

# LINC FEED 45

---

## INSTRUKCJA OBSŁUGI



POLISH



Lincoln Electric Bester Sp. z.o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

Deklaracja zgodności



**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:

**K14072-1            LINC FEED 45**

spełnia następujące wytyczne:

**2014/35/EU , 2014/30/EU**

i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami  
następujących norm:

**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 JASKOŚCI 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

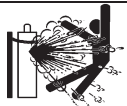
Bezpieczeństwo Użytkowania .....	1
Instrukcja Instalacji i Eksploatacji .....	2
Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC) .....	12
Dane Techniczne .....	13
WEEE .....	13
Wykaz Części Zamiennych .....	13
Schemat Elektryczny .....	13
Akcesoria .....	14



## OSTRZEŻENIE

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

	<b>OSTRZEŻENIE:</b> 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.
	<b>CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ:</b> 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.
	<b>PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ:</b> 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.
	<b>URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE:</b> 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.
	<b>URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE:</b> 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.
	<b>POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE:</b> 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.
	<b>ZGODNOŚĆ Z CE:</b> Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.
	<b>OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE:</b> 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.
	<b>PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ:</b> Stosować maskę ochronną z odpowiednim filtrem i osłonę dla zabezpieczenia oczu przed promieniami łuku podczas spawania lub jego nadzoru. Dla ochrony skóry stosować odpowiednią odzież wykonaną z wytrzymałego i niepalnego materiału. Chronić personel postronny, znajdujący się w pobliżu, przy pomocy odpowiednich, niepalnych ekranów lub ostrzegać ich przed patrzeniem na łuk lub wystawianiem się na jego oddziaływanie.
	<b>ISKRY MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH:</b> 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.
	<b>SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ:</b> 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.
	<b>ZNAK BEZPIECZEŃSTWA:</b> 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.

## Instrukcja Instalacji i Eksploatacji

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

### Warunki Eksploatacji

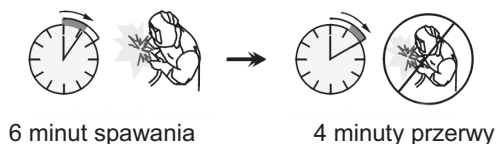
Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- 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.

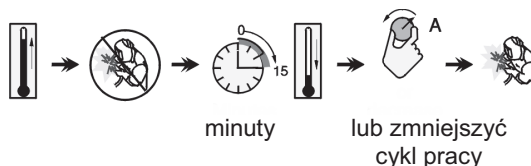
Przykład: 60% cykl pracy:



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

Urządzenie jest zabezpieczone przed nadmiernym nagraniem przez czujnik termiczny. Kiedy urządzenie jest przegrzane, świeci się wskaźnik zabezpieczenia termicznego na panelu przednim podajnika drutu elektrodowego, a wyjście zostaje odłączone. Kiedy urządzenie schłodzi się do odpowiedniej temperatury, lampka zabezpieczenia termicznego gaśnie i jest

możliwa normalna praca. Uwaga: dla bezpieczeństwa, urządzenie nie załącza się po zadziałaniu czujnika termicznego o ile nie został zwolniony przycisk uchwytu spawalniczego.



### Podłączenie napięcia zasilania

Sprawdzić napięcie zasilania, ilość faz i częstotliwość źródła prądu przed podłączeniem do niego podajnika drutu. Dopuszczalna wartość napięcia zasilania źródła prądu podana jest na tabliczce znamionowej podajnika drutu. Skontrołować połączenia przewodów uziemiających od źródła do sieci zasilającej.

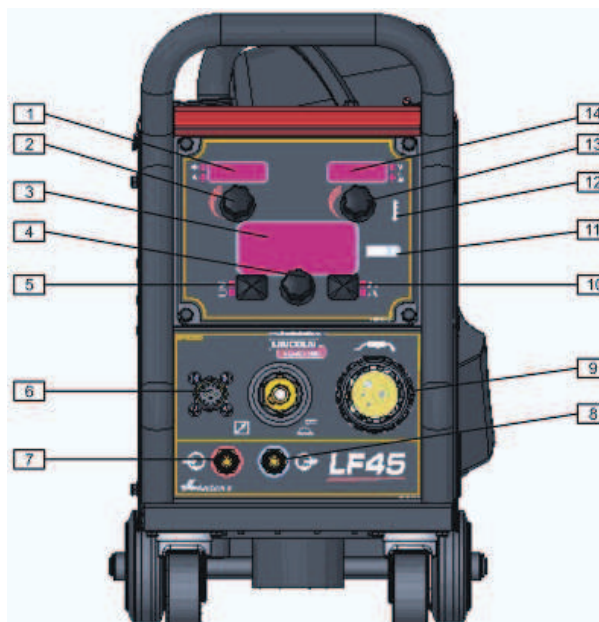
### Podłączenie gazu

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 [1] na Rysunku 2. Podajnik umożliwia stosowanie wszystkich gazów i mieszanek osłonowych wliczając w to dwutlenek węgla, argon i hel o maksymalnym ciśnieniu 5,0 bar.

### Podłączenie uchwytu spawalniczego

Punkt [9] na Rysunku 1.

### Opis elementów sterowania i obsługi



Rysunek 1.

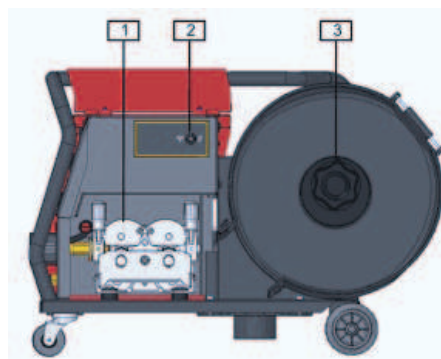
1. Lewy Wyświetlacz: Pokazuje Prędkość Podawania Drutu lub Wartość Prądu Spawania.
2. Lewe Pokrętko: Ustawia wartości w lewym wyświetlaczu.
3. Wyświetlacz MSP4: Pokazuje szczegółowe informacje na temat parametrów spawania i diagnostyczne.
4. Pokrętko Ustawień Parametrów: Zmienia parametry wyświetlane na wyświetlaczu MSP4.
5. Lewy Przycisk: Zmienia stan wyświetlacza MSP4 na wyświetlanie Tryb Spawania lub Kontrola Łuku.
6. Gniazdo 12-pinowe: Gniazdo do zdalnego sterowania i uchwytu typu Push-Pull.
7. Gniazdo Szybkoszłączki: Ciepła woda z uchwytu.
8. Gniazdo Szybkoszłączki: Zimna woda do uchwytu.
9. Gniazdo uchwytu Spawalniczego EURO.
10. Prawy Przycisk: Zmienia stan wyświetlacza MSP4 aby wyświetlić opcje startu lub końca spawania.
11. Wskaźnik Trybu Ustawianie: Świeci się kiedy podajnik jest w trybie ustawiania parametrów.
12. Wskaźnik Przekroczenia Temperatury: Świeci się, gdy maksymalna temperatura pracy urządzenia zostanie przekroczona.
13. Prawe Pokrętko: Ustawia wartości na prawym wyświetlaczu.
14. Prawy Wyświetlacz: Pokazuje wartość napięcia lub wartość trymu.



