

INSTRUKCJA OBSŁUGI INWERTEROWEGO PÓLAUTOMATU SPAWALNICZEGO

Model: MIG 355 PULS SYNERGIA MIG 505 PULS SYNERGIA

Rysunki urządzenia znajdujące się w instrukcji mogą odbiegać kolorystyką od oryginału.
Tłumaczenie instrukcji oryginalnej.



UWAGA: Prosimy używać spawarki po bardzo dokładnym przeczytaniu instrukcji obsługi.

1. W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika należy wyznaczyć wykwalifikowany personel odpowiedzialny za instalację, konserwację, przeglądy okresowe i naprawę urządzenia.
2. W celu zapewnienia bezpieczeństwa przed pracą z urządzeniem należy dokładnie i z pełnym zrozumieniem zapoznać się z poniższą instrukcją obsługi.
3. Po zapoznaniu się z poniższą instrukcją obsługi należy umieścić ją w miejscu dostępnym dla innych użytkowników urządzenia.

Spis treści

1.	UŻYCIĘ ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	3
2.	DANE TECHNICZNE.....	4
3.	ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA	4
4.	OBJAŚNIENIE SYMBOLI.....	8
5.	ZAWARTOŚĆ ZESTAWU	9
6.	BUDOWA I PANEL STEROWANIA	10
7.	UŻYTKOWANIE	16
7.1	Podłączenie do sieci.....	16
7.2	Zakładanie przewodów spawalniczych – MIG/MAG.....	17
7.3	Zakładanie drutu elektrodowego.....	18
7.4	Podłączenie przewodów zespolonych.....	19
7.5	Podłączenie gazu ochronnego.....	19
7.6	Obsługa chłodnicy.....	19
7.7	Tabela programów synergicznych	20
8.	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.....	21
9.	PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	22
10.	UTYLIZACJA	22
11.	DEKLARACJA ZGODNOŚCI	23
12.	GWARANCJA.....	23

1. UŻYCIĘ ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Urządzenie MIG_355_Puls_Synergia / MIG_505_Puls_Synergia marki MAGNUM to zawansowany technologicznie, profesjonalny, synergiczny półautomat spawalniczy z funkcją pojedynczego pulsu.

Przeznaczony do ręcznego, elektrycznego spawania stali niskowęglowych, niskostopowych, stali nisko i wysoko stopowych, aluminium i jego stopów, miedzi i jej stopów, lutospawania itp.

MIG_355_Puls_Synergia / MIG_505_Puls_Synergia przeznaczony jest do wszelkiego rodzaju prac spawalniczych w fabrykach, zakładach przemysłowych, warsztatach ślusarskich, warsztatach naprawczych itp.

Urządzenie jest dedykowane profesjonalistom, wymagającym spełnienia najwyższych standardów, dla urządzeń spawalniczych.

Źródło prądu zostało zbudowane na tranzystorach **IGBT** zapewniających minimum zakłóceń elektromagnetycznych, małe straty mocy w układach podstawowych, umożliwiającym zwiększenie wydajności i niezawodności źródła prądu. Bardzo wysoka wydajność, przekładająca się bezpośrednio na mniejsze zużycie energii, oraz wysoka częstotliwość przełączania, zapewniają błyskawiczne dostosowanie prądu do zmian parametrów w czasie spawania.

Urządzenie MIG_355_Puls_Synergia / MIG_505_Puls_Synergia posiada funkcję spawania synergicznego bez i z pojedynczym pulsem, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie najwyższej jakości połączenia przy spawaniu wszelkich spawalnych materiałów, zwłaszcza wykonanych ze stali nierdzewnej i aluminium. Wszelkie nastawy i regulacje urządzenia zostały zaprojektowane w ten sposób, aby maksymalnie ułatwić jego obsługę.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

2. DANE TECHNICZNE

MODEL	MIG 355 PULS SYNERGIA	MIG 505 PULS SYNERGIA
Zasilanie	AC 400 [V], 50/60 [Hz]	AC 400 [V], 50/60 [Hz]
Wymagane zabezpieczenie	25 [A]	32 [A]
Prąd spawania MIG/MAG	40 ÷ 350 [A]	40 ÷ 500 [A]
Napięcie spawania MIG/MAG	16 ÷ 31,5 [V]	16 ÷ 39 [V]
Prąd spawania MMA i TIG	10 ÷ 350 [A]	10 ÷ 500 [A]
Napięcie biegu jałowego	67 [V]	63 [V]
Średnica drutu	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 / 1.6 [mm]	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 / 1.6 [mm]
Sprawność	60 %	60 %
Klasa ochrony obudowy	IP23	IP23
Waga (źródło)	22 [kg]	31,5 [kg]
Pojemność chłodnicy	5 [L]	
Przepływ max.	10 [L]/[min]	
Waga chłodnicy netto	17 [kg]	
Moc silnika podajnika	84 [W]	
Siła uciągu	280 [N]	
Waga netto podajnika	14,3 [kg]	

3. ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA



Należy przeczytać wszystkie przepisy bezpieczeństwa i wszystkie instrukcje. Niestosowanie się do przepisów BHP i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy zachować wszystkie przepisy bezpieczeństwa i instrukcje w celu użycia w przyszłości.



Nie można dopuszczać dzieci w pobliże miejsca pracy urządzenia. Osoby z wszczepionym rozrusznikiem serca nim podejmą pracę z urządzeniem, powinny skonsultować się ze swoim lekarzem. Obsługa serwisowa i naprawy urządzenia mogą być prowadzone przez wykwalifikowany personel z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy obowiązujących dla urządzeń elektrycznych.

Przeróbki we własnym zakresie mogą spowodować zmianę cech użytkowych urządzenia lub pogorszenie parametrów spawalniczych. Wszelkie przeróbki urządzenia, we własnym zakresie, powodują nie tylko utratę gwarancji, ale mogą być przyczyną pogorszenia się warunków

bezpieczeństwa użytkownika i narażenia użytkownika na niebezpieczeństwo porażenia prądem. Niewłaściwe warunki pracy oraz niewłaściwa obsługa mogą spowodować uszkodzenie urządzenia i utratę gwarancji.

