

LF-40

INSTRUKCJA OBSŁUGI



LINCOLN ELECTRIC FRANCE
Avenue Franklin Roosevelt
76121 Le Grand Quevilly cedex
Tél : 02 32 11 40 40
Fax : 02 32 11 40 11
www.lincolnelec



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 obrażenie ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia. Lincoln Electric nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwą instalacją, niewłaściwą konserwacją lub nienormalną obsługą.

	OSTRZEŻENIE: Symbol ten wskazuje, że bezwzględnie muszą być przestrzegane instrukcje dla uniknięcia poważnego obrażenia ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chroń siebie i innych przed możliwym poważnym obrażeniem ciała lub śmiercią.
	CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ: Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia przeczytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Łuk spawalniczy może być niebezpieczny. Nieprzestrzeganie instrukcji tutaj zawartych może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia.
	PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ: Urządzenie spawalnicze wytwarza wysokie napięcie. Nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego, lub podłączonego materiału spawanego, gdy urządzenie jest załączone do sieci. Odizolować siebie od elektrody, uchwytu spawalniczego i podłączonego materiału spawanego.
	OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: W procesie spawania mogą powstawać opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Unikaj 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 osłonę 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.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urządzeniu odłączyć jego zasilanie sieciowe. Urządzenie to powinno być zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi przepisami.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzać kable zasilający i spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiającym. Jeżeli zostanie zauważone jakiegokolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymienić kabel. Dla uniknięcia ryzyka przypadkowego zapłonu nie kłaść uchwytu spawalniczego bezpośrednio na stół spawalniczy lub na inną powierzchnię mającą kontakt z zaciskiem uziemiającym.
	POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE: Prąd elektryczny płynący przez jakikolwiek przewodnik wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca i spawacze z wszczepionym rozrusznikiem serca przed podjęciem pracy z tym urządzeniem powinni skonsultować się ze swoim lekarzem.
	BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ JEŚLI JEST USZKODZONA: Stosować tylko butle atestowane z gazem odpowiedniego rodzaju do stosowanego procesu i poprawnie działającymi regulatorami ciśnienia, przeznaczonymi dla stosowanego gazu i ciśnienia. Zawsze utrzymywać butlę w pionowym położeniu, zabezpieczając ją łańcuchem przed wywróceniem się. Nie przemieszczać i nie transportować butli z gazem ze zdjętym kołpakiem zabezpieczającym. Nigdy nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego, zacisku uziemiającego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzącego prąd do butli z gazem. Butle z gazem muszą być umieszczone z dala od miejsca gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byłyby narażone na działanie isker lub rozgrzanej powierzchni.
	SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ: Proces spawania wytwarza dużą ilość ciepła. Rozgrzane powierzchnie i materiał w polu pracy mogą spowodować poważne poparzenia. Stosować rękawice i szcypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.



ZGODNOŚĆ Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.

Instrukcje instalacji i eksploatacji

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

Charakterystyka

Podajnik drutu LF 40 jest wysokiej klasy urządzeniem o sterowaniu cyfrowym. Z odpowiednim wyposażeniem umożliwia spawanie metodami MIG/MAG w trybie synergicznym lub standardowym, MIG puls, MIG puls z podwójnym impulsem, TIG Lift oraz MMA.

LF 40 jest podajnikiem 4 rolkowym z zasilaniem 40V.

Współpracuje on ze źródłami prądu z tym samym systemem operacyjnym. Każdy element w systemie posiada specjalny « obwód komunikacyjny ». Umożliwia to wymianę informacji pomiędzy elementami składającymi się na zestaw spawalniczy np. podajnik-źródło-zdalne sterowanie. W ten sposób każdy element systemu posiada informacje o stanie pracy w danym momencie.

Zalecane wyposażenie

LF 40 może współpracować ze źródłem prądu posiadającym cyfrowe łącze sterujące z zasilaniem 40VDC. Obecnie dostępne są źródła typu Power Wave. (PW455 / PW405 / PW345)

Cykl pracy.

Podajnik drutu LF40 przeznaczony jest do pracy ciąglej w cyklu 100%. Jego maksymalne osiągi zależą więc od zastosowanego źródła prądu.

Lokalizacja i środowisko

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°.
- Urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza do i od wentylatora. Gdy urządzenie jest załączone do sieci, niczym go nie przykrywać np. papierem lub ścierką.
- Ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia.
- Urządzenie to posiada stopień ochrony obudowy IP23. Utrzymywać je suchym o ile to możliwe i nie umieszczać na mokrym podłożu lub w kałuży.
- 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 w tej instrukcji.

- Nie używać tego urządzenia w temperaturach otoczenia wyższych niż 40°C.

Podłączenie zasilania sieciowego

Przed załączeniem tego urządzenia do sieci zasilającej sprawdzić połączenie przewodów uziemiających pomiędzy spawalniczym źródłem energii a źródłem zasilania sieciowego.

Podłączenie gazu osłonowego

Po bezpiecznym zainstalowaniu butli z gazem na źródle spawalniczym, podłączyć wąż gazowy kabla wejściowego do butli z gazem, stosując regulator przepływu gazu na zaworze butli.

Montaż rolek napędowych i przewodnic

- Zainstalować szpulę z drutem elektrodowym na osi, wyciągając koniec drutu, tak żeby obracała się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Średnica drutu musi być dopasowana do wartości średnicy wyrytej na widocznej stronie rolek napędowych. Jeśli średnice nie są zgodne, odkręcić śruby mocujące rolki napędowe i odwrócić je lub wymienić na rolki z rowkiem pasującym do stosowanego drutu elektrodowego.
- Każda rolka napędowa posiada 2 rowki, co pozwala na stosowanie jej dla dwóch różnych średnic drutu.
- Określone rolki napędowe są dostępne dla drutów aluminiowych i proszkowych (rdzeniowych). Jest również możliwa konfiguracja podajnika drutu z 4 rolkami napędowymi (patrz rozdział „Akcesoria”).
- Podnieść dźwignię dociskową z łożyskami kulkowymi, które dociska rolki napędowe.

Wprowadzić drut elektrodowy do przewodnicy wejściowej i wyprowadzić go przez adapter. Obniżyć dźwignię regulując podporami i użyć nakrętki regulacyjnej do zmiany nacisku dźwigni.

