.
- 25. Śruba dociskowa.

Kręćąc śrubą M10 zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększa się docisk sprężyny, co powoduje zwiększenie momentu hamowania.

Kręćąc śrubą M10 w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejsza się docisk sprężyny, co powoduje zmniejszenie momentu hamowania.

Po zakończeniu regulacji należy ponownie dokręcić nakrętkę mocującą.

Regulacja siły rolek dociskowych

Ramieniem dociskowym reguluje się siłę, z jaką rolki napędowe działają na drut spawalniczy. Siłę docisku reguluje się przez obracanie nakrętki regulacyjnej w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w celu zwiększenia siły docisku lub obracanie nakrętki regulacyjnej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w celu zmniejszenia siły docisku. Właściwa regulacja ramienia dociskowego gwarantuje najlepszą jakość spawania.

UWAGA

Przy zbyt małej sile docisku rolka ślizga się po drucie. Zbyt duża siła docisku może powodować deformowanie drutu, prowadzące do występowania problemów z podawaniem w uchwycie spawalniczym. Siłę docisku należy ustawić prawidłowo. Powoli zmniejszać siłę docisku do momentu, aż drut zacznie się ślizgać po rolce napędowej, a następnie lekko zwiększyć siłę docisku przez obrót nakrętki regulacyjnej o jeden obrót.

Wprowadzanie drutu elektrodowego do uchwytu spawalniczego

- Wyłącz zasilanie.
- W zależności od procesu spawania, zamocuj odpowiedni uchwyt spawalniczy do gniazda Euro [1] dopasowując parametry znamionowe tego uchwytu do parametrów znamionowych źródła.
- Zdemontuj z uchwytu dyszę gazu i końcówkę kontaktową lub końcówkę ochronną i końcówkę kontaktową. Następnie uchwyt wyprostuj na płasko.
- Włącz zasilanie.
- Wciśnij przycisk w uchwycie, aż drut wyjdzie za nagwintowany koniec uchwytu lub użyj przełącznika test drutu / test gazu [7] – przełącz w położenie test drutu, aż drut wyjdzie za nagwintowany koniec uchwytu.
- Po zwolnieniu przycisku uchwytu spawalniczego lub zwolnieniu przełącznika test drutu [7], szpula nie powinna się odwijać.
- Odpowiednio wyreguluj hamulec szpuli z drutem.
- Wyłącz zasilanie.
- Zamontuj właściwą końcówkę stykową.
- W zależności od procesu spawania i rodzaju uchwytu spawalniczego należy zainstalować dyszę (proces GMAW) lub nasadkę ochronną (proces FCAW).

UWAGA

Zachować środki ostrożności trzymając oczy i ręce daleko od końca uchwytu podczas wyjścia drutu elektrodowego z uchwytu.

Wymiana rolek napędowych

! UWAGA

Przed przystąpieniem do instalacji lub wymiany rolek napędowych należy wyłączyć zasilanie sieciowe.

Urządzenie **LF 52Ds** jest wyposażone w rolki napędowe V1.0/V1.2 do drutów proszkowych. Jeśli zachodzi konieczność spawania drutem o innej średnicy, należy zaopatrzyć się w odpowiednie zestawy rolek napędowych (patrz rozdział „Akcesoria”) i postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Wyłączyć zasilanie sieciowe.
- Odblokuj 4 rolki poprzez obrót 4 mechanizmów „Quick-Change” [30].
- Zwolnij dźwignie rolek dociskowych [31].
- Wymień rolki napędowe [29] na rolki zgodne z używanym drutem.

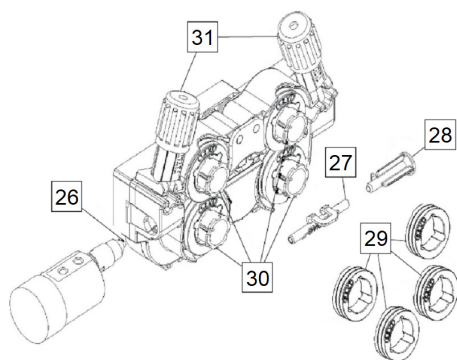
! UWAGA

Upewnij się, że prowadnica uchwyty spawalniczego i końcówka stykowa są również dopasowane do wybranego rozmiaru drutu.

