

POWERTEC i250C STANDARD POWERTEC i250C ADVANCED POWERTEC i320C STANDARD POWERTEC i320C ADVANCED

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	4
Instrukcja instalacji i eksploatacji	4
WEEE	31
Wykaz części Zamiennych	31
WARUNKI ZREALIZOWANIA GWARANCJI	31
Schemat Elektryczny	31
Akcesoria	32

Dane techniczne

NAZWA		INDEX				
POWERTEC i250C STANDARD		K14157-1				
POWERTEC i250C ADVANCED		K14157-2				
POWERTEC i320C STANDARD		K14158-1				
POWERTEC i320C ADVANCED		K14158-2				
PARAMETRY WEJŚCIOWE						
Napięcie zasilania U_1		EMC Klasa		Częstotliwość		
PTi250C STANDARD PTi250C ADVANCED PTi320C STANDARD PTi320C ADVANCED		400V \pm 10% 3-fazy		A		
Pobór mocy z sieci		Znamionowy maksymalny prąd zasilania I_{1max}		PF		
PTi250C STANDARD PTi250C ADVANCED		10,3 kVA @ 60% Cykl pracy (40°C)		14,7A		
PTi320C STANDARD PTi320C ADVANCED		13,6 kVA @ 40% Cykl pracy (40°C)		19,6A		
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE						
		Napięcie w stanie jałowym	Cykl pracy 40°C (oparty na 10 min. cyklu pracy)	Prąd wyjściowy	Napięcie wyjściowe	
PTi250C STANDARD PTi250C ADVANCED		GMAW	49Vdc	60%	250A	26,5Vdc
			100%	195A	23,8Vdc	
		FCAW	49Vdc	60%	250A	26,5Vdc
			100%	195A	23,8Vdc	
PTi320C STANDARD PTi320C ADVANCED		GMAW	49Vdc	40%	320A	30Vdc
			100%	195A	23,8Vdc	
		FCAW	49Vdc	40%	320A	30Vdc
			100%	195A	23,8Vdc	
SMAW		49Vdc	40%	320A	32,8Vdc	
		100%	195A	27,8Vdc		
ZAKRES PRĄDU SPAWANIA						
		GMAW	FCAW	SMAW		
PTi250C STANDARD PTi250C ADVANCED		10A÷250A	10A÷250A	20A÷250A		
PTi320C STANDARD PTi320C ADVANCED		10A÷320A	10A÷320A	20A÷320A		
REKOMENDOWANY PRZEWÓD ZASILAJĄCY I BEZPIECZNIK						
		Bezpiecznik z wkładką topikową o charakterystyce "gR" lub bezpiecznik nadmiarowo-prądowy o charakterystyce "Z"			Przewód zasilający	
PTi250C STANDARD PTi250C ADVANCED		16A, 400V AC			4 żyłowy, 2,5mm ²	
PTi320C STANDARD PTi320C ADVANCED		20A, 400V AC			4 żyłowy, 2,5mm ²	
WYMIARY						
Waga		Wysokość		Szerokość		
67 kg		870 mm		540 mm		
				Długość		
				900 mm		
Stopień ochrony obudowy		Dopuszczalna wilgotność względna ($t=20^{\circ}\text{C}$)		Temperatura pracy		
IP23		$\leq 90\%$		-10°C +40°C		
				Temperatura składowania		
				-25°C +55°C		

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 zaleceniami tego rozdziału.

UWAGA

Z zastrzeżeniem, że impedancja sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia w punkcie wspólnego połączenia jest mniejsza niż:

56,4 mΩ dla Powertec i250/320.

To wyposażenie jest zgodne z normą IEC 61000-3-11 oraz IEC 61000-3-12 i można je podłączyć do sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia. Do zakresu odpowiedzialności instalatora lub użytkownika wyposażenia należy sprawdzenie, po konsultacji z operatorem sieci elektroenergetycznej, czy impedancja sieci jest zgodna z ograniczeniem dotyczącym impedancji.

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

- Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej zgodnie ze wskazówkami tej instrukcji. Jeśli mimo to pojawią się zakłócenia, może zaistnieć potrzeba przedsięwzięcia dodatkowych zabezpieczeń takich jak np. filtrowanie napięcia zasilania.
- Kable wyjściowe powinny być możliwie krótkie i 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.



OSTRZEŻENIE

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

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

	ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.
	BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ, JEŚLI JEST USZKODZONA: Stosować tylko butle atestowane z gazem odpowiedniego rodzaju do stosowanego procesu i poprawnie działającymi regulatorami ciśnienia, przeznaczonymi dla stosowanego gazu i ciśnienia. Zawsze utrzymywać butlę w pionowym położeniu, zabezpieczając ją łańcuchem przed wywróceniem się. Nie przemieszczać i nie transportować butli z gazem ze zdjętym kołpakiem zabezpieczającym. Nigdy nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego, zacisku uziemiającego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzącego prąd do butli z gazem. Butle z gazem muszą być umieszczane z dala od miejsca gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byłyby narażone na działanie iskier lub rozgrzanej powierzchni.

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

Informacje wstępne

Opis ogólny

Urządzenie:

POWERTEC i250C STANDARD
POWERTEC i250C ADVANCED
POWERTEC i320C STANDARD
POWERTEC i320C ADVANCED

umożliwia spawanie:

- GMAW (MIG/MAG)
- FCAW (Flux-Cored)
- SMAW (MMA)

Następujące wyposażenie zostało dołączone do:

POWERTEC i250C STANDARD
POWERTEC i250C ADVANCED
POWERTEC i320C STANDARD
POWERTEC i320C ADVANCED

- Przewód powrotny (masowy) – 3m
- Przewód gazowy – 2m
- Rolka napędowa V1.0/V1.2 do drutu litego (zamontowana w zespole podającym).

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

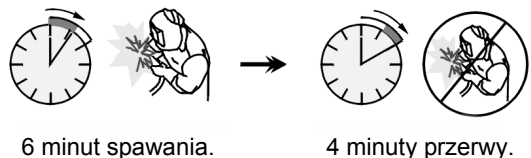
Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- 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.

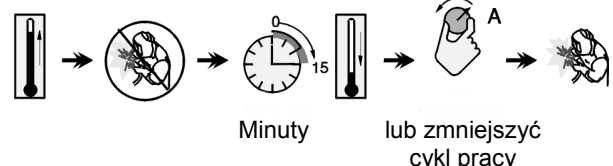
Cykl pracy i przegrzanie

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.



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 **POWERTEC i250C STANDARD/ ADVANCED, POWERTEC i320C STANDARD/ ADVANCED** może zostać podłączone tylko do prawidłowo zainstalowanego gniazda elektrycznego z wyprowadzeniem ochronnym.

Dopuszczalne napięcia wejściowe: 400Vac 50/60Hz. 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.



UWAGA

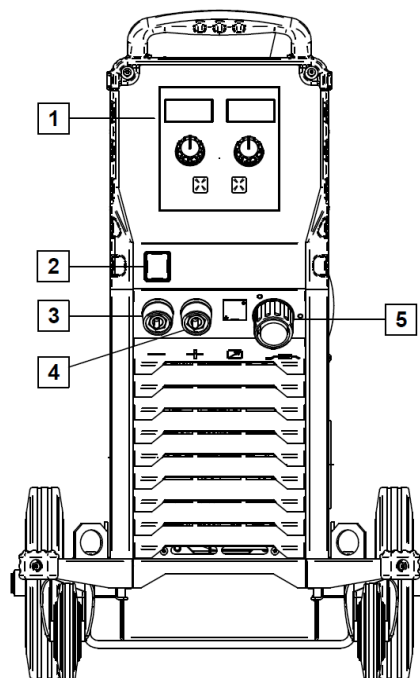
W przypadku zasilania urządzenia z agregatu prądotwórczego w pierwszej kolejności należy wyłączyć maszynę spawalniczą przed wyłączeniem agregatu, w przeciwnym wypadku grozi to uszkodzeniem spawarki.

Zaciski wyjściowe



Patrz pozycje [3], [4] i [5] na poniższych rysunkach.

Elementy regulacyjne i właściwości

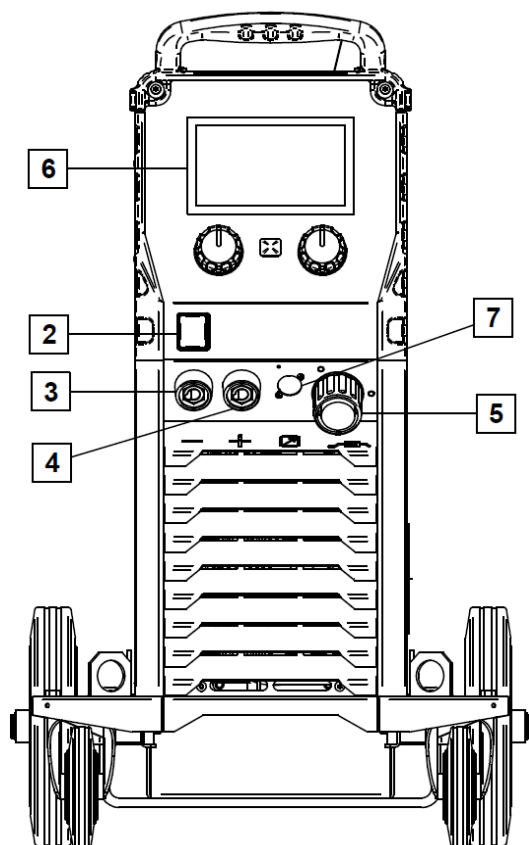
Panel przedni Wersja Standard



Rysunek 1.

1. U0 Interfejs użytkownika: Zobacz rozdział „Interfejs Użytkownika”.
2. 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.
3. Ujemne gniazdo wyjściowe obwodu spawalniczego: Do podłączenia uchwyty spawalniczego / przewodu powrotnego 
4. Dodatnie gniazdo wyjściowe obwodu spawalniczego: Do podłączenia uchwyty spawalniczego / przewodu powrotnego. 
5. Gniazdo EURO: Do podłączenia uchwyty spawalniczego (proces GMAW / FCAW).

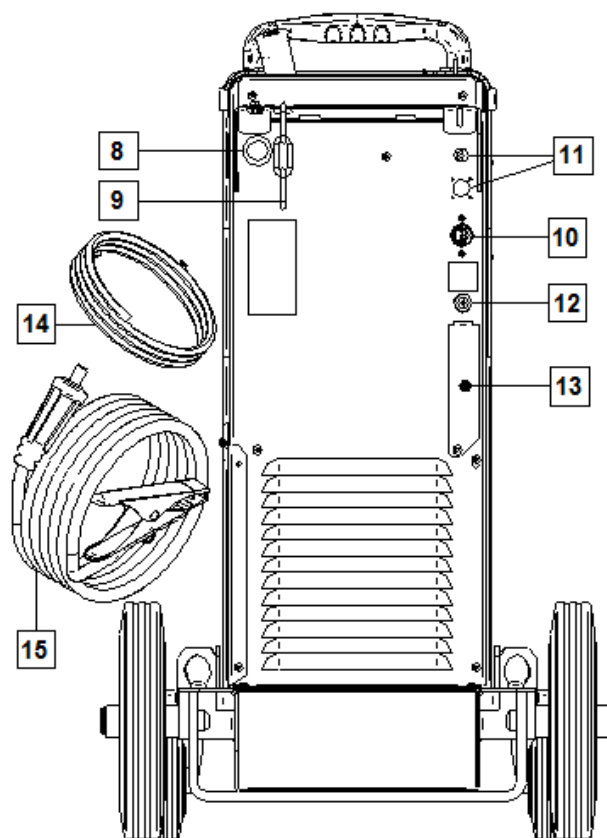
**Panel przedni
Wersja Advanced**



Rysunek 2.

- 6. U7 Interfejs użytkownika Zobacz rozdział Interfejs użytkownika.
- 7. Zaślepka gniazda zdalnego sterowania: Do podłączenia zdalnego sterowania lub uchwytu spawalniczego typu Cross Switch. Patrz rozdział "Akcesoria".

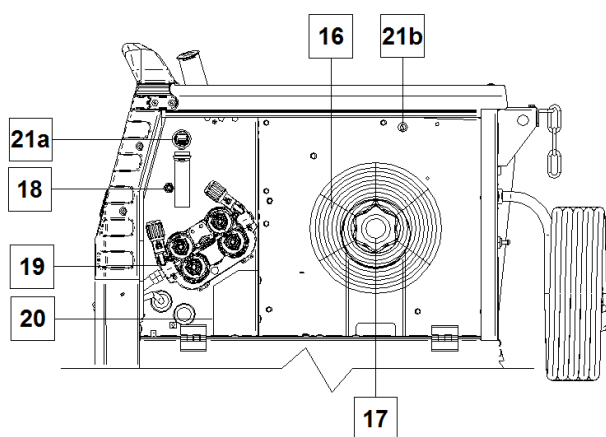
Panel tylny



Rysunek 3.

- 8. Wejście drutu: umożliwia zainstalowanie szpuli z drutem.
- 9. Łańcuch: Do ochrony butli z gazem.
- 10. Przewód zasilający (5m): Do istniejącego kabla zasilającego podłączyć wtyczkę odpowiednią do danych znamionowych urządzenia zamieszczonych w tej instrukcji i zgodną z obowiązującymi przepisami. Podłączenia może dokonać osoba posiadająca uprawnienia.
- 11. Zaślepka otworu: Dla zamontowania gniazda podgrzewacza gazu (patrz rozdział Akcesoria).
- 12. Gniazdo szybkozłączeni gazowej: Służy do podłączenia przewodu gazowego.
- 13. Zaślepka regulatora przepływu gazu: Regulator przepływu gazu może być zakupiony osobno. Patrz rozdział "Akcesoria".
- 14. Przewód gazowy. Do przyłączenia butli z gazem osłonowym.
- 15. Przewód powrotny (masowy).