INSTRUKCJA BHP przy spawaniu elektrycznym

3.1. Uwagi ogólne.

- a) Do pracy należy przystąpić wypoczętym, trzeźwym, ubranym w odzież roboczą wykonaną z tkaniny trudnopalnej względnie ze skóry, włosy przykryć beretem lub czapką, na nogach mieć buty ze spodniami trudno zapalnymi, na rękach rękawice spawalnicze oraz ochrony osobiste - fartuch skórzany, maska spawalnicza, okulary ochronne, indywidualny sprzęt ochrony dróg oddechowych.
- b) Prace związane z instalowaniem, demontażem, naprawami i przeglądami elektrycznych urządzeń spawalniczych powinni wykonywać pracownicy mający odpowiednie uprawnienia.
- c) Połączenie kilku spawalniczych źródeł energii nie powinno powodować przekroczenia, w stanie bez obciążenia, dopuszczalnego napięcia między obwodami wyjściowymi połączonych źródeł energii.
- d) Obwód prądu spawania nie powinien być uziemiony, z wyjątkiem przypadków, gdy przedmioty spawane są połączone z ziemią.
- e) Przewody spawalnicze łączące przedmiot spawany ze źródłem energii powinny być połączone bezpośrednio z tym przedmiotem lub oprzyrządowaniem, jak najbliżej miejsca spawania.

3.2. Podstawowe czynności przed rozpoczęciem pracy.

Spawacz powinien:

- a) zapoznać się z dokumentacją wykonawczą i zakresem prac spawalniczych,
- b) zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych spawań,
- c) przygotować odpowiednie spoiwo,
- d) przygotować odpowiednią ochronę twarzy i oczu,
- e) sprawdzić stan połączeń instalacji spawalniczej oraz uchwytu roboczego,
- f) sprawdzić, czy wykonanie spawania nie zagraża otoczeniu (działanie promieniowania łuku, możliwość zapalenia elementów łatwo zapalnych),
- g) sprawdzić, czy w przypadku spawania na ścianie, po drugiej stronie nie może nastąpić zapalenie,

3.3. Czynności podczas spawania.

- a) Zabezpieczyć stanowisko pracy, o ile nie ma stałych, ruchomymi ekranami przeciwooblaskowymi i przeciwoodpryskowymi.
- b) Używać do spawania przewodów elektrycznych i uchwytu roboczego tylko w dobrym stanie technicznym (nieuszkodzona izolacja).
- c) Stosować tylko właściwe grubości elektrod i drutów do spawania.
- d) Mocować i ustawiać rzetelnie i solidnie spawany przedmiot i tak, aby nie uległ on uszkodzeniu.
- e) Ustawić detale do spawania w taki sposób, aby uniemożliwić ich przesunięcie lub przewrócenie się. Przy odbijaniu żużla używać młotków igłowych i okularów ochronnych.

- f) Przy spawaniu wewnątrz kotłów, zbiorników lub w ciasnych pomieszczeniach niezależnie od stosowanej wentylacji, używać ochron dróg oddechowych.
- g) Przy pracy wewnątrz zbiorników, kotłów i innych metalowych pomieszczeń, stosować oświetlenie elektryczne na napięcie 24V.
- h) Upewnić się, czy element spawany nie grozi upadkiem lub odsunięciem się niebezpiecznym dla spawacza.
- i) Przy spawaniu na rusztowaniach sprawdzić stan ich sprawności.
- j) Ochronić drogi oddechowe, oczy, twarz i ręce przed poparzeniem i naświetleniem poprzez stosowanie odpowiednich ochron osobistych.
- k) Włączyć indywidualny wyciąg powietrza, jeżeli taki jest założony, aby wyziewy gazowe były usuwane ze stanowiska.
- l) Używać tylko właściwych, nie uszkodzonych i nie zaoliwionych narzędzi i pomocy warsztatowych.

3.4. Czynności zabronione.

Spawaczowi zabrania się:

- a) Chwywania gorącego metalu przygotowanego do spawania lub po spawaniu.
- b) Samodzielnie naprawiać uszkodzone przewody elektryczne (instalację elektryczną).
- c) W czasie przerw w pracy trzymać pod pachą uchwyt do elektrody.
- d) Odsuwania maski spawalniczej zbyt daleko od twarzy, odkładania jej przed zgaśnięciem łuku, a także zapalenie łuku bez zabezpieczenia twarzy.
- e) Spawania bez prawidłowego uziemienia elementu spawanego.
- f) Stosować prowizoryczne połączenie urządzeń spawalniczych.
- g) Powodować, aby podłoga na stanowisku roboczym była mokra, śliska, nierówna, zanieczyszczona śmieciami, zatarasowana.

3.5. Podstawowe czynności po zakończeniu pracy.

Spawacz powinien:

- a) Wyłączyć spawarkę spod napięcia.
- b) Sprawdzić, czy podczas spawania na stanowisku lub obok stanowiska nie został zaprószony ogień.
- c) Uporządkować stanowisko pracy, usunąć końcówki elektrod oraz żużel spawalniczy.
- d) Uporządkować sprzęt spawalniczy.

3.6. Uwagi końcowe.

- a) Podczas wykonywania prac spawalniczych wewnątrz zbiorników, kotłów lub innych pomieszczeń zamkniętych (do 15m³), spawacz powinien być ubezpieczony przez inną osobę, przebywającą na zewnątrz.