Rysunek 2.

1. Gniazda szybkoszłączki gazowej: Podłączenie przewodu gazowego.
2. Gniazdo 5-pinowe: Podłączenie ArcLink do źródła mocy.
3. Gniazdo prądowe: Podłączenie przewodu prądowego mocy.
- 4 - 5. Gniazda szybkoszłączek: Jeżeli jest używany

uchwyt spawalniczy chłodzony wodą służy do podłączenia przewodów dostarczających płyn chłodzący do uchwytu spawalniczego.



Rysunek 3.

1. Podajnik Drutu: 4-rolkowy podajnik drutu z systemem rolek o średnicy 37mm.
2. Test Drutu / Test Gazu: Przycisk ten pozwala na włączenie podawania drutu (Test Drutu) i podawania gazu (Test Gazu) bez podawania napięcia na wyjście urządzenia.
3. Wspornik Szpuli Drutu: Szpule drutu o ciężarze maksymalnym 15kg. Akceptuje plastikowe, stalowe szpule na trzpień o średnicy 51mm.

#### ! UWAGA

Podajnik drutu Linc Feed może być używany wyłącznie z zamkniętą klapą.

Rączka nie służy do przenoszenia podajnika podczas pracy.

## Zakładanie Drutu Elektrodowego

Otworzyć pokrywę boczną półautomatu.

Odkręcić z tulei hamulcowej zakrętkę mocującą szpulę.

Należy szpulę z drutem na tuleję tak, żeby szpula obracała się zgodnie z ruchem wskazówek zegara gdy drut jest wprowadzany do podajnika.

Upewnić się, czy bolec naprowadzający szpuli wszedł do otworu naprowadzającego tulei.

Zakręcić zakrętkę tulei hamulcowej.

Do podajnika drutu zamontować rolki napędowe odpowiednie do średnicy drutu elektrodowego.

Uwolnić koniec drutu ze szpuli i obciąć go, upewniając się, czy nie ma zadziuru.

#### ! UWAGA

Ostry koniec drutu może grozić skaleczeniem.

Obrócić szpulę z drutem zgodnie z ruchem wskazówek zegara i wprowadzić drut do podajnika drutu przepychając go aż do gniazda EURO.

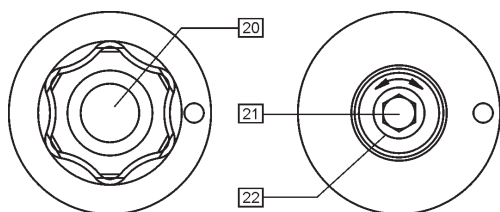
Odpowiednio wyregulować siłę docisku rolek podajnika drutu.

## 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 M10 znajdującej się wewnątrz korpusu tulei, po odkręceniu zakrętki mocującej tuleję.



Rysunek 4.

- 20. Zakrętka mocująca szpulę.
- 21. Śruba regulująca M10.
- 22. Sprężyna dociskowa.

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

Kręcąc śrubą M10 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

### ⚠ UWAGA

PORAŻENIE ELEKTRYCZNE może zabić.

- Wyłącz urządzenie podczas zamiany rolek.
- Nie dotykaj części wewnątrz urządzenia pod napięciem.
- Po naciśnięciu przycisku w uchwycie spawalniczym podajnik drutu jest pod napięciem spawania.
- Nie obsługuj urządzenia ze zdemontowaną obudową.
- Tylko wykwalifikowany personel może dokonywać przeglądów urządzenia.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Dokonywanie napraw i przeróbek we własnym zakresie jest zabronione. Urządzenie musi być odłączone od zasilania podczas napraw i przeglądów serwisowych. Po każdej naprawie serwisowej należy wykonać test sprawdzający.

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.

Ramieniem dociskowym reguluje się nacisk jakim rolki działają na drut spawalniczy. Właściwe ustawienie nacisku gwarantuje najlepszą jakość spawania. Ustawiać siłę nacisku ramienia dociskowego następująco:

- Drut aluminiowy: między 1 i 3
- Drut rdzeniowy: między 3 i 4
- Drut stalowy i nierdzewny: między 4 i 6

### ⚠ UWAGA

Nadmierny docisk rolki pośredniczącej może spowodować odkształcenie drutu. Drut może się zablokować lub załamać, co w efekcie może

spowodować wcześniejsze zużycie lub zatarcie silnika podajnika drutu. Należy zmniejszyć docisk rolki i powtórzyć operację. Bardzo mały docisk rolki może powodować nieregularne podawanie drutu.

## Wprowadzanie Drutu Elektrodogowego do Uchwytu Spawalniczego

Zamocować odpowiedni uchwyt spawalniczy do gniazda EURO dopasowując parametry znamionowe tego uchwytu do parametrów znamionowych źródła.

Odkręcić dyszę gazową z końcówki uchwytu spawalniczego.

Pokrętką regulacji prędkości podawania drutu [2] ustawić prędkość na wartość około 10m/min.

Przełącznik test drutu / test gazu [15] przełączyć w położenie test drutu i trzymać go w tym położeniu do momentu wyjścia drutu elektrodogowego z końcówki uchwytu.

### ⚠ UWAGA

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

### ⚠ UWAGA

Zaraz po wyjściu drutu z końcówki uchwytu, zasilanie półautomatu powinno zostać wyłączone a dysza gazowa ponownie zainstalowana.

## Wymiana rolek napędowych

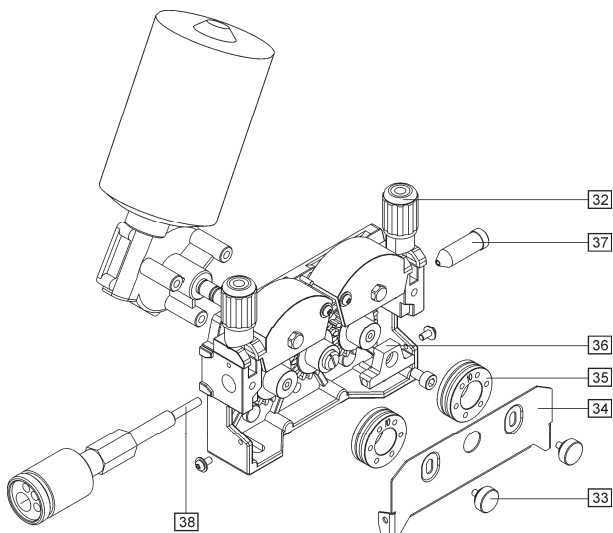
Urządzenie fabrycznie jest wyposażone w rolki napędowe do drutu elektrodogowego o średnicy 1,0mm i 1,2mm. Jeżeli zachodzi konieczność spawania drutem elektrodogowym o innej średnicy należy zaopatrzyć się w odpowiednie rolki napędowe (patrz rozdział **Akcesoria**) i postępować zgodnie z poniższym opisem:

- Wyłączyć urządzenie z sieci zasilającej.
- Zwolnić ramiona dociskowe [32].
- Odkręcić śruby mocujące [33].
- Odchylić osłonę zabezpieczającą [34].
- Wymienić rolki napędowe [35] na zgodne z zastosowanym drutem elektrodogowym.