Elementy regulacyjne wewnątrz komory podajnika



Rysunek 4

16. Szpula z drutem spawalniczym (do procesu GMAW / FCAW-SS): Urządzenie nie zawiera szpuli z drutem.

17. Tuleja na szpulę z drutem: Dla szpul z drutem o ciężarze maksymalnym 16kg. Można stosować druty nawinięte na szpulach z tworzywa lub z drutu umożliwiające montaż na tulei o średnicy 51mm. Hamulec szpuli posiada lewy gwint.

18. Test drutu/gazu: Przełącznik umożliwia wysunięcie drutu lub wypływ gazu bez załączania napięcia spawania.

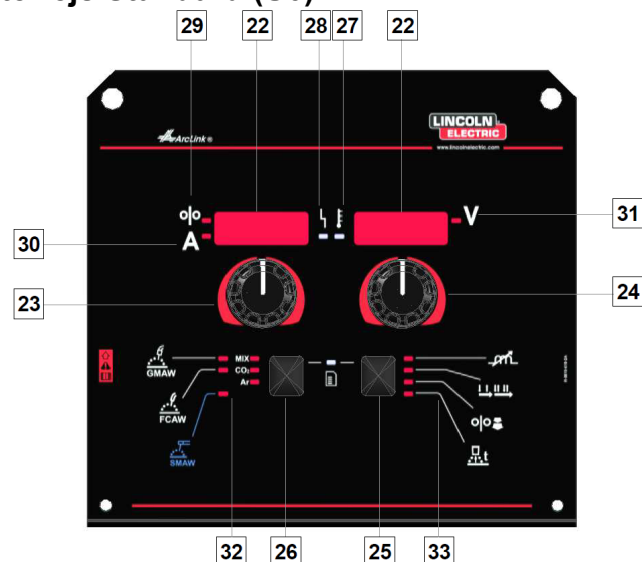
19. Mechanizm podajnika drutu

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

21a. Gniazdo USB Typu A (Tylko wersja Advanced) : Do podłączenia przenośnej pamięci USB w celu aktualizacji oprogramowania i do celów serwisowych.

21b. Gniazdo F1: Gniazdo z bezpiecznikiem topikowym 1A/400V (6,3x32mm).

Interfejs Standard (U0)



Rysunek 5

22. Wyświetlacz:

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

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

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

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

Lewy przycisk: Umożliwia wybór procesu i gazu.

26. Wskaźnik zabezpieczenia termicznego: Sygnalizuje stan przeciążenia urządzenia lub niewystarczające jego chłodzenie.

27. 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, w którym następuje inicjalizacja systemu.

Tabela 1. Tryby sygnalizacji kontrolki.



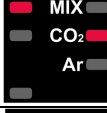
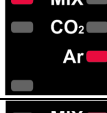

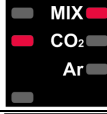
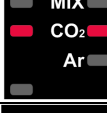


Tryb sygnalizacji LED	Znaczenie
	Tylko dla urządzeń, które wykorzystują do komunikacji protokół ArcLink®
Ciągłe, zielone światło	Poprawny tryb pracy. Źródło prądu komunikuje się z peryferyjnym urządzeniem.
Migające, zielone światło	Pojawia się podczas resetu urządzenia i oznacza, że źródło prądu identyfikuje dodatkowe urządzenia podpięte do niego. Sytuacja pojawia się przez pierwsze 1-10 sekund po podłączeniu napięcia zasilania lub gdy ustawienia systemowe zostały zmienione
Naprzemienne światło zielone i czerwone	Jeżeli kontrolka świeci dowolną kombinacją kolorów zielonego i czerwonego, to oznacza, 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
Ciągłe światło czerwone	Oznacza, brak komunikacji źródła ze współdziałającym urządzeniem.

28. **Wskaźnik LED:** Informuje o tym, że na lewym wyświetlaczu wyświetlana jest prędkość podawania drutu.
29. **Wskaźnik LED:** Informuje o tym, że wartość na lewym wyświetlaczu wyświetlana jest w amperach.
30. **Wskaźnik LED:** Informuje o tym, że wartość na prawym wyświetlaczu podawana jest w woltach.
31. **Wskaźniki procesów spawalniczych:** Świecąca dioda LED wskazuje na aktywny proces spawalniczy. Patrz Tabela 2.
32. **Wskaźnik procesów spawalniczych:** Świecące diody LED wskazują na aktywny proces. Patrz Tabela 3.

Zmiana procesu spawania


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

Tabela 2. Proces spawalniczy:

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

Aby zmienić proces spawania, należy:

- Wcisnąć lewy przycisk [26] 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.

 **UWAGA**

Nie można wejść do menu w czasie spawania lub gdy wskaźnik stanu urządzenia [20] sygnalizuje błąd (dioda LED nie świeci ciągłym zielonym światłem).

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

Po ponownym załączeniu urządzenie pamięta program spawalniczy ustawiony przed wyłączeniem oraz nastawy dla tego programu.

Tryb wyboru parametru – nazwa parametru na lewym wyświetlaczu miga.
 Tryb edycji parametru – wartość parametru na prawym wyświetlaczu miga.

! UWAGA




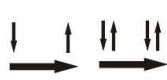




Po 2 sekundach braku aktywności, system automatycznie wraca do głównego menu.

Menu podstawowe

Aby wejść do menu (Tabela 3) należy:

- Nacisnąć prawy przycisk [25], aby wybrać program.
- Użyć prawego pokrętła [24] do ustawienia wartości parametru.
- Nacisnąć lewy przycisk [26], aby wrócić do głównego menu.

Tabela 3. Domyślne ustawienia podstawowego menu.

Parametr		Definicja
		<p>Indukcyjność kontroluje charakterystykę łuku podczas spawania zwarciowego. Zwiększenie wartości powyżej 0.0 powoduje zwiększanie twardości łuku (więcej rozprysków), podczas gdy jej zmniejszenie poniżej wartości 0.0 zapewnia bardziej miękki łuk (mniej rozprysków).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres regulacji: od -10 do +10. • Domyślenie Indukcyjność jest wyłączona.
		<p>Przełącznik 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, ponownie wcisnąć spust uchwytu spawalniczego. Ułatwia wykonywanie długich spoin.
		<p>Prędkość dojścia 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 WFS. • 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. • Zakres regulacji: od 0 sekund (OFF) do 0,25 sekundy.

Menu zaawansowane

Aby wejść do menu (Tabela 4) należy:







- Nacisnąć jednocześnie prawy przycisk [25] i lewy przycisk [26], aby uzyskać dostęp do menu.
- Użyć lewego pokrętki [23], aby wybrać parametr.
- Użyć prawego przycisku [25], aby zatwierdzić wybór.
- Użyć prawego pokrętki [24] do ustawienia wartości parametru.
- Użyć prawego przycisku [25], aby zatwierdzić wybór.
- Nacisnąć lewy przycisk [26], aby wrócić do głównego menu.

! UWAGA

Aby wyjść z menu i zapisać zmiany – nacisnąć jednocześnie lewy [26] i prawy [25] przycisk.

Po minucie bezczynności również nastąpi powrót do głównego menu.




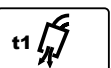
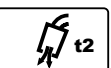








Tabela 4. Domyślne ustawienia menu zaawansowanego.

Parametr	Definicja
	Spawanie punktowe ustawia całkowity czas spawania nawet, jeśli przycisk uchwytu spawalniczego będzie dalej naciśnięty. Funkcja ta nie działa dla trybu czterotaktu.
	Procedura krateru – włącza / wyłącza procedurę nastawy krateru: <ul style="list-style-type: none"> • "ON" (ustawienie fabryczne) = regulacja krateru jest możliwa. Parametr krateru przypisany jest do prawego przycisku na panelu użytkownika. Podczas regulacji krateru, dioda procedury krateru jest włączona. • "OFF" = regulacja krateru jest wyłączona i pomijana po naciśnięciu prawego przycisku na panelu użytkownika.
	Czas wypływu gazu przed spawaniem – ustawia czas, przez który gaz płynie po naciśnięciu przycisku a przed rozpoczęciem podawania drutu. <ul style="list-style-type: none"> • Domyślnie czas wypływu gazu przed spawaniem ustawiony jest na 0 sekund. • Zakres regulacji: od 0,1 sekund do 25 sekund.
	Czas wypływu gazu po spawaniu – ustawia czas, kiedy gaz osłonowy jeszcze płynie po zakończeniu spawania. <ul style="list-style-type: none"> • Domyślnie wypływu gazu po spawaniu ustawiony jest na 0 sekund. • Zakres regulacji: od 0,1 sekund do 25 sekund.
	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 spust pozostaje wciśnięty w momencie zaniku łuku, napięcie na wyjściu będzie wyłączone i zostanie wyświetlony błąd 269. Aby zapobiec powstawaniu błędów, ustawić odpowiednie wartości "Czasu zaniku łuku" biorąc pod uwagę wszystkie parametry (prędkość dojazdowa, WFS spawania, wolny wylot elektrody itd.). Zakres regulacji: od OFF (0) sekund do 10 sekund, (OFF jest wartością domyślną). <p>Uwaga: Parametr jest niedostępny podczas spawania metodą MMA, TIG i przy żłobieniu elektrodą.</p>
	Jasność ekranu - umożliwia ustawienie poziomu jasności wyświetlacza. Zakres od 1 do 10, gdzie 5 jest domyślnym.

<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. There are also some small icons and a 'V' symbol on the right.</p>	<p>Sposób wyświetlania parametrów – określa sposób wyświetlania wartości prądu spawania po zakończeniu spawania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Off" (ustawienie fabryczne) = ostatni zapis wartości będzie migać przez 5 sekund po zakończeniu spawania, następnie następuje powrót wartości domyślnych na wyświetlaczu. • "On" - 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. There are also some small icons and a 'V' symbol on the right.</p>	<p>Jednostki prędkości podawania drutu – umożliwia zmianę 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. There are also some small icons and a 'V' symbol on the right.</p>	<p>Hot Start to 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"> • Zakres regulacji: od 0 do +10.
<p>The image shows a digital display with two rows. The top row shows 'ARC' in red LEDs. The bottom row shows '0' in red LEDs. There are also some small icons and a 'V' symbol on the right.</p>	<p>Arc Force 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 prąd zwarcia jest większy, łuk jest stabilniejszy i występuje więcej odprysków.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres regulacji: od -10 do +10.
<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. There are also some small icons and a 'V' symbol on the right.</p>	<p>Przywrócenie ustawień fabrycznych - pozwala przywrócić ustawienia fabryczne.</p>
<p>The image shows a digital display with two rows. The top row shows 'SOFT' in red LEDs. The bottom row is blank. There are also some small icons and a 'V' symbol on the right.</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.
<p>The image shows a digital display with two rows. The top row shows '0095' in red LEDs. The bottom row shows '00.14' in red LEDs. There are also some small icons and a 'V' symbol on the right.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Drugi widok pokazuje efekt po uzyskaniu dostępu do edycji parametru.

Przewodnik oznaczeń interfejsu

Tabela 5. Opis symboli

	Wybór procesu spawania		Wybór programu spawania		SMAW Proces (MMA)
	GMAW Proces (MIG/MAG)		FCAW Proces		Wczytanie zadania z pamięci użytkownika
	Zapis do pamięci użytkownika		Ustawienia użytkownika		Parametry konfiguracyjne urządzenia
	Menu konfiguracji		Arc Force		Hot Start
	Pinch		Czas wypływu gazu przed spawaniem		Czas wypływu gazu po spawaniu
	Czas upalania drutu		Prędkość dojścia drutu elektrodowego		Wybór funkcji wyzwalania (2-TAKT / 4-TAKT)
	Limity Pamięci/Job'ów		2-takt		Procedura krateru
	Spawanie punktowe		4-takt		Procedura startu
	Wysunięcie drutu		Ustawienie kontrastu		Przywrócenie ustawień fabrycznych
	Informacje diagnostyczne		Procedura A/B		Pamięć USB
	Znak akceptacji		Znak rezygnacji		Blokowanie
	Error		Przycisk powrotu		Przycisk zatwierdzający
	Prędkość podawania drutu w [in/min]		Napięcie spawania [V]		Prąd spawania [A]
	Blokuj		Odblokuj		Prędkość podawania drutu w [m/min]
	Ustawienie języka		Wsparcie		Wygląd panelu
	Standardowe menu		Zaawansowane Menu		Wybór opcji
	Aktywacja/Dezaktywacja Trybu Job		Aktywacja/Dezaktywacja Job		Blokuj
	Historia spawania		Zapisz		Zapis
	Snapshot		Wczytaj		

Interfejs Advanced (U7)



Rysunek 6.

33. Wyświetlacz: 7" TFT pokazuje parametry procesu spawania.

34. Lewe pokrętko: Ustawia wartość w lewym górnym rogu wyświetlacza. Anuluje wybór. Umożliwia powrót do poprzedniego menu.

35. Prawe pokrętko: Ustala wartość parametru w górnym prawym rogu wyświetlacza. Zatwierdza zmiany.

36. Przycisk: Umożliwia powrót do głównego menu.

Użytkownik ma dostęp do dwóch widoków interfejsu:

- Standardowy (Rysunek 7).
- Zaawansowany (Rysunek 8).

