

SPEEDTEC 180C & 200C

INSTRUKCJA OBSŁUGI



POLSKI

LINCOLN[®]
ELECTRIC

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

Deklaracja zgodności



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:

K14098-1 SPEEDTEC 180C

K14099-1 SPEEDTEC 200C

spełnia następujące wytyczne:

2014/35/EU , 2014/30/EU

i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami
następujących norm:

**EN 60974-1:2012, EN 60974-5:2013,
EN 60974-10:2014**

20.04.2016

Piotr Spytek
Operations Director

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

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

Bezpieczeństwo użytkownika	3
Informacje wstępne	4
Instrukcja instalacji i eksploatacji	4
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	12
Dane Techniczne	13
WEEE	15
Wykaz części zamiennych	15
Schemat elektryczny	15
Akcesoria	16



OSTRZEŻENIE

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

	OSTRZEŻENIE: Symbol ten wskazuje, że bezwzględnie muszą być przestrzegane instrukcje dla uniknięcia poważnego obrażenia ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chroń siebie i innych przed możliwym poważnym obrażeniem ciała lub śmiercią.
	CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ: Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia przeczytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Łuk spawalniczy może być niebezpieczny. Nieprzestrzeganie instrukcji tutaj zawartych może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia.
	PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ: Urządzenie spawalnicze wytwarza wysokie napięcie. Nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego lub podłączonego materiału spawanego, gdy urządzenie jest załączone do sieci. Odizolować siebie od elektrody, uchwytu spawalniczego i podłączonego materiału spawanego.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urządzeniu odłączyć jego zasilanie sieciowe. Urządzenie to powinno być zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi przepisami.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzać kable zasilający i spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiającym. Jeżeli zostanie zauważone jakiegokolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymienić kabel. Dla uniknięcia ryzyka przypadkowego zapłonu nie kłaść uchwytu spawalniczego bezpośrednio na stół spawalniczy lub na inną powierzchnię mającą kontakt z zaciskiem uziemiającym.
	POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE: Prąd elektryczny płynący przez jakikolwiek przewódnik wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca i spawacze z wszczepionym rozrusznikiem serca przed podjęciem pracy z tym urządzeniem powinni skonsultować się ze swoim lekarzem.
	ZGODNOŚĆ Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE
	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 wymaganiami normy EN169.
	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.
	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.

	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 przewidziane odpowiednie kroki zabezpieczające przed pojawieniem się łatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie używać tego urządzenia w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub łatwopalnych cieczy.
	SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ: Proces spawania wytwarza dużą ilość ciepła. Rozgrzane powierzchnie i materiał w polu pracy mogą spowodować poważne poparzenia. Stosować rękawice i szczypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.
	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, uchwyty spawalniczego, zacisku uziemiającego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzącego prąd do butli z gazem. Butle z gazem muszą być umieszczane z dala od miejsca gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byłyby narażone na działanie iskier lub rozgrzanej powierzchni.
	ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.

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

Informacje wstępne

Urządzenie **SPEEDTEC 180C** umożliwia spawanie:

- Procesem GMAW (MIG/MAG)
- Procesem FCAW-SS
- Procesem SMAW (MMA)

Urządzenie **SPEEDTEC 200C** umożliwia spawanie:

- Procesem GMAW (MIG/MAG)
- Procesem FCAW-SS
- Procesem SMAW (MMA)
- Procesem GTAW (zajazanie metodą lift TIG)

Następujące wyposażenie zostało dołączone do **SPEEDTEC 180C** i **SPEEDTEC 200C**:

- Przewód powrotny (masowy) – 3m
- Przewód gazowy – 2m

- Rolka napędowa V0.8/V1.0 do drutu litego (zamontowana w zespole podającym).

Dla procesu GMAW i FCAW-SS, dane techniczne opisują:

- Rodzaje drutów elektrodowych
- Średnice drutów elektrodowych

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:

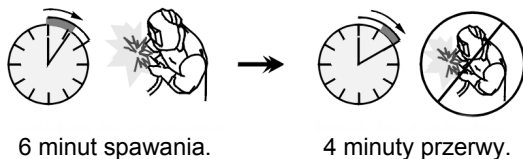
- Nie umieszczać i nie użytkować tego urządzenia na powierzchni o pochyłości większej niż 15°.
- Nie używać tego urządzenia do rozmrażania rur.
- Urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza do i od wentylatora. 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 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.

Urządzenie jest zabezpieczone przed nadmiernym nagrzewaniem przez czujnik termiczny.

Podłączanie napięcia zasilającego

! UWAGA

Tylko wykwalifikowany personel może podłączyć urządzenie spawalnicze do sieci. Połączenie musi być wykonane zgodnie z wymogami norm krajowych i przepisami lokalnymi.

Przed podłączeniem do sieci sprawdzić napięcie zasilania, fazy i częstotliwość. Sprawdzić połączenie przewodów ochronnych pomiędzy urządzenia a źródłem zasilania. Urządzenie spawalnicze **SPEEDTEC 180C** i **SPEEDTEC 200C** może zostać podłączone tylko do prawidłowo zainstalowanego gniazda elektrycznego z wyprowadzeniem ochronnym. Dopuszczalne napięcia wejściowe: 1x230V, 50Hz/60Hz. Więcej informacji o napięciu zasilaniu znajduje się w danych technicznych tej instrukcji oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.

Upewnić się, że moc źródła zasilania jest odpowiednia do normalnej pracy urządzenia. Niezbędny bezpiecznik zwłoczny (lub wyłącznik nadprądowy z charakterystyką "B") oraz rodzaj przewodu zasilającego można odczytać w rozdziale z danymi technicznymi tej instrukcji.

! UWAGA

Urządzenie spawalnicze może być zasilane z agregatu prądotwórczego tylko wtedy, gdy moc wyjściowa agregatu prądotwórczego jest co najmniej 30% większa od mocy pobieranej z sieci przez urządzenie spawalnicze. W przeciwnym wypadku grozi to uszkodzeniu. Patrz rozdział "Dane techniczne".