### ⚠ UWAGA

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

- Prowadnicę drutu konsoli podającej [36] i [37].
- Prowadnicę drutu gniazda EURO [38].
- Docisnąć osłonę zabezpieczającą [34] do rolek napędowych.
- Całość skręcić śrubami mocującymi [33].



Rysunek 5.

## Spawanie Technologią Kształtowania Przebiegu Źródła Prądu

### ! Uwaga

W procesie spawania wiele zmiennych ma wpływ na proces spawania i na ostateczny efekt, które są poza kontrolą parametrów wprowadzonych do programu przez Lincoln Electric. Wśród tych zmiennych są: skład chemiczny materiału, temperatura, kształt, metoda produkcji, wymagania serwisowe. Dostępny zakres programów spawania może nie być odpowiedni do wszystkich zastosowań. Jest wyłączną odpowiedzialnością użytkownika dobór programu spawania.

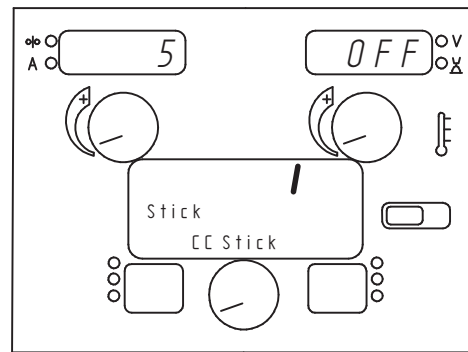
Kroki jakie musi podjąć spawacz przy przygotowaniu urządzenia do spawania zmieniają się zależnie od metody spawania. Elastyczność interfejsu użytkownika pozwala na szybki dobór optymalnych parametrów spawania.

- Po pierwsze należy rozważyć proces spawania i rodzaj materiałów spawanych. Wybrać materiał elektrody, średnicę, gaz osłonowy i proces (GMAW, SMAW, etc.).
- Po drugie znaleźć w oprogramowaniu numer programu najlepiej dopasowuje się do pożądanego procesu spawania. Standardowy zakres programów dostarczany z urządzeniem obejmuje szeroki zakres ogólnych procesów spawania i spełnia większość wymagań użytkowników.

Wszystkie ustawienia można wprowadzić z poziomu interfejsu użytkownika.

### Spawanie metodą SMAW (Elektroda)

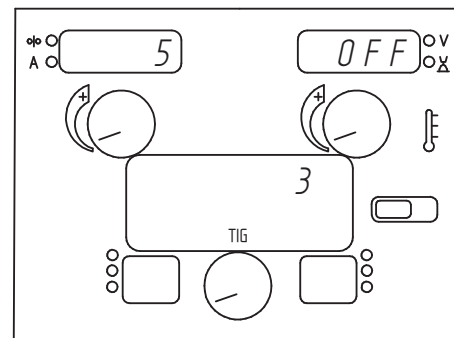
Metoda SMAW is najczęściej używana w otwartych konstrukcjach, spawaniu rurociągów i przy ogólnych naprawach. Interfejs użytkownika na płycie przedniej podajnika drutu wyświetla wartość prądu spawania, kontroluje wartość prądu na wyjściu urządzenia i ustawia wartość funkcji Arc Force. Podczas spawania metodą SMAW podajnik drutu ustawia wartość prądu spawania a podajnik drutu pozostaje wyłączony. Prawy wyświetlacz i pokrętko "Volts"- "Trim" włącza i wyłącza podawanie napięcia na wyjściu urządzenia (Patrz rysunek poniżej).



Rysunek 6. Wyświetlacz przy spawaniu metodą SMAW

### Spawanie Metodą GTAW (TIG)

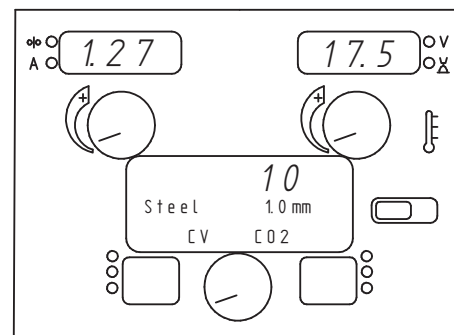
SpeedTec jest doskonałym urządzeniem do spawania metodą TIG Lift. Interfejs użytkownika na płycie przedniej podajnika drutu wyświetla wartość prądu spawania i kontroluje wartość prądu na wyjściu urządzenia. Podczas spawania metodą GTAW podajnik drutu ustawia wartość prądu spawania a podajnik drutu pozostaje wyłączony. Prawy wyświetlacz i pokrętko "Volts"- "Trim" włącza i wyłącza podawanie napięcia na wyjściu urządzenia (Patrz rysunek poniżej).



Rysunek 7. Wyświetlacz przy spawaniu metodą GTAW

### Spawanie Metodą GMAW (MIG) – Metoda Synergiczna

Programy synergiczne dla metody GMAW cechują się optymalnym doбором napięcia spawania do wybranej prędkości podawania drutu i wybranego programu spawania.



Rysunek 8. Wyświetlacz przy spawaniu metodą GMAW

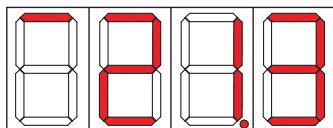
### Zmiana Parametrów Przy Spawaniu Synergicznym

Gdy pokrętko zmiany napięcia jest obracane wyświetlacz pokaże górną lub dolną kreskę wskazującą, że napięcie jest powyżej lub poniżej

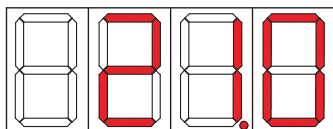


optymalnego napięcia spawania.

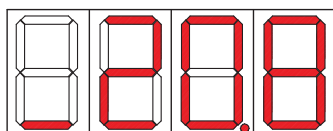
- Ustawienie napięcia spawania powyżej wartości optymalnej (górną kreską wyświetlaną).



- Ustawienie napięcia spawania na wartość optymalną (żadną kreską wyświetlaną).



- Ustawienie napięcia spawania poniżej wartości optymalnej (dolną kreską wyświetlaną).



## Operacje Na Interfejsie Użytkownika (Wyświetlacz MSP4)

**Lewy Przycisk:**

Metoda Spawania					
Drut	Gaz	Średnica Drutu			
		0.8	1.0	1.2	1.6
Stal	CO2	93	10	20	24
Stal	Ar(mix)	94	11	21	25
Nierdzewny	Ar(mix)	61	31	41	---
Nierdzewny	Ar/He/CO2	63	33	43	---
Alu 4043	Ar	---	148	71	---
Alu 5356	Ar	---	151	75	77
Rdzeniowy	---	---	---	155	---

Kontrola Łuku	
Zakres Regulacji	Opis
Dławik (-10.0 to +10.0)	Kontroluje charakterystykę łuku podczas spawania zwarcioowego.

Pamięć	
Zakres Regulacji	Opis
Praca1..Praca8	Pozwala na zapamiętanie wybranego programu spawania.