! UWAGA

W przypadku drutów o średnicy większej niż 1,6 mm należy dodatkowo wymienić następujące części:

- rurkę prowadzącą konsoli podającej [27] i [28],
- rurkę prowadzącą gniazda EURO [26].
- Zablokuj 4 nowe rolki poprzez obrót 4 mechanizmów „Quick-Change” [30].
- Wprowadź ręcznie drut elektrodowy ze szpuli przez rurki prowadzące, nad rolkami napędowymi i przez rurkę prowadzącą gniazda EURO do prowadnicy uchwyty spawalniczego.
- Zablokuj dźwignie rolek dociskowych [31].



Rysunek 6

Podłączenie gazu osłonowego

! UWAGA



- Butla z gazem może wybuchnąć, jeśli jest uszkodzona.
- Zawsze stawiać butle z gazem w pozycji pionowej. Używać przeznaczonych do tego celu uchwytów ściennych lub specjalnych podwozi.
- W celu uniknięcia eksplozji lub pożaru, trzymać butlę z gazem z dala od miejsc, gdzie może ulec uszkodzeniu, podgrzaniu lub może być elementem obwodu elektrycznego.
- Ustawiać butlę z gazem z dala od obszaru spawania lub obwodu będącego pod napięciem.
- Nigdy nie podnosić urządzenia spawalniczego wraz z butlą gazową.
- Nie dotykaj cylindra elektrodą spawalniczą.
- Nagromadzony gaz osłonowy może szkodzić zdrowiu lub zabić. Aby uniknąć gromadzenia się gazu osłonowego, używać go w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
- Kiedy gaz osłonowy nie jest używany, by uniknąć ulatniania się gazu, zawór butli musi być dokładnie zamknięty.

! UWAGA

Urządzenie umożliwia stosowanie wszystkich gazów osłonowych i mieszanek osłonowych o maksymalnym ciśnieniu 5 barów.

! UWAGA

Przed użyciem upewnić się, czy w butli znajduje się gaz odpowiedni do wykonywanej pracy.

- Wyłączyć zasilanie.
- Zainstalować odpowiedni regulator gazu na butli z gazem osłonowym.
- Podłączyć przewód gazowy do regulatora gazu używając opaski zaciskowej.
- Drugi koniec przewodu gazowego przyłączyć do gniazda szybkozłączki gazowej umieszczonej na płycie tylnej źródła spawalniczego lub bezpośrednio do gniazda szybkozłączki gazowej [3] na panelu tylnym podajnika drutu. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w instrukcji obsługi źródła spawalniczego.
- Zamontować przewód zespolony pomiędzy źródłem a podajnikiem.
- Włączyć urządzenie za pomocą włącznika w źródle.
- Odkręcić zawór gazowy.
- Wyregulować na regulatorze wpływ gazu osłonowego.
- Sprawdzić przepływ gazu używając przełącznika test gazu [7].

! UWAGA

Aby spawać procesem GMAW w osłonie CO₂, należy użyć podgrzewacza gazu (patrz rozdział „Akcesoria”).

Konserwacja



UWAGA

W celu dokonania jakichkolwiek napraw, przeróbek lub czynności konserwacyjnych zaleca się kontakt z najbliższym serwisem lub firmą Lincoln Electric. Dokonywanie napraw i modyfikacji przez osoby lub firmy nieposiadające autoryzacji spowoduje utratę praw gwarancyjnych.

Jakiegokolwiek zauważone uszkodzenia powinny być natychmiastowo zgłoszone i naprawione.

Konserwacja podstawowa (codziennie)

- Sprawdzać stan izolacji i połączeń kabli spawalniczych i izolację przewodu zasilającego. Wymienić przewody z uszkodzoną izolacją.
- Usuwać odpryski z dyszy gazowej uchwyty spawalniczego. Rozpryski mogą przenosić się z gazem osłonowym do łuku.
- Sprawdzać stan uchwyty spawalniczego. Wymieniać go, jeśli to konieczne.
- Sprawdź stan i działanie wentylatora chłodzącego. Utrzymuj w czystości otwory wentylacyjne.

Konserwacja okresowa (po każdym 200 godzinach pracy, lecz nie rzadziej niż raz w roku)

Wykonywać konserwację podstawową oraz, dodatkowo:

- Utrzymywać urządzenie w czystości. Wykorzystując strumień suchego powietrza (pod niskim ciśnieniem) usunąć kurz z części zewnętrznych obudowy i z wnętrza urządzenia.
- Jeżeli zajdzie taka potrzeba, oczyścić i dokręcić gniazda spawalnicze.

Częstotliwość wykonywania czynności konserwacyjnych może różnić się w zależności od środowiska, w jakim urządzenie pracuje.



UWAGA

Nie dotykaj części wewnątrz urządzenia pod napięciem.