! UWAGA

W przypadku zasilania urządzenia z agregatu prądotwórczego w pierwszej kolejności należy wyłączyć maszynę spawalniczą przed wyłączeniem agregatu, w przeciwnym wypadku grozi to uszkodzeniem spawarki.

Zaciski wyjściowe

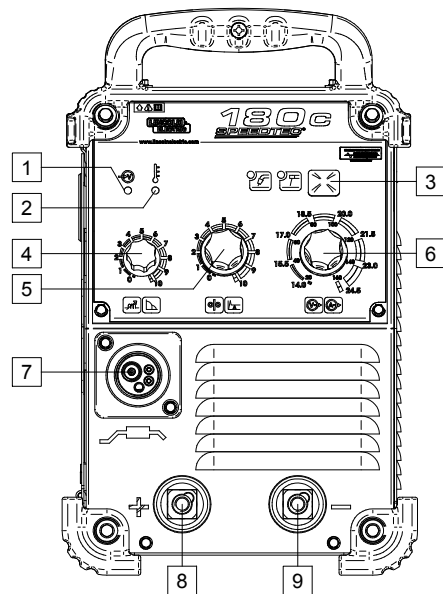
Patrz pozycje [7], [8] i [9] na poniższych rysunkach.

Elementy regulacyjne i właściwości



1. Sygnalizacja LED załączenia zasilania (tylko SPEEDTEC 180C): Sygnalizuje, że urządzenie jest włączone i gotowe do pracy.

SPEEDTEC 180C



Rysunek 1.

2. Wskaźnik zabezpieczenia termicznego: Sygnalizuje stan przeciążenia urządzenia lub niewystarczające jego chłodzenie. W zależności od urządzenia:

	SPEEDTEC 180C: stan przeciążenia lub niewystarczające chłodzenie jest sygnalizowane poprzez zapalenie diody pod symbolem.
	SPEEDTEC 200C: Komunikat w postaci obrazu wyświetla się na wyświetlaczu [13].

3. Przełącznik procesu spawania:

	Proces GMAW (MIG/MAG) Uwaga: można spawać procesem FCAW-SS.
	Proces SMAW (MMA)

! UWAGA

Po ponownym załączeniu urządzenie pamięta proces spawania ustawiony przed wyłączeniem.

! UWAGA

Spawając procesem GMAW, po naciśnięciu przycisku w uchwycie spawalniczym na zaciskach wyjściowych pojawia się napięcie spawania.

! UWAGA

Spawając procesem SMAW, na zaciskach wyjściowych pojawia się napięcie spawania.

4. Pokrętko regulacji: W zależności od wybranego procesu spawania, tym pokrętką można regulować:

Proces GMAW		Regulacja indukcyjności: Kontroluje charakterystykę łuku podczas spawania. Im wartość nastawy jest większa, tym łuk jest mniejszy, podczas spawania jest mniej odprysków.
Proces SMAW		ARC FORCE: Polega na chwilowym wzroście prądu wyjściowego dla przerywania zwarcia pomiędzy elektrodą a materiałem spawanym.

5. Pokrętko regulacji WFS/Hot Start: W zależności od wybranego procesu spawania, tym pokrętkiem można regulować:

Proces GMAW		Prędkość podawania drutu WFS: Procentowa regulacja prędkości podawania drutu.
Proces SMAW		HOT START: Procentowa regulacja wzrostu nominalnej wartości prądu podczas zajarzania elektrody, powoduje chwilowy wzrost prądu wyjściowego i ułatwia zapłon elektrody.

6. Pokrętko regulacji napięcia/prądu wyjściowego: W zależności od wybranego procesu spawania, tym pokrętkiem można regulować:

Proces GMAW		Pozwala na regulację napięcia spawania (także w trakcie procesu spawania).
Proces SMAW		Pozwala na regulację prądu wyjściowego (także w trakcie procesu spawania).

7. Gniazdo EURO: Do podłączenia uchwytu spawalniczego (proces GMAW / FCAW-SS).



8. Dodatnie gniazdo wyjściowe obwodu spawalniczego: Do podłączenia uchwytu spawalniczego / przewodu powrotnego.



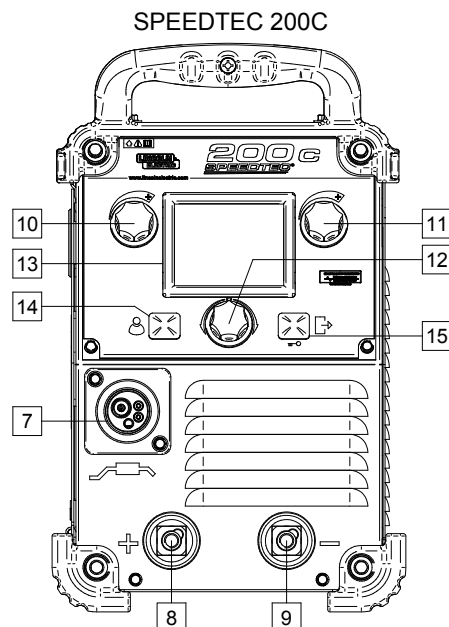
9. Ujemne gniazdo wyjściowe obwodu spawalniczego: Do podłączenia uchwytu spawalniczego / przewodu powrotnego

10. Lewe pokrętko: Ustala wartość parametru w górnym lewym rogu wyświetlacza [13].
11. Prawe pokrętko: Ustala wartość parametru w górnym prawym rogu wyświetlacza [13].
12. Pokrętko ustawień parametrów: Zmienia tryb spawania oraz parametry spawania.
13. Wyświetlacz: Pokazuje parametry procesu spawania.
14. Przycisk użytkownika (lewy): Można ustawić funkcję tego przycisku.
- Menu zaawansowane:
 - Przejdzie do menu zaawansowanego (domyślne).
 - Funkcja przywoływania nastaw zapisanych w pamięci użytkownika.
 - Regulacja indukcyjności.
 - Prędkość dojsia.