**Prawy Przycisk:**

Opcje Dla Startu Spawania	
Zakres Regulacji	Opis
Czas Preflow 0-25.0 sekundy	Ustawia czas przez który gaz płynie po naciśnięciu przycisku a przed rozpoczęciem podawania drutu.
Dojście Drutu Wyłączony, 1 to 12 m/min	Ustawia prędkość podawania drutu od momentu naciśnięcia przycisku do momentu zapalenia łuku spawalniczego.
Procedura Startowa	Funkcja Startu kontroluje prędkość podawania drutu i napięcie spawania przez określony czas w momencie rozpoczęcia spawania. W czasie startu prędkość podawania i napięcie spawania narasta (lub opada) od wartości startowej do nominalnej dla danej procedury spawania.

Opcje Dla Końca Spawania	
Zakres Regulacji	Opis
Spawanie Punktowe 0 to 120.0 sekundy	Ustawia całkowity czas spawania nawet jeśli przycisk uchwytu spawalniczego będzie dalej naciśnięty. Funkcja ta nie działa dla trybu czterotaktu.
Czas Postflow 0 to 25.0 sekundy	Ustawia czas kiedy gaz osłonowy jeszcze płynie po zakończeniu spawania.
Upalenie Drutu	Jest 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.
Procedura Krateru	Funkcja tworzenia krateru kontroluje wartość prędkości podawania drutu i napięcia spawania przez określony czas w końcowym etapie spawania kiedy przycisk uchwytu spawalniczego już został zwolniony. W czasie działania tej funkcji urządzenie parametry spawania narastają (lub opadają) od wartości nominalnych w czasie spawania do wartości ustalonych dla funkcji tworzenia krateru.

2-Punktowe, 4-Punktowe	
Zakres Regulacji	Opis
2-Punktowe, 4-Punktowe	Wybór pomiędzy trybem spawania 2-punktowym lub 4-punktowym.

## 2-TAKT / 4-TAKT

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. Praca 4-TAKT pozwala na zatraskiwanie stanu przycisku w uchwycie i pozwala na kontrolę czasu spędzonego w krokach Start Łuku i Krater. Tryb pracy 2-TAKT lub 4-TAKT można wybrać poprzez opcję menu na panelu przednim podajnika. W metodzie spawania SMAW nie ma możliwości wyboru trybu pracy pomiędzy 2-taktem i 4-taktem.

### 2-TAKT

Tryb pracy 2-TAKT jest najpowszechniej stosowany. Kiedy przycisk w uchwycie jest naciśnięty system spawania (źródło mocy i podajnik drutu) przechodzi przez sekwencję startową bezpośrednio do spawania z parametrami ustawionymi na panelu przednim. System kontynuuje spawanie aż do momentu puszczenia przycisku. Wówczas, poprzez sekwencję końcową system kończy spawanie.

### 4-TAKT

W tym trybie spawacz ma dodatkową kontrolę nad przebiegiem sekwencji spawania. Tryb 4-TAKT pozwala na wybranie czasu w krokach – start spawania -> spawanie -> koniec spawania. W tym trybie można również wybrać opcję zatraskiwania stanu przycisku w uchwycie.

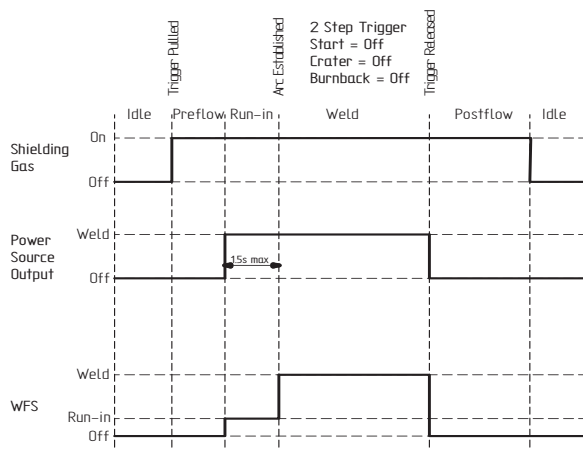
### Przykład 1:

**2-TAKT: Sterowanie uproszczone** Najprostszy sposób sterowania pracą przycisku w uchwycie uzyskamy gdy w trybie pracy 2-TAKT ustawimy parametry Start, Krater i Upalenie na OFF (patrz rysunek poniżej). W tym trybie mamy następującą sekwencję.

- PREFLOW GAZU:** Gas osłonowy zaczyna płynąć bezpośrednio po naciśnięciu przycisku w uchwycie. **DOJŚCIE:** Po czasie na który funkcja

PREFLOW została ustawiona podajnik drutu zaczyna podawać drut spawalniczy z prędkością ustawioną jako parametr funkcji DOJŚCIE. Podawanie z prędkością dojścia ma miejsce do momentu ustalenia się łuku spawalniczego lub jeśli łuk nie ustali się po 1,5 sekundy. Wówczas prędkość podawania drutu skoczy do wartości nominalnej ustawionej jako wartość przy spawaniu.

- **SPAWANIE:** Źródło prądu podajnik drutu kontynuują spawanie z parametrami ustawionymi jako parametry spawania. Spawanie będzie się odbywało aż do momentu puszczenia przycisku w uchwycie spawalniczym.
- **POSTFLOW GAZU:** Jak tylko przycisk będzie puszczone źródło prądu wyłączy się i podajnik drutu przestanie podawać drut spawalniczy. Gaz osłonowy będzie jeszcze podawany przez czas ustawiony jako parametr funkcji POSTFLOW.



### Przykład 2:

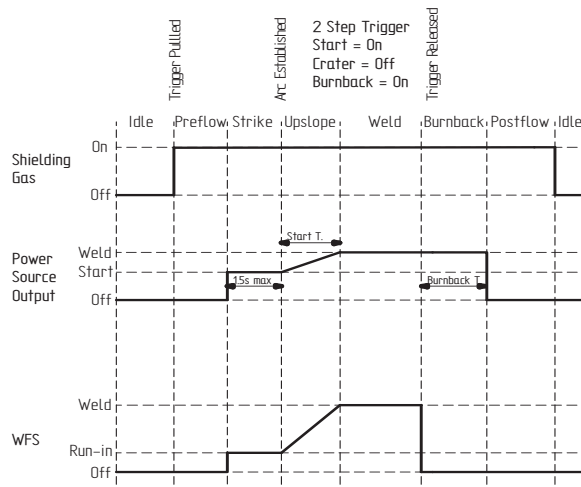
2-TAKT: Sterowanie ulepszone.

Kształtowanie parametrów spawanie w czasie startu i kończenia spawania jest powszechnie stosowaną metodą dla zmniejszenia rozprysków i polepszenia jakości spawania. Można to osiągnąć poprzez ustawienie parametrów funkcji Start i Upalenie na pożądane wartości i wyłączyć funkcję Krater (patrz rysunek poniżej).