UWAGA

Przed demontażem obudowy urządzenia, urządzenie musi zostać wyłączone oraz wtyczka przewodu zasilającego musi zostać odłączona z gniazda sieci zasilającej.



UWAGA

Sieć zasilająca musi być odłączona od urządzenia przed każdą czynnością konserwacyjną i serwisową. Po każdej naprawie wykonać odpowiednie sprawdzenie w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika.

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.

Komunikat błędu

Poniższa lista przedstawia przykładowe kody błędów, które mogą się pojawić. Aby uzyskać pełną listę kodów, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem firmy Lincoln Electric.

Tabela 6 Przykładowe kody błędów

Kod błędu	Przejaw błędu	Przyczyna	Zalecany sposób postępowania
6	Źródło nie jest podłączone	Brak połączenia pomiędzy interfejsem użytkownika a źródłem.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić połączenie pomiędzy źródłem a interfejsem użytkownika
36	Przebieżenie termiczne spowoduje wyłączenie się maszyny.	Urządzenie uległo przegrzaniu	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić czy nie jest przekroczony cykl pracy urządzenia. W celu określenia właściwego przepływu powietrza wokół i przez zestaw spawalniczy, sprawdzić położenie urządzenia. Sprawdzić czy urządzenie jest utrzymywane w czystości, czy nagromadzony kurz i brud jest usunięty z otworów wentylacyjnych. W celu kontynuacji spawania naciśnij lewe pokrętko lub rozpocznij spawanie za pomocą przycisku na uchwycie.
81	Przebieżenie silnika, długi czas	Silnik zespołu podającego jest przeciążony. Sprawdzić czy drut elektrodowy swobodnie przechodzi przez przewód i uchwyt spawalniczy.	<ul style="list-style-type: none"> Usunąć zagięcia przewodu spawalniczego Sprawdzić czy hamulec nie jest za mocno dokręcony. Sprawdzić dobór drutu elektrodowego do procesu spawania. Sprawdzić jakość zastosowanego drutu elektrodowego Sprawdzić prawidłowe założenie rolek napędowych. Zrestartuj urządzenie i odczekaj, aż silnik ochłodzi się (około 1 minuty).

UWAGA

Jeżeli z jakiegoś powodu nie rozumiesz testów procedury lub nie jesteś w stanie wykonać testów / bezpiecznej naprawy, skontaktuj się z najbliższym, autoryzowanym serwisem firmy Lincoln Electric.

WEEE

07/06

Polski



Nie wolno wyrzucać sprzętu elektrycznego razem ze zwykłymi odpadami!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/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 się do tych wytycznych, chronisz środowisko i zdrowie człowieka!

Wykaz części zamiennych

12/05

Wskazówki dotyczące czytania wykazu części zamiennych

- Nie używać tej części wykazu dla maszyn, których numeru kodu nie ma na liście. Skontaktuj się z serwisem, jeśli numeru kodu nie ma na liście.
- Należy posłużyć się ilustracją na stronie montażowej oraz poniższą tabelą, aby określić, gdzie znajduje się część dla maszyny oznaczonej konkretnym numerem kodowym.
- Należy używać wyłącznie części oznaczonych symbolem „X” w kolumnie pod nagłówkiem oznaczonym numerem wskazywanym na stronie montażowej (symbol # wskazuje zmianę w niniejszej publikacji).

Najpierw należy przeczytać zamieszczone wyżej wskazówki dotyczące czytania wykazu części zamiennych, a następnie skorzystać z dostarczonego wraz z urządzeniem podręcznika „Części zamienne”, w którym zamieszczono odnośniki ilustracyjne i opisowe do numeru części.

REACH

11/19

Komunikat zgodny z artykułem 33.1 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 – REACH.

Niektóre elementy znajdujące się wewnątrz tego produktu zawierają:

Bisfenol A, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Kadm,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Ołów,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
4-Nonylofenol, rozgałęziony	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

w więcej niż 0,1% mas. w materiale jednolitym. Substancje te zostały ujęte na

„Liście kandydackiej substancji wzbudzających szczególnie duże obawy w zakresie wydawania zezwoleń” REACH.

Zakupiony produkt może zawierać jedną lub więcej wymienionych substancji.

Instrukcje dotyczące bezpiecznego użytkowania:

- użytkować zgodnie z instrukcją producenta, po zakończeniu użytkowania umyć ręce;
- przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, nie wkładać do ust;
- utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

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.

Schemat Elektryczny

Użyj Schematu elektrycznego umieszczonego w "Spare Parts" (lista części zamiennych).