Regulacja siły docisku rolki pośredniczącej

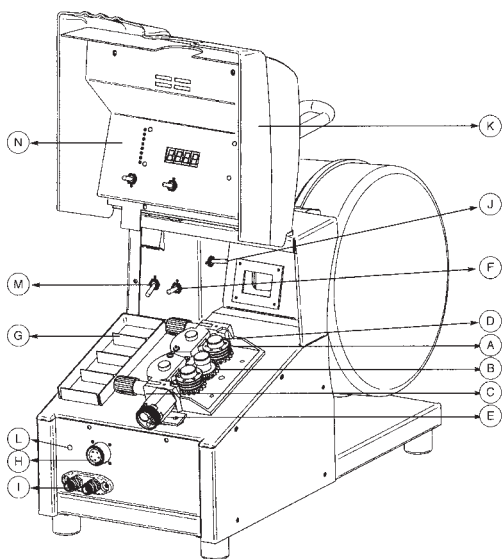
Dla drutów o małej średnicy i drutów aluminiowych, docisk rolki pośredniczącej zmienia się wraz ze zmianą typu drutu, stanu powierzchni, warunkami smarowania i twardością.

Nadmierny docisk rolki pośredniczącej może spowodować odkształcenie drutu. Drut może się zablokować lub załamać, co w efekcie może spowodować wcześniejsze zużycie lub zatarcie silnika podajnika drutu. Wtedy należy zmniejszyć docisk rolki i powtórzyć operację. Bardzo mały docisk rolki może powodować nieregularne podawanie drutu.

- Podłączyć uchwyt spawalniczy do adaptera uchwytu.

- Zdjąć dyszę gazową z uchwytu spawalniczego i odkręcić końcówkę kontaktową. Druć musi być podawany regularnie bez jakichkolwiek zmian prędkości. Jeśli tak nie jest, lub drut ślizga się, należy zwiększać docisk aż prędkość podawania drutu stanie się regularna. Używać do tego nakrętki regulacyjnej.
- Zamontować ponownie końcówkę kontaktową i dyszę gazową. Upewnić się czy zarówno prędkość podawania drutu jak i rozmiar końcówki kontaktowej są prawidłowe.
- Podłączyć zacisk uziemiający kabla powrotnego do miejsca spawania lub do stołu spawalniczego, upewniając się czy zacisk uziemiający zapewnia poprawny kontakt. Powierzchnia materiału spawanego musi być czysta, nie może być zardzewiała, pomalowana lub zatłuszczona.
- Uwaga: Dla testu drutu przełącznik ustawić w dolnym położeniu. Prędkość podawania drutu dla testu drutu można regulować przez obrót pokrętki, umieszczonego po lewej stronie, podczas gdy przełącznik jest ustawiony w dolnym położeniu. Gdy drut jest powoli wysuwany, za pomocą przycisku na uchwycie spawalniczym, elektroda i mechanizm podający są gotowe do pracy (są pod napięciem).
- Dla oczyszczenia („przedmuchania”) dyszy, przycisk ustawić w górnym położeniu.

Opis podajnika



A, B, C, D, E: 4 rolkowy mechanizm podający i zespół silnika skonfigurowany z 2 i 4 rolkami zgodnie z wybranym zestawem rolek (patrz „Akcesoria”).

F. Przełącznik Test drutu i Test gazu.

Jest to przełącznik dwustabilny góra/dół. W pozycji dolnej powoduje wysuwanie się drutu spawalniczego bez załączenia gazu i napięcia. Prędkość wysuwania drutu możemy regulować pokrętkiem na przednim panelu sterującym. Nie ma to wpływu na ustawioną prędkość spawania. Końcowa prędkość Testu drutu jest automatycznie zapamiętywana.

W pozycji górnej przełącznik powoduje załączenie elektrozaworu gazowego bez załączania zespołu podającego LF40. W tym czasie następuje

czyszczenie układu gazowego oraz możemy ustawić sobie natężenie przepływu gazu podczas pracy.

- G. Skrzynka narzędziowa** (końcówki prądowe, rolki podające itp.)
- H. Gniazdo zdalnego sterowania.**
- I. Złączki układu chłodzenia** (w standardzie) do podłączenia uchwytów chłodzonych cieczą.
- J. Przełącznik trybu pracy z chłodzeniem/bez chłodzenia uchwytu spawalniczego** (w standardzie). Ustaw przełącznik w zależności od wykorzystywanego uchwytu spawalniczego (chłodzonego cieczą lub gazem).
- K. Obudowa.**
- L. Led status Light** (see description below)
- M. Przełącznik trybu pracy 2/4 Takt**

2 Takt :

Wyłączony Hot/Soft Start i Wypełnienie Krateru (Crater Fill):

- 1) Załączenie przycisku w uchwycie spawalniczym rozpoczyna spawanie w następującej kolejności: rozpoczęcie wypływu gazu przed rozpoczęciem spawania (preflow), dojście drutu do materiału spawanego (run in), zajarzenie łuku, spawanie.
- 2) Zwolnienie przycisku w uchwycie spawalniczym powoduje zakończenie spawania w następującej kolejności: upalenie końcówki drutu (burnback), zgaśnięcie łuku, rozpoczęcie wypływu gazu po zakończeniu spawania (postflow).

Załączony Hot/Soft Start:

- 1) Załączenie przycisku w uchwycie spawalniczym rozpoczyna spawanie w następującej kolejności: preflow, run in, zajarzenie łuku i osiągnięcie parametrów spawania ustawionych dla Hot/Soft Startu, utrzymanie tych parametrów przez zadeklarowany czas. Po zakończeniu tego czasu spawanie jest dalej kontynuowane z głównymi ustawionymi parametrami spawania.
- 2) Zwolnienie przycisku w uchwycie spawalniczym powoduje zakończenie spawania w następującej kolejności: burnback, zgaśnięcie łuku, postflow.

Załączone Wypełnienie Krateru:

- 1) Załączenie przycisku w uchwycie spawalniczym rozpoczyna spawanie w następującej kolejności: preflow, run in, zajarzenie łuku, spawanie.
- 2) Zwolnienie przycisku w uchwycie spawalniczym powoduje zmianę parametrów spawania do wartości ustawionych dla funkcji Wypełnienia Krateru i utrzymanie ich przez zadeklarowany czas. Po zakończeniu tego czasu następuje zakończenie spawania w następującej kolejności: burnback, zgaśnięcie łuku, postflow.

4 Takt:

Wyłączony Hot/Soft Start i Wypełnienie Krateru:

- 1) Załączenie przycisku w uchwycie spawalniczym rozpoczyna spawanie w następującej kolejności: preflow, run in, zajarzenie łuku, spawanie.
- 2) Po zwolnieniu przycisku w uchwycie spawalniczym spawanie jest dalej

kontynuowane z wcześniej zadeklarowanymi parametrami głównymi. W przypadku gdyby doszło do wygaszenia, zerwania łuku podajnik urządzenia będzie dalej pracował i drut będzie się wysuwał z uchwytu.