- **PREFLOW GAZU:** Gaz osłonowy zaczyna płynąć bezpośrednio po naciśnięciu przycisku w uchwycie.
- **DOJŚCIE:** Po czasie na który funkcja PREFLOW została ustawiona podajnik drutu zaczyna podawać drut spawalniczy z prędkością ustawioną jako parametr funkcji RUN-IN. Podawanie z prędkością RUN-IN ma miejsce do momentu ustalenia się łuku spawalniczego lub jeśli łuk nie ustali się po 1,5 sekundy. Wówczas prędkość podawania drutu skoczy do wartości nominalnej ustawionej jako wartość przy spawaniu.
- **START I ZBOCZE:** W momencie dotknięcia materiału spawanego przez drut i zapalenia się łuku następuje zwiększanie wartości zarówno prądu spawania i prędkości podawania drutu od wartości startowych do wartości nominalnych przy spawaniu. Czas narostu jest określany jako wartość parametru ZBOCZE.
- **SPAWANIE:** czasie ZBOCZE prąd spawania i prędkość podawania drutu mają wartość nominalną spawania.
- **UPALANIE:** W momencie puszczenia przycisku uchwytu spawalniczego drut spawalniczy przestaje

być podawany natomiast napięcie na wyjściu występuje jeszcze przez czas ustalony w parametrze burnback.

- **POSTFLOW GAZU:** Po czasie UPALANIE gaz osłonowy będzie jeszcze podawany przez czas ustawiony jako parametr funkcji POSTFLOW.



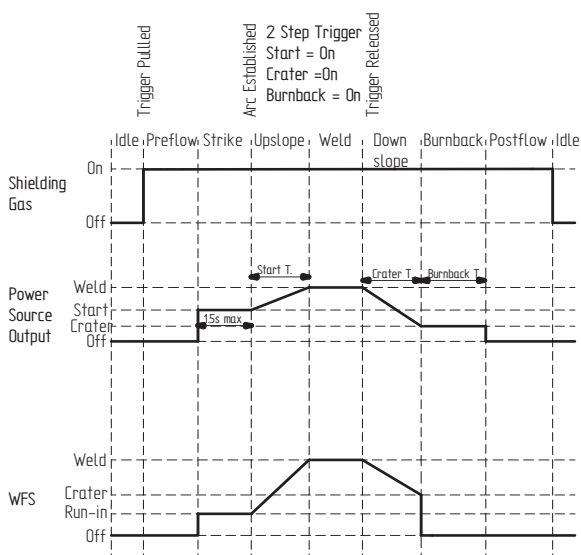
### Przykład 3:

2-TAKT: Zdefiniowane Start Spawania, Krater i Koniec Spawania.

Czasami korzystne jest ustawienie specyficznych wartości parametrów dla Startu Spawania, Krateru, Końca Spawania dla uzyskania najlepszej jakości spawania. Wielokrotnie dla uzyskania dobrej jakości spawania aluminium kontrola parametru Krater jest konieczna (patrz rysunek poniżej).

- **PREFLOW GAZU:** Gas osłonowy zaczyna płynąć bezpośrednio po naciśnięciu przycisku w uchwycie.
- **DOJŚCIE:** Po czasie na który funkcja PREFLOW została ustawiona podajnik drutu zaczyna podawać drut spawalniczy z prędkością ustawioną jako parametr funkcji DOJŚCIE. Podawanie z prędkością dojścia ma miejsce do momentu ustalenia się łuku spawalniczego lub jeśli łuk nie ustali się po 1,5 sekundy. Wówczas prędkość podawania drutu będzie miała wartość nominalną ustawioną jako wartość przy spawaniu.
- **START I ZBOCZE:** W momencie dotknięcia materiału spawanego przez drut i zapalenia się łuku następuje zwiększanie wartości zarówno prądu spawania i prędkości podawania drutu od wartości startowych do wartości nominalnych przy spawaniu. Czas narostu jest określany jako wartość parametru ZBOCZE.
- **SPAWANIE:** Po czasie ZBOCZE prąd spawania i prędkość podawania drutu mają wartość nominalną spawania.
- **KRATER I ZBOCZE:** W momencie puszczenia przycisku uchwytu spawalniczego prąd spawania i prędkość podawania drutu opadają od wartości nominalnych do wartości zdefiniowanych dla funkcji Krater. Czas opadania jest określony jako parametr DOWNSLOPE.
- **UPALANIE:** Po czasie tworzenia krateru drut spawalniczy przestaje być podawany natomiast napięcie na wyjściu występuje jeszcze przez czas ustalony w parametrze burnback.
- **POSTFLOW GAZU:** Po czasie burnback gaz osłonowy będzie jeszcze podawany przez czas

ustawiony jako parametr funkcji POSTFLOW.

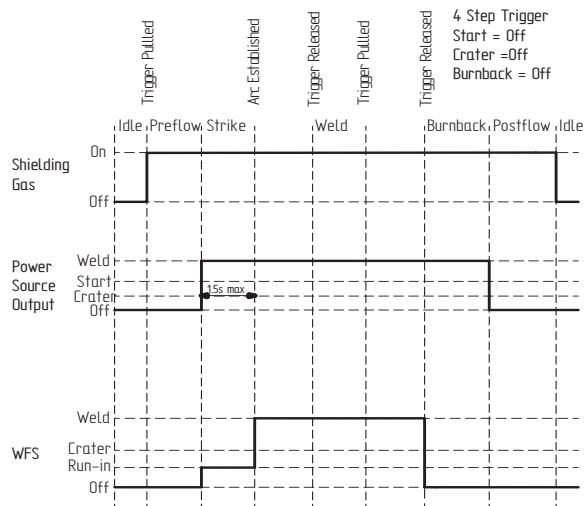


#### Przykład 4:

4-TAKT: Blokowanie stanu przycisku.

4 TAKT może być pracować w trybie blokowania stanu przycisku. Tryb ten daje użytkownikowi komfort przy długo trwającym spawaniu poprzez umożliwienie puszczenia przycisku i kontynuowania spawania. Spawanie kończy się po kolejnym naciśnięciu i puszczeniu przycisku lub gdy łuk spawalniczy zostanie przerwany (patrz rysunek poniżej).

- **PREFLOW GAZU:** Gaz osłonowy zaczyna płynąć bezpośrednio po naciśnięciu przycisku w uchwycie.
- **DOJŚCIE:** Po czasie na który funkcja PREFLOW została ustawiona podajnik drutu zaczyna podawać drut spawalniczy z prędkością ustawioną jako parametr funkcji DOJŚCIE. Podawanie z prędkością DOJŚCIE ma miejsce do momentu ustalenia się łuku spawalniczego lub jeśli łuk nie ustali się po 1,5 sekundy. Wówczas prędkość podawania drutu skoczy do wartości nominalnej ustawionej jako wartość przy spawaniu.
- **SPAWANIE:** Spawanie jest kontynuowane z parametrami nominalnymi. Spawanie trwa aż do momentu ponownego naciśnięcia przycisku uchwytu spawalniczego.
- **POSTFLOW GAZU:** Jak tylko przycisk jest puszczone po raz drugi prąd spawania oraz podawanie drutu zostają wyłączone. Gaz osłonowy jest jeszcze podawany przez czas zdefiniowany jako parametr POSTFLOW.