	<p>PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ: Urządzenia spawalnicze wytwarzają wysokie napięcie. Nie dotykać uchwytu spawalniczego ani podłączonego materiału spawalniczego, gdy urządzenie jest włączone do sieci. Wszystkie elementy tworzące obwód prądu spawania mogą powodować porażenie elektryczne, dlatego powinno unikać się dotykania ich gołą ręką ani przez wilgotne lub uszkodzone ubranie ochronne. Nie wolno pracować na mokrym podłożu, ani korzystać z uszkodzonych przewodów spawalniczych.</p> <p>UWAGA: Zdejmowanie osłon zewnętrznych w czasie, kiedy urządzenie jest podłączone do sieci, jak również użytkowanie urządzenia ze zdjętymi osłonami jest zabronione!</p> <p>Kable spawalnicze, przewód masowy, zacisk uziemiający i urządzenie spawalnicze powinny być utrzymywane w dobrym stanie technicznym, zapewniającym bezpieczeństwo pracy.</p>
	<p>OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: W procesie spawania wytwarzane są szkodliwe opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Stanowisko pracy powinno być odpowiednio wentylowane i wyposażone w wyciąg wentylacyjny. Nie spawać w zamkniętych pomieszczeniach. Należy unikać wdychania oparów i gazów. Powierzchnie elementów przeznaczonych do spawania powinny być wolne od zanieczyszczeń chemicznych, takich jak substancje odtłuszczające (rozpuszczalniki), które ulegają rozkładowi podczas spawania wytwarzając toksyczne gazy.</p>
	<p>PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ: Niedozwolone jest bezpośrednie patrzenie nieosłoniętymi oczami na łuk spawalniczy. Zawsze stosować maskę lub przyłbice ochroną z odpowiednim filtrem. Osoby postronne, znajdujące się w pobliżu, chronić przy pomocy niepalnych, pochłaniających promieniowanie ekranami. Chronić nieosłonięte części ciała odpowiednią odzieżą ochronną wykonaną z niepalnego materiału.</p>
	<p>POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE: Prąd elektryczny płynący przez przewody spawalnicze, wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca. Przewody spawalnicze powinny być ułożone równolegle, jak najbliżzej siebie.</p>
	<p>ISKRY MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR: Iskry powstające podczas spawania mogą powodować pożar, wybuch i oparzenia nieosłoniętej skóry. Podczas spawania należy mieć na sobie rękawice spawalnicze i ubranie ochronne. Usuwać lub zabezpieczać wszelkie łatwopalne materiały i substancje z miejsca pracy. Nie wolno spawać zamkniętych pojemników lub zbiorników, w których znajdowały się łatwopalne cieczy. Pojemniki lub zbiorniki takie winny być przepłukane przed spawaniem w celu usunięcia łatwopalnych cieczy. Nie spawać w pobliżu łatwopalnych gazów, oparów lub cieczy. Sprzęt przeciwpożarowy (koce gaśnicze i gaśnice proszkowe lub śniegowe) powinien być usytuowany w pobliżu stanowiska pracy w widocznym i łatwo dostępnym miejscu.</p>
	<p>ZASILANIE ELEKTRYCZNE: Odłączyć zasilanie sieciowe przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac, napraw przy urządzeniu. Regularnie sprawdzać przewody spawalnicze. Jeżeli zostaną zauważone jakiegokolwiek uszkodzenie przewodu czy izolacji, bezzwłocznie powinny być wymienione. Przewody spawalnicze nie mogą być przygniatanne, dotykać ostrych krawędzi ani gorących przedmiotów.</p>
	<p>BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ: Stosować tylko atestowane butle i poprawnie działającym reduktorem. Butla powinna być transportowana i stać w pozycji pionowej. Chronić butle przed działaniem gorących źródeł ciepła, przewróceniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Utrzymywać w dobrym stanie wszystkie elementy instalacji gazowej: butla, wąż, złączki, reduktor.</p>
	<p>SPAWANE MATERIAŁY MOGĄ POPARZYĆ: Nigdy nie dotykać spawanych elementów niezabezpieczonymi częściami ciała. Podczas dotykania i przemieszczania spawanego materiału, należy zawsze stosować rękawice spawalnicze i szczytce.</p>

4. OBJAŚNIENIE SYMBOLI

	Aby ograniczyć możliwość skaleczenia, użytkownik musi najpierw przeczytać całą instrukcję.
	Ogólny znak ostrzegawczy, zwraca uwagę każdego użytkownika na ogólne niebezpieczeństwa. Występuje w połączeniu z innymi wskazówkami ostrzegawczymi lub innymi symbolami, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.
	Produkt zgodny z wymaganiami dyrektyw Unii Europejskiej.
 	Utylizacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych – patrz punkt UTYLIZACJA w niniejszej instrukcji.
	Stosować tarczę lub przyłbicę spawalniczą.
	Stosować spawalnicze rękawice ochronne.
	Stosować spawalnicze obuwie ochronne.
	Stosować spawalniczą dzież ochronną.
	Zabezpieczyć butlę przed przewróceniem się.
	Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

5. ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

Poniższe elementy powinny znajdować się w zestawie:

Źródło prądu	x 1 szt.
Zewnętrzny podajnik drutu	x 1 szt.
Chłodnica	x 1 szt.
Podwozie jezdne	x 1 szt.
Przewód zespolony	x 1 szt.
Przewód roboczy MIG/MAG	x 1 szt.
Przewód z zaciskiem masowym	x 1 szt.



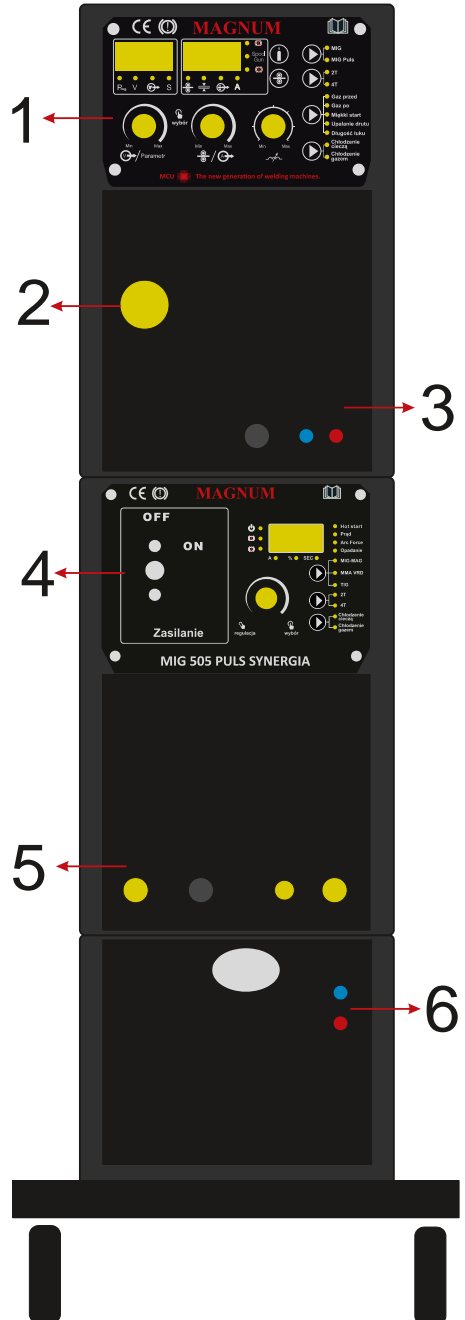
Uwaga!