- 3) Ponowne załączenie przycisku w uchwycie spawalniczym powoduje uruchomienie układu sterującego zakończeniem spawania (spawanie jest jednak dalej kontynuowane).
- 4) Ponowne zwolnienie przycisku w uchwycie spawalniczym powoduje zakończenie spawania w następującej kolejności: burnback, zgaśnięcie łuku, postflow.

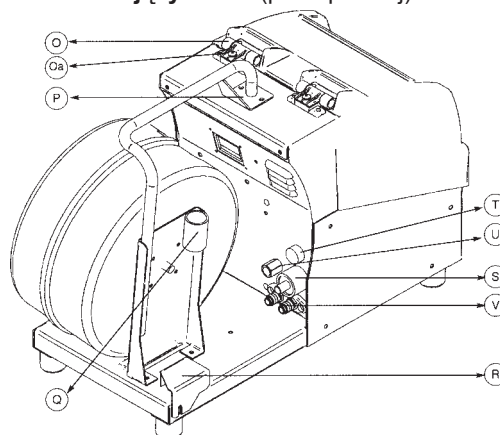
Załączony Hot/Soft Start:

- 1) Załączenie przycisku w uchwycie spawalniczym rozpoczyna spawanie w następującej kolejności: preflow, run in, zajarzenie łuku i osiągnięcie parametrów spawania ustawionych dla Hot/Soft Startu.
- 2) Po zwolnieniu przycisku w uchwycie spawalniczym spawanie jest dalej kontynuowane z głównymi parametrami spawania wcześniej zadeklarowanymi. W przypadku gdyby doszło do wygaszenia, zerwania łuku podajnik urządzenia będzie dalej pracował i drut będzie się wysuwał z uchwytu.
- 3) Ponowne załączenie przycisku w uchwycie spawalniczym powoduje uruchomienie układu sterującego zakończeniem spawania (spawanie jest dalej kontynuowane).
- 4) Ponowne zwolnienie przycisku w uchwycie spawalniczym powoduje zakończenie spawania w następującej kolejności: burnback, zgaśnięcie łuku, postflow.

Załączone Wypełnienie Krateru:

- 1) Załączenie przycisku w uchwycie spawalniczym rozpoczyna spawanie w następującej kolejności: preflow, run in, zajarzenie łuku, spawanie z parametrami głównymi.
- 2) Po zwolnieniu przycisku w uchwycie spawalniczym spawanie jest dalej kontynuowane z wcześniej zadeklarowanymi parametrami głównymi. W przypadku gdyby doszło do wygaszenia, zerwania łuku podajnik urządzenia będzie dalej pracował i drut będzie się wysuwał z uchwytu.
- 3) Ponowne załączenie przycisku w uchwycie spawalniczym powoduje uruchomienie układu sterującego zakończeniem spawania a spawanie jest kontynuowane z parametrami ustawionymi dla funkcji Wypełnienia Krateru.
- 4) Ponowne zwolnienie przycisku w uchwycie spawalniczym powoduje zakończenie spawania w następującej kolejności: burnback, zgaśnięcie łuku, postflow.

N. Panel sterujący MSP3 (patrz poniżej)



O. Regulowany zawias do zatrzasku pokrywy.

Oa) : śruba zatrzaskowa pokrywy: dla spowolnienia zamykania pokrywy, zabezpieczenia jej przed zbyt mocnym zatrzaśnięciem, śrubę należy dokręcić, dla jej łatwiejszego zamykania, śrubę należy poluzować.

P. Uchwyt do przenoszenia podajnika.

Q. Oprawa do zamocowania uchwytu spawalniczego.

R. Zacisk przewodu zespolonego.

S. Gniazda przyłączeniowe prądowe (męskie) do przewodu zespolonego.

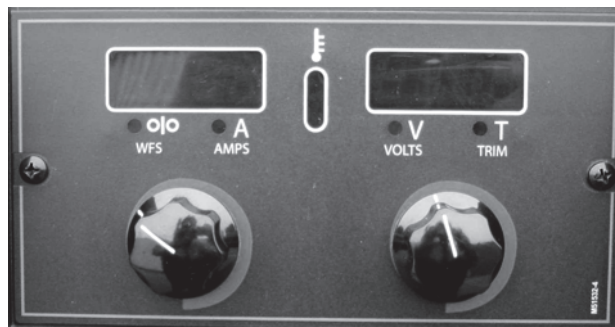
T. Gniazdo przyłączeniowe (8 nóżek) przewodu sterującego podajnika.

U. Gniazdo szybkozłączki podłączenia gazu.

V. Gniazda szybkozłączek układu chłodzenia(w standardzie)

Panele Sterujące

Przedni Panel Sterujący.



Panel posiada pokrętki regulujące parametry spawania, wyświetlacze cyfrowe, diody świecące informujące o trybie pracy wyświetlaczy oraz wskaźnik zadziałania wyłącznika termicznego. Każdemu wyświetlaczowi i pokrętłu przyporządkowane są dwie funkcje. Która funkcja w danym momencie jest aktywna sygnalizowane jest przez diodę znajdującą się pod wyświetlaczem. Lewe pokrętko/wyświetlacz oznaczone jest symbolami WFS / AMPS (prędkość podawania drutu w [m/min]/natężenie prądu w [A]).

- Przy pracy bez użycia programów synergicznych regulujemy prędkość podawania drutu spawalniczego.

- Przy pracy z użyciem programów synergicznych (standard, puls) regulujemy prędkość podawania drutu do której automatycznie dopasowują się pozostałe parametry spawania.

Podczas spawania na wyświetlaczu ukazuje się natężenie prądu spawania.

Diody świecące pod wyświetlaczem informują, która wartość w danym momencie jest wyświetlana.

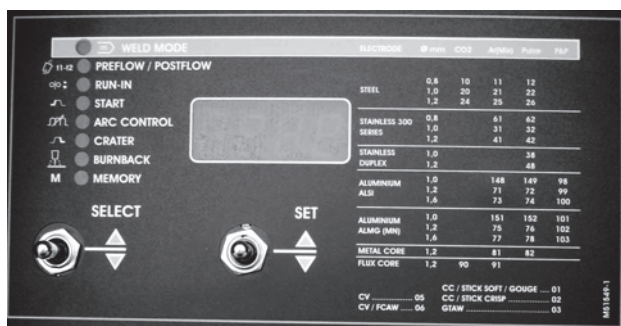
Prawe pokrętko/wyświetlacz oznaczone są symbolami VOLTS / TRIM (napięcie spawania w [V]/korekcja długości łuku).

