

# INSTRUKCJA OBSŁUGI INWERTEROWEGO PÓLAUTOMATU SPAWALNICZEGO

## Model: **SUPERMIG 350 DUAL PULS** **SUPERMIG 500 DUAL PULS**

Rysunki urządzenia znajdujące się w instrukcji mogą odbiegać kolorystyką od oryginału.  
Instrukcja oryginalna.



**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.	UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM .....	4
2.	DANE TECHNICZNE.....	4
3.	ZAWARTOŚĆ ZESTAWU .....	5
4.	ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA .....	5
5.	OBJAŚNIENIE SYMBOLI .....	9
6.	BUDOWA I PANEL STEROWANIA .....	10
6.1	Wykaz programów. ....	16
6.2	Wykaz funkcji. ....	18
6.3	Pamięć urządzenia.....	20
7.	UŻYTKOWANIE .....	21
7.1	Podłączenie do sieci.....	21
7.2	Podłączenie przewodów zespolonych - łączenie elementów zestawu. ....	22
7.3	Zakładanie przewodów spawalniczych – MIG/MAG.....	24
7.4	Zakładanie drutu elektrodowego.....	24
7.5	Podłączenie gazu ochronnego. ....	25
7.6	Spawanie metodą MAG w trybie manualnym. ....	25
8.	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.....	25
9.	PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	28
10.	UTYLIZACJA .....	28
11.	DEKLARACJA ZGODNOŚCI .....	29
12.	GWARANCJA.....	29

## 1. UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

**SUPERMIG 350 / 500 DUAL PULS** marki **MAGNUM** to zaawansowany technologicznie, profesjonalny półautomat spawalniczy. Przeznaczony jest do ręcznego, elektrycznego spawania stali niskowęglowych, niskostopowych, stali wysoko stopowych, nierdzewnych, aluminium i jego stopów, miedzi i jej stopów, lutospawania itp.

**SUPERMIG 350 / 500 DUAL PULS** posiada funkcję spawania synergicznego bez pulsacji, z pojedynczą pulsacją i z podwójną pulsacją prądu spawania.

Oprócz tego można wybrać funkcję przeznaczoną tylko dla stali czarnych i nierdzewnych (zarówno austenitycznych jak i ferrytycznych) takie jak **High speed**, **Power focus** i **Power root**. Dzięki temu można precyzyjnie dopasować parametry do konkretnego zadania i wykonać najwyższej jakości połączenia spawane.

**SUPERMIG 350 / 500 DUAL PULS** może pracować w zakładach przemysłowych i fabrykach w trybie wielozmianowym, gdyż sprawność zastosowanego źródła prądu wynosi 100%.

Aby sprostać tak wysokiej wydajności w skład zestawu wchodzi wydajna chłodnica cieczy do chłodzenia "mokrych" uchwyty spawalniczych.

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

## 2. DANE TECHNICZNE

MODEL	<b>SUPERMIG 350 DUAL PULS</b>	<b>SUPERMIG 500 DUAL PULS</b>
Zasilanie	AC 400 [V], 50/60 [Hz]	AC 400 [V], 50/60 [Hz]
Wymagane zabezpieczenie	25 [A], typ C	32 [A], typ C
Prąd spawania MIG/MAG	40 ÷ 350 [A]	60 ÷ 500 [A]
Napięcie spawania MIG/MAG	16 ÷ 31,5 [V]	17 ÷ 39 [V]
Średnica drutu* [mm]	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6
Sprawność	100%	100 [%]
Klasa ochrony obudowy	IP23S	IP23S
Waga	120 [kg]	120 [kg]

\*Patrz: tabela programów.

### 3. ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

Poniższe elementy powinny znajdować się w zestawie:

Źródło prądu z podwoziem i chłodnicą	x 1 szt.
Zewnętrzny podajnik drutu	x 1 szt.
Przewód zespolony 5 m	x 1 szt.
Przewód roboczy MIG/MAG, MB 501 / 3 m	x 1 szt.
Przewód z zaciskiem masowym 3 m	x 1 szt.
Zestaw rolek podających i kół zębatych	x 1 kpl.



#### **Uwaga!**

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

### 4. 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 użytkowania 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**

### **4.1. 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 najbliższej miejsca spawania.

### **4.2. Podstawowe czynności przed rozpoczęciem pracy.**

Spawacz powinien:

- a) zapoznać się z dokumentacją wykonawczą i zakresem prac spawalniczych,
- b) zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych spawień,
- 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,

### **4.3. Czynności podczas spawania.**

- a) Zabezpieczyć stanowisko pracy, o ile nie ma stałych, ruchomymi ekranami przeciwodblaskowymi i przeciwodpryskowymi.
- 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 żuźla 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 wylizywy gazowe były usuwane ze stanowiska.
- l) Używać tylko właściwych, nie uszkodzonych i nie zaoliwionych narzędzi i pomocy warsztatowych.

#### **4.4. 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, załarasowana.


#### **4.5. Podstawowe czynności po zakończeniu pracy.**

Spawacz powinien:

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

#### **4.6. Uwagi końcowe.**

- a) Podczas wykonywania prac spawalniczych wewnątrz zbiorników, kotłów lub innych pomieszczeń zamkniętych (do 15m<sup>3</sup>), spawacz powinien być ubezpieczony przez inną osobę, przebywającą na zewnątrz.