**Dla bezpieczeństwa dzieci nie należy zostawiać swobodnie dostępnych części opakowania (torby plastikowe, kartony, styropian itp.).
Niebezpieczeństwo uduszenia !**

6. BUDOWA I PANEL STEROWANIA

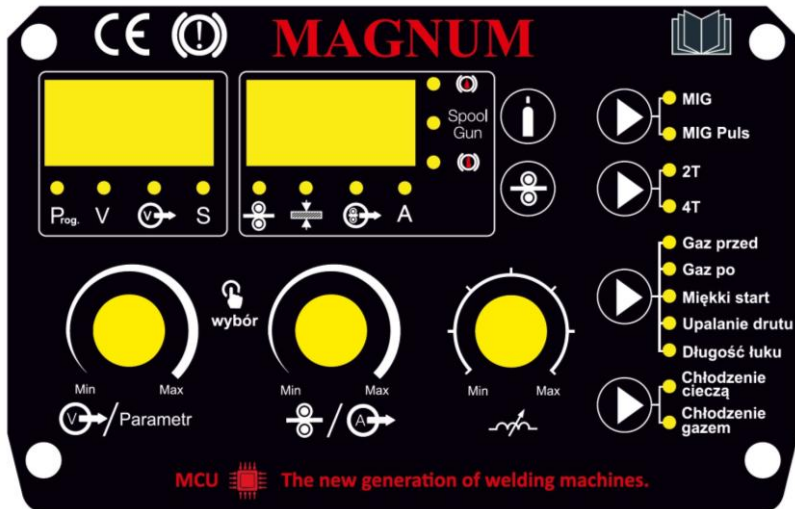
Widok ogólny.

1. Panel sterowania zewnętrznego podajnika drutu.
2. Euro-gniazdo.
3. Gniazda (od lewej): sterowanie dla spool-gun, wyjście zimne, wejście gorące.
4. Panel sterowania źródła prądu i wyłącznik główny.
5. Gniazda (od lewej): prądowe wyjściowe PLUS, sterowania uchwyty TIG, wyjście gazu osłonowego dla TIG, prądowe wyjściowe MINUS.
6. Chłodnica z gniazdami do podłączenia przewodów wodnych.



Panel sterowania na podajniku drutu, umożliwiający kontrolę nad wszystkimi dostępnymi ustawieniami dla metody MIG-MAG.

Panel jest aktywny tylko wówczas gdy na panelu sterowania źródła prądu wybrana jest metoda MIG-MAG.



MIG - spawanie metodą MIG-MAG.

MIG Puls - spawanie metodą MIG z pulsacją prądu spawania.

2T - dwutakt.

4T - czterotakt.

Gaz przed - możliwość regulacji czasu wypływu gazu przed spawaniem.

Gaz po - możliwość regulacji czasu wypływu gazu po spawaniu.

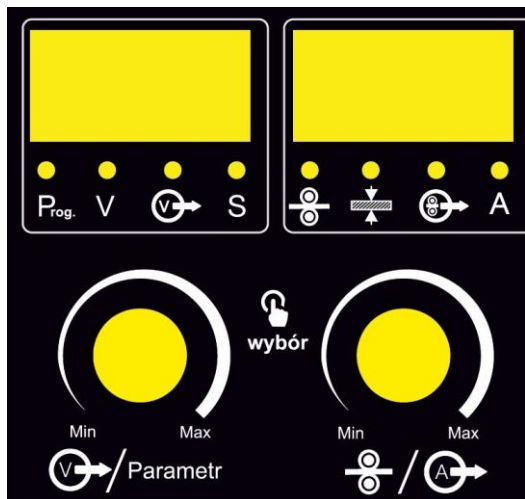
Miękki start - możliwość regulacji czasu trwania funkcji miękki start.

Upalenie drutu - możliwość regulacji wysokości upalania drutu.

Długość łuku - możliwość korekty długości łuku. Korekta dostępna tylko dla MIG Puls.

Chłodzenie cieczą - chłodnica aktywna, obieg cieczy chłodzącej włączony.

Chłodzenie gazem - chłodnica nieaktywna, obieg cieczy wyłączony.



Pokrętko po lewej jest równocześnie przyciskiem. Poprzez obrót można regulować parametry dodatkowe opisane powyżej, znajdujące się w kolumnie od: Gaz przeddo ... Długość łuku.

Jeżeli ustawiony jest program P1 (tryb ręczny) to poprzez obrót dokonuje się nastawy wartości napięcia spawania.

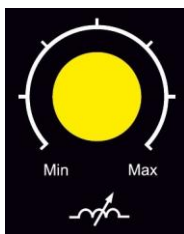
Jeżeli ustawiony jest tryb synergiczny i MIG bez pulsacji to dokonuje się korekty napięcia.

Jeżeli jest wybrany MIG Puls to korekty napięcia można dokonać tylko wybierając w kolumnie parametrów dodatkowych pozycję **Długość łuku**.

W trakcie dokonywania regulacji lewym pokrętkiem na wyświetlaczu nad tym pokrętkiem będzie wyświetlana wartość liczbowa oraz zaświeci się kontrolka przy danej jednostce.