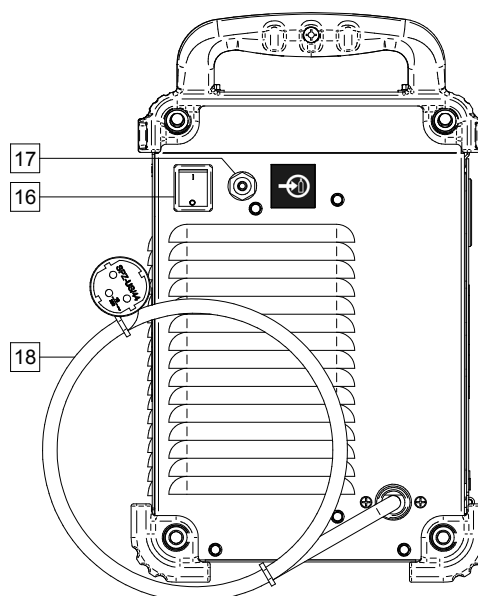
- Czas upalania.
- Menu proste – przejście do menu zaawansowanego.

15. Przycisk anulowania (prawy):

- Anulowanie wyboru / wyjście z menu.
- Blokowanie i odblokowywanie elementów regulacji (wcisnąć i przytrzymać przycisk anulowania przez 4 sekundy).



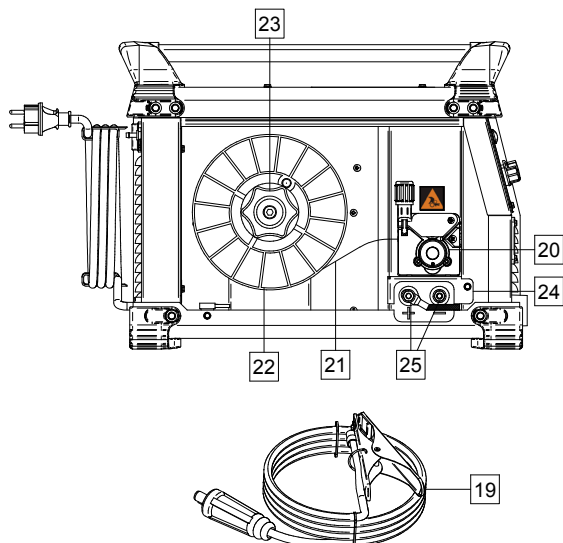
Rysunek 2.



Rysunek 3.

16. Wyłącznik zasilania sieciowego ON/OFF (I/O): Załącza napięcie zasilające do urządzenia. Przed załączeniem wyłącznika sieciowego (położenie "I") należy upewnić się czy jest ono podłączone do sieci zasilającej. Po przyłączeniu zasilania i ustawieniu wyłącznika sieciowego w położeniu załączony, wyłącznik ten podświetla się i urządzenie jest gotowe do pracy.
17. Gniazdo szybkozłączki gazowej: Służy do podłączenia przewodu gazowego.
18. Przewód zasilający z wtyczką (3m): Urządzenie

standardowo jest wyposażone w przewód sieciowy z wtyczką. Przed rozpoczęciem pracy podłączyć przewód [18] do sieci zasilającej.



Rysunek 4.

19. Przewód powrotny (masowy).

20. Mechanizm podajnika drutu (do procesu GMAW / FCAW-SS): 2-rolkowy podajnik drutu.

21. Drut spawalniczy (do procesu GMAW / FCAW).

22. Szpula z drutem spawalniczym (do procesu GMAW / FCAW-SS): Nie należy do wyposażenia standardowego.

23. Tuleja na szpulę z drutem: Dla szpul z drutem o ciężarze maksymalnym 5kg. Można stosować druty nawinięte na szpulach z tworzywa lub z drutu umożliwiające montaż na tulei o średnicy 51mm.

24. Oslona listwy zmiany polaryzacji.

25. Listwa zmiany polaryzacji (tylko do procesu GMAW / FCAW-SS): Umożliwia wybór biegunowości napięcia spawania (+, -) jakie będzie podawane na uchwyt spawalniczy.

! UWAGA

Fabrycznie ustawiona jest polaryzacja dodatnia (+).

! UWAGA

Przed rozpoczęciem spawania, należy określić polaryzację dla stosowanego materiału spawalniczego.

Jeśli konieczna jest zmiana biegunowości napięcia spawania należy:

- Wyłączyć urządzenie.
- Należy zapoznać się z danymi technicznymi stosowanego drutu.
- Zdjąć osłonę listwy [24].
- Końcówkę przewodu na listwie zmiany polaryzacji [25] i przewód powrotny zamocować zgodnie z Tabelą 1. lub Tabelą 2.
- Założyć osłonę [24] listwy zmiany polaryzacji.

! UWAGA

Urządzenie spawalnicze może być używane wyłącznie z zamkniętą klapą.

! UWAGA

Rączka nie służy do przenoszenia urządzenia podczas spawania.

Tabela 1.