#### Przykład 5

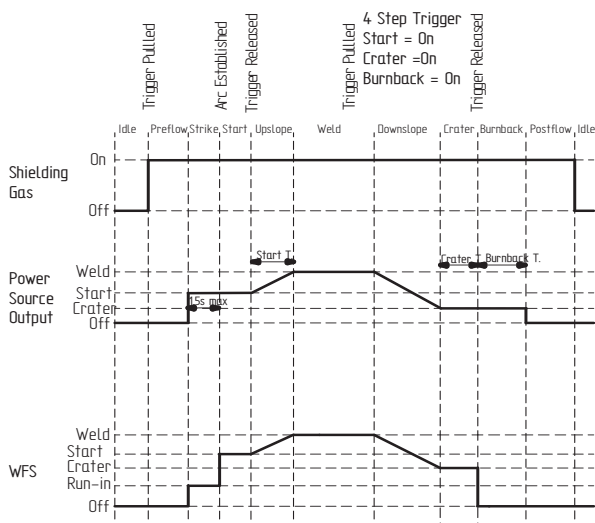
4 TAKT: Ręczna kontrola wartości czasu parametrów Start i Krater przy włączonej funkcji Upalanie.

Tryb 4 TAKT daje największą elastyczność użytkownikowi kiedy funkcje Start, Krater i Upalanie są aktywne. Jest to popularny wybór przy spawaniu aluminium ponieważ w tym trybie można dodać dodatkową energię przy starcie spawania i odjąć ją przy tworzeniu Krateru. W trybie 4-taktu użytkownik decyduje o czasie trwania funkcji Start Spawania, Spawanie, Krater używając do tego przycisku uchwytu spawalniczego. Funkcja Upalanie redukuje prawdopodobieństwo przywarcia drutu spawalniczego do materiału spawanego po zakończeniu spawania i przygotowuje końcówkę drutu do ponownego rozpoczęcia spawania (patrz rysunek poniżej).

- **PREFLOW GAZU:** Gaz osłonowy zaczyna płynąć bezpośrednio po naciśnięciu przycisku w uchwycie.
- **DOJŚCIE:** Po czasie PREFLOW prąd spawania i prędkość podawania drutu są ustawiane na wartość. Jeżeli łuk nie ustali się w przeciągu 1,5 sekundy prąd spawania i prędkość podawania drutu ustalą się na wartościach nominalnych spawania.
- **START:** Prąd spawania i prędkość podawania drutu mają wartość Start aż do momentu puszczenia przycisku uchwytu spawalniczego.
- **NARASTANIE:** Podczas realizacji funkcji NARASTANIE prąd spawania i prędkość podawania drutu narastają od wartości Start do wartości nominalnych przy spawaniu. Czas narostu jest określany jako wartość parametru NARASTANIE.
- **SPAWANIE:** Po czasie NARASTANIE prąd spawania i prędkość podawania drutu mają wartości nominalne spawania.
- **OPADANIE:** Po puszczeniu przycisku uchwytu spawalniczego wartości prądu spawania i prędkości podawania drutu opadają od wartości nominalnych do wartości określonych parametrem Krater. Czas opadania jest określany jako wartość parametru OPADANIE.
- **KRATER:** Podczas realizacji funkcji KRATER prąd spawania i prędkość podawania drutu mają wartość parametru KRATER.
- **UPALANIE:** Kiedy przycisk w uchwycie spawalniczym zostanie puszczone podawanie drutu zostanie zatrzymane natomiast napięcie na

wyjściu urządzenia będzie jeszcze potrzymywane przez czas parametru UPALANIE.

- **POSTFLOW GAZU:** Po czasie burnback napięcie wyjściowe jest wyłączane i gaz osłonowy jest jeszcze podawany przez czas określony parametrem POSTFLOW.



## MENU KONFIGURACJI URZĄDZENIA

Menu te pozwala na dostęp do parametrów konfigurujących pracę urządzenia. Parametry te są parametrami użytkownika w zasadzie ustawiane tylko przy instalacji urządzenia. Parametry konfiguracji można pogrupować następująco:

- P.1 do P.99 Niezabezpieczone Parametry (zawsze ustawialne).
- P.101 do P.199 Parametry Diagnostyczne (zawsze Tylko Do Odczytu).
- P.501 do P.599 Parametry Zabezpieczone (dostępne tylko przez aplikację komputerową).

Aby wejść do Menu Konfiguracji Urządzenia należy nacisnąć jednocześnie dwa przyciski. Nie można wejść do Menu w czasie spawania. Zmiana wartości migającego parametru następuje poprzez obracanie dolnego enkodera.

Po zmianie parametru należy nacisnąć prawy przycisk dla jego zapamiętania. Naciśnięcie lewego przycisku anuluje nastawioną wartość. Aby wyjść z Menu nacisnąć dwa przycisku jednocześnie. Również po 1 minucie braku aktywności nastąpi wyjście z Menu.

## Niezabezpieczone parametry

### P.0 Nacisnąć lewy przycisk aby wyjść z Menu.

#### P.1 Jednostki prędkości podawania drutu

- Metryczne = m/min
- Calowe = in/min

#### P.2 Tryb wyświetlania

- Amps = Lewy wyświetlacz pokazuje natężenie prądu podczas spawania.
- WFS = Lewy wyświetlacz pokazuje prędkość podawania drutu podczas spawania.

#### P.4 Przywołanie pamięci przycisku

- Enable = Wybór pamięci 2 do 6 poprzez szybkie naciśnięcie przycisku uchwytu. Opcja ta jest dostępna, gdy panel podwójny - procedura/pamięć

jest zainstalowany. Aby przywołać pamięć za pomocą przycisku należy tyle razy szybko nacisnąć przycisk, ile wynosi numer pamięci, którą chcemy przywołać. Przywołanie jest możliwe tylko w stanie jałowym urządzenia.

- Disable = Wybór pamięci jest możliwy tylko przyciskami na panelu podwójnym – procedura/pamięć.

## P.5 Zmiana Procedur Przyciskiem Uchwytu

- Quick Trigger = Pozwala na przełączanie pomiędzy procedurą A i B podczas spawania. Wymagany jest panel podwójny – procedura/pamięć. Aby zastosować:
  - Wybrać procedurę "GUN" na panelu pamięć.
  - Rozpocząć spawanie poprzez naciśnięcie przycisku. Urządzenie będzie spawało ustawieniami procedury A.
  - Podczas spawania szybko zwolnić i ponownie nacisnąć przycisk uchwytu. Urządzenie przełączy się na ustawienia procedury B.
  - Zwolnić przycisk aby zatrzymać spawanie. Przy następnym spawaniu urządzenie znowu rozpocznie z ustawieniami procedury A.
- Integral TrigProc = Użyć Integral Trigger + Procedure Switch przy zastosowaniu uchwytu Lincoln Dual Schedule. Przy pracy 2-krokowej urządzenie działa identycznie jak przy wyborze External Switch. Dla pracy w trybie 4-krokowym:
  - Wybrać procedurę "GUN" na panelu pamięci.
  - Rozpocząć spawanie naciskając przycisk na uchwycie. Urządzenie zacznie spawanie według ustawień procedury A.
  - Podczas spawania szybko puścić i nacisnąć przycisk. Urządzenie przełączy się na ustawienia procedury B.
  - Puścić przycisk aby zatrzymać spawanie. Przy następnym spawaniu urządzenie rozpocznie znowu ustawieniami procedury A.
- External Switch = Wybór Dual Procedure możliwy jest tylko przyciskiem na panelu pamięci lub uchwycem dual procedure (domyślnie).