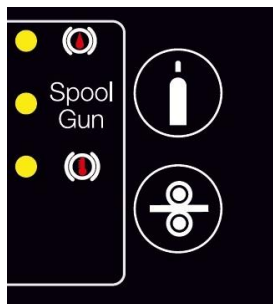
W wejście do menu programów synergicznych jest możliwe po krótkim wciśnięciu lewego pokrętkła. Wybór poprzez obrót, zatwierdzenie to ponowne krótkie wciśnięcie. Informacją wskazującą że urządzenie jest w menu synergicznym jest zaświecenie się kontrolki **Prog.** i wyświetlenie symbolu P-1, P-2, P-3 ...itd.

Pokrętko po prawej też jest równocześnie przyciskiem. W programie manualnym poprzez obrót reguluje się tylko prędkość podawania drutu. W przypadku programów synergicznych poprzez obrót reguluje się prąd spawania. Krótkie wciśnięcia umożliwiają przejście do regulacji grubość materiału lub prędkości podawania drutu. O tym który parametr jest w danym momencie dostępny informuje zaświecenie się danej kontrolki pod prawym wyświetlaczem. Ustawiona wartość tego parametru wyświetlana jest powyżej na prawym wyświetlaczu.



Z kolei trzecie pokrętko (od lewej) służy tylko do regulacji indukcyjności i nie posiada żadnych innych funkcji.

Zakres regulacji mieści się pomiędzy znakami Min - Max na skali graficznej.



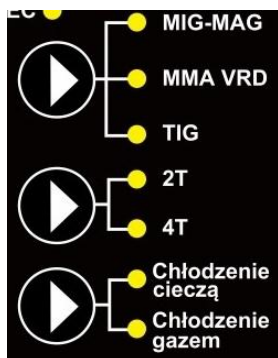
Obok prawego wyświetlacza znajdują się trzy kontrolki oraz dwa przyciski. Przycisk z butlą to testowy wypływ gazu. Przycisk z rolkami podajnika to testowy wysuw drutu. Kontrolki patrząc od góry to:

- sygnalizacja problemów z chłodnicą
- sygnalizacja o podłączonym uchwycie Spool Gun
- sygnalizacja przegrzania.

Panel sterowania na źródle prądu:



Po lewej stronie znajduje się wyłącznik główny urządzenia. Po prawej stronie panel wyboru metody spawania oraz parametrów dodatkowych dla metod MMA i TIG LIFT.



Pierwszy przycisk od góry to przycisk wyboru metody spawania: **MIG-MAG** - spawanie metodą mig-mag. Po wybraniu tej metody sterowanie odbywa się na górnym panelu (panelu podajnika). **MMA VRD** - spawanie metodą MMA. **TIG** - spawanie metodą TIG LIFT (zajazanie stykowe).

Środkowy przycisk to wybór dwutakt **2T** lub czterotakt **4T** przy spawaniu metodą TIG LIFT.

Dolny przycisk to wyłącznik chłodnicy przy spawaniu metodą TIG LIFT: **Chłodzenie cieczą** - chłodnica włączona. **Chłodzenie gazem** - chłodnica wyłączona.



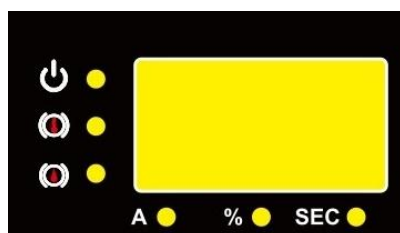
Hot start - funkcja dostępna przy spawaniu MMA.

Prąd - natężenie prądu spawania dla MMA i TIG Lift..

Arc force - funkcja dostępna przy spawaniu MMA.

Opadanie - czas opadania prądu przy spawaniu metodą TIG Lift.

Wyboru powyższych parametrów dokonuje się poprzez kolejne wciskanie pokrętki znajdującego się na panelu sterowania. Obrót pokrętki powoduje nastawę wartości przypisanej do danego parametru.



Na panelu źródła prądu, podobnie jak na panelu podajnika, znajduje się wyświetlacz pokazujący daną wartość liczbową w jednostkach zgodnych aktualnie zaświeconą kontrolką:

A - natężenie prądu w amperach,

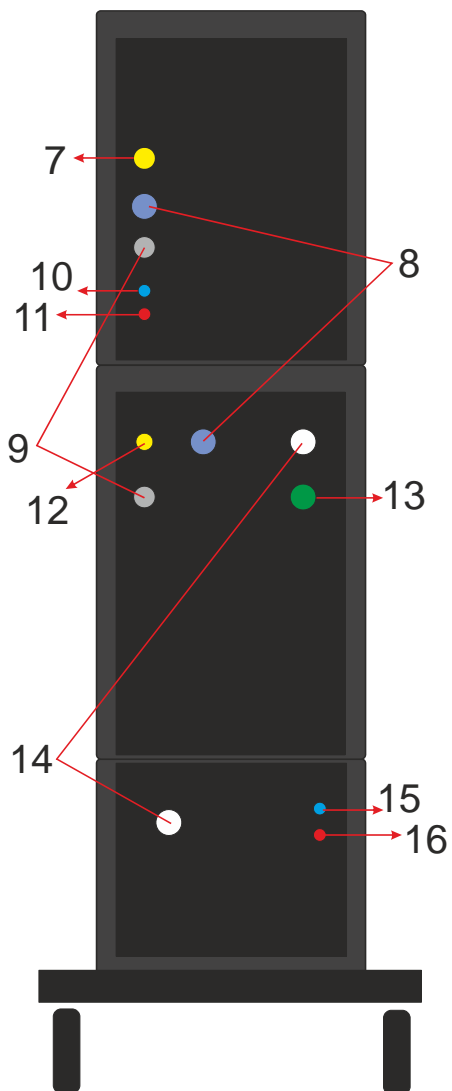
% - wartość w procentach,

SEC - czas w sekundach

Obok wyświetlacza w pionowej kolumnie znajdują się kontrolki: zasilania, przegrzania, problemów z chłodnicą.