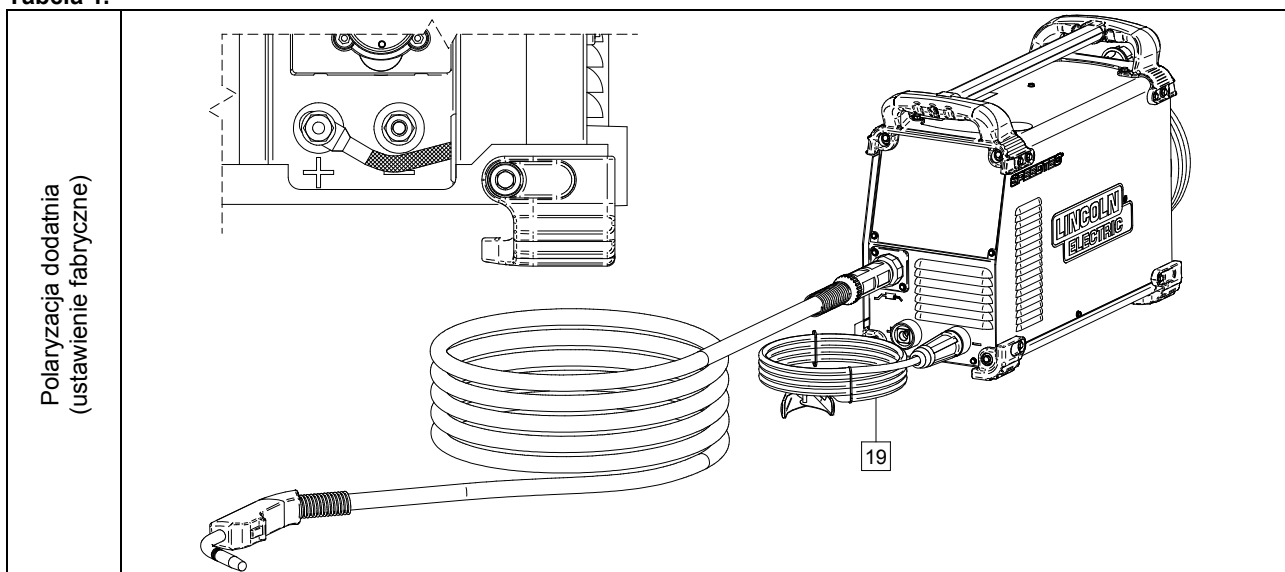
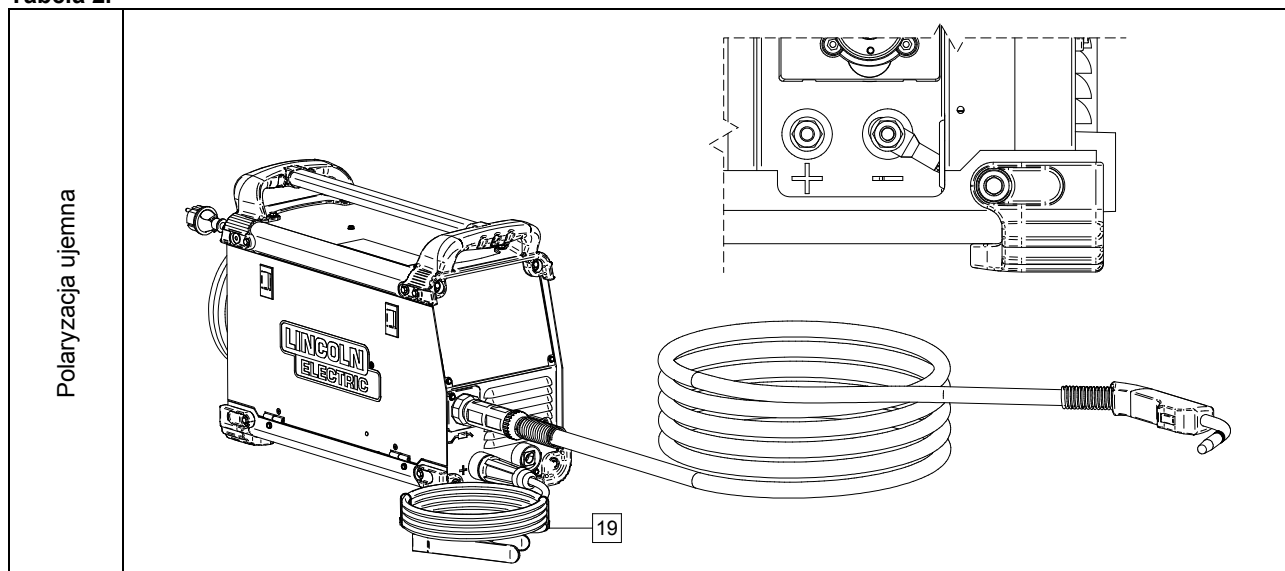


Tabela 2.



Zakładanie drutu elektrodowego

- Wyłączyć urządzenie.
- Otworzyć pokrywę boczną półautomatu.
- Odkręcić z tulei hamulcowej zakrętkę mocującą szpulę.
- Nałożyć szpulę z drutem spawalniczym [22] na tuleję tak, żeby szpula obracała się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, gdy drut [21] jest wprowadzany do podajnika.
- Upewnić się, czy bolec naprowadzający tulei wszedł do otworu naprowadzającego szpuli.
- Zakręcić zakrętkę tulei hamulcowej.
- Do podajnika drutu zamontować rolki napędowe odpowiednie do rodzaju i średnicy drutu elektrodowego.
- Uwolnić koniec drutu ze szpuli i obciąć go, upewniając się, czy nie ma zadzioru.



UWAGA

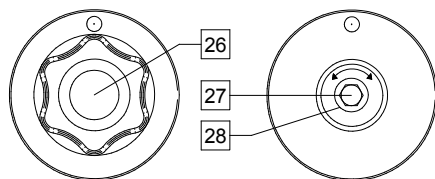
Ostry koniec drutu może grozić skaleczeniem.

- Obrócić szpulę z drutem przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i wprowadzić drut do podajnika drutu przepychając go aż do gniazda EURO.
- Odpowiednio wyregulować siłę docisku rolek podajnika drutu.

Regulacja momentu hamowania tulei

Dla uniknięcia rozwinięcia się drutu elektrodowego po zakończeniu spawania, tuleja jest wyposażona w układ hamujący.

Regulacji dokonuje się za pomocą śruby imbusowej M8 znajdującej się wewnątrz korpusu tulei, po odkręceniu zakrętki mocującej tuleję.



Rysunek 5.

- 26. Zakrętka mocująca szpulę.
- 27. Śruba regulująca.
- 28. Sprężyna dociskowa.

Kręcąc śrubą imbusową M8 zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększa się docisk sprężyny, co powoduje zwiększenie momentu hamowania.

Kręcąc śrubą imbusową M8 w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejsza się docisk sprężyny, co powoduje zmniejszenie momentu hamowania.

Po zakończeniu regulacji zakrętkę mocującą tuleję należy ponownie zakręcić.