## P.6 Uchwyt Push Pull, Ustawianie Parametru Zwłoka

Parametr Zwłoka kontroluje opóźnienie momentu obrotowego silnika Push-Pull gdy używany jest uchwyt push-pull. Podajnik drutu jest fabrycznie ustawiony na - bez zwłoki. O ile nie ma znacznego oporu na podawanym drucie parametr Zwłoka może być zredukowany na tyle, aby zapobiegać zakleszczaniu się drutu. Jakkolwiek, mała wartość parametru Zwłoka może powodować opóźnienie motoru podczas spawania i przypalanie drutu do końcówki prądowej. Jeżeli pojawia się zakleszczanie drutu sprawdzić najpierw inne przyczyny przed zmianą parametru Zwłoka. Domyślna wartość parametru to 75 z możliwą zmianą w zakresie 5-100. Aby ustawić parametr Zwłoka:

- Pokrętkiem VOLTS/TRIM ustawić parametr Zwłoka. Zwiększenie spowoduje wzrost momentu obrotowego silnika, zmniejszenie zmniejszy moment obrotowy silnika. Nie zwiększać moment obrotowy więcej niż to konieczne. Wysoka wartość parametru Zwłoka może powodować zakleszczanie się drutu, a niska wartość może powodować przypalanie drutu do końcówki prądowej.
- Nacisnąć prawy przycisk aby zachować nowe ustawienia.

### P.7 Ustawianie Offsetu Uchwytu Push Pull

Kalibracja offsetu uchwytu push-pull ustawia prędkość silnika pull. 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:

- Zwolnić ramię dociskowe na obydwu podajnikach drutu (Pull i Push).
- Ustawić prędkość podawania drutu na 200 rpm.
- Usunąć drut z podajnika drutu pull.
- Trzymać miernik obrotów na rolce podajnika pull.
- Nacisnąć przycisk na uchwycie push-pull.
- Zmierzyć prędkość obrotową podajnika pull. Prędkość powinna mieścić się w zakresie 115-125 rpm. Jeżeli okaże się to konieczne zmniejszyć ustawienie kalibracji aby zwolnić podajnik pull lub zwiększyć ustawienie aby przyspieszyć podajnik. Zakres kalibracji wynosi od -30 do +40 z wartością domyślną 0.
- Nacisnąć prawy przycisk aby zachować nowe ustawienia.

### P.8 Kontrola Gazu TIG (Dwa Ustawienia)

- 1. "Valve (manual)", wewnętrzny zawór nie działa podczas spawania TIG. Przepływ gazu jest ręcznie kontrolowany przez zewnętrzny zawór.
- 2. "Solenoid (auto)", wewnętrzny zawór włączy i wyłączy się automatycznie podczas spawania TIG I tak:
  - Czas Preflow nie będzie dostępny z interfejsu użytkownika.
  - Czas Postflow będzie dostępny z interfejsu użytkownika i może mieć wartość od OFF (0 sekundy) do 10.0.
  - Czas Postflow jest utrzymywany przy przełączaniu trybów spawania między MIG i TIG.
  - Kiedy włączenie wyłączenie urządzenia jest kontrolowane przez prawy enkoder.
  - Przepływ gazu nastąpi dopiero gdy elektroda dotknie materiału i zakończy się po czasie Postflow od momentu przerwania łuku.

### P.9 Opóźnienie Krateru

Użyć opóźnienie krateru aby przejść sekwencję tworzenia krateru przy spawaniu punktowym punkt za punktem. Jeżeli przycisk jest puszczone zanim upłynie czas opóźnienia krateru wówczas sekwencja tworzenia krateru jest pomijana. Jeżeli przycisk jest puszczone po, sekwencja tworzenia krateru funkcjonuje normalnie.

- Wartości = OFF (0) do 10.0 sekundy (OFF jest wartością domyślną).

### P.11 Ustawienie Zegarów

Menu te jest używane do ustawiania czasów dla „Zbocza”, „Opadania”, „Ponowny Łuk”. Nacisnąć prawy przycisk aby wejść do menu ustawiania zegarów. Następnie dolnym enkoderem nastawić na zegar, który chcemy ustawić. Nacisnąć prawy przycisk. Enkoderem ustawić żądany czas dla zegara. Nacisnąć lewy przycisk dla zapamiętania wartości. Czynności powtórzyć dla każdego zegara, który chcemy ustawić. Na zakończenie jeszcze raz nacisnąć lewy przycisk aby wyjść z menu.

### P.12 Opcje Traktora

Menu te jest używane do zmiany parametrów traktora włączając w to opcje startu i końca. Nacisnąć prawy

przycisk aby wejść w menu Opcje Traktora I obracać encoder aby wybrać opcje startu lub końca. Nacisnąć prawy przycisk aby zaakceptować opcję. Nacisnąć lewy przycisk aby ustawić opcję i wyjść z ustawiania opcji. Obracać enkoder dla wybrania następnej opcji lub nacisnąć lewy przycisk aby opuścić menu.

### P.13 Ustawianie Arc Force

Ten parametr pozwala na ustawienie wartości Arc Force dla Startu, Spawania i Krateru. Nacisnąć prawy przycisk aby wejść do menu i obracać enkoderem aby wybrać między Startem, Spawaniem czy Kraterem. Nacisnąć prawy przycisk i następnie enkoderem wybrać żadaną wartość. Nacisnąć lewy przycisk aby zapamiętać wartość i wyjść z opcji. Kontynuować dla ustawienia Arc Force dla kolejnych stanów, następnie nacisnąć lewy przycisk aby wyjść z menu.

### P.14 Resetowanie Wagi Drutu

Ten parametr pojawia się tylko z systemem używającego Monitorowania Produkcji. Użyć tego parametru aby zresetować początkową wartość wagi drutu.

### P.16 Pokrętko Uchwytu Push-Pull

- Potencjometr uchwytu dostępny = Prędkość podawania drutu jest zawsze kontrolowana przez potencjometr na uchwycie push-pull (domyślnie).
- Potencjometr uchwytu zablokowany = Prędkość podawania drutu jest zawsze kontrolowana przez lewy encoder na podajniku.
- Gun Pot Proc A = Gdy aktywna jest procedura A prędkość podawania drutu jest ustawiana przez potencjometr uchwytu push-pull. Gdy aktywna jest procedura B prędkość podawania drutu jest ustawiana przez lewy encoder na podajniku.

### P.25 Konfiguracja Dźwojstika

Pewne wersje uchwytów spawalniczych posiadają dźwojstik aby umożliwić użytkownikowi zmianę różnych parametrów spawania przy uchwycie, a nie na podajniku. P.25 może być użyte do zmiany zachowania dźwojstika. We wszystkich konfiguracjach położenia góra-dół dźwojstika zmienia prędkość podawania drutu. Poprzez P.25 można zmienić sposób zachowania się pozycji lewo-prawo dźwojstika.