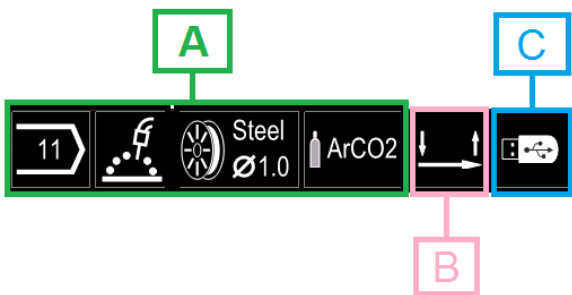
Aby wybrać widok interfejsu:

- Nacisnąć przycisk [37] lub prawe pokrętko [36].
- Użyć prawego pokrętko [36] do podświetlenia ikony „Konfiguracja”.
- Nacisnąć prawe pokrętko [36], aby zatwierdzić wybór.
- Użyć prawego pokrętko [36] do podświetlenia ikony „Wygląd panelu”.
- Nacisnąć prawe pokrętko [36], aby zatwierdzić wybór.
- Wybrać interfejs (Standardowy – Rysunek 7 lub Zaawansowany – Rysunek 8).
- Nacisnąć przycisk [36] lub lewe pokrętko [35], aby powrócić do głównego menu.

Tabela 6. Widok Standardowy / Zawansowany

		Funkcje
<p>Rysunek 7 przedstawia widok standardowy interfejsu. Liczniki prądu (A) i napięcia (V) są wyczerpane. Parametry spawania: 6.57 m/min i 30.0 V. Wyświetlacz ma status 38.</p>		<p>37. Pasek stanu. 38. Zmierzona wartość prądu. 39. Zmierzona wartość napięcia 40. Wartość parametru (prędkość podawania drutu lub natężenie prądu) regulowana za pomocą lewego pokrętko [35]. 41. Wartość parametru (napięcie, długość łuku lub moc) regulowana za pomocą prawego pokrętko [36]. 42. Wizualizacja parametrów spawania. 43. Pasek parametrów spawania.</p>
<p>Rysunek 8 przedstawia widok zaawansowany interfejsu. Liczniki prądu (A) i napięcia (V) są wyczerpane. Parametry spawania: 6.57 m/min i 30.4 V. Wyświetlacz ma status 38. Dodatkowe parametry: 145 A, 3.8 mm, 336 A, 9.6 mm.</p>		

Pasek stanu



Rysunek 9.

- A) Informacje o wybranym procesie
- B) 2/4 takt
- C) Interfejs USB

Pasek nawigacyjny

Pasek nawigacyjny pozwala na:

- Zmianę program spawania
- Zmiana cyklu sterowania przyciskiem w uchwycie spawalniczym - 2/4 takt (GMAW, FCAW).
- Zmiana wartości Wave Control.
- Dodawanie lub ukrywanie funkcji lub parametrów spawania– Ustawienia użytkownika
- Zmiana ustawień

Tabela 7. Pasek nawigacyjny dla procesów GMAW i FCAW

Symbol	Opis
	Wybór procesu
	Wsparcie
	Przełącznik 2/4 takt
	Pinch
	Konfiguracja
	Ustawienia użytkownika

UWAGA

Dostępność parametrów zależy od wybranego programu/procesu spawalniczego.

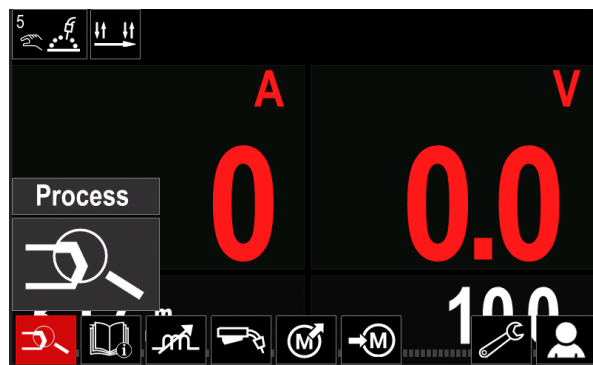
Tabela 8. Pasek nawigacyjny dla procesu SMAW

Symbol	Opis
	Wybór procesu
	Wsparcie
	Arc Force
	Hot Start
	Konfiguracja
	Ustawienia użytkownika

Wybór programu spawalniczego

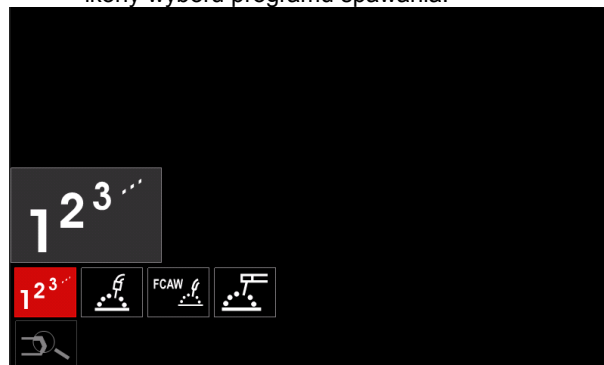
Aby wybrać program spawalniczy, należy:

- Użyć przycisku [37], aby uzyskać dostęp do Paska nawigacji.
- Użyć prawego pokrętki [36] do podświetlenia ikony wyboru procesu spawania.
- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby potwierdzić wybór.



Rysunek 10.

- Użyć prawego pokrętki [36] do podświetlenia ikony wyboru programu spawania.



Rysunek 11.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby potwierdzić wybór.



Rysunek 12.

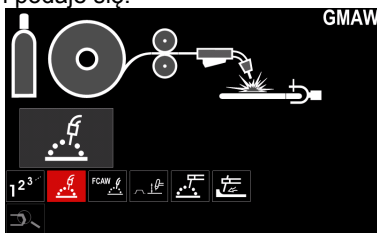
- Użyć prawego pokrętki [36] do podświetlenia numeru programu spawania.
- Wcisnąć prawe pokrętki [36], aby potwierdzić wybór.

⚠ UWAGA

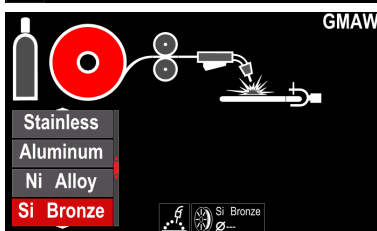
Lista dostępnych programów spawalniczych zależy od wersji źródła spawalniczego.

Jeżeli użytkownik nie zna numeru programu spawalniczego, można go wyszukać. W takim przypadku w kolejnych krokach podaje się:

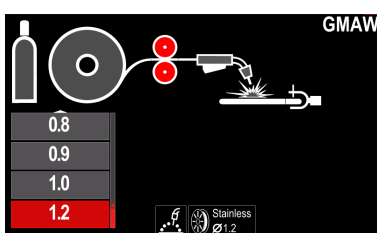
- Proces Spawania



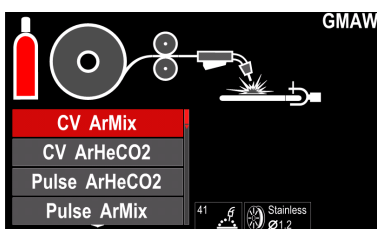
- Rodzaj drutu elektrodowego



- Średnica drutu elektrodowego



- Gaz osłonowy



Wsparcie

Aby wejść w tryb Wsparcia:

- Użyć przycisku [37] lub prawego pokrętki [36], aby uzyskać dostęp do Paska nawigacji.
- Użyć prawego pokrętki [36] do podkreślenia ikony Wsparcie.
- Wcisnąć prawe pokrętki [36], aby potwierdzić wybór.

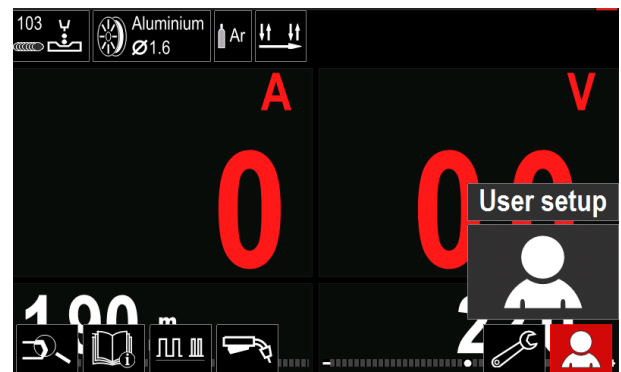
Funkcja wsparcia pomaga zdobyć informacje na temat:

- Akcesoria:
 - Rolki do drutu aluminiowego
 - Rolki do drutu proszkowego topionego
 - Rolki do drutu ze stali / stali nierdzewnej
 - Uchwyt TIG
 - Kabel elektrody i masy
 - MIG / MAG LINC GUN Standard
- Wskazówki i porady:
 - Samouczek
 - Parametry spawania wpływające na proces MIG

Ustawienia użytkownika

Aby wejść do ustawień użytkownika należy:

- Wcisnąć przycisk [37] lub prawe pokrętki [36], aby uzyskać dostęp do Paska nawigacji.
- Użyć prawego pokrętki [36], do podświetlenia ikony "Ustawienia użytkownika".
- Wcisnąć prawy przycisk [36], aby potwierdzić wybór.



Rysunek 13

Menu Ustawienia użytkownika umożliwia na dodanie do paska parametrów [27] dodatkowych parametrów i / lub funkcji:

Tabela 9.

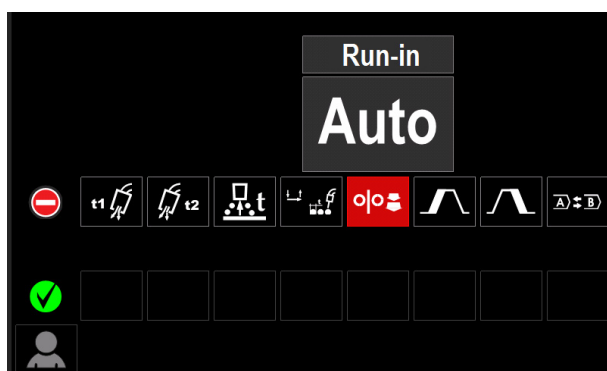
Symbol	Parametr
	Czas wypływu gazu przed spawaniem
	Czas wypływu gazu po spawaniu
	Czas upalania drutu
	Spawanie punktowe
	Prędkość dojścia drutu
	Procedura startu
	Procedura krateru
	Zmiana sekwencji spawania
	Wczytanie z pamięci
	Zapis pamięci
	USB

! UWAGA

Aby zmienić wartość parametru lub funkcji dodatkowych, ich ikony muszą być dodane do Paska parametrów [44].

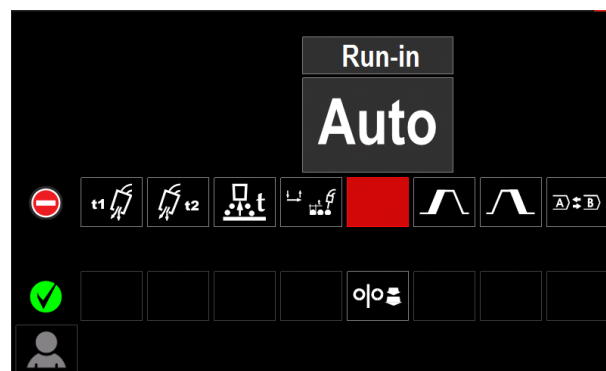
Aby dodać parametr lub funkcję do Paska parametrów [44] należy:

- Wejść do ustawień użytkownika (patrz rysunek 13).
- Użyć prawego pokrętki [36] do podświetlenia parametru lub funkcji, która ma być dodana do Paska parametrów [44], np. prędkość dojścia drutu.



Rysunek 14.

- Wcisnąć prawe pokrętko [36], aby potwierdzić wybór. Ikona prędkości dojścia opadnie na dolną część wyświetlacza.



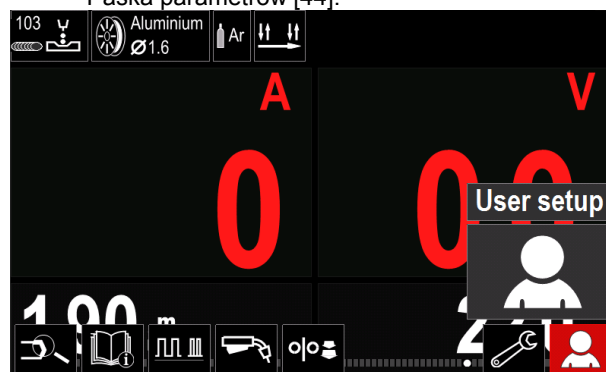
Rysunek 15.

! UWAGA

Aby odznaczyć ikonę parametru lub funkcji należy ponownie wcisnąć prawe pokrętko [36].

Aby anulować zmianę i wyjść z menu ustawień użytkownika – nacisnąć lewe pokrętko [35].

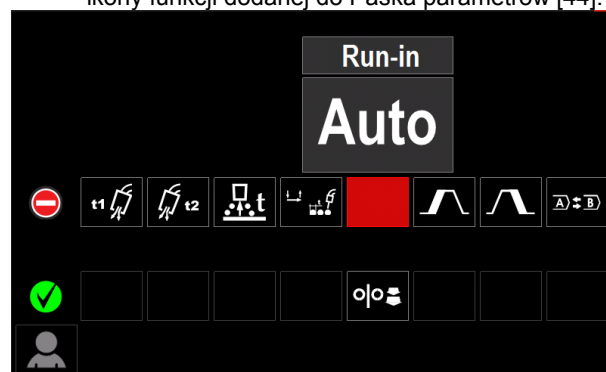
- Wybrany program lub funkcja została dodana do Paska parametrów [44].



Rysunek 16.

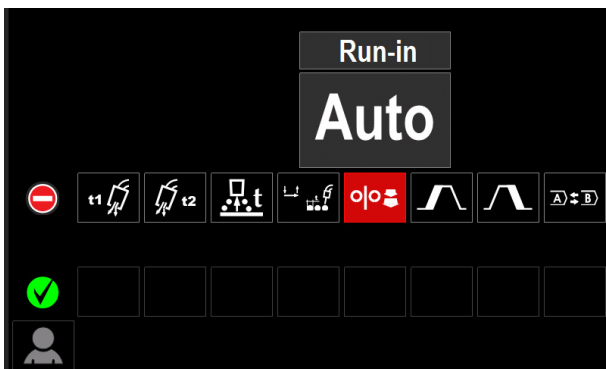
Aby usunąć wybrany parametr lub funkcję z Paska parametrów [44]:

- Wejść do ustawień użytkownika.
- Użyć prawego pokrętki [36] do podświetlenia ikony funkcji dodanej do Paska parametrów [44].