Regulacja siły ramienia dociskowego

Ramieniem dociskowym reguluje się nacisk, jakim rolki działają na drut spawalniczy.

Siła docisku jest ustawiana przez dokręcanie pokrętła regulacyjnego; pokręcanie go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara - zwiększa siłę docisku, pokręcanie go w kierunku przeciwnym - zmniejsza siłę docisku. Właściwe ustawienie nacisku gwarantuje najlepszą jakość spawania.



UWAGA

Przy zbyt małej sile docisku drut ślizga się po rolce czynnej. Zbyt duża siła docisku deformuje drut i powoduje problemy z jego podawaniem. Siłę docisku należy ustawić prawidłowo. Powoli zmniejszać siłę docisku do momentu, aż drut zacznie się ślizgać po rolce czynnej, a następnie lekko zwiększyć siłę docisku przez obrót pokrętła regulacyjnego o jeden obrót.

Wprowadzanie drutu elektrodowego do uchwytu spawalniczego

- Wyłączyć urządzenie.
- W zależności od procesu spawania, zamocować odpowiedni uchwyt spawalniczy do gniazda EURO dopasowując parametry znamionowe tego uchwytu do parametrów znamionowych źródła.
- Zdemontować z uchwytu dyszę gazu i końcówkę kontaktową lub końcówkę ochronną i końcówkę kontaktową. Następnie uchwyt wyprostować na płasko.
- Włączyć urządzenie.
- Wcisnąć przycisk w uchwycie, aż drut wyjdzie za nagwintowany koniec uchwytu.

- Po zwolnieniu przycisku szpula nie powinna się odwijać.
- Odpowiednio wyregulować hamulec szpuli z drutem.
- Wyłączyć urządzenie spawalnicze.
- Zamontować właściwą końcówkę kontaktową. W zależności od procesu spawania i używanego uchwytu, zamontować na uchwycie dyszę gazową (proces GMAW) lub końcówkę ochronną (proces FCAW-SS).

UWAGA

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

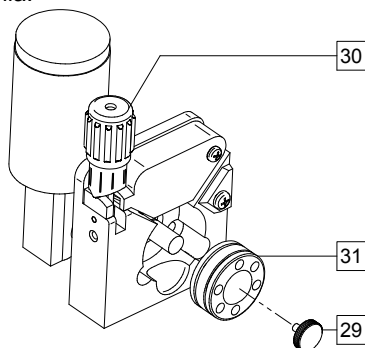
Wymiana rolek napędowych

UWAGA

Podczas zmiany rolek napędowych, urządzenie spawalnicze musi być wyłączone.

Urządzenie spawalnicze, **SPEEDTEC 180C** i **SPEEDTEC 200C**, fabrycznie jest wyposażone w rolki napędowe V0.8/V1.0 do drutu litego. Jeżeli zachodzi konieczność spawania drutem elektrodowym o innej średnicy należy zaopatrzyć się w odpowiednie rolki napędowe (patrz rozdział "Akcesoria") i postępować zgodnie z poniższym opisem:

- Wyłączyć urządzenie.
- Zwolnić ramię dociskowe [30].
- Odkręcić śrubę mocującą [29].
- Wymienić rolkę napędową [31] na zgodną z zastosowanym drutem elektrodowym i procesem spawania.



Rysunek 6.

- Całość skręcić śrubą mocującą [29].

Podłączenie gazu

Na butli z gazem musi być zainstalowany odpowiedni reduktor gazu. Po starannym zainstalowaniu reduktora na butli z gazem należy podłączyć wąż gazowy od reduktora przepływu do wejścia zasilania gazu w urządzeniu - punkt [17] na Rysunku 3.

UWAGA

Urządzenie umożliwia stosowanie wszystkich gazów i mieszanek osłonowych wliczając w to dwutlenek węgla, argon i hel o maksymalnym ciśnieniu 5,0 bar

W przypadku pracy procesem TIG, wąż gazowy od uchwytu TIG podłączyć do regulatora gazu na butli z gazem osłonowym.

Spawanie metodą GMAW, FCAW-SS

Urządzenie **SPEEDTEC 180C** oraz **SPEEDTEC 200C** umożliwia spawanie procesem GMAW, FCAW-SS. Dodatkowo **SPEEDTEC 200C** jest wyposażony w tryb synergiczny procesu GMAW.

Urządzenia **SPEEDTEC 180C** i **SPEEDTEC 200C** nie zawierają uchwytu spawalniczego niezbędnego do spawania procesem GMAW i FCAW. Uchwyt, w zależności od metody spawania, można dokupić osobno (patrz rozdział "Akcesoria").

Przygotowanie urządzenia do spawania procesem GMAW, FCAW-SS

Do rozpoczęcia procesu spawania metodą GMAW lub FCAW-SS należy:

- Określić polaryzację dla stosowanego drutu elektrodowego. Należy zapoznać się z danymi technicznymi stosowanego drutu.
- Zamontować uchwyt spawalniczy procesu GMAW lub FCAW-SS do gniazda Euro [7].
- W zależności od polaryzacji dla stosowanego drutu elektrodowego, zamocować przewód powrotny [19] do gniazda wyjściowego [8] lub [9]. Patrz punkt [25] – listwa zmiany polaryzacji.
- Za pomocą zacisku uziemiającego podłączyć spawalniczy kabel powrotny do materiału spawanego.
- Zamontować odpowiedni drut elektrodowy.
- Zamontować odpowiednie rolki napędowe.
- Upewnić się, o ile jest to wymagane (proces GMAW), że gaz osłonowy jest podłączony.
- Załączyć zasilanie urządzenia.
- Nacisnąć przycisk zwalniający uchwyt, aby podać drut przez prowadnicę uchwytu, aż drut wyjdzie przez nagwintowany koniec uchwytu.
- Zamontować odpowiednią końcówkę kontaktową.
- W zależności od metody zamontować na uchwycie dyszę gazową (proces GMAW) lub dyszę ochronną (proces FCAW-SS).
- Zamknąć płytę boczną uchylną.
- Urządzenie jest gotowe do pracy.
- Stosując zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prac spawalniczych można przystąpić do spawania.