- Przy pracy bez użycia programów synergicznych regulujemy napięcie spawania.
- Przy pracy z użyciem programów synergicznych (standard) korygujemy napięcie spawania.
- Przy spawaniu metodą MIG puls korygujemy długość łuku spawalniczego. Korekcja długości łuku odbywa się w jednostkach niemianowanych w przedziale od 0.50 do 1.50. Standardowe ustawienie to 1.00. Diody świecące informują, która z funkcji w danym momencie jest aktywna.

Korekcja parametrów spawania może odbywać się również podczas pracy.

Przed spawaniem wyświetlacze pokazują zadeklarowane parametry spawania (napięcie, pdk. podawania, trim). Podczas pracy wskazują rzeczywiste parametry spawania (natężenie, napięcie). Po zakończeniu spawania przez 5 sekund ukazywane są średnie parametry spawania pojedynczego cyklu (wyświetlane parametry mrugają). Aby przejść w tryb regulacji wystarczy przekręcić pokrętko regulacyjne. Diody świecące informują, która wartość w danym momencie jest wyświetlana.

Panel MSP3.



Panel MSP3 umożliwia wybór metody spawania (MIG/MAG, MIG pula, TIG-lift, MMA) oraz jednego z 30 synergicznych programów spawania wprowadzonych do pamięci stałej urządzenia (Weld Modae). Urządzenie wyposażone jest także w pamięć użytkownika (Memory) pozwalającą na zapamiętanie 8 własnych zestawów parametrów spawania. W panelu tym możemy także ustawić sobie cały przebieg cyklu spawania (Set Up): czas wypływu gazu przed/po zakończeniu spawania (Preflow/Postflow), prędkość dojścia drutu do materiału spawanego (Run In), indukcyjność (Arc Control), czas upalania drutu (Burnback), wypełnienie krateru (Crater). Wybór poszczególnych funkcji dokonuje się za pomocą dwupozycyjnego przełącznika SELECT. Wybór funkcji sygnalizowane jest zapaleniem się odpowiedniej diody. W celu szybszego przełączania się pomiędzy parametrami należy nacisnąć (w zależności od potrzeby góra, dół) i przytrzymać przełącznik SELECT. Wartość wybranego parametru/funkcji dokonywane jest za pomocą dwupozycyjnego przełącznika SET. Wybrana wielkość ukazuje się na wyświetlaczu cyfrowym znajdującym się w centrum panelu MSP3. W celu szybszej zmiany wartości można przełącznik SET nacisnąć i przytrzymać.

Weld Mode

Wybór funkcji dokonujemy przełącznikiem SELECT. Jej wybór sygnalizowany jest zapaleniem się diody. Na wyświetlaczu ukazuje się ostatnio wybrany numer programu spawania. Zestawienie wszystkich dostępnych programów znajduje się w tabelce z prawej strony panelu MSP3. Wybór programu dokonuje się przełącznikiem SET. Po wybraniu żądanego numeru programu urządzenie po 2 s automatycznie wczytuje program do pamięci. Na wyświetlaczach panelu przedniego ukaże się symbol „----”. Jeżeli wcześniej wybierzemy przełącznikiem SELECT inną funkcję w pamięć urządzenia dalej wprowadzony będzie wcześniej używany program.

Preflow / Postflow

- Za pomocą funkcji Preflow ustawiamy czas wypływu gazu osłonowego przed rozpoczęciem spawania tj. zanim zacznie być podawany drut spawalniczy i nastąpi zajarzenie łuku.
- Za pomocą funkcji Postflow ustawiamy czas wypływu gazu osłonowego po zakończeniu spawania tj., kiedy nastąpi zgaszenie łuku i zatrzymanie podajnika drutu.
- Wybór funkcji dokonujemy przełącznikiem SELECT. Jej wybór sygnalizowany jest zapaleniem się diody. Na wyświetlaczach panelu przedniego pojawia się napis **PrE FLo**. Przełącznikiem SET możemy ustawić czas trwania wypływu gazu przed rozpoczęciem spawania (standardowe ustawienie to „OFF”). Na wyświetlaczu panelu MSP3 pojawi się zadeklarowany czas trwania.
- Naciskając przełącznik SELECT ponownie w dół na wyświetlaczach panelu przedniego pojawi się napis, **PoS FLo**. Przełącznikiem SET możemy teraz ustawić czas wypływu gazu po zakończeniu spawania (standardowe ustawienie to „OFF”). Na wyświetlaczu panelu MSP3 pojawi się zadeklarowany czas.
- Standardowe ustawienia funkcji Preflow/Postflow to “OFF” (0 sekund).
- Czas trwania Preflow można ustawić w przedziale od 0 do 2.5 sekundy, stopniowanie, co 0.1 sekundy.
- Czas trwania Postflow można ustawić w przedziale od 0 do 10.0 sekund, stopniowanie, co 0.1 sekundy.

Run-In

- Za pomocą funkcji Run-In ustawiamy prędkość dojścia drutu do materiału spawanego, przed zajarzeniem łuku. Jest to wartość niezależna od prędkości podawania drutu i prędkości startowej (funkcja START).
- Funkcję Run-In wybieramy przełącznikiem SELECT. Jej wybór sygnalizowany jest zapaleniem diody. Wielkość prędkości dochodzenia regulujemy przełącznikiem SET. Na wyświetlaczu panelu MSP3 pojawi się zadeklarowana wartość. Do regulacji prędkości dojścia nie należy używać pokrętkła na panelu przednim.
- Ustawienie standardowe to "OFF."
- Prędkość Run-In regulujemy w przedziale od 1,27 do 3,81 m/min.

Start

- Za pomocą funkcji Start (Hot/Soft Start) możemy ustawić sobie początkowe parametry spawania odmienne (wyższe lub niższe) od zadeklarowanych parametrów głównych. Przez zadeklarowany czas będą się zmieniały jednostajnie aż do osiągnięcia parametrów głównych.
- Funkcję Start wybieramy przełącznikiem SELECT, wybór sygnalizowany jest zapaleniem diody. Czas trwania funkcji Start ustawiamy przełącznikiem SET. Na

wyświetlaczu ukazuje się wybrany nastawiony czas funkcji START.