Tył urządzenia

7. Gniazdo wlotowe gazu ochronnego dla MIG-MAG.
8. Gniazda sterowania.
9. Gniazda prądowe.
10. Wlot cieczy chłodzącej (zimnej).
11. Wylot cieczy chłodzącej (gorącej).
12. Wlot gazu ochronnego dla TIG Lift.
13. Wlot kabla zasilającego.
14. Gniazda sterowania chłodnicy.
15. Wylot cieczy chłodzącej (zimnej).
16. Wlot cieczy chłodzącej (gorącej).



7. UŻYTKOWANIE

7.1 Podłączenie do sieci



Przed załączeniem tego urządzenia do sieci zasilającej należy sprawdzić wielkość napięcia, ilość faz i częstotliwość.

Parametry napięcia zasilającego podane są w rozdziale z danymi technicznymi tej instrukcji i na tabliczce znamionowej urządzenia.

Skontrolować połączenia przewodów uziemiających urządzenia z siecią zasilającą.

Upewnić się czy sieć zasilająca może zapewnić pokrycie zapotrzebowanie mocy wejściowej dla tego urządzenia w warunkach jego normalnej pracy.

Wielkość bezpiecznika i parametry przewodu zasilającego podane są w danych technicznych tej instrukcji.

Sieć zasilająca powinna charakteryzować się stabilnym napięciem. Przekrój przewodów zasilających powinien być nie mniejszy niż 2,5 mm.

Urządzenia nieposiadające wtyczek zasilających podłączyć wg. niżej zamieszczonych wskazówek.



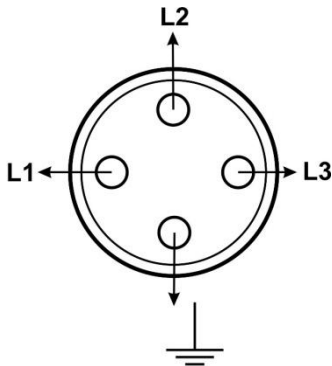
Podłączenie i wymiany przewodu zasilania oraz wtyczki powinien dokonać wykwalifikowany elektryk.

Przewód w izolacji o kolorze żółto-zielonej stanowi uziemienie i powinien być zawsze podłączany do gniazda oznaczonego symbolem uziomu bez względu czy mamy do czynienia z zasilaniem na 230 [V] czy 400 [V].



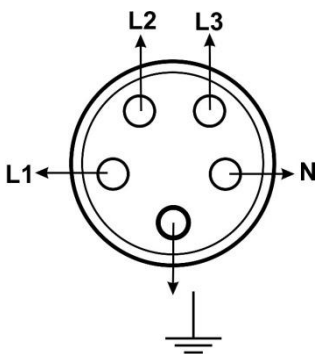
Symbol uziomu.

W przypadku urządzeń zasilanych na 3 x 400 [V] kable powinny być podłączone jak poniżej:



Wtyk cztero-bolcowy 16 lub 32 [A]. Przewód żółto-zielony do uziomu (gruby bolec), pozostałe bez względu na kolor do gniazd L1, L2, L3.

Wtyk pięcio-bolcowy 16 lub 32 [A]. Przewód żółto-zielony do uziomu (gruby bolec), pozostałe bez względu na kolor do gniazd L1, L2, L3.



Gniazdo N pozostaje puste.

7.2 Zakładanie przewodów spawalniczych – MIG/MAG.



UWAGA! Przed wszelkimi czynnościami przeprowadzanymi przy urządzeniu należy wyciągnąć wtyczkę z gniazdka zasilającego.

1. Upewnić się, że urządzenie nie jest podłączone do sieci zasilającej.
2. Sprawdzić czy przewód masowy jest zakończony zaciskiem kleszczowym lub śrubowym.
3. Wtyk przewodu masowego podłączyć w znajdujące się na przednim panelu źródła gniazdo oznaczone symbolem „-”, wcisnąć i przekrócić z czuciem do oporu.

- Zbyt luźne podłączenie wtyku powoduje przedwczesne wypalenie wtyku i gniazda prądowego.
4. Przed założeniem przewodu spawalniczego upewnić się czy założony jest odpowiedni pancerz prowadzący do odpowiedniej średnicy i gatunku drutu elektrodowego. Dla ułatwienia producenci pancerzy prowadzących, znakują je odpowiednimi kolorami. Dla drutu o średnicy 0,6 ÷ 0,8 mm, posiada kolor niebieski, dla drutu o średnicy 1,0 ÷ 1,2 mm, kolor czerwony, a dla drutu elektrodowego o średnicy 1,6 mm, kolor żółty. Do spawania stali stopowych i aluminium, stosujemy pancerze teflonowe. Do spawania stali niskowęglowej, niskostopowej, miedzi, brązów itp., stosuje się pancerze ze spirali metalowej. Pamiętać należy o wyposażeniu uchwytu spawalniczego w końcówkę prądową właściwą do gatunku i średnicy drutu elektrodowego.
 5. Wtyk przewodu spawalniczego „euro-wtyk” wprowadzić do gniazda znajdującego się na przednim panelu podajnika, następnie dokręcić nakrętkę ręką z czuciem do oporu.
 6. W przypadku uchwytów spawalniczych chłodzonych cieczą należy podłączyć przewody obiegu chłodziwa.
 7. Chłodzić należy włączyć bezpośrednio przed rozpoczęciem spawania.