Spawanie metodą GMAW, FCAW-SS w trybie ręcznym

W zależności od urządzenia, którym dysponujemy, w trybie ręcznym można ustawić:

SPEEDTEC 180C	
- Napięcie wyjściowe - Prędkość podawania drutu - Zmianę indukcyjności	
SPEEDTEC 200C	
Menu proste	Menu zaawansowane
- Napięcie wyjściowe - Prędkość podawania drutu 2-TAKT / 4-TAKT	- Napięcie wyjściowe - Prędkość podawania drutu - Czas upalania drutu - Prędkość dojścia drutu - Spawanie punktowe - Czas wypływu gazu przed / po spawaniu 2-TAKT/4-TAKT - Zmianę indukcyjności

Przełącznik 2-TAKT/4-TAKT zmienia sposób pracy przycisku w uchwycie spawalniczym.

- 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, ponownie wcisnąć spust uchwytu spawalniczego. Ułatwia wykonywanie długich spoin.



UWAGA

Funkcja 4-TAKT nie działa podczas spawania punktowego.

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.

Prędkość dojścia drutu ustawia prędkość podawania drutu od momentu naciśnięcia przycisku do momentu zapalenia łuku spawalniczego.

Spawanie punktowe ustawia całkowity czas spawania nawet, jeśli przycisk uchwytu spawalniczego będzie dalej naciśnięty. Funkcja ta nie działa dla trybu czterotaktu.



UWAGA

Spawanie punktowe nie działa podczas spawania w trybie 4-Takt.

Czas wypływu gazu przed spawaniem ustawia czas, przez który gaz płynie po naciśnięciu przycisku a przed rozpoczęciem podawania drutu.

Czas wypływu gazu po spawaniu ustawia czas, kiedy gaz osłonowy jeszcze płynie po zakończeniu spawania.

Spawanie metodą GMAW w trybie synergicznym (tylko SPEEDTEC 200C)

W trybie synergicznym napięcie wyjściowe nie jest bezpośrednio ustawiane przez spawacza. Napięcie wyjściowe jest dobierane przez oprogramowanie urządzenia. Wartość napięcia jest uzależniona od wprowadzonych danych (dane wejściowe):

SPEEDTEC 200C	
Menu proste	Menu zaawansowane
- Rodzaj drutu elektrodowego - Średnica drutu elektrodowego - Gaz osłonowy	- Rodzaj drutu elektrodowego - Średnica drutu elektrodowego - Gaz osłonowy

Wartość napięcia może być regulowana w zależności od wartości wprowadzanych parametrów:

SPEEDTEC 200C	
Menu proste	Menu zaawansowane
- Prędkość podawania drutu - Prąd wyjściowy - Grubość materiału spawanego	- Prędkość podawania drutu - Prąd wyjściowy - Grubość materiału spawanego

Jeżeli zajdzie taka potrzeba, prawym pokrętkiem [11] można regulować napięcie spawania w zakresie $\pm 2V$. Dodatkowo, pracując w trybie synergii, spawacz może ręcznie dobrać parametry:

SPEEDTEC 200C	
Menu proste	Menu zaawansowane
Brak możliwości	- Czas upalania drutu - Prędkość dojścia drutu - Spawanie punktowe - Czas wypływu gazu przed / po spawaniu 2-TAKT/4-TAKT - Zmianę indukcyjności

Przełącznik 2-TAKT/4-TAKT zmienia sposób pracy przycisku w uchwycie spawalniczym.

- 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, ponownie wcisnąć spust uchwytu spawalniczego. Ułatwia wykonywanie długich spoin.



UWAGA

Funkcja 4-TAKT nie działa podczas spawania punktowego.

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.

Prędkość dojścia drutu ustawia prędkość podawania drutu od momentu naciśnięcia przycisku do momentu zapalenia łuku spawalniczego.

Spawanie punktowe ustawia całkowity czas spawania nawet, jeśli przycisk uchwytu spawalniczego będzie dalej naciśnięty. Funkcja ta nie działa dla trybu czterotaktu.



UWAGA

Spawanie punktowe nie działa podczas spawania w trybie 4-Takt.

Czas wypływu gazu przed spawaniem ustawia czas, przez który gaz płynie po naciśnięciu przycisku a przed rozpoczęciem podawania drutu.

Czas wypływu gazu po spawaniu ustawia czas, kiedy gaz osłony jeszcze płynie po zakończeniu spawania.

Spawanie metodą SMAW (MMA)

Urządzenia **SPEEDTEC 180C** i **SPEEDTEC 200C** nie zawierają uchwytu spawalniczego niezbędnego do spawania procesem SMAW, ale można go zakupić oddzielnie. Patrz rozdział "Akcesoria".

Do rozpoczęcia procesu spawania metodą SMAW należy:

- W pierwszej kolejności wyłączyć urządzenie.
- Określić polaryzację dla stosowanej elektrody. Należy zapoznać się z danymi technicznymi stosowanej elektrody.
- Następnie, w zależności od polaryzacji stosowanej elektrody, połączyć kable spawalnicze do gniazd wyjściowych i zablokować je. Patrz Tabela 3.

Tabela 3.

		Gniazdo wyjściowe		
POLARYZACJA	DC (+)	Uchwyt spawalniczy do SMAW	[8]	+
		Przewód masowy	[9]	—
	DC (-)	Uchwyt spawalniczy	[9]	—
		Przewód masowy	[8]	+

- Za pomocą zacisku uziemiającego podłączyć spawalniczy kabel powrotny do materiału spawanego.
- Zamocować odpowiednią elektrodę w uchwycie spawalniczym.
- Włączyć zasilanie urządzenia.
- Ustawić parametry spawania.
- Urządzenie jest gotowe do pracy.
- Stosując zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prac spawalniczych można przystąpić do spawania.