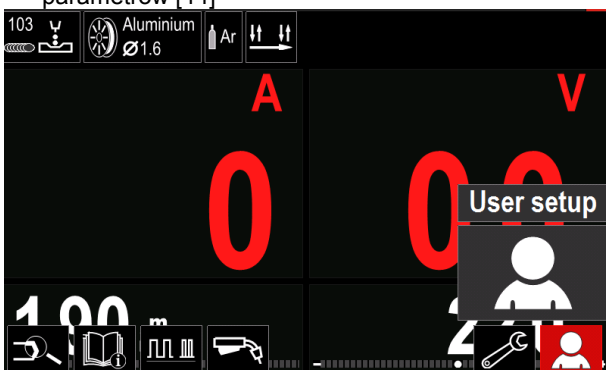
Rysunek 17.

- Wcisnąć pokrętko [36]. Ikona wybranej funkcji zniknie z dolnej części wyświetlacza.



Rysunek 18.

- Wybrana funkcja została usunięta z Paska parametrów [44]



Rysunek 19.

t1 **Czas wypływu gazu przed spawaniem** ustawia czas, przez który gaz płynie po naciśnięciu przycisku a przed rozpoczęciem podawania drutu.

- Domyślnie czas wypływu gazu przed spawaniem ustawiony jest na 0.2 sekundy.
- Zakres regulacji: od 0 sekund (OFF) do 25 sekund.

t2 **Czas wypływu gazu po spawaniu** ustawia czas, kiedy gaz osłonowy jeszcze płynie po zakończeniu spawania.

- Domyślnie wypływu gazu po spawaniu ustawiony jest na 2.5 sekundy.
- Zakres regulacji: od 0 sekund (OFF) do 25 sekund.

t **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.

- Domyślnie czas upalania drutu ustawiony jest na 0.07 sekundy.
- Zakres regulacji: od 0 sekund (OFF) do 0.25 sekundy.

f **Spawanie punktowe** ustawia całkowity czas spawania nawet, jeśli przycisk uchwytu spawalniczego będzie dalej naciśnięty.

Funkcja ta nie działa dla trybu czterotaktu.

- Domyślnie funkcja spawania punktowego jest wyłączona.
- Zakres regulacji: od 0 sekund do 120 sekund.

! UWAGA

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

o **Prędkość dojścia drutu** ustawia prędkość podawania drutu od momentu naciśnięcia przycisku w uchwycie spawalniczym do momentu zajarzenia łuku spawalniczego.

- Domyślnie prędkość dojścia drutu jest wyłączona.
- Zakres regulacji: minimum do maksimum WFS.

Λ **Procedura startu** kontroluje prędkość podawania drutu i napięcie spawania (lub Trim) przez określony czas w momencie rozpoczęcia spawania. W czasie startu parametry te narastają lub opadają od wartości startowej do nominalnej dla danej procedury spawania.

- Zakres regulacji czasu: od 0 (OFF) do 10 sekund.

Λ **Procedura krateru** kontroluje wartość prędkości podawania drutu (lub wartość podaną w amperach) i napięcia spawania (lub Trim) przez określony czas w końcowym etapie spawania, kiedy przycisk uchwytu spawalniczego już został zwolniony. Podczas spawania, w czasie działania tej funkcji parametry spawania narastają lub opadają od wartości nominalnych do wartości ustalonych dla funkcji tworzenia krateru.

- Zakres regulacji czasu: od 0 (OFF) do 10 sekund.

A/B **Zmiana sekwencji spawania A/B (tylko PF46)** umożliwia na szybką zmianę procedury spawania podczas spawania.

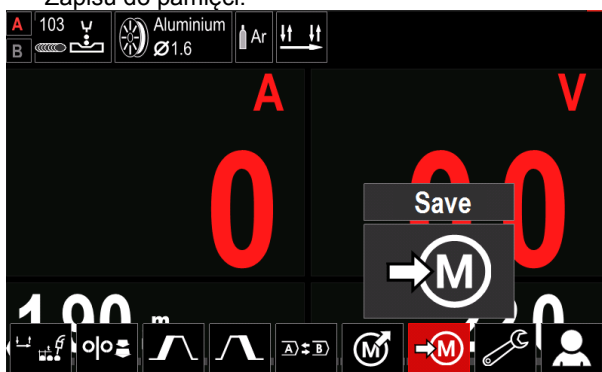
Seqwencja zmiany może nastąpić pomiędzy:

- Dwoma różnymi programami spawalniczymi.
- Różnymi nastawami dla tego samego programu.

M **Zapis do pamięci:** Zapis programów do jednej z pięćdziesięciu pamięci użytkownika.

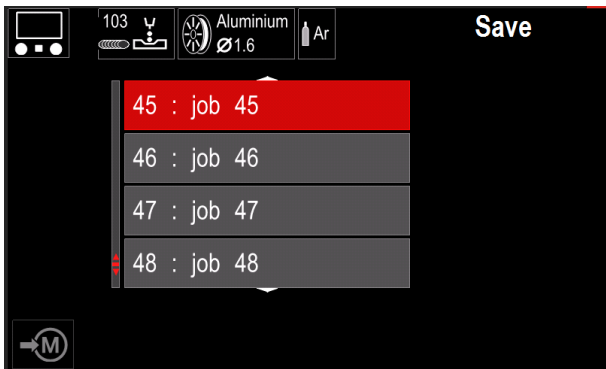
Aby zapisać program do pamięci, należy:

- Dodać ikonę pamięci użytkownika do paska parametrów.
- Użyć prawego pokrętkła [36] do podświetlenia ikony Zapisu do pamięci.



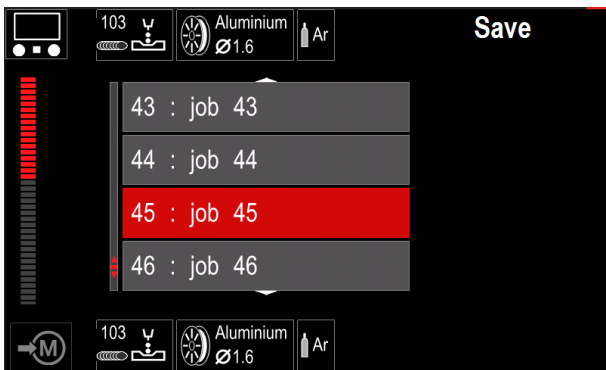
Rysunek 20.

- Wcisnąć prawe pokrętkło [36], aby zatwierdzić – Menu zapisu pojawi się na wyświetlaczu.
- Użyć prawego pokrętkła [36] do podświetlenia numeru pamięci, do której ma być zapisany program spawalniczy.



Rysunek 21.

- Zatwierdzić wybór – wcisnąć i przytrzymać (3 sekundy) prawy przycisk [36].



Rysunek 22.

- Nadanie nazwy – Kręcąc pokrętką [36] w prawo wyświetlają się kolejno: cyfry 0-9, litery A-Z, a-z. Wybór zatwierdzić poprzez wciśnięcie pokrętki [36].
- Następne cyfry/litery wybiera się analogicznie.
- Aby zatwierdzić nazwę oraz wrócić do głównego menu, należy wcisnąć przycisk [37] lub lewe pokrętko [35].



Wczytanie z pamięci

Przywołanie programów zapisanych w pamięci użytkownika:



UWAGA

Wcześniej program musi być zapisany w pamięci użytkownika.

Dodać ikonę Wczytania z pamięci do paska parametrów.

- Użyć prawego pokrętki [36] do podświetlenia ikony.
- Wcisnąć prawe pokrętko, aby zatwierdzić – menu wczytania z pamięci wyświetli się na ekranie.
- Użyć prawego pokrętki [36] do podświetlenia numeru pamięci, z której ma być odczytany program spawalniczy.
- Zatwierdzić wybór – wcisnąć prawy przycisk [36].

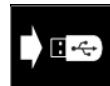


USB

Po podłączeniu USB do maszyny, użytkownik ma dostęp do następujących czynności:

Tabela 10. Menu USB

Symbol	Opis
	Zapisz
	Wczytaj



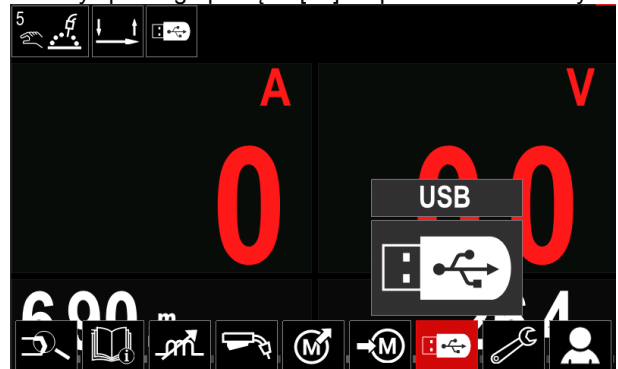
Zapisz- następujące dane mogą zostać zapisane w pamięci USB:

Tabela 11. Opcje wyboru w menu Zapisz / Wczytaj

Symbol	Opis
	Nastawy
	Menu konfiguracji (Setup)
	Wszystkie programy spawalnicze zapisane w pamięci użytkownika
	Pojedyncze programy spawalnicze

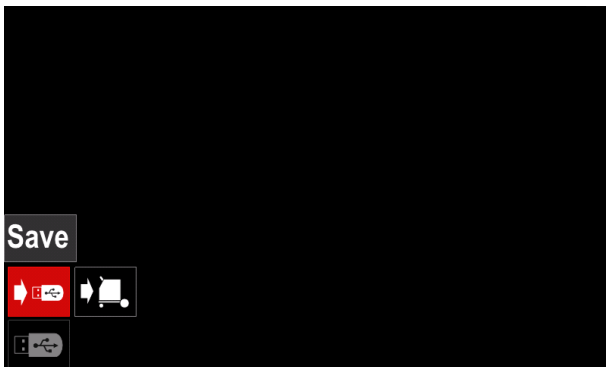
Aby dokonać zapisu danych do pamięci USB:

- Podłączyć pamięć USB do gniazda USB.
- Dodać ikonę USB do Paska parametrów spawania [44].
- Użyć prawego pokrętki [36] do podświetlenia ikony USB.



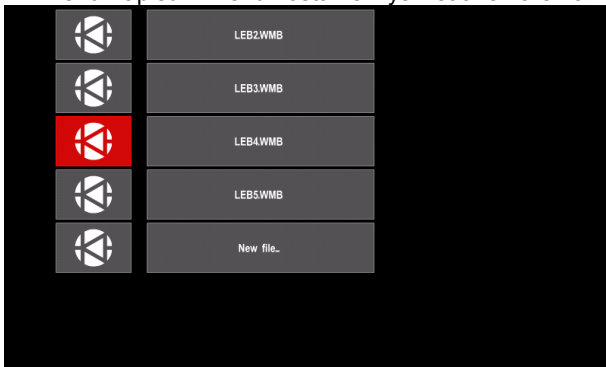
Rysunek 23.

- Wcisnąć prawe pokrętko [36], aby zatwierdzić wybór – menu USB zostanie wyświetlone na ekranie.
- Użyć prawego pokrętki [36], aby podkreślić ikonę „Zapisz”.



Rysunek 24.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby uzyskać dostęp do menu Zapisu – menu zostanie wyświetlone na ekranie.



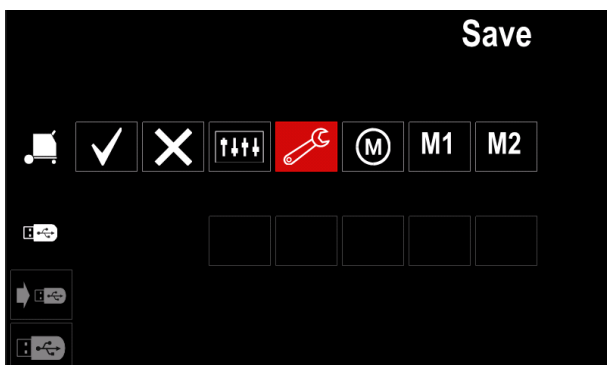
Rysunek 25.

- Utworzyć / wybrać plik, do którego będą zapisywane kopie danych.
- Na wyświetlaczu pojawi się menu zapisu danych do pamięci USB.



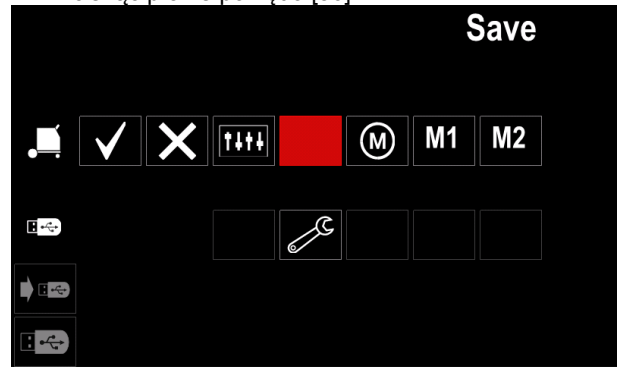
Rysunek 26.

- Użyć pokrętkę [36] do podświetlenia ikony danych, które mają być zapisane do pamięci USB np. ikona menu konfiguracji.



Rysunek 27.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36].

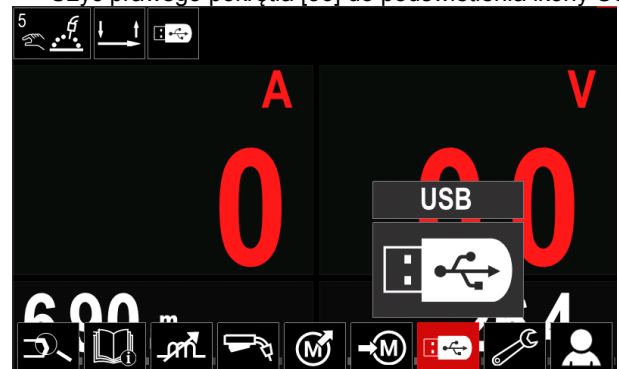


Rysunek 28.