- Standardowe ustawienie to "OFF" (0 sekund).
- Czas trwania Startu możemy ustawiać w przedziale od 0 do 0.50 sekundy, co 0.01 sekundy.
- Dla metody MIG/MAG parametry funkcji Start (prędkość podawania i napięcie spawania) ustawiamy na panelu przednim podajnika. W momencie regulacji diody sygnalizacyjne pod wyświetlaczami „WFS” i „VOLTS” mrugają.
- Dla metody MIG puls parametry funkcji Start (prędkość podawania i balans) ustawiamy na panelu przednim podajnika. W momencie regulacji diody sygnalizacyjne pod wyświetlaczami „WFS” i „TRIM” mrugają.

Arc Control

- Dla metody MIG/MAG funkcją Arc Control regulujemy indukcyjność obwodu spawalniczego. Przy ustawieniach minimalnych indukcyjność jest najmniejsza i gwarantuje miękki łuk. Niska indukcyjność zalecana jest do spawania w mieszankach gazowych, które w swoim składzie mają przewagę gazu obojętnego. Przy maksymalnej wartości Arc Control indukcyjność jest największa i powoduje uzyskanie sztywnego łuku. Wysoka indukcyjność zalecana jest do spawania drutami rdzeniowymi i litymi w osłonie, CO2. Dla drutów rdzeniowych samoosłonowych Arc Control należy ustawić na wartość 5.
- Dla metody MIG Puls funkcja Arc Control reguluje częstotliwość pulsu.
- Dla metody MIG Puls z podwójnym impulsem funkcja Arc Control reguluje częstotliwość oscylacji pomiędzy niskim i wysokim poziomem prądu.
- Dla metody MMA funkcja Arc Control reguluje dynamikę łuku. Przy minimalnych ustawieniach uzyskujemy miękki łuk spawalniczy i niewielką ilość odprysków. Przy ustawieniach maksymalnych otrzymujemy sztywny łuk uniemożliwiający przyklejenie elektrody.
- Funkcje Arc Control wybieramy przełącznikiem SELECT, wybór sygnalizowany jest zapaleniem diody. Przełącznikiem SET ustawiamy sobie wielkość funkcji, wybrana wartość ukazuje się na wyświetlaczu.
- Standardowe ustawienie to "OFF" (funkcja wyłączona).
- Wartość funkcji może być ustawiana w przedziale od -10.0 do 10.0 co 0.1.

Crater

- Funkcja Crater (Wypełnienie Krateru) umożliwia nam zakończenie spawania w sposób płynny bez gwałtownego wygaszenia łuku. W momencie zakończenia spawania główne parametry spawania w sposób płynny opadają nam do zadeklarowanych parametrów funkcji Crater i utrzymują się przez określony czas.
- Funkcję Crater wybieramy przełącznikiem SELECT, wybór sygnalizowany jest zapaleniem diody. Czas trwania funkcji Crater ustawiamy przełącznikiem SET. Na wyświetlaczu ukazuje się nastawiony czas funkcji Crater.
- Standardowe ustawienie to "OFF" (0 sekund).
- Czas trwania funkcji Crater możemy ustawiać w przedziale od 0 do 10.0 sekundy, co 0.1 sekundy.
- Dla metody MIG/MAG parametry funkcji Crater (prędkość podawania i napięcie spawania) ustawiamy na panelu przednim podajnika. W momencie regulacji diody sygnalizacyjne pod wyświetlaczami „WFS” i „VOLTS” mrugają.
- Dla metody MIG puls parametry funkcji Crater (prędkość podawania i balans) ustawiamy na panelu

przednim podajnika. W momencie regulacji diody sygnalizacyjne pod wyświetlaczami „WFS” i „TRIM” mrugają.

Burnback

- Funkcja Burnback (Czas Upalania) reguluje nam długość wolnego wylotu drutu po zakończeniu spawania. W momencie zatrzymania podajnika przez zadeklarowany czas drut spawalniczy dalej znajduje się pod napięciem, co powoduje stopienie jego końcówki na określoną długość.
- Funkcję Burnback wybieramy przełącznikiem SELECT, wybór sygnalizowany jest zapaleniem diody. Czas trwania regulujemy przełącznikiem SET. Na wyświetlaczu ukazuje się wybrany nastawiony czas funkcji Burnback.
- Standardowe ustawienie to "OFF" (0 sekund).
- Czas trwania upalania możemy regulować w przedziale od 0 to 0.25 sekundy, co 0.01 sekundy.

Memory – zasady korzystania

Funkcję Memory (Pamięć użytkownika) wybieramy przełącznikiem SELECT, wybór sygnalizowany jest zapaleniem diody. Na wyświetlaczu panelu ukaże się znak "----". Naciskając przełącznik SET w górę pojawi się napis "**S-1**" oznacz to że urządzenie jest przygotowane do wprowadzenia parametrów spawania do komórki #1 pamięci. Naciskając przełącznik SELECT w dół na wyświetlaczu pojawi się napis **SavEd** oznaczający że parametry zostały wprowadzone do pamięci. Naciskając przełącznik SET w dół na wyświetlaczu pojawi się napis "**r-1**" oznacza to że urządzenie jest przygotowane do wybrania z pamięci parametrów spawania zapisanych w komórce #1 pamięci. Naciskając przełącznik SELECT w dół na wyświetlaczu pojawi się napis "**rEcALLEd**" oznaczający że parametry zostały wybrane z pamięci. Poniżej w tabelce zestawiono komunikaty jakie mogą się pojawiać na wyświetlaczu panelu MSP3 gdy aktywna jest funkcja Memory.

Wyświetlacz MSP3	Wykonywane zadanie gdy aktywna jest funkcja MEMORY
"S-8"	Zapisz do komórki pamięci nr #8
...	...
"S-2"	Zapisz do komórki pamięci nr #2
"S-1"	Zapisz do komórki pamięci nr #1
"----"	Stan oczekiwania (aktywna jest funkcja MEMORY lecz nie wybrano jeszcze zadania) lub wyjście dla urządzeń o numerze 5400 lub wyższym
"r-1"	Wybierz parametry z komórki nr #1
"r-2"	Wybierz parametry z komórki nr #2
...	...
"r-8"	Wybierz parametry z komórki nr #8

Kiedy urządzenie znajduje się w stanie oczekiwania na wpisanie parametrów do pamięci lub wybranie zapisanych parametrów na wyświetlaczu MSP3 przewija się napis "**SavEd**" lub "**rEcALLEd**" (dla maszyn o numerze 5400 i niższym). Dla maszyn o numerze większym od 5400 na wyświetlaczu MSP3 pojawi się napis: "**r-1**" lub "**S-1**" (od razu wskazuje nam numer używanej komórki).