Akcesoria

K14241-1	POWERTEC® i400S
K14204-1	WIRE FEEDER DRUM QUICK CONNECTOR
K14175-1	GAS FLOW METER KIT (POWERTEC-I)
K10158-1	ADAPTER FOR SPOOL TYPE B300
K10158	ADAPTER FOR SPOOL TYPE B300
R-1019-125-1/08R	ADAPTER FOR SPOOL S200
KP10519-8	ADAPTER TIG EURO
UCHWYTY SPAWALNICZE MIG/MAG	
W10429-36-3M	LGS2 360 G-3.0M, UCHWYT SPAWALNICZY MIG CHŁODZONY POWIETRZEM
W10429-36-4M	LGS2 360 G-4.0M, UCHWYT SPAWALNICZY MIG CHŁODZONY POWIETRZEM
W10429-36-5M	LGS2 360 G-5.0M, UCHWYT SPAWALNICZY MIG CHŁODZONY POWIETRZEM
PROMIG MAGNUM	
W000345072-2	PROMIG MAGNUM 370 3M
W000345073-2	PROMIG MAGNUM 370 4.5M
ZESTAW ROLEK DO DRUTÓW LITYCH	
KP14150-V06/08	ZESTAW ROLEK 0.6/0.8VT FI37 4 SZT. ZIELONY/NIEBIESKI
KP14150-V08/10	ZESTAW ROLEK 0.8/1.0VT FI37 4 SZT. NIEBIESKI/CZERWONY
KP14150-V10/12	ZESTAW ROLEK 1.0/1.2VT FI37 4 SZT. CZERWONY/POMARAŃCZOWY
KP14150-V12/16	ZESTAW ROLEK 1.2/1.6VT FI37 4 SZT. POMARAŃCZOWY/ŻÓŁTY
KP14150-V16/24	ZESTAW ROLEK 1.6/2.4VT FI37 4 SZT. ŻÓŁTY/SZARY
KP14150-V09/11	ZESTAW ROLEK 0.9/1.1VT FI37 4 SZT.
KP14150-V14/20	ZESTAW ROLEK 1.4/2.0VT FI37 4 SZT.
ZESTAW ROLEK DO DRUTÓW ALUMINIOWYCH	
KP14150-U06/08A	ZESTAW ROLEK 0.6/0.8AT FI37 4 SZT. ZIELONY/NIEBIESKI
KP14150-U08/10A	ZESTAW ROLEK 0.8/1.0AT FI37 4 SZT. NIEBIESKI/CZERWONY
KP14150-U10/12A	ZESTAW ROLEK 1.0/1.2AT FI37 4 SZT. CZERWONY/POMARAŃCZOWY
KP14150-U12/16A	ZESTAW ROLEK 1.2/1.6AT FI37 4 SZT. POMARAŃCZOWY/ŻÓŁTY
KP14150-U16/24A	ZESTAW ROLEK 1.6/2.4AT FI37 4 SZT. ŻÓŁTY/SZARY
ZESTAW ROLEK DO DRUTÓW RDZENIOWYCH	
KP14150-V12/16R	ZESTAW ROLEK 1.2/1.6RT FI37 4 SZT. POMARAŃCZOWY/ŻÓŁTY
KP14150-V14/20R	ZESTAW ROLEK 1.4/2.0RT FI37 4 SZT.
KP14150-V16/24R	ZESTAW ROLEK 1.6/2.4RT FI37 4 SZT. ŻÓŁTY/SZARY
KP14150-V09/11R	ZESTAW ROLEK 0.9/1.1RT FI37 4 SZT.
KP14150-V10/12R	ZESTAW ROLEK 1.0/1.2RT FI37 4 SZT. -/POMARAŃCZOWY
PROWADNICE DRUTU	
0744-000-318R	ZESTAW PROWADNIC DRUTU; NIEBIESKI, Ø0,6-1,6
0744-000-319R	ZESTAW PROWADNIC DRUTU; CZERWONY, Ø1,8-2,8
D-1829-066-4R	PROWADNICA DRUTU GNIAZDA EURO; Ø0,6-1,6
D-1829-066-5R	PROWADNICA DRUTU GNIAZDA EURO; Ø1,8-2,8
PRZEWODY ZESPOLONE	
K14198-PG-30M-S	PRZEWÓD ZESP. 5PIN G 95MM2 30M (STOCZ.)
K14198-PG-40M-S	PRZEWÓD ZESP. 5PIN G 95MM2 40M (STOCZ.)

Diagram Połączeń