- Aby zatwierdzić wybór i zapisać wybrane dane do pamięci USB, podświetlić ikonę wyboru i następnie wcisnąć prawy przycisk [36].
- Aby wyjść z menu USB – wcisnąć lewy przycisk [37] lub wyjąć pamięć USB z gniazda USB.

Wczytaj – wczytanie danych z pamięci USB do pamięci urządzenia.
Aby wczytać dane:

- Podłączyć pamięć USB do gniazda USB.
- Dodać ikonę USB do Paska parametrów spawania [44].
- Użyć prawego pokrętkę [36] do podświetlenia ikony USB.



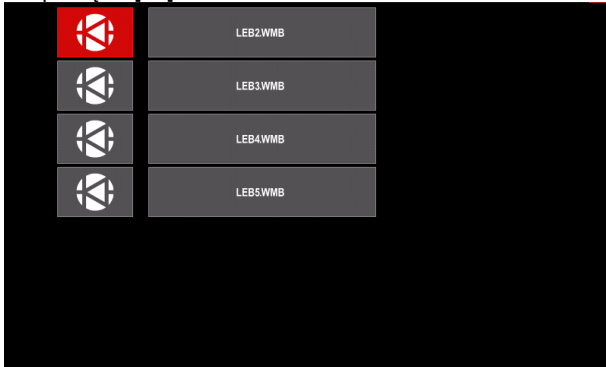
Rysunek 29.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby zatwierdzić wybór – menu USB zostanie wyświetlone na ekranie.
- Użyć prawego pokrętkę [36], aby podświetlić ikonę „Wczytaj”.



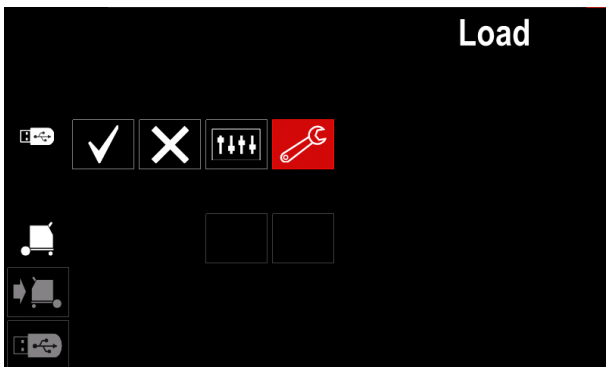
Rysunek 30.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby uzyskać dostęp do menu "Wczytaj" – menu zostanie wyświetlone na ekranie.
- Wybrać plik z danymi, które mają zostać wpisane do interfejsu. Podświetlić ikonę pliku – użyć prawego pokrętkę [36].



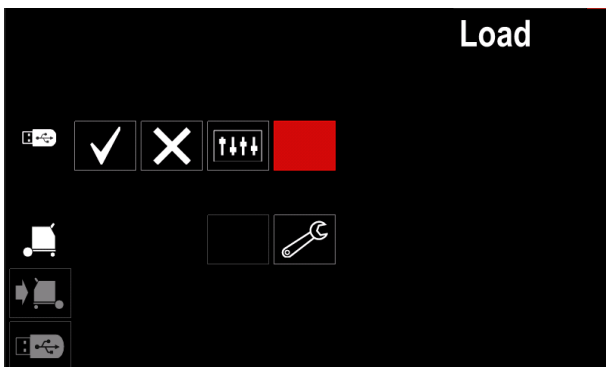
Rysunek 31.

- Zatwierdzić wybór pliku – wcisnąć prawy przycisk [36].
- Na wyświetlaczu pojawi się menu wczytania danych do interfejsu użytkownika.
- Użyć prawego pokrętkę [36], aby podświetlić dane które mają zostać wpisane.



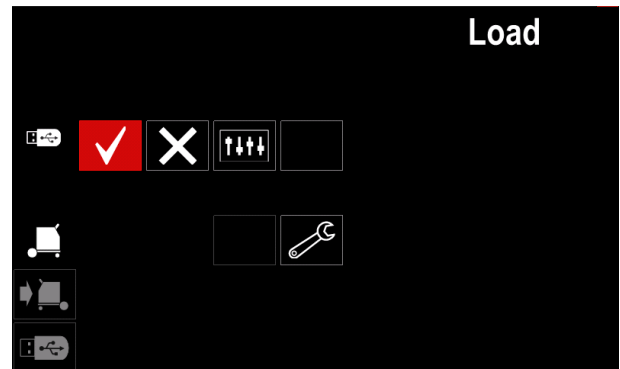
Rysunek 32.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby zatwierdzić wybór.



Rysunek 33.

- Aby zatwierdzić wybór i wpisać dane, podświetlić ikonę wyboru i wcisnąć pokrętkę [36].



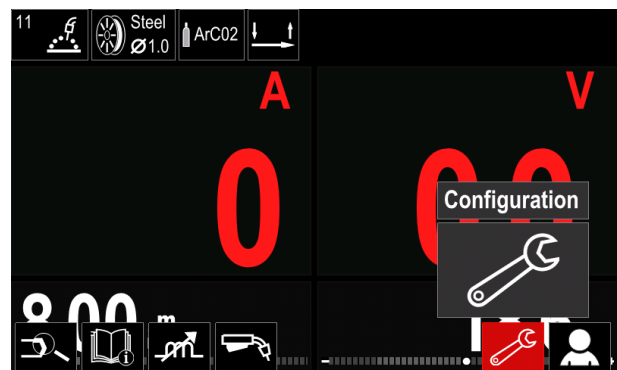
Rysunek 34

- Aby wyjść z menu USB – wcisnąć lewy przycisk [37] lub wyjąć pamięć USB z gniazda USB.

Menu konfiguracji

Aby wejść do ustawień konfiguracji należy:

- Nacisnąć przycisk [37] lub prawe pokrętkę [36], aby uzyskać dostęp do paska parametrów.
- Użyć prawego pokrętkę [36], aby podświetlić ikonę Konfiguracji.
- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby zatwierdzić wybór.



Rysunek 35.

Tabela 12.

Symbol	Opis
	Limity
	Wygląd panelu
	Jasność
	Kontrola dostępu
	Tryb Job
	Język
	Ustawienia fabryczne
	Informacje systemowe
	Zaawansowane
	Menu serwisowe

Limity
– funkcja pozwalająca Administratorowi ustawić limity głównych parametrów spawania dla Operatora. Operator ma możliwość regulowania parametrów w określonym zakresie.

UWAGA

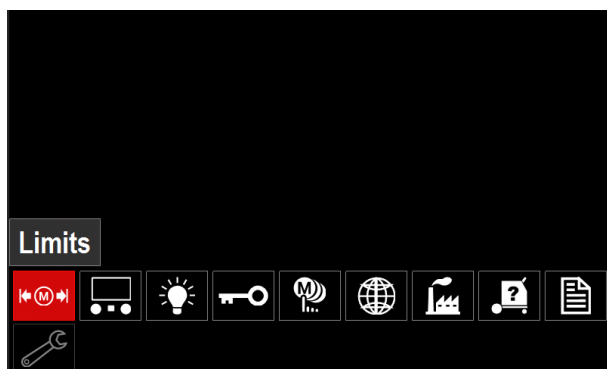
Limity można ustawić tylko dla zapisanych programów w pamięci użytkownika.

Limity mogą być ustawione dla:

- Prąd spawania
- Prędkość podawania drutu (WFS)
- Napięcie spawania
- Wave Controls

Aby ustawić przedziały należy:

- Wejść do menu konfiguracji.
- Użyć prawego pokręćła [36], aby podświetlić ikonę "Limity".



Rysunek 36.

- Wcisnąć prawe pokręćła [36] – menu limitów zostanie wyświetlone na ekranie.



Rysunek 37.

- Użyć prawego pokręćła [36] do podświetlenia numeru pamięci.
- Wcisnąć prawe pokręćła [36], aby zatwierdzić wybór.



Rysunek 38.

- Użyć prawego pokręćła [36], aby wybrać parametr do zmian.
- Wcisnąć prawe pokręćła [36], aby zatwierdzić.
- Użyć prawego pokręćła [36], aby zmienić wartość. Wcisnąć pokręćła [36], aby zatwierdzić.
- Rysunek 48 pokazuje efekt zmian.



Rysunek 39.



- Wcisnąć przycisk [37], aby wyjść z menu z zapisem.



Wygląd panelu

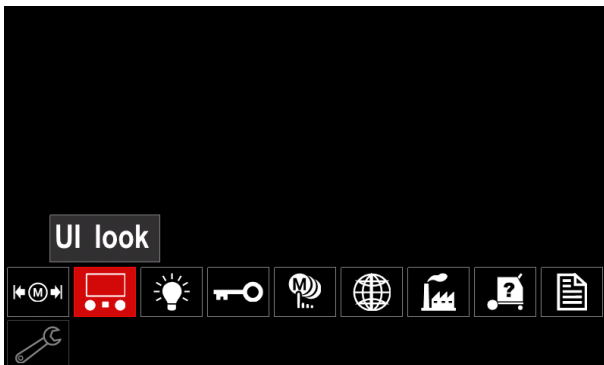
Dostępne są dwie konfiguracje wyświetlania:

Tabela 13.

	Standardowe Menu
	Zaawansowane Menu

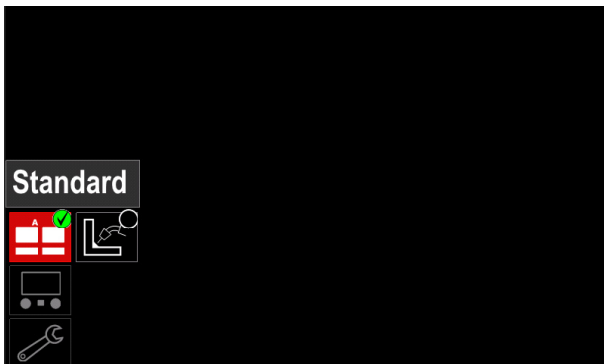
Aby wybrać wygląd panelu:

- Wejść do menu Konfiguracji.
- Użyć prawego pokręta [36], aby podkreślić ikonę „Wygląd panelu”.



Rysunek 40.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36] – menu wyboru panelu zostanie wyświetlone.



Rysunek 41.

- Użyć prawego pokrętkę [36], aby wybrać wygląd panelu.



Ustawienie jasności wyświetlania

- umożliwia dostosowanie jasności obrazu w skali od 1 do 10.







Rysunek 42.



Kontrola dostępu

Ta funkcja pozwala na następujące czynności:

Tabela 14.

Symbol	Opis
	Blokuj
	Blokowanie funkcji
	Włącz/ Wyłącz Job
	Wybór Job dla Trybu Job

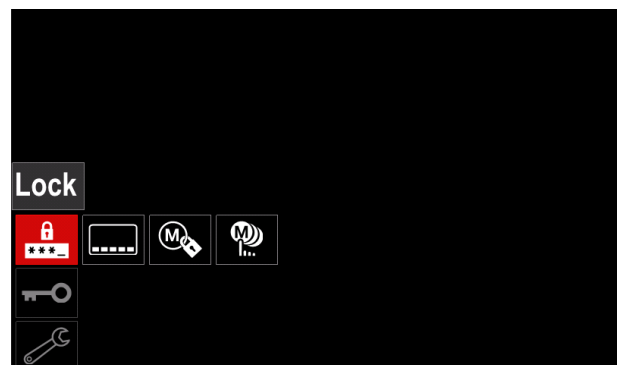


Blokuj–

pozwala na ustawienie hasła.

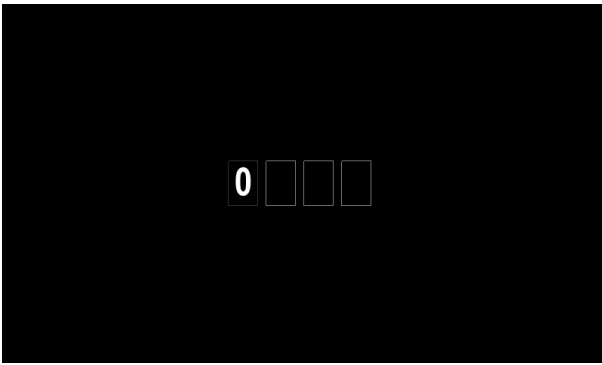
Aby ustawić hasło:

- Wejść do menu ustawień i konfiguracji.
- Użyć prawego pokrętkę [36], aby podkreślić ikonę blokowania.



Rysunek 43.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36] – na wyświetlaczu pojawi się menu blokowania.



Rysunek 44.

- Nadanie hasła – Kręcąc pokrętkiem [36] w prawo wyświetlają się kolejno: cyfry 0-9. Wybór zatwierdzić poprzez wciśnięcie pokrętła [36].
- Następne cyfry wybiera się analogicznie.

! UWAGA

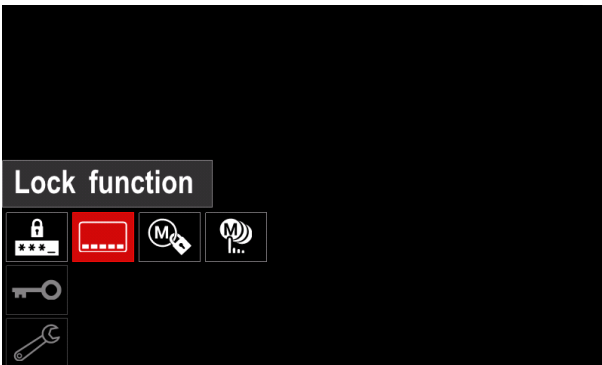
Po ustawieniu ostatniego znaku w hasle system wróci do głównego menu automatycznie.