W przypadku gdy użytkownik będzie chciał wyprowadzić z pamięci urządzenia dane a w wybranej komórce nie będzie zapisanych żadnych parametrów, po naciśnięciu przełącznika SELECT urządzenie automatycznie

przejdzie w tryb oczekiwania a na wyświetlaczu pojawi się "----".
 Użytkownik w pamięci podręcznej może zapamiętać 8 własnych zestawów parametrów dla wszystkich metod spawania.

Wyjście z funkcji Memory może odbyć się tylko po naciśnięciu przełącznika SELECT (w górę).

Display Code

Kod	Opis	Usunięcie problemu
Ruchoma kreska "-"	Pojawia się w momencie załączenia urządzenia. Pojawia się do czasu ukończenia samoczynnej konfiguracji.	
"Err" "####"	Kod błędu. Na początku jest wyświetlany przez trzy sekundy i będzie się pojawiał przez cały czas trwania błędu w odstępach trzysekundowych.	
"----" "----"	Zmiana programu spawania	
"####" "####" (nieruchome)	Podczas pracy pokazują: lewy natężenie prądu, prawy napięcie spawania. Przed spawaniem pokazują zadeklarowane parametry spawania.	
"####" "####" (mrużają)	Spawanie zostało zakończone na wyświetlaczach przez 5 sekund ukazują się średnie natężenie prądu I napięcie. Po 5 sekundach na wyświetlaczu ponownie pojawiają się zadeklarowane parametry spawania.	
"no" "H2O"	Brak cieczy chłodzącej. Czujnik przepływu wykrył zbyt niskie natężenie przepływu (<0.7 l/min).	Sprawdź ustawienie przełącznika Water/air. Wybierz odpowiednie położenie w zależności od typu wykorzystywanego uchwytu (chłodzonego gazem lub cieczą). Sprawdź poziom cieczy chłodzącej w zbiorniku. Sprawdź obwód chłodzenia.
39	Błąd spowodowany przerwaniem zasilania z powodu zakłóceń lub skoków napięcia. (rozmaite błędy urządzenia #1)	Sprawdź uziemienie urządzenia. Jeżeli problem będzie się powtarzać skontaktuj się z Autoryzowanym Punktem Serwisowym.
44	Układ sterowania wykrył problemy ze źródłem prądu.	Sprawdź uziemienie urządzenia.
47	Błąd spowodowany przerwaniem zasilania z powodu zakłóceń, skoków napięcia lub zadziałania bezpieczników przeciążeniowych. (rozmaite błędy urządzenia #2)	Jeżeli problem będzie się powtarzać skontaktuj się z Autoryzowanym Punktem Serwisowym.
81	Błąd spowodowany zwiększeniem prądu zasilania średnio o 8 A przez dłużej niż 0.5 s.	Sprawdź szczotki silnika. Sprawdź czy drut na szpuli nie jest zakleszczony.
82	Błąd spowodowany zwiększeniem prądu zasilania o 3.5 A przez dłużej niż 10 s.	Sprawdź prowadnicę w uchwycie spawalniczym. Sprawdź hamulec szpuli.

Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)

06/02

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. Ażeby 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 tego urządzenia bez pisemnej zgody Lincoln Electric.

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

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

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

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

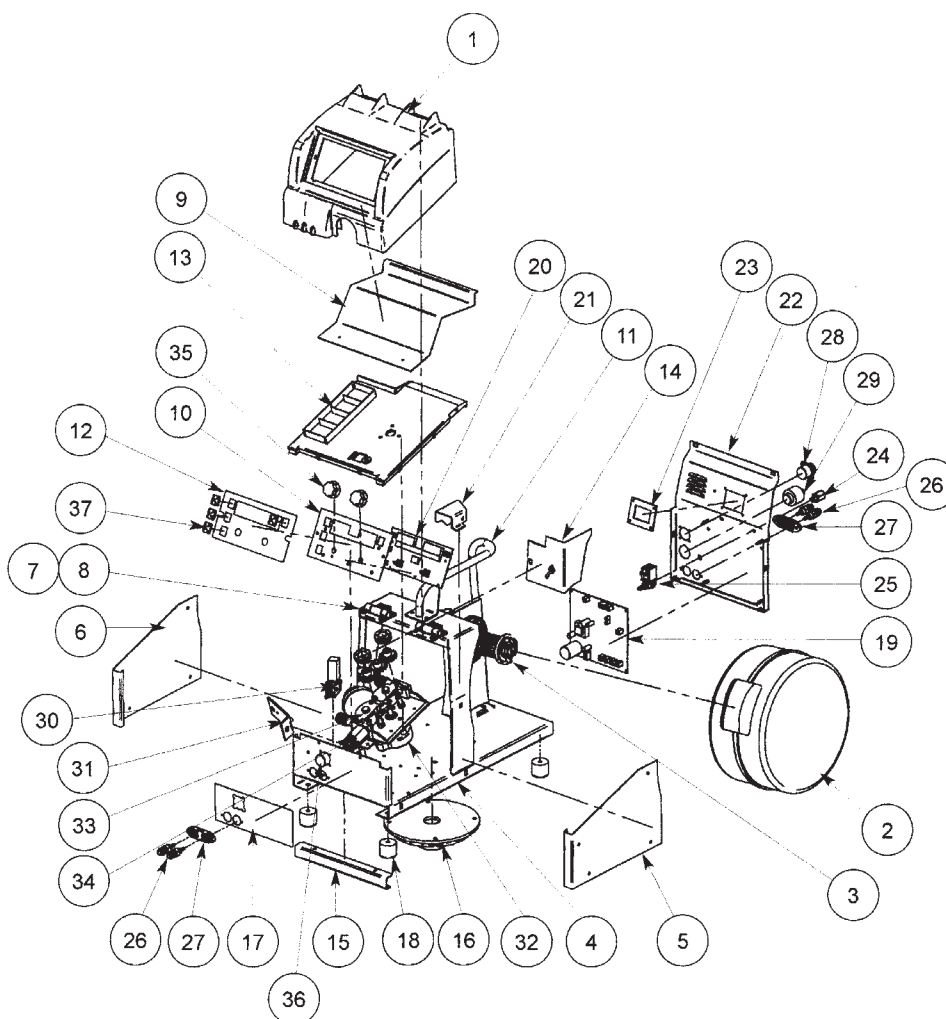
Dane techniczne LF40

ZAKRES PRĘDKOŚCI PODAWANIA DRUTU (m/min)			
2 m/min do 20 m/min			
NAPIĘCIE ZASILANIA (V)			
40 VDC			
ROZMIAR DRUTU (mm)			
DRUTY STALOWE 0,6 do 1,6	DRUTY PROSZKOWE 1,0 do 1,6	DRUTY AL 1,0 do 1,6	
WYMIARY			
Wysokość 470 mm	Szerokość 295 mm	Długość 735 mm	Ciężar 18 kg
Temperatura pracy -20°C to +40°C		Temperatura składowania -25°C to +55°C	

For any maintenance or repair operations it is recommended to contact the nearest Lincoln technical service center. Maintenance or repairs performed by unauthorized service centers or personnel will null and void the manufacturers warranty.