7.3 Zakładanie drutu elektrodowego.

1. Upewnić się czy rolki zamontowane w zespole napędowym odpowiadają rodzajowi i średnicy wprowadzonego drutu. W razie różnicy rowka rolki ze średnicą drutu elektrodowego dopasować rowek, poprzez odwrócenia lub wymianę rolki. Dla drutów stalowych należy używać rolek z rowkami w kształcie V, zaś dla drutów aluminiowych z rowkami w kształcie U.
2. Nałożyć szpulę z drutem elektrodowym na mechanizm mocowania szpuli, zwracając uwagę by kierunek odwijania drutu był zgodny z kierunkiem wejścia drutu do zespołu napędowego.
3. Zablokować szpulę przed spadnięciem, dokręcając nakrętkę na korpusie szpuli.
4. Koniec drutu nawiniętego na szpulę, należy wyprostować lub odciąć zagięty odcinek, następnie spiłować, tak żeby nie był ostry.
5. Dla umożliwienia wprowadzenia drutu do podajnika, należy zwolnić docisk rolek podających.
6. Koniec drutu wsunąć do prowadnicy znajdującej się w tylnej części podajnika i przeprowadzić go nad rolkami napędowymi i wetknąć do króćca prowadzącego do uchwytu spawalniczego.
7. Docisnąć drut w rowki rolek napędowych poprzez dokręcenie docisku.
8. Zdjąć dyszę gazową i odkręcić końcówkę prądową.
9. Włączyć urządzenie, następnie pokrętko regulacji posuwu drutu ustawić w położeniu środkowym.
10. Uchwyt rozwinąć tak, aby był w prostej linii, następnie nacisnąć przycisk na uchwycie lub przycisk wysuwu drutu na panelu podajnika, aż do momentu pojawienia się drutu w wylocie (ok. 20 mm), zwolnić przycisk.
11. Nakręcić końcówkę prądową, założyć dyszę gazową.
12. Wyregulować siłę docisku rolek poprzez obrót pokrętki dociskowego. Zbyt mała siła docisku, powodować będzie ślizganie się rolki napędowej. Zbyt duża siła docisku, powoduje zwiększenie oporu podawania i odkształcanie drutu, co w efekcie może powodować jego skrawanie.

7.4 Podłączenie przewodów zespolonych.

Przewód zespolony należy podłączyć w sposób następujący (patrz na schemat - tył urządzenia):

1. Wtyczki wielopinowe sterowania urządzenia podłączyć do gniazd 8.
2. Wtyki męskie prądowe podłączyć do odpowiadających im gniazd 9.
3. Wtyki na przewodach cieczy chłodzącej (czerwony i niebieski) podłączyć do odpowiadających im kolorami gniazd 10 i 11 na podajniku oraz 15 i 16 na chłodnicy.
4. Wtyk wielopinowy sterowania chłodnicy do gniazd 14.
5. Wtyk przewodu doprowadzającego gaz ochronny do gniazda 7. Jego drugi koniec podłączyć do źródła gazu ochronnego (do wylotu reduktora na butli z gazem).

Na czas transportu przewód zespolony powinien być zdemontowany.

7.5 Podłączenie gazu ochronnego.

1. Butlę z odpowiednim gazem ochronnym należy ustawić na półce półautomatu i zabezpieczyć ją przed przewróceniem się, mocując ją do wspornika przy pomocy dołączonych zabezpieczeń.
2. Zdjąć zabezpieczający ją kołpak i na moment odkręcić zawór butli w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń.
3. Zamontować reduktor, tak aby manometry były w pozycji pionowej.
4. Połączyć półautomat z butlą (wylot z reduktora) odpowiednim węzłem który znajduje się w wiązce przewodu zespolonego.
5. Odkręcić zawór reduktora tylko przed przystąpieniem do spawania. Po zakończeniu spawania, zawór butli należy zakręcić.
6. Należy unikać spawania na otwartej przestrzeni lub w przeciągu – podmuch powietrza może zakłócić strumień gazu osłonowego i pozbawić płynny metal ochrony.

7.6 Obsługa chłodnicy

Chłodnica służy do chłodzenia uchwytu spawalniczego, zabezpieczając go przed nadmiernym nagrzewaniem się, spowodowanym działaniem łuku elektrycznego i rozgrzanego metalu.

Chłodnica powinna być zalana płynem chłodzącym do około $\frac{3}{4}$ pojemności.

Nie należy dopuszczać aby poziom cieczy był niższy niż $\frac{1}{4}$ pojemności lub zbyt wysoki - pod korek.

Zalecany płyn chłodzący to płyn do chłodnic samochodowych DYNAGEL 2000.

Chłodnicę można wyłączyć (na panelu sterowania) – można więc w razie potrzeby pracować z uchwytem chłodzonym gazem osłonowym.



UWAGA: Nie wolno pracować z uchwytem przeznaczonym do chłodzenia wodnego z wyłączoną chłodnicą – grozi to uszkodzeniem uchwytu spawalniczego oraz powstaniem poparzeń.

7.7 Tabela programów synergicznych

Wejście do menu programów synergicznych jest możliwe po krótkim wciśnięciu lewego pokrętła na panelu podajnika drutu. Wybór poprzez obrót, zatwierdzenie to ponowne krótkie wciśnięcie pokrętła. Informacją wskazującą że urządzenie jest w menu synergicznym jest zaświecenie się kontrolki **Prog.** i wyświetlenie symbolu P-1, P-2, P-3 ...itd.

Program	Tabela programów - MIG		
P-1	Tryb manualny - ustawienia ręczne, dowolne.		
	Średnica drutu	Rodzaj drutu	Gaz osłonowy
P-2	0,8 mm	stal zwykła	CO2
P-3	0,8 mm	stal zwykła	80% Ar + 20% CO2
P-4	0,9 mm	stal zwykła	CO2
P-5	0,9 mm	stal zwykła	80% Ar + 20% CO2
P-6	1,0 mm	stal zwykła	80% Ar + 20% CO2
P-7	1,0 mm	stal zwykła	CO2
P-8	1,2 mm	stal zwykła	CO2
P-9	1,2 mm	stal zwykła	80% Ar + 20% CO2
P10	1,6 mm	stal zwykła	80% Ar + 20% CO2
P11	1,6 mm	stal zwykła	CO2
P12	0,9 mm	rdzeniowy	według zaleceń
P13	1,0 mm	rdzeniowy	według zaleceń
P14	1,2 mm	rdzeniowy	według zaleceń
P15	1,6 mm	rdzeniowy	według zaleceń
P16	0,9 mm	nierdzewny	98% Ar + 2% CO2
P17	1,0 mm	nierdzewny	98% Ar + 2% CO2
P18	1,2 mm	nierdzewny	98% Ar + 2% CO2
P19	1,6 mm	nierdzewny	98% Ar + 2% CO2
P20	1,0 mm	Al-Mg	100% Ar
P21	1,2 mm	Al-Mg	100% Ar
P22	1,6 mm	Al-Mg	100% Ar
P23	1,0 mm	Cu-Si	100% Ar