Blokowanie funkcji – pozwala na blokowanie/odblokowanie niektórych funkcji na pasku parametrów.



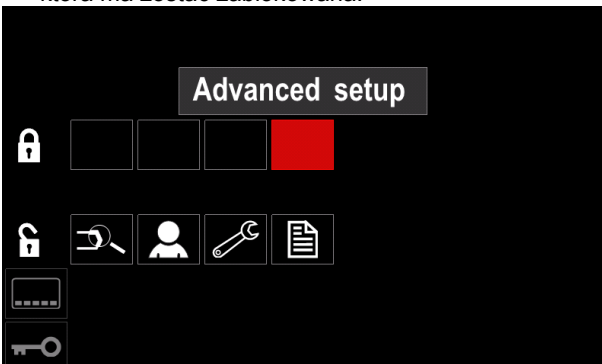
Aby zablokować/odblokować funkcje:

- Wejść do menu ustawień i konfiguracji.
- Użyć prawego pokrętła [36] do podświetlenia ikony blokowania funkcji.



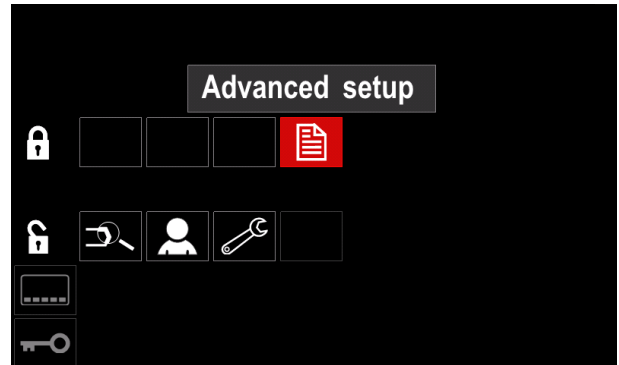
Rysunek 45.

- Wcisnąć prawe pokrętło [36] – menu blokowania funkcji zostanie wyświetlone.
- Użyć prawego pokrętła [36], aby podświetlić funkcję, która ma zostać zablokowana.



Rysunek 46.

- Wcisnąć prawe pokrętło [36]. Ikona wybranej funkcji zniknie z dolnej części wyświetlacza a także z Paska parametrów [44].



Rysunek 47.



Włącz/Wyłącz Job – umożliwia włączanie/wyłączanie pamięci użytkownika dla funkcji Zapisu do Pamięci oraz Ładowania z Pamięci.

Aby włączyć/wyłączyć jedną z pamięci należy:

- Wejść do menu ustawień i konfiguracji.
- Użyć prawego pokrętła [36], aby podświetlić ikonę pokazaną na rysunku poniżej.



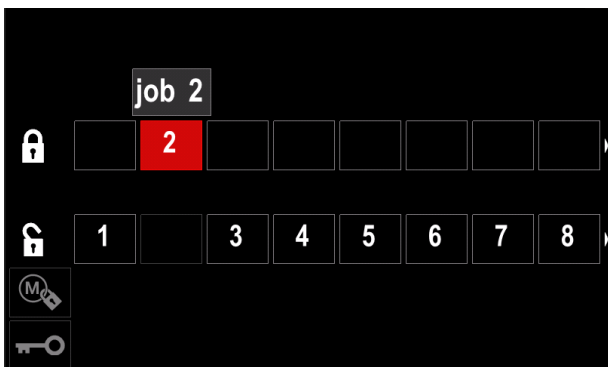
Rysunek 48.

- Wcisnąć pokrętło [36], aby zatwierdzić wybór – menu Włącz/Wyłącz Job zostanie wyświetlone.



Rysunek 49.

- Użyć prawego pokrętła [36] do podświetlenia numeru pamięci.
- Wcisnąć pokrętło [36] – wybrana ikona zniknie z dolnej części ekranu.



Rysunek 50.



UWAGA

Wyłączone zadanie nie może zostać użyte dla funkcji Zapisu do pamięci oraz ładowania z pamięci – pokazane na rysunku poniżej



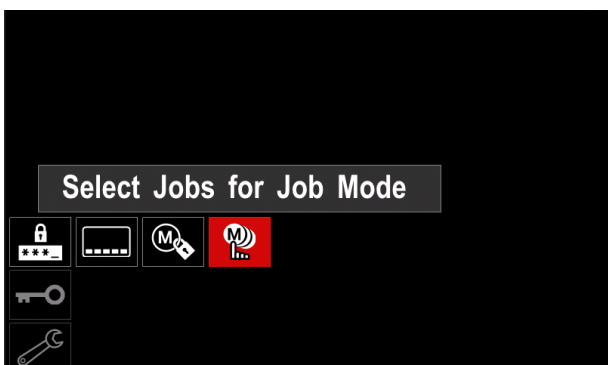
Rysunek 51.



Wybór Job'ów (pamięci użytkownika) dla Trybu Job (Job mode) – pozwala na wybór Job'ów, które mają być dostępne podczas włączonego **Trybu Job (Job mode)**.

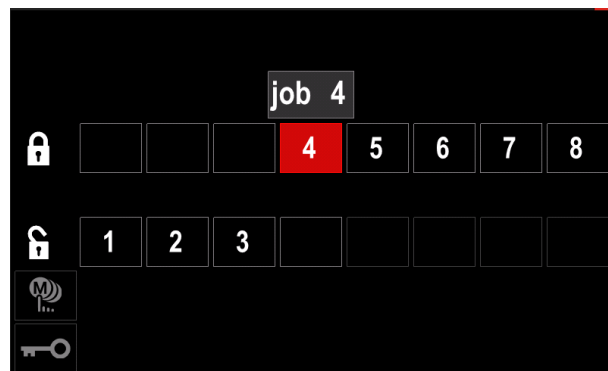
Aby wybrać Job'y dla **Trybu Job**:

- Wejść do menu ustawień i konfiguracji.
- Użyć prawego pokręta [36], aby podświetlić ikonę:



Rysunek 52.

- Wcisnąć prawe pokrętko [36], aby zatwierdzić wybór.
- Użyć prawego pokrętko [36], aby podkreślić numer.
- Wcisnąć prawe pokrętko [36], aby zatwierdzić – wybrany numer pojawi się w dolnej części wyświetlacza i tylko te Job'y będą dostępne w **Trybie Job**.



Rysunek 53.

- Wcisnąć przycisk [37], aby wrócić do głównego menu.



Tryb Job – użytkownik ma możliwość pracy tylko na wybranych wcześniej Job'ach (pamięciach użytkownika).

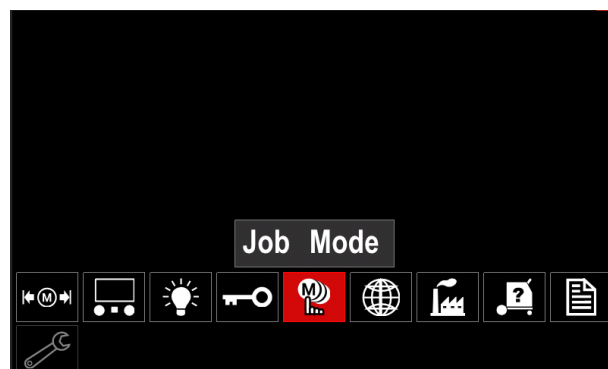


UWAGA

Przed włączeniem trybu job użytkownik musi wybrać joby, na których chce pracować

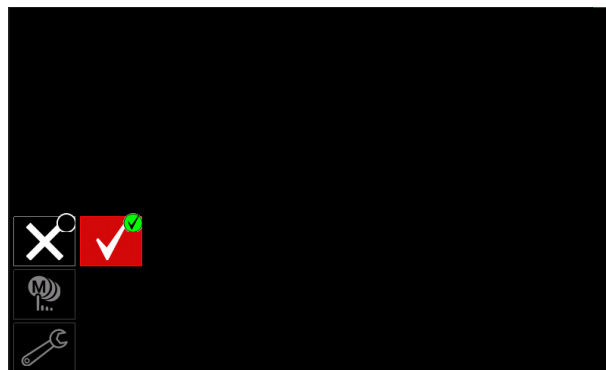
Aby włączyć Tryb Job:

- Wejść do menu ustawień i konfiguracji.
- Użyć prawego pokrętko [36] do podświetlenia ikony.



Rysunek 54.

- Wcisnąć prawe pokrętko [36] – menu trybu pracy zostanie wyświetlone.
- Użyć prawego pokrętko [36] do podświetlenia jednej z opcji:
 - X - Wyłącz tryb pracy
 - ✓ - Włącz tryb pracy



Rysunek 55.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby zatwierdzić wybór.

UWAGA

Po włączeniu trybu pracy - ikona funkcji wyświetli się na pasku parametrów spawania. Dodatkowo w tym trybie zablokowane zostają opcje zapisu i wczytania z pamięci.



Ustawienie języka – użytkownik może ustawić język interfejsu (angielski, polski, francuski, hiszpański).

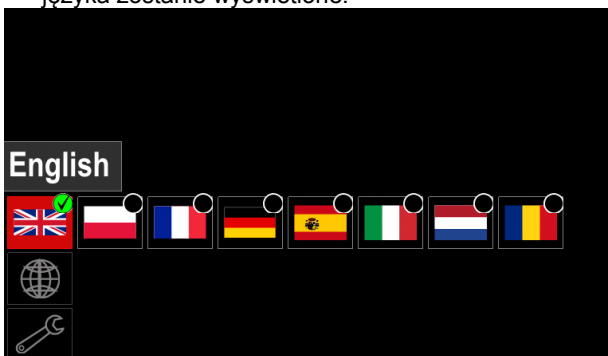
Aby ustawić język:

- Wejść do menu ustawień i konfiguracji.
- Użyć prawego pokrętkę [36], aby podkreślić ikonę.



Rysunek 56.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36] – menu ustawienia języka zostanie wyświetlone.



Rysunek 57.

- Użyć prawego pokrętkę [36], aby wybrać język.
- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby zatwierdzić wybór.



Przywrócenie Ustawień Fabrycznych

UWAGA

Po przywróceniu ustawień fabrycznych, wszystkie dane użytkownika zostaną usunięte bezpowrotnie.

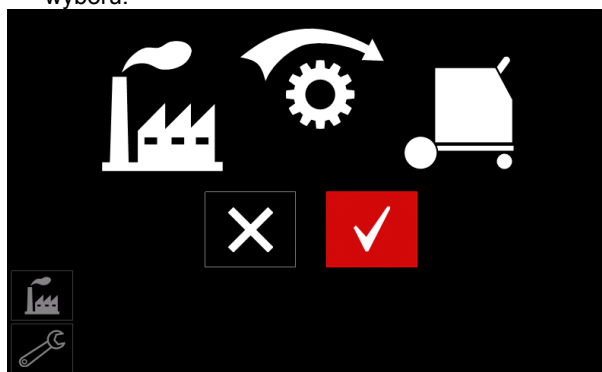
Aby przywrócić ustawienia fabryczne:

- Wejść do menu ustawień i konfiguracji.
- Użyć prawego pokrętkę [36], aby podkreślić ikonę „Ustawienia fabryczne”.



Rysunek 58

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36]. Na wyświetlaczu pojawi się menu ustawień fabrycznych.
- Użyć prawego pokrętkę [36], aby podświetlić ikonę wyboru.



Rysunek 59

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby zatwierdzić wybór. Ustawienia fabryczne zostaną przywrócone.



Informacje diagnostyczne

Dostępne informacje:

- Wersja oprogramowania
- Wersja sprzętowa
- Oprogramowanie spawalnicze (Weldset)
- Adres IP
- Logi błędów i zdarzeń

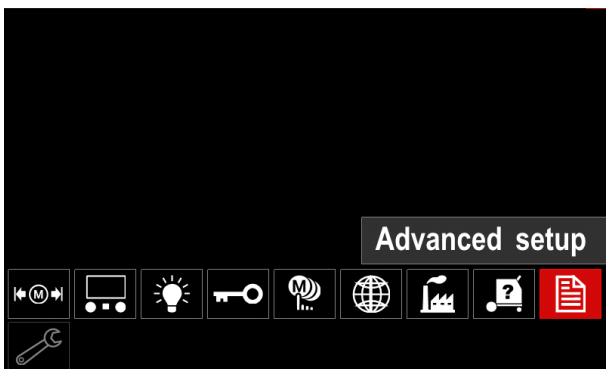


Zaawansowane

To menu pozwala użytkownikowi na konfigurację parametrów urządzenia.

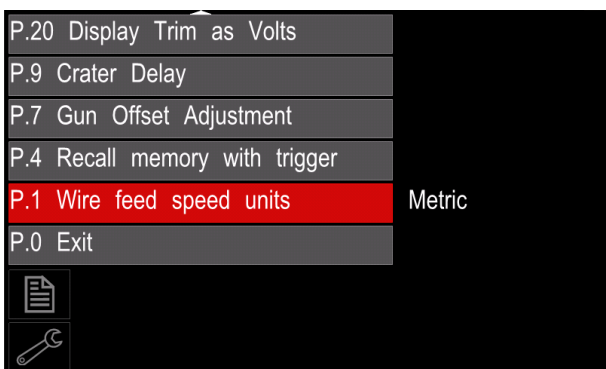
Aby wejść do menu Zaawansowane:

- Wejść do menu ustawień i konfiguracji.
- Użyć prawego pokrętkę [36], aby podkreślić ikonę „Zaawansowane”.