- Kiedy P.25 jest ustawione na "WFS/Trim", lewe i prawe położenie dźwojstika ustawia napięcie łuku lub w trybie STT prąd bazy.
- Kiedy P.25 jest ustawione na "Memory+Trim", lewe i prawe położenie dźwojstika wybiera numer pamięci w stanie jałowym lub napięcie łuku lub w SST prąd bazy podczas spawania.
- Kiedy P.25 jest ustawione na "Procedure A/B", lewe i prawe położenie dźwojstika wybiera procedurę A lub B. Lewe położenie wybiera procedurę A, prawe procedurę B.

## Parametry Diagnostyczne

### P.80 Pomiar na wyjściu

Używać tego parametru tylko dla celów diagnostycznych. Gdy urządzenie jest ponownie załączone P.80 jest automatycznie resetowane na wartość False.

- False = Pomiar jest określony poprzez położenie przełącznika DIP w źródle.
- True = Pomiar jest dokonywany na wyjściu źródła i położenie przełącznika DIP jest ignorowane.

### P.99 Pokaż Tryby Testowe

W tablicach spawania są zawarte specjalne tryby testowe dla testowania i serwisu urządzeń. Ustawić na „YES” aby wyświetlić wszystkie tryby testowe. Po wyłączeniu urządzenia parametr automatycznie wraca do pozycji „NO”.

### P.100 Przegląd Diagnostyczny

Diagnostyka jest używana tylko przy serwisowaniu urządzenia PowerWave.

- Yes = pokazuje od P.101 do P.500 w menu SETUP.
- No = tylko od P.0 do P.100 jest pokazane w menu SETUP.

### P.101 Event Logs

Nacisnąć prawy przycisk, aby zobaczyć Event Logs. Obracać enkoderem aż do wyświetlenia pożądanego parametru. Następnie ponownie nacisnąć prawy przycisk. Pojawią się różne informacje na temat wybranego parametru. Nacisnąć lewy przycisk aby wyjść z opcji.

### P.102 Fatal Logs

Nacisnąć prawy przycisk, aby zobaczyć Fatal Logs. Obracać enkoderem aby wybrać moduł do przeczytania i nacisnąć prawy przycisk. Pojawią się różne informacje na temat krytycznego modułu. Nacisnąć lewy przycisk aby wyjść z opcji.

### P.103 Wersja Programu

Nacisnąć prawy przycisk aby zobaczyć powyższy parametr. Obracać enkoderem aby wybrać moduł, którego ma dotyczyć. Nacisnąć prawy przycisk aby wyświetlić żądany parametr. Nacisnąć lewy przycisk aby wyjść z opcji.

### P.104 Wersja Urządzenia

Nacisnąć prawy przycisk aby zobaczyć powyższy parametr. Obracać enkoderem aby wybrać moduł, którego ma dotyczyć. Nacisnąć prawy przycisk aby wyświetlić żądany parametr. Nacisnąć lewy przycisk aby wyjść z opcji.

### P.105 Wersja Programów Spawania

Nacisnąć prawy przycisk aby zobaczyć wersję programów spawania. Nacisnąć lewy przycisk aby wyjść z opcji.

### P.106 Address IP

Nacisnąć prawy przycisk aby zobaczyć adres IP jeżeli płytki sieciowa jest zainstalowana w urządzeniu. Jeżeli płytki nie jest zainstalowana zostanie wyświetlone "No

Enet Found". Nacisnąć lewy przycisk aby wyjść z opcji.

### P.107 Źródło Mocy

Nacisnąć prawy przycisk aby zobaczyć typ źródła mocy. Nacisnąć lewy przycisk aby wyjść z opcji.

## Konserwacja

### UWAGA

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

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

Jakiegokolwiek zauważone uszkodzenia powinny być natychmiastowo zgłaszane.

### Konserwacja podstawow

- Sprawdzać stan izolacji i połączeń kabli spawalniczych i przewodu zasilającego.
- 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

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.
- Sprawdzić stan wszystkich styków elektrycznych i poprawić, jeśli jest taka konieczność.
- Sprawdzać i dokręcać wszystkie śruby.

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

## 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.




## Dane Techniczne

NAPIĘCIE ZASILANIA		PRĘDKOŚĆ PODAWANIA DRUTU	
34-44 Vdc		0.75-22 m/min	
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE PRZY 40°C			
Cykl pracy (oparty o 10 minutowy okres)		Prąd wyjściowy	
100%		385 A	
60%		500 A	
ZAKRES PARAMETRÓW WYJŚCIOWYCH			
Zakres prądu spawania 5-500 A		Maksymalne napięcie stanu jałowego 113 Vdc lub Vac w szczycie	
WYMIARY DRUTÓW (mm)			
Druty stalowe 0.6 to 1.6		Druty proszkowe 1.0 to 2.0	Druty aluminiowe 1.0 to 1.6
WYMIARY			
Wysokość 440 mm	Szerokość 270 mm	Długość 636 mm	Ciężar 17 Kg
Temperatura pracy -10°C to +40°C		Temperatura składowania -25°C to +55°C	

## 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 bedziesz chronić środowisko i zdrowie człowieka!

## Wykaz Części Zamiennych

12/05

<b>Wykaz części dotyczących instrukcji</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Użyj ilustracji montażu (assembly page) i tabeli poniżej aby określić położenie części dla urządzenia z konkretnym kodem (code).</li> <li>Użyj tylko części z oznaczeniem "X" w kolumnie pod numerem głównym przywołującym stronę (assembly page) z indeksem modelu (# znajdź zmiany na rysunku).</li> </ul>

Użyj ilustracji montażu (assembly page) i tabeli poniżej aby określić położenie części dla urządzenia z konkretnym kodem (code).

## Schemat Elektryczny

Użyj linstrukcji dostarczonej z maszyną.



## Akcesoria

---

K10349-PG-xM	Kabel źródło-podajnik (gaz). Dostępne długości: 5, 10,15, 20, 25 lub 30m.
K10349-PGW-xM	Kabel źródło-podajnik (gaz i woda). Dostępne długości: 5, 10,15, 20, 25 lub 30m.
K10158	Plastykowy adapter do 15-kg zwojów (dostarczany standardowo).
K10343	Adapter uchwytu do procesu Innershield.

### **LF 45: Rolki napędowe i prowadnice do napędu 4 rolkowego**

KP14017-0.8	Druły stalowe: 0,6-0,8mm 0,8-1,0mm 1,0-1,2mm 1,2-1,6mm
KP14017-1.0	
KP14017-1.2	
KP14017-1.6	
KP14017-1.6R	Druły proszkowe: 1.0-1.6mm 1.6-2.4mm
KP14017-2.4R	
KP14017-1.2A	Druły aluminiowe: 1,0-1,2mm 1,2-1,6mm
KP14017-1.6A	

# ***ECM Electronic***



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

*Dystrybucja, serwis, sprzedaż - kontakt:*

*www: [ecm-electronic.pl](http://ecm-electronic.pl), [www.spaw-serwisch.pl](http://www.spaw-serwisch.pl)*

*e-mail: [spawserwisch@gmail.com](mailto:spawserwisch@gmail.com), [biuro@ecm-electronic.pl](mailto:biuro@ecm-electronic.pl)*

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