W zależności od urządzenia, którym spawacz dysponuje, podczas spawania procesem SMAW dostępne są funkcje:

SPEEDTEC 180C	
• Regulacja prądu spawania • HOT START • ARC FORCE	
SPEEDTEC 200C	
Menu proste	Menu zaawansowane
• Regulacja prądu spawania • Włącz/wyłącz napięcie wyjściowe na zaciskach	• Regulacja prądu spawania • Włącz/wyłącz napięcie wyjściowe • HOT START • ARC FORCE

Spawanie procesem GTAW (tylko SPEEDTEC 200C)

Urządzenie **SPEEDTEC 200C** umożliwia spawanie procesem GTAW DC(-). Tylko metodą lift TIG jest możliwe zajarzenie łuku.

Urządzenie to nie zawiera uchwytu TIG niezbędnego do spawania metodą TIG, ale może być on zakupiony oddzielnie. Patrz rozdział ("Akcesoria").

Do rozpoczęcia procesu spawania metodą GTAW należy:

- W pierwszej kolejności wyłączyć urządzenie.
- Podłączyć uchwyt spawalniczy GTAW do gniazda wyjściowego [9].
- Podłączyć przewód powrotny (masowy) do gniazda wyjściowego [8].
- Za pomocą zacisku uziemiającego podłączyć spawalniczy kabel powrotny do materiału spawanego.
- Zamocować odpowiednią elektrodę wolframową w uchwycie spawalniczym GTAW.
- Włączyć zasilanie urządzenia.
- Ustawić parametry spawania.
- Urządzenie jest gotowe do pracy.
- Stosując zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prac spawalniczych można przystąpić do spawania.

Podczas spawania procesem GTAW dostępne są funkcje:

SPEEDTEC 200C	
Menu proste	Menu zaawansowane
• Regulacja prądu spawania • Włącz/wyłącz napięcie wyjściowe na zaciskach	• Regulacja prądu spawania • Włącz/wyłącz napięcie wyjściowe na zaciskach

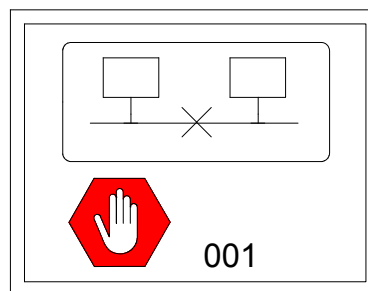
Aby zajarzyć łuk należy zetknąć elektrodę wolframową ze spawanym materiałem, a następnie odsunąć elektrodę o kilka milimetrów – zajarzenie stykowe.

Pamięć – zapisywanie, przywołanie, kasowanie (tylko SPEEDTEC 200C)

Użytkownik **SPEEDTEC 200C** ma możliwość zapisywania ustawień parametrów spawania do pamięci użytkownika. Użytkownik może korzystać z 9 pamięci. Zapisywanie, przywołanie i kasowanie ustawień procesu spawania jest tylko dostępne w menu zaawansowanym **SPEEDTEC 200C**.

Komunikat błędu (tylko SPEEDTEC 200C)

Jeżeli na wyświetlaczu urządzenia **SPEEDTEC 200C** pojawi się komunikat jak na Rysunku 7. lub podobny, skontaktować się z serwisem firmy Lincoln Electric.



Rysunek 7.

Przewodnik oznaczeń interfejsu SPEEDTEC 200C

Opis interfejsu użytkownika w rozdział "Quick Guide".

	Wybór procesu spawania		Proces SMAW (MMA)		Menu proste
	Czas upalania drutu		Proces GMAW (MIG/MAG) niesynergiczny		Jasność ekranu
	Prędkość dojścia drutu elektrodowego		Proces FCAW -SS niesynergiczny		Informacja o urządzeniu
	Czas wypływu gazu przed spawaniem		Synergiczny proces GMAW (MIG/MAG)		Przycisk użytkownika
	Czas wypływu gazu po spawaniu		Wybór programu spawania		Anulowanie wyboru / wyjście z menu
	Zmiana indukcyjności		Wybór gazu osłonowego		Napięcie wyjściowe na zaciskach włączone
	Parametry spawania punkowego		Rodzaj drutu spawalniczego		Napięcie wyjściowe na zaciskach wyłączonych
	Czas spawania punkowego		Średnica drutu spawalniczego		Odblokowanie panelu
	Spawanie punkowe wyłączzone		Ustawienie trybu pracy uchwyty spawalniczego (2 TAKT/4 TAKT)		Odblokowanie panelu kodem
	2-TAKT		Konfiguracja i ustawienia		Hot Start
	4-TAKT		Panel zablokowany		Arc Force
	Pamięć użytkownika		Blokada panelu		Doregulowanie napięcia
	Zapis do pamięci użytkownika		Blokada panelu kodem		Grubość materiału spawanego
	Przywołanie pamięci użytkownika		Przywrócenie ustawień fabrycznych		Prąd spawania
	Wyczyszczenie pamięci użytkownika		Wybór menu (proste / zaawansowane)		Prędkość podawania drutu (WFS)
	Proces GTAW (TIG)		Menu zaawansowane		

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.

Jakiegolwiek 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 uchwytu spawalniczego. Rozpryski mogą przenosić się z gazem osłonowym do łuku.
- Sprawdzać stan uchwytu spawalniczego. Wymieniać go, jeśli to konieczne.
- Sprawdzać stan i działanie wentylatora chłodzącego. Utrzymywać czyste otwory wlotu i wylotu powietrza chłodzącego.

Konserwacja okresowa (po każdych 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 spawarki.
- 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.

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

11/04

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



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

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

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

- Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej zgodnie ze wskazówkami tej instrukcji. Jeśli mimo to 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 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.



UWAGA

Przy występowaniu silnego pola elektromagnetycznego mogą wystąpić wahania prądu spawania.

UWAGA

Urządzenie spełnia wymagania IEC 61000-3-12.