Tabela programów - **MIG Puls**

Program	Średnica drutu	Rodzaj drutu	Gaz osłonowy
P-1	1,2 mm	Al-Mg	100% Ar
P-2	1,6 mm	Al-Mg	100% Ar
P-3	1,2 mm	Al-Si	100% Ar
P-4	1,6 mm	Al-Si	100% Ar
P-5	1,0 mm	stal zwykła	80% Ar + 20% CO ₂
P-6	1,2 mm	stal zwykła	80% Ar + 20% CO ₂
P-7	1,6 mm	stal zwykła	80% Ar + 20% CO ₂
P-8	1,0 mm	nierdzewny	98% Ar + 2% CO ₂
P-9	1,2 mm	nierdzewny	98% Ar + 2% CO ₂
P10	1.6 mm	nierdzewny	98% Ar + 2% CO ₂
P11	0,9 mm	nierdzewny	98% Ar + 2% CO ₂

8. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Stopień ochrony tego urządzenia to IP21S, więc nie wolno użytkować urządzenia na deszczu, ani narażać go na działanie wilgoci.



UWAGA:

Urządzenie oparte na podzespołach elektronicznych. Szlifowanie i cięcie metali w pobliżu spawarki może powodować zanieczyszczenie opiłkami wnętrza urządzenia, doprowadzając tym samym do jego uszkodzenia.

Wyżej wymienione uszkodzenie nie podlega naprawie gwarancyjnej!

W przypadku konieczności pracy w takim środowisku należy dokonywać czyszczenia urządzenia przez przedmuchiwanie wnętrza spawarki sprężonym powietrzem.

Aby przedłużyć żywotność i niezawodną pracę urządzenia, należy przestrzegać kilku zasad:

1. Urządzenie powinno być umieszczone w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, gdzie występuje swobodna cyrkulacja powietrza.
2. Nie umieszczać urządzenia na mokrym podłożu.
3. Używać drutu o średnicy i ciężarze szpuli zgodnej z umieszczoną na tabelce.
4. Butlę z gazem ochronnym ustawić na półce znajdującej się z tyłu półautomatu i zabezpieczyć przy pomocy łańcucha przed możliwością przewrócenia.
5. Sprawdzić stan techniczny urządzenia oraz przewodów spawalniczych.
6. Usunąć wszelkie łatwopalne materiały z obszaru spawania.
7. Do spawania używać odpowiedniej odzieży ochronnej: rękawice, fartuch, buty robocze, maskę lub przyłbicę.

Planując konserwację urządzenia należy brać pod uwagę intensywność i warunki eksploatacji. Prawidłowe korzystanie z urządzenia i regularna jego konserwacja pozwolą uniknąć zbędnych zakłóceń i przerw w pracy.

Codziennie:

- Oczyszczyć uchwyt masy oraz dyszę gazową z odprysków, smarować środkami przeciw rozpryskowymi.
- Sprawdzić, czy kable są dokładnie podłączone.
- Sprawdzić stan przewodów. Wymienić uszkodzone przewody.
- Upewnić się, że wokół urządzenia zapewniony jest swobodny przepływ powietrza.
- Wymienić lub naprawić uszkodzone lub zużyte części.
- Sprawdzać poziom cieczy chłodzącej.

Co miesiąc?

- Sprawdzić stan połączeń elektrycznych wewnątrz źródła.
- Utlenione powierzchnie należy oczyścić, a poluzowane części dokręcić.
- Oczyszczyć wnętrze urządzenia za pomocą sprężonego powietrza.

9. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Zaleca się przechowywać wyczyszczone urządzenie w oryginalnym opakowaniu.

Zawsze przechowuj urządzenie w suchym, wentylowanym miejscu, niedostępnym dla dzieci i osób postronnych.

Chroń urządzenie przed wibracjami i wstrząsami podczas transportu.

10. UTYLIZACJA

Materiały z opakowania nadają się do wykorzystania, jako surowiec wtórny. Utylizacji opakowania należy dokonać zgodnie z przepisami lokalnymi.

Materiały z opakowania należy zabezpieczyć przed dziećmi, gdyż stanowią one potencjalne źródło zagrożenia.

Właściwa utylizacja urządzenia:

1. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/WE symbolem przekreślonego kołowego kontenera na śmieci (jak obok) oznacza się wszelkie urządzenia elektryczne i elektroniczne podlegające selektywnej zbiórce.



2. Po zakończeniu okresu użytkowania nie wolno usuwać niniejszego produktu poprzez normalne odpady komunalne, lecz należy go oddać do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Informuje o tym symbol kołowego kontenera, umieszczony na produkcie, instrukcji obsługi lub opakowaniu.

3. Zastosowane w urządzeniu tworzywa nadają się do powtórnego użycia zgodnie z ich oznaczeniem. Dzięki powtórnemu użyciu, wykorzystaniu materiałów lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska.
4. Informacji o właściwym punkcie usuwania zużytych urządzeń elektrycznych udzieli państwu administracja gminna lub sprzedawca urządzenia.

11. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Wyrób jest zgodny z normami Unii Europejskiej



12. GWARANCJA.

Importer/producent urządzenia zapewnia pełny serwis gwarancyjny jak i pogwarancyjny. Do każdego urządzenia wydawana jest oddzielna, indywidualna karta gwarancyjna. Wszystkie zapisy na temat zakresu gwarancji, zasad jej udzielania i innych wymogów są podane na karcie gwarancyjnej wydawanej wraz z urządzeniem.

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny:

Firma Spaw – Serwis
30-731 Kraków
ul. Kosiarzy 3
tel.: 12 348-07-22
formularz zgłoszenia naprawy - www.spawsc.pl - zakładka serwis.

Importer/producent:

Firma Spaw
30-731 Kraków
ul. Kosiarzy 3

KRV1