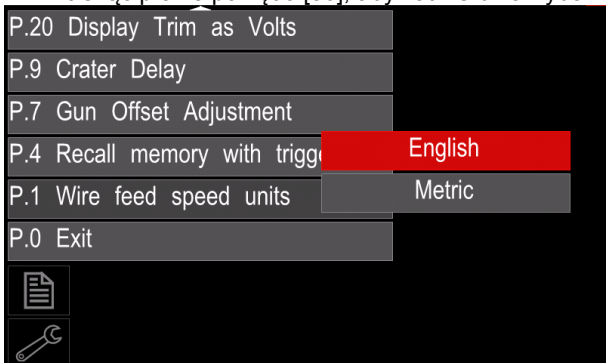
Rysunek 60.

- Wcisnąć prawe pokrętko [36]. Menu zaawansowane zostanie wyświetlone.
- Użyć prawego pokrętko [36], aby podkreślić numer parametru, który ma być zmieniony, na przykład P.1 – umożliwi zmianę jednostki WFS "Metric" = m/min.



Rysunek 61.

- Wcisnąć prawe pokrętko [36].
- Użyć prawego pokrętko [36] do podświetlenia wyboru jednostki.
- Wcisnąć prawe pokrętko [36], aby zatwierdzić wybór.



Rysunek 62

Tabela 15. Parametry konfiguracyjne

P.0	Wyjście z menu	Umożliwia wyjście z menu.
P.1	Jednostki prędkości podawania drutu	Umożliwia zmianę jednostki prędkości podawania drutu: <ul style="list-style-type: none"> "Metric" (ustawienie fabryczne) = m/min; "English" = in/min.
P.4	Przywołanie ustawień zapisanych w pamięci użytkownika z przycisku	Pozwala na przywołanie pamięci przez szybkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku w uchwycie spawalniczym: <ul style="list-style-type: none"> "Enable" = Wybór ustawień zapisanych w pamięci od 2 do 9 poprzez szybkie naciśnięcia spustu w uchwycie spawalniczym. Aby przywołać ustawienia z pamięci użytkownika, za pomocą spustu, należy tyle razy szybko nacisnąć spust, ile wynosi numer pamięci, którą chcemy przywołać. Na przykład, aby przywołać ustawienia zapisane w pamięci trzeciej, należy trzy razy szybko nacisnąć spust w uchwycie spawalniczym. Przywołanie jest możliwe tylko w stanie jałowym urządzenia. "Disable" = Wybór ustawień zapisanych w pamięci użytkownika jest możliwy tylko przyciskami na panelu użytkownika.
P.7	Regulacja uchwytu Push-Pull	Kalibracja offsetu uchwytu Push-Pull ustawia prędkość silnika uchwytu. Procedura kalibracji powinna być przeprowadzona tylko wtedy, gdy inne możliwe korekty nie rozwiązują problemu podawania drutu. Miernik obrotów jest konieczny aby przeprowadzić kalibrację. Dla jej przeprowadzenia należy: <ol style="list-style-type: none"> Zwolnić ramię dociskowe na obydwu podajnikach drutu (w uchwycie i podajniku). Ustawić prędkość podawania drutu na 200 obr/min. Usunąć drut z podajnika drutu pull. Trzymać miernik obrotów na rolce podajnika uchwytu. Nacisnąć przycisk na uchwycie push-pull. Zmierzyć prędkość obrotową podajnika pull. Prędkość powinna mieścić się w zakresie 115-125 obr/min. Jeżeli okaże się to konieczne zmniejszyć ustawienie kalibracji aby zwolnić podajnik w uchwycie lub zwiększyć ustawienie aby przyspieszyć podajnik. <ul style="list-style-type: none"> Zakres kalibracji wynosi od -30 do +30 (0 jest wartością domyślną).
P.9	Opóźnienie krateru	Umożliwia pominięcie sekwencji krateru podczas wykonywania spoin szczytnych. Kiedy spust uchwytu spawalniczego jest zwolniony przed upływem ustawionego czasu, krater jest pomijany i spawanie zakończone. Jeżeli spust uchwytu spawalniczego jest zwolniony po ustawionym czasie, sekwencja krateru zadziała normalnie (jeżeli krater został wcześniej ustawiony). <ul style="list-style-type: none"> Zakres regulacji: od OFF (0) sekund do 10 sekund, (OFF jest wartością domyślną).
P.20	Wyświetlanie wartości dostrojenia (Trimu) w woltach	Określa w jakim formacie jest wyświetlany Trim: <ul style="list-style-type: none"> "No" (ustawienie fabryczne) = Źródło spawalnicze określa formę wyświetlania Trimu; "Yes" = Wartość domyślna dla danego programu. Uwaga: Parametr P.20 będzie dostępny tylko, gdy źródło spawalnicze będzie obsługiwać ten parametr.
P.22	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 spust pozostaje wciśnięty w momencie zaniku łuku, napięcie na wyjściu będzie wyłączone i zostanie wyświetlony błąd 269. Aby zapobiec powstawaniu błędów, ustawić odpowiednie wartości "Czasu zaniku łuku" biorąc pod uwagę wszystkie parametry (prędkość dojazdowa, WFS spawania, wolny wylot elektrody itd.). Aby zapobiec późniejszym zmianom "Czasu zaniku łuku", ustawienia menu powinny być zabezpieczone przez ustawienie "Preference Lock" = YES, używając oprogramowania Power Wave Manager. Uwaga: Parametr P.22 jest niedostępny podczas spawania metoda MMA, TIG i przy żłobieniu elektrodą.

P.28	Regulacja w Amperach (Wyświetlanie punktu pracy w Amperach)	<p>Umożliwia zmianę ustawienia regulacji punktu pracy z prędkości podawania drutu (m/min) na prąd spawania (w Amperach):</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (ustawienie fabryczne) = Punkt pracy wyświetlany jest w jednostkach zdefiniowanych w oprogramowaniu. • "Yes" = Regulacja wartości jest wyświetlana w amperach. <p>Uwaga: Parametr P.28 będzie dostępny tylko, gdy źródło spawalnicze będzie obsługiwać ten parametr.</p>
P.80	Sposób pomiaru napięcia na zaciskach wyjściowych	<p>Parametr diagnostyczny. Po wyłączeniu zasilania, parametr jest automatycznie resetowany na "False".</p> <ul style="list-style-type: none"> • "False" (ustawienie domyślne) = Miejsce pomiaru napięcia jest ustawiane samoczynnie przez źródło zarówno dla elektrody (67) jak i dla masy (21). • "True" = Pomiar dla elektrody (67) i dla masy (21) jest dokonywany na wyjściu źródła, bez względu na wcześniejsze ustawienia fabryczne.
P.81	Polaryzacja - wybór punktu pomiaru	<p>Używany zamiast przełączników DIP do konfiguracji pracy i sposobu pomiaru napięcia na zaciskach wyjściowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Positive"(ustawienie domyślne) = Stosowane dla większości procesów GMAW. • "Negative" = Stosowane przede wszystkim do spawani procesem GTAW i do spawania niektórymi drutami Innershield.
P.99	Tryby testowe	<p>Używane do kalibracji lub procesu testowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (ustawienie fabryczne) = Wyłączone. • "Yes" = Pozwala na wybór parametrów testowych. <p>Uwaga: Po ponownym uruchomieniu urządzenia parametr wraca do ustawienia "No".</p>
P.323	Aktualizacja systemu	<p>Funcja dostępna jedynie, gdy do gniazda USB podłączona jest pamięć USB (z plikami aktualizacji).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anuluj – powrót do menu parametrów konfiguracji • Wybierz – rozpoczęcie aktualizacji systemu

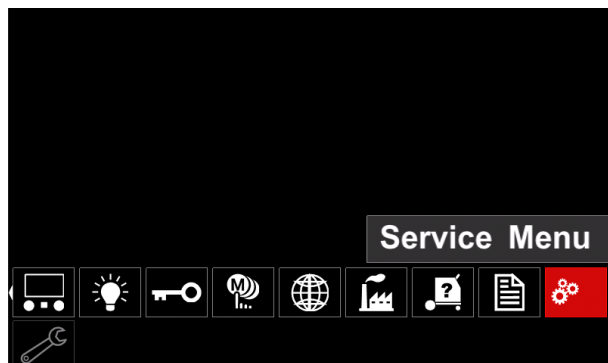


Menu Serwisowe

Pozwala użytkownikowi na dostęp do specjalnych funkcji serwisowych.




! UWAGA

To menu jest widoczne, gdy podłączona jest pamięć przenośna do gniazda USB.



Rysunek 63.

Tabela 16.

Symbol	Opis
	Zapis (Service Weld Logs)
	Historia spawania
	SnapShot



Zapis – funkcja zezwala na rejestrowanie i zapis do pamięci USB nastawionych i zmierzonych parametrów spawania.

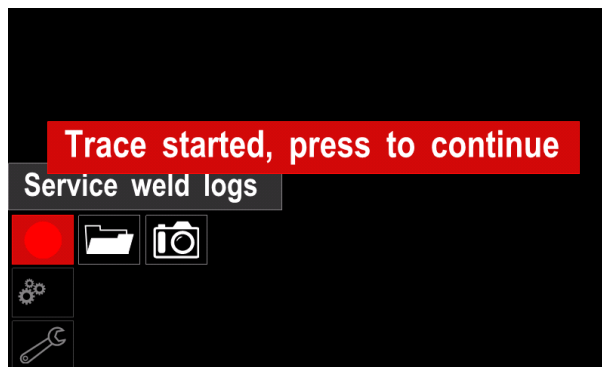
Aby rozpocząć nagrywanie należy:

- Podłączyć USB do maszyny.
- Wybrać Menu Serwisowe z paska Konfiguracji.
- Wybrać „Zapis” (Service Weld Logs).



Rysunek 64.

- Wcisnąć prawe pokrętko [36] – proces nagrywania zostanie rozpoczęty.



Rysunek 65.

- Wcisnąć prawe pokrętko [36], aby kontynuować pracę.
- Wcisnąć lewe pokrętko [35] lub przycisk [37], aby wrócić do głównego menu
- ikona nagrywania wyświetli się na Pasku stanu [38].



! UWAGA

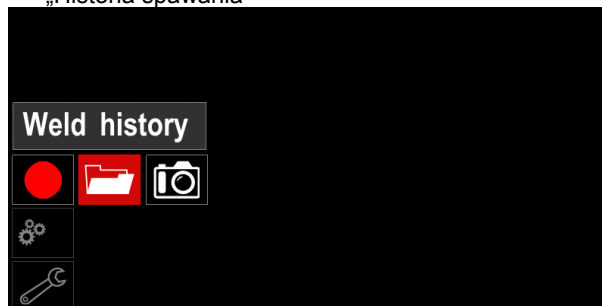
Aby zakończyć proces nagrywania należy ponownie wejść w Menu Serwisowe i ponownie nacisnąć ikonę nagrywania.



Historia spawania – po zakończonym procesie nagrywania parametrów spawania, dane zostają zapisane do katalogu w pamięci USB.

Aby uzyskać dostęp do historii spawania:

- Upewnić się, że pamięć USB jest podłączona do maszyny.
- Wybrać z paska Konfiguracji Menu Serwisowe
- Użyć prawego pokrętko [36] do podświetlenia ikony „Historia spawania”



Rysunek 66.

- Wcisnąć prawe pokrętko [36], aby uzyskać dostęp do menu historii spawania,

Lista „Historia spawania” prezentuje :

- Proces spawania
- Średnia prędkość podawania drutu [m/min]
- Średnia wartość prądu [A]
- Średnia wartość napięcia [V]
- Czas spawania [s]
- Numer programu
- Numer/Nazwa pamięci użytkownika

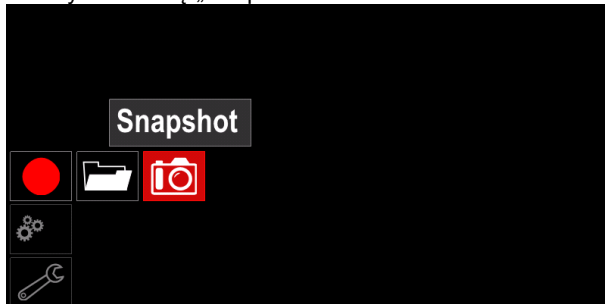


Snapshot – tworzy plik zawierający szczegółowe konfiguracje oraz plik debugowania z każdego modułu urządzenia Powertec i250C/ i320C Advanced. Plik ten

można wysłać do Serwisu Lincoln Electric jeżeli występujące błędy są trudne do rozwiązania.

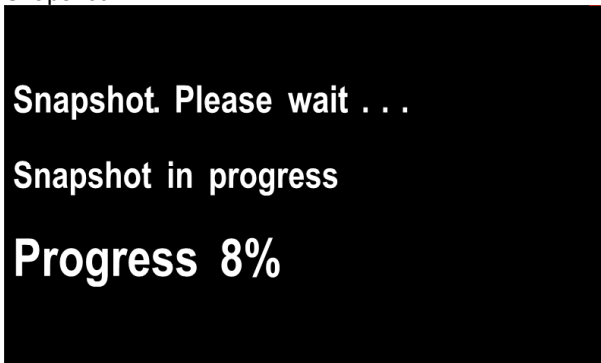
Aby uzyskać dostęp do opcji Snapshot:

- Podłączyć pamięć USB do gniazda USB.
- Wybrać z paska Konfiguracji Menu Serwisowe
- Wybrać ikonę „SnapShot”.



Rysunek 67.

- Wcisnąć prawe pokrętkę [36], aby rozpocząć proces Snapshot.



Rysunek 68.