Wykaz Części Zamiennych

ZESPÓŁ FP 1050-C



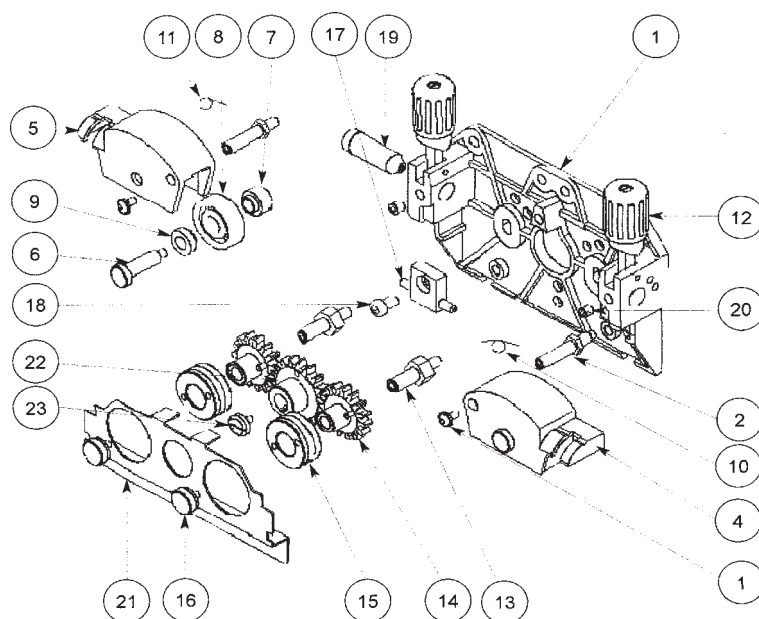
Części zamienne

Pozycja	Numer części	Opis	Ilość
1	L50723	Pokrywa	1
	M50863	Naklejka	1
2	M51024-2A	Plastyczny zespół osłony osi	1
3	M51199-1	Oś	1
4	L50726	Podstawa	1
	L50726-1	Podstawa dla oznaczeń powyżej F1060	1
5	M51474-D	Panel prawy	1
	L50747-1	Prawy nadruk LF40	1
6	M51474-G	Panel lewy	1
	L50747-2	Lewy nadruk LF40	1
7	L50727	Rama środkowa	1
8	S51876-1	Zawias	2
	S51967	Oprawa zawiasu	2
	T14882	Zderzak drzwi	4
9	M51477	Ścianka górna LF40	1
10	S51942	Panel miernika	1
11	L50718-1	Zespół rączki	1

12	M51532-4	Tabliczka znamionowa LF40	1
13	M51531	Płyta podajnika drutu	1
14	S51939	Panel przełącznika	1
15	S51938	Wspornik	1
16	S51891-1	Górna plastikowa część sworznia	1
	S51891-2	Plastyczny spód sworznia (nie dołączany)	1
17	M51522-4	Tabliczka znamionowa LF40	1
18	S20979	Stopka	4
19	Contact us S19300-2	Płytki sterowania LF40 Zatrząsk (zawiera PCBLF30/31)	1 4
20	L11757-1	Płytki miernika LF40	1
	L11559-2	Płytki podwójnego kodowania LF40 (nie pokazana)	1
	M19540-1	Płytki detekcji LF40 (nie pokazana)	1
	M19790-1	Płytki procedur LF40 (nie pokazana)	1
21	S51397	Zacisk	1
22	M51473-1	Ścianka tylna LF40	1
23	S51940	Izolator	1
24	S51623	Złączka do podłączenia gazu	1
25	M51206-1	Elektrozawór gazowy 12V LF40	
	S51632	Łącznik	1
26	S19664	Szybkozłączka żeńska	1
	S19663	Szybkozłączka męska (nie dostarczana)	1
27	M18021	Izolator	2
28	S12020-47	Wtyk zadajnika prądu LF40	1
	S23703	Pierścień aluminiowy LF40	1
29	S51880-1	Gniazdo wyjściowe	1
30	S51882-1	Miernik przepływu	1
31	S51776-2	Bocznik	1
32	M51518	Silnik podajnika drutu	1
33	M51519	System podawania drutu zawierający:	1
34	M51607	Gniazdo Euro	1
	Patrz FP1050-D	Patrz wykaz części zamiennych	
	S51905-1	Ramię łączące	1
36	S12021-3	Wtyk zdalnego sterowania LF40	1
	S17062-2	Nakładka na wtyk zadajnika	1
37	S23055	Ścianka dolna LF30/LF31	2/4

SYSTEM PODAWANIA DRUTU

FP 1050-D



Części zamienne

Pozycja	Numer części	Opis	Ilość
	M51519	System podawania drutu zawierający /	1
	S51899	Gniazdo Euro (nie pokazane) zawierające/	1
	T51127-1	Prowadnica	1
1	S51997-1	Aluminiowa płyta nośna	1
2	S51997-2	Osiowe ramię docisku	2
3	S51997-3	Wkręt	2
4	S51997-4	Prawy zespół ramienia docisku, zawierający	1
	S51997-6	Prawe ramię docisku	1
5	S51997-5	Lewy zespół ramienia docisku, zawierający	1
	S51997-7	Lewe ramię docisku	1
6	S51997-8	Oś łożyska	1
7	S51997-9	Odstępnik tylny	1
8	S51997-10	Łożysko	1
9	S51997-11	Odstępnik przedni	1
10	S51997-12	Sprężyna prawego ramienia docisku	1
11	S51997-13	Sprężyna lewego ramienia docisku	1
12	S51997-14	Urządzenie dociskowe, zawierające:	2
	S51997-15	Bolec docisku	1
	S51997-16	Górna część docisku	1
	S51997-17	Główna część docisku	1
	S51997-18	Sprężyna	1
13	S51997-19	Oś do adaptera koła zębatego	1
14	S51889	Adapter koła zębatego	2/4
15	KP	Rolki napędowe	1/2
16	S51997-20	Wkręt	2
17	T51126	Prowadnica środkowa	1
18	S51997-21	Wkręt	1
19	T51125	Prowadnica wejściowa	1
20	S51997-22	Wkręt	2
21	S51997-23	Oślona	1
22	S51888	Wyjściowe koło zębate silnika	1
23	S51997-24	Wkręt	1