Dane Techniczne

NAZWA			INDEKS			
SPEEDTEC 180C			K14098-1			
SPEEDTEC 200C			K14099-1			
PARAMETRY WEJŚCIOWE						
		180C		200C		
Napięcie zasilania U ₁		230 Vac ± 10%, 1-faza		115 Vac ± 10%, 1-faza	230 Vac ± 10%, 1-faza	
Częstotliwość		50/60 Hz		50/60 Hz		
Znamionowy maksymalny prąd zasilania I _{1max}		27A		23A	27A	
Pobór mocy @ cykl pracy (40°C)		6,2kVA @ 25%		2,6kVA @ 40%	6,2kVA @ 25%	
cos φ		0,99		0,99		
EMC: Grupa / Klasa		II / A		II / A		
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE						
180C			Napięcie w stanie jałowym	Cykl pracy 40°C (oparty na 10 min. cyklu pracy)	Prąd wyjściowy	Napięcie wyjściowe
	GMAW		51 Vdc	100	110A	19,5 Vdc
				25	200A	24 Vdc
	FCAW-SS		51 Vdc	100	110A	19,5 Vdc
				25	200A	24 Vdc
	SMAW		51 Vdc	100	100A	24 Vdc
30				160A	26,4 Vdc	
200C	230Vac	GMAW	51 Vdc	100	110A	19,5 Vdc
				25	200A	24 Vdc
		FCAW-SS	51 Vdc	100	110A	19,5 Vdc
				25	200A	24 Vdc
		SMAW	51 Vdc	100	100A	24 Vdc
				30	160A	26,4 Vdc
	115Vac	GMAW	51 Vdc	100	100A	14 Vdc
				40	160A	16,4 Vdc
		FCAW-SS	51 Vdc	100	75A	17,7 Vdc
				40	100A	19 Vdc
		SMAW	51 Vdc	100	75A	17,7 Vdc
				40	100A	19 Vdc
		GTAW	51 Vdc	100	60A	22,4 Vdc
				40	80A	23,2 Vdc
		GMAW	51 Vdc	100	90A	13,6 Vdc
				40	125A	15 Vdc
ZAKRES PRĄDU SPAWANIA						
180C	GMAW		FCAW-SS	SMAW	GTAW	
	20A – 200A		20A – 200A	20 – 160A	-	
200C	230Vac	20A – 200A	20A – 200A	20 – 160A	20A – 160A	
	115Vac	20A – 100A	20A – 100A	20 – 80A	20A – 125A	
ZALECANE PARAMETRY BEZPIECZNIKA ZASILANIA I PRZEWODU ZASILAJĄCEGO						
180C-200C	Bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy			Przewód zasilający		
	Typ B, 16A (Typ B, 25A)**			3 żyłowy, 2,5mm ²		
WYMIARY						
180C-200C	Waga		Wysokość	Szerokość	Długość	
	17,3 kg		396 mm	246 mm	527 mm	

ŚREDNICA DRUTU / PRĘDKOŚĆ PODAWANIA DRUTU				
	Zakres prędkości	Drut lity	Drut aluminiowy	Drut proszkowy
180C	1.5 ÷ 15 m/min	0.6 ÷ 1.0	-	0.9 ÷ 1.1
200C	1.5 ÷ 15 m/min	0.6 ÷ 1.0	1.0	0.9 ÷ 1.1
Stopień ochrony obudowy	Dopuszczalna wilgotność względna (t=20°C)	Temperatura pracy	Temperatura składowania	
IP23	≤ 95%	od -10°C do +40°C	od -25°C do 55°C	

**Aby spawać prądem wyjściowym $I_2 > 160A$ należy użyć wtyczkę przewodu zasilającego $> 16A$

Polski



Nie wyrzucać osprzętu elektrycznego razem z normalnymi 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 te wytyczne będziesz chronił środowisko i zdrowie człowieka!

Wykaz części zamiennych

12/05

Wykaz części dotyczących instrukcji

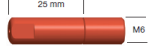
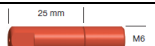
- Nie używać tej części wykazu dla maszyn, których kodu (code) nie ma na liście. Skontaktuj się z serwisem, jeżeli numeru kodu nie ma na liście.
- Użyj ilustracji montażu (assembly page) i tabeli, poniżej aby określić położenie części dla urządzenia z konkretnym kodem (code).
- Użyj tylko części z oznaczeniem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

Wraz z urządzeniem dostarczona jest lista części zamiennych "Spare Parts", w której znajdują się ilustracje z odnośnikami do poszczególnych części zamiennych.

Schemat elektryczny

Użyj instrukcji dostarczonej z maszyną.

Akcesoria

	K10413-15-3M	Uchyt spawalniczy LG150G GMAW - 3m.
	KP10461-1	Stozkowa dysza gazowa Ø12mm.
	KP10440-06	Koncówka kontaktowa M6x25mm ECu 0.6mm
	KP10440-08	Koncówka kontaktowa M6x25mm ECu 0.8mm
	KP10440-09	Koncówka kontaktowa M6x25mm ECu 0.9mm
	KP10440-10	Koncówka kontaktowa M6x25mm ECu 1.0mm
	KP10440-10A	Koncówka kontaktowa M6x25mm Al 1.0mm
	KP10468	Dysza ochronna do procesu FCAW-SS.
	K10513-17-4V	Uchyt spawalniczy procesu GTAW - 4m.
	E/H-200A-25-3M	Przewód spawalniczy z uchwytem elektrodowym procesu SMAW - 3m.
	K14010-1	Przewód powrotny (masowy) - 3m.
	KIT-200A-25-3M	Kit przewodów do spawania procesem SMAW: • Przewód masowy - 3m • Uchyt spawalniczy procesu SMAW - 3m
	R-0010-450-1R	Szybka ochronna.

Rolki napędowe do napędu 2 rolkowego

KP14016-0.8 KP14016-1.0	Druty lite: V0.6 / V0.8 V0.8 / V1.0
KP14016-1.2A	Druty aluminiowe: U1.0 / U1.2
KP14016-1.1R	Druty proszkowe: VK0.9 / VK1.1