Spawanie procesami GMAW i FCAW bez synergii

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

Do rozpoczęcia procesu spawania metodą GMAW, lub FCAW:

- Jeśli wymagane do podajnika podłączyć źródło spawalnicze firmy Lincoln Electric używające do komunikacji protokołu ArcLink®.
- Umieścić zestaw spawalniczy niedaleko miejsca pracy tak, aby zminimalizować ekspozycję na odpryski i unikać ostrych załamań kabla uchwyty spawalniczego.
- Określić polaryzację dla stosowanego drutu elektrodowego. Należy zapoznać się z danymi technicznymi stosowanego drutu.
- Zamontować uchwyt spawalniczy procesu GMAW, lub FCAW do gniazda Euro.
- Zamontować przewód powrotny do gniazda wyjściowego źródła spawalniczego.
- Za pomocą zacisku masowego podłączyć spawalniczy przewód masowy do materiału spawanego.
- Zamontować odpowiedni drut elektrodowy.
- Zamontować odpowiednie rolki napędowe.
- Wprowadzić ręcznie drut elektrodowy do prowadnicy uchwyty spawalniczego.

- Jeżeli proces spawalniczy tego wymaga, upewnić się, że gaz osłonowy jest podłączony.
- Włączyć zasilanie.
- Wprowadź drut elektrodowy do uchwyty spawalniczego.

UWAGA

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

UWAGA

Nigdy nie stosować uszkodzonych przewodów spawalniczych.

- Sprawdzić przepływ gazu używając przełącznika test gazu [18] – proces GMAW i FCAW-GS.
- Zamknąć płytę boczną.
- Zamknąć osłonę szpuli drutu elektrodowego.
- Wybrać odpowiedni program.

UWAGA

Lista dostępnych programów spawalniczych zależy od źródła spawalniczego.

- Ustawić parametry spawania.
- Urządzenie jest gotowe do pracy.

UWAGA

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

UWAGA

Podczas ładowania drutu elektrodowego i spawania, przewód uchwyty spawalniczego powinien być ułożony możliwie prosto. Należy unikać zagięć.

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 / po spawaniu
- Spawanie punktowe
- 2-TAKT/4-TAKT
- Start (tylko w Advanced)
- Krater
- Polaryzacja
- Parametry łuku:
 - Pinch

Spawanie synergicznymi procesami GMAW i FCAW

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

- Prędkość podawania drutu.

Jeżeli zajdzie taka potrzeba, prawym pokrętkiem [36] można regulować napięcie spawania.

Gdy prawe pokrętko jest obracane wartość parametru na wyświetlaczu wskazuje, że napięcie jest powyżej lub poniżej optymalnego napięcia spawania.

Dodatkowo, w trybie synergii CV, można ręcznie ustawić parametry:

- Czas upalania drutu
- Prędkość dojścia drutu
- Czas wypływu gazu przed / po spawaniu
- Spawanie punktowe
- 2-TAKT/4-TAKT
- Start (tylko w Advanced)
- Krater
- Parametry łuku:
 - Pinch

Spawanie procesem SMAW

Urządzenia **POWERTEC I250C STANDARD/ADVANCED** 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.

Tabela 17.

		Gniazdo wyjściowe	
POLARYZACJA	DC (+)	Uchwyt spawalniczy do SMAW	[4] +
		Przewód masowy	[3] -
DC (+)		Uchwyt spawalniczy	[3] -
		Przewód masowy	[4] +

- 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.

Zakładanie drutu elektrodowego

- Wyłączyć urządzenie.
- Otworzyć pokrywę boczną półautomatu.
- Odkręcić z tulei hamulcowej [17] zakrętkę mocującą szpulę.
- Nałożyć szpulę z drutem spawalniczym [16] na tuleję [17] tak, żeby szpula obracała się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, gdy drut jest wprowadzany do podajnika [19].
- Upewnić się, czy bolec naprowadzający tulei wszedł do otworu naprowadzającego szpuli.
- Zakręcić zakrętkę tulei hamulcowej.
- Do podajnika drutu zamontować rolki napędowe odpowiednio do rodzaju i średnicy drutu elektrodowego.
- Uwolnić koniec drutu ze szpuli i obciąć go.



UWAGA

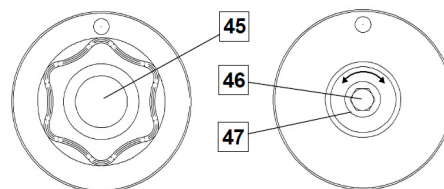
Ostry koniec drutu może grozić skaleczeniem.

- 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 69.

- 44. Zakrętka mocująca szpulę.
- 45. Śruba regulująca.
- 46. 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 pokrętki 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 pokrętki 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).

! 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.

POWERTEC i250C STANDARD/ ADVANCED, POWERTEC i320C STANDARD/ ADVANCED

urządzenie jest fabrycznie 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 zasilanie.
- Odblokować 4 rolki poprzez obrót 4 mechanizmów „Quick-Change” [52].
- Zwolnić ramiona dociskowe [53].
- Wymienić rolki napędowe [51] na zgodne z zastosowanym drutem elektrodowym i procesem spawania.

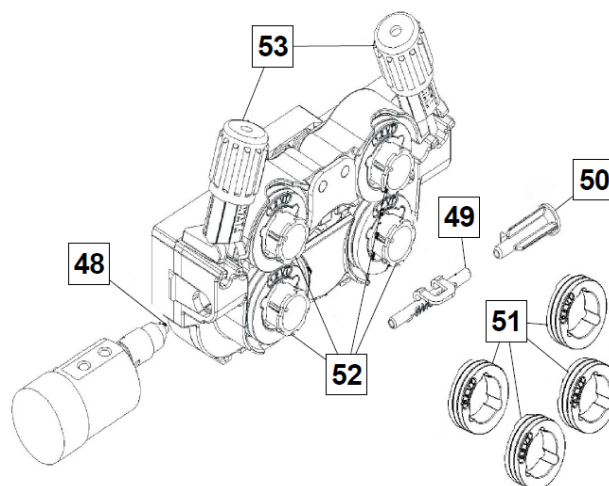
! UWAGA

Upewnij się, że przewodnica uchwytu spawalniczego i końcówki prądowe są dopasowane do wybranego rozmiaru drutu.

! UWAGA

Do spawania drutami elektrodowymi o średnicy większej niż 1,6mm należy dodatkowo wymienić:

- Przewodnice drutu konsoli podającej [49] i [50].
- Przewodnicę drutu gniazda EURO [48].
- Zablokować 4 nowe rolki poprzez obrót 4 mechanizmów „Quick-Change” [52].
- Wprowadź ręcznie drut elektrodowy ze szpuli przez przewodnicę drutu w podajniku, nad rolkami napędowymi i przez przewodnicę gniazda Euro do przewodnicy w uchwycie spawalniczym.
- Zablokować ramiona dociskowe [53].



Rysunek 70.

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.

UWAGA

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

UWAGA

Butla z gazem musi być umieszczona w pozycji pionowej na ziemi lub wózku do tego przeznaczonym. Butla z gazem musi być zabezpieczona przez przypięcie jej do ściany lub wózka, na którym stoi.

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 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 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 spawarki.
- Jeżeli znajdzie 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.

Polityka obsługi klienta

Przedmiotem działalności firmy Lincoln Electric® jest produkcja i sprzedaż wysokiej jakości urządzeń spawalniczych, materiałów spawalniczych oraz urządzeń do cięcia. Naszym celem jest zaspokojenie potrzeb klientów, a nawet przewyższenie ich oczekiwań. Klient może poprosić Lincoln Electric o radę lub informacje dotyczące zastosowania naszych produktów w jego konkretnym przypadku. Odpowiadamy na zapytania naszych klientów na podstawie informacji przez nich przekazanych oraz według najlepszej wiedzy na temat rozpatrywanego zastosowania, jaką posiadamy w danym momencie. Nie jesteśmy jednak w stanie zweryfikować informacji nam przekazanych ani ocenić wymagań technicznych w każdym konkretnym przypadku. Nie gwarantujemy tego w szczególności, gdy potrzeby klienta zbyt różnią się od standardu zastosowań. W związku z tym Lincoln Electric nie jest w stanie zagwarantować tego rodzaju porad i nie ponosi odpowiedzialności za tego rodzaju informacje czy porady. Co więcej, udzielenie tego rodzaju informacji i porad nie stanowi, nie przedłuża, ani nie zmienia żadnych gwarancji w odniesieniu do naszych produktów. W odniesieniu do tego rodzaju informacji i porad nie udzielamy w szczególności żadnej gwarancji wyraźnej lub dorozumianej, w tym jakiegokolwiek dorozumianej gwarancji przydatności do celów handlowych lub do innych szczególnych zamierzeń klienta.

Lincoln Electric jest odpowiedzialnym producentem, ale wybór i wykorzystanie produktów sprzedanych przez Lincoln Electric jest całkowicie pod kontrolą klienta i wyłącznie klient jest za to odpowiedzialny. Wiele czynników poza kontrolą Lincoln Electric ma wpływ na wyniki osiągnięte przy zastosowaniu różnych typów metod produkcji i wymagań serwisowych.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian. Informacje zawarte w niniejszej publikacji są aktualne w momencie druku i zgodne ze stanem naszej najlepszej wiedzy. Wszystkie aktualne informacje można znaleźć na stronie www.lincolnelectric.com.

WEEE

07/06

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 "X" 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.

WARUNKI ZREALIZOWANIA GWARANCJI

08/18

- W razie stwierdzenia wad Produktu w trakcie trwania okresu gwarancyjnego, nabywca powinien skontaktować się z autoryzowanym serwisem Lincoln.
- Należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym Lincoln w celu uzyskania pomocy w znalezieniu autoryzowanego serwisu lub odwiedzić stronę www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Schemat Elektryczny

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

Akcesoria

K10095-1-15M	ZDALNE STEROWANIE 15M
K2909-1	6-PIN/12-PIN ADAPTER
K14172-1	KIT ZDALNEGO STEROWANIA 12PIN (PTI250C/I320C ADV)
K14173-1	KIT ZMIANY POLARYZACJI (PTI250C/I320C STD/ADV)
K14174-1	KIT OSŁONY PANELU STERUJĄCEGO (PTI250C/I320C STD/ADV)
K14175-1	KIT MIERNIK PRZEPŁYWU GAZU (PTI250C/I320C STD/ADV)
K14176-1	KIT PODGRZEWANIA GAZU (PTI250C/I320C STD/ADV)
K14177-1	KIT ZDERZAKÓW (PTI250C/I320C STD/ADV)
K10158-1	ADAPTER DO SZPULI TYPU B300
K363P	ADAPTER DO SZPULI TYPU READI-REEL®
K14091-1	ZADAJNIK MIG LF45PWC300-7M (CS/PP)
K10413-360GC-4M	UCHWYT POWIETRZNY MIG 4M Z JOYSTICKIEM (335A 60%)
LINC GUN™	
W10429-24-3M	LGS2 240 G-3.0M UCHWYT POWIETRZNY MIG
W10429-24-4M	LGS2 240 G-4.0M UCHWYT POWIETRZNY MIG
W10429-24-5M	LGS2 240 G-5.0M UCHWYT POWIETRZNY MIG
W10429-25-3M	LGS2 250 G-3.0M UCHWYT POWIETRZNY MIG
W10429-25-4M	LGS2 250 G-4.0M UCHWYT POWIETRZNY MIG
W10429-25-5M	LGS2 250 G-5.0M UCHWYT POWIETRZNY MIG
W10429-36-3M	LGS2 360 G-3.0M UCHWYT POWIETRZNY MIG
W10429-36-4M	LGS2 360 G-4.0M UCHWYT POWIETRZNY MIG
W10429-36-5M	LGS2 360 G-5.0M UCHWYT POWIETRZNY MIG
ROLL KIT FOR SOLID WIRES	
KP14150-V06/08	ROLKI PODAJĄCE 0.6/0.8VT Ø37 ZIELONE/NIEBIESKIE
KP14150-V08/10	ROLKI PODAJĄCE 0.8-1.0VT Ø37 NIEBIESKIE/CZERWONE
KP14150-V10/12	ROLKI PODAJĄCE 1.0-1.2VT Ø37 CZERWONE/POMARAŃCZOWE
KP14150-V12/16	ROLKI PODAJĄCE 1.2-1.6VT Ø37 POMARAŃCZOWE/ŻÓŁTE
KP14150-V16/24	ROLKI PODAJĄCE 1.6-2.4VT Ø37 ŻÓŁTE/SZARE
KP14150-V09/11	ROLKI PODAJĄCE 0.9/1.1VT Ø37
KP14150-V14/20	ROLKI PODAJĄCE 1.4/2.0VT Ø37
ROLL KIT FOR ALUMINIUM WIRES	
KP14150-U06/08A	ROLKI PODAJĄCE 0.6/0.8AT Ø37 ZIELONE/NIEBIESKIE
KP14150-U08/10A	ROLKI PODAJĄCE 0.8/1.0AT Ø37 NIEBIESKIE/CZERWONE
KP14150-U10/12A	ROLKI PODAJĄCE 1.0/1.2AT Ø37 CZERWONE/POMARAŃCZOWE
KP14150-U12/16A	ROLKI PODAJĄCE 1.2/1.6AT Ø37 POMARAŃCZOWE/ŻÓŁTE
KP14150-U16/24A	ROLKI PODAJĄCE 1.6/2.4AT Ø37 ŻÓŁTE/SZARE
ROLL KIT FOR CORED WIRES	
KP14150-V12/16R	ROLKI PODAJĄCE 1.2/1.6RT Ø37 POMARAŃCZOWE/ŻÓŁTE
KP14150-V14/20R	ROLKI PODAJĄCE 1.4/2.0RT Ø37
KP14150-V16/24R	ROLKI PODAJĄCE 1.6/2.4RT Ø37 ŻÓŁTE/SZARE
KP14150-V09/11R	ROLKI PODAJĄCE 0.9/1.1RT Ø37
KP14150-V10/12R	ROLKI PODAJĄCE 1.0/1.2RT Ø 37 -/POMARAŃCZOWE
WIRE GUIDES	
0744-000-318R	PROWADNICA DRUTU PODAJNIKA NIEBIESKA DO DRUTÓW Ø0.6-1.6
0744-000-319R	PROWADNICA DRUTU PODAJNIKA CZERWONA DO DRUTÓW 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