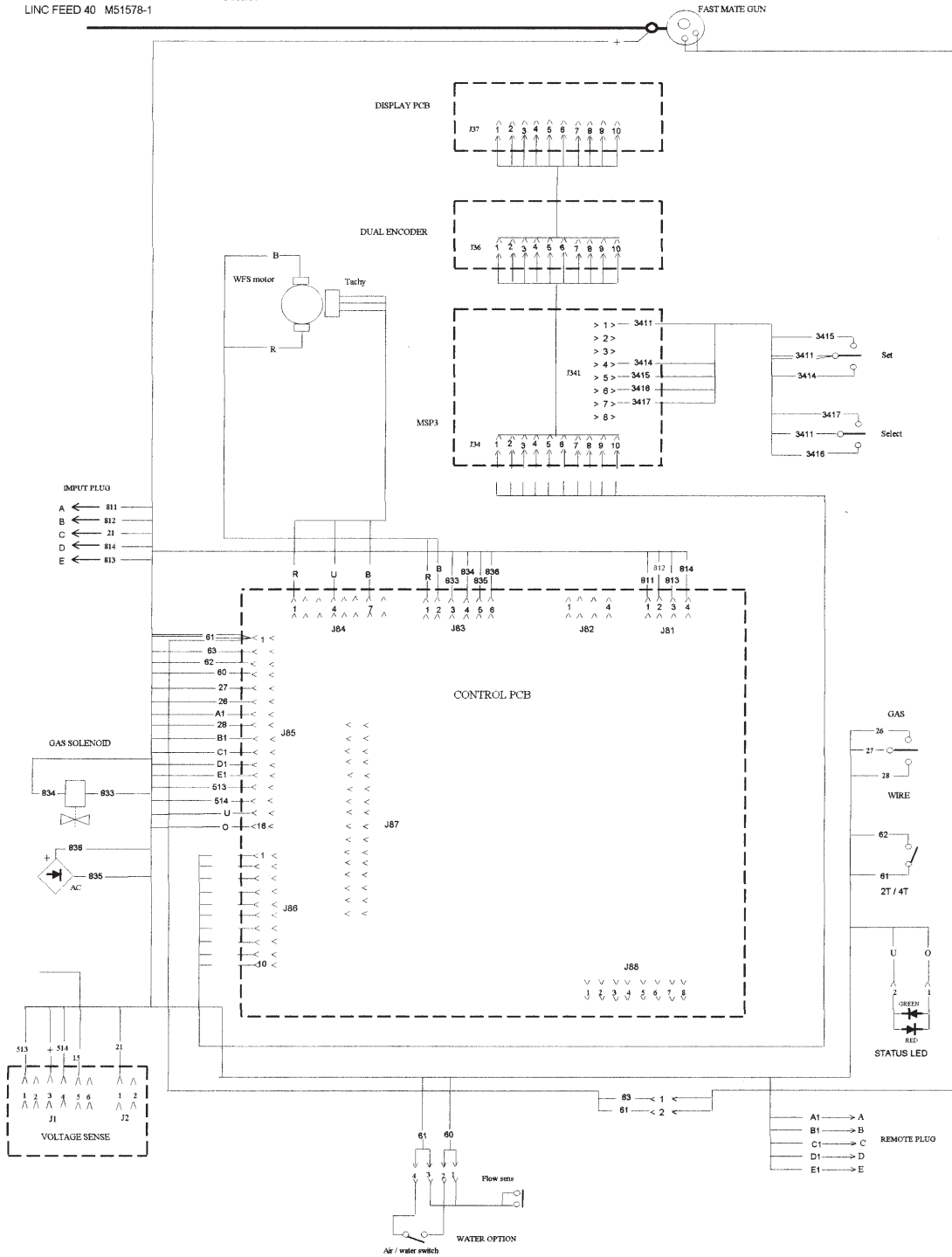
KP10344

zawiera :
2 rolki napędowe
1 prowadnicę środkową
1 prowadnicę gniazda Euro

Schemat Elektryczny

LINC FEED 40 M51578-1

04/08/01



Wyposażenie

K10348-PG-xM	Kabel źródło-podajnik (gaz). Dostępne długości: 5, 10,15, 20, 25 lub 30m
K10348-PGW-xM	Kabel źródło-podajnik (gaz i woda). Dostępne długości: 5, 10,15, 20, 25 lub 30m
K10339-1	Podwozie dla dużych obciążeń
K10371	Zestaw kółka samonastawnego (dla małych obciążeń)
K10158	Plastykowy adapter do 15-kg szpuli (dostarczany standardowo).
K10343	Adapter uchwytu do procesu Innershield
K10352-1	Plastykowa platforma obrotowa
K10349-1	Zestaw złączek układu chłodzenia dla LF z czujnikiem przepływu
K10353-2	Zadajnik zdalnego sterowania.
K10392	Adaptor do spawania metodą TIG i MMA.
K10391-00-8M And K10391-45-8M	Uchwyt push-pull, 8 m (Korpus prosty "00" lub wygięty pod kątem45° "45")
Zestawy rolek podających	
KP10344-0.8 KP10344-1.0 KP10344-1.2 KP10344-1.6	Druty lite 0,6-0,8MM 0,8-1,0MM 1,0-1,2MM 1,2-1,6MM
KP10344-1.6C	/ Druty rdzeniowe: 1.0-1.6mm
KP10344-1.2A KP10344-1.6A	Druty aluminiowe: 1,0-1,2MM 1,2-1,6MM
K10363-1	Zestaw rolek napędowych do KP10345 (z zębatką), konfiguracja 4-rolkowa
K10362-1	Zestaw rolek dociskowych do KP10344, konfiguracja 2-rolkowa.



ECM Electronic



Autoryzowany serwis spawarek oraz zgrzewarek krajowych i zagranicznych. Automatyka przemysłowa.

***Nasze strony:** www.spaw-serwisch.pl * ecm-electronic.pl*

Dystrybucja, serwis, sprzedaż - kontakt:

e-mail: spawserwisch@gmail.com, biuro@ecm-electronic.pl

tel. kont.: +48 501 283 621, +48 34 368 1578 (z fax.)