	<p><b>PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ:</b> 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><b>UWAGA: Zdejmowanie osłon zewnętrznych w czasie, kiedy urządzenie jest podłączone do sieci, jak również użytkowanie urządzenia ze zdjętymi osłonami jest zabronione!</b></p> <p>Kable spawalnicze, przewód masowy, zacisk uziemiający i urządzenie spawalnicze powinny być utrzymywane w dobrym stanie technicznym, zapewniającym bezpieczeństwo pracy.</p>
	<p><b>OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE:</b> 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><b>PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ:</b> 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><b>POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE:</b> 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 najbliższej siebie.</p>
	<p><b>ISKRY MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR:</b> 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 ciecze. 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><b>ZASILANIE ELEKTRYCZNE:</b> 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><b>BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ:</b> 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><b>SPAWANE MATERIAŁY MOGĄ POPARZYĆ:</b> Nigdy nie dotykać spawanych elementów niezabezpieczonymi częściami ciała. Podczas dotykania i przemieszczania spawanego materiału, należy zawsze stosować rękawice spawalnicze i szcypce.</p>

## 5. OBJAŚNIENIE SYMBOLI

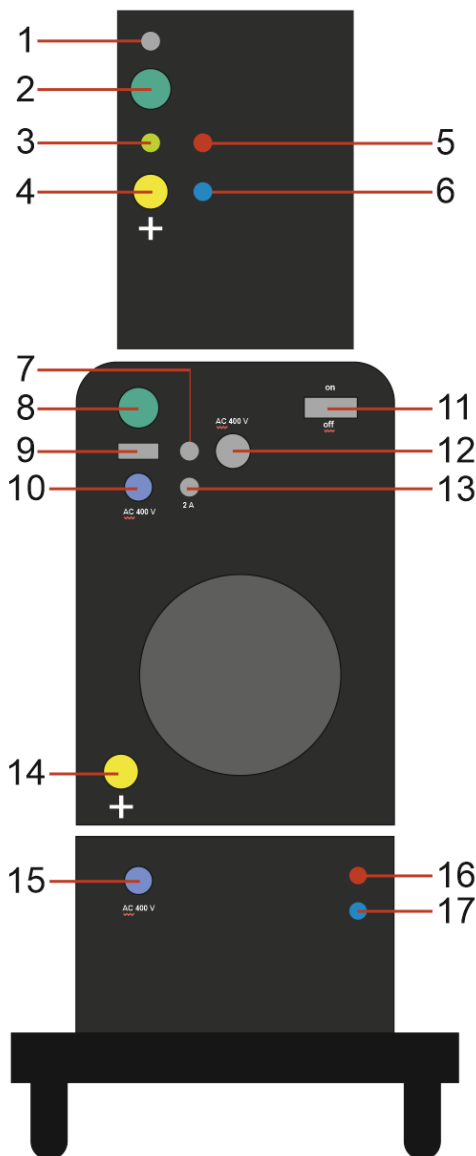
	Aby ograniczyć możliwość skaleczenia, użytkownik musi najpierw przeczytać całą instrukcję.
	Ogólny znak ostrzegawczy, zwraca uwagę każdego użytkownika na ogólne niebezpieczeństwa. Występuje w połączeniu z innymi wskazówkami ostrzegawczymi lub innymi symbolami, których nieprzestrzeżenie może doprowadzić 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.

## 6. BUDOWA I PANEL STEROWANIA

Widok ogólny, front.



## Widok szczegółowy, tył.



1. Bezpiecznik.
2. Gniazdo kabla sterowania.
3. Gniazdo wlotowe gazu osłonowego (szybkoszłącze).
4. Gniazdo prądowe, wyjściowe.
5. Gniazdo obiegu cieczy chłodzącej.
6. Gniazdo obiegu cieczy chłodzącej.

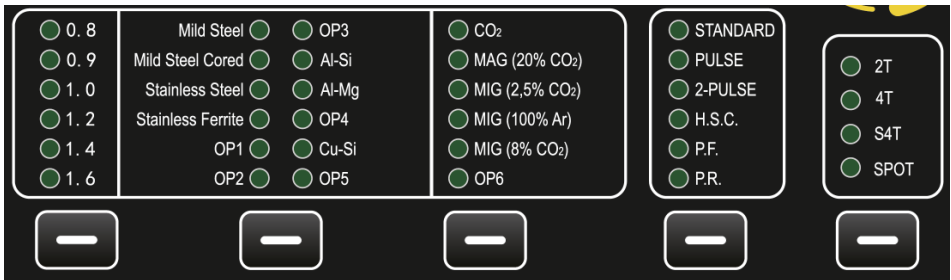
7. Bezpiecznik podgrzewacza.
8. Gniazdo kabla sterowania.
9. Gniazdo podgrzewacza gazu 36 [V].
10. Gniazdo zasilania chłodnicy 400 [V].
11. Wyłącznik główny.
12. Wyjście zasilania spawarki 400 [V].
13. Bezpiecznik.

14. Gniazdo prądowe, wyjściowe.
15. Wejście kabla zasilania chłodnicy.
16. Gniazdo obiegu cieczy chłodzącej.
17. Gniazdo obiegu cieczy chłodzącej.

## Panel sterowania - źródło prądu



### Pole wyboru programów spawalniczych.

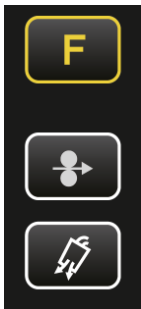


Powyższe pole służy do wyboru danego programu spawalniczego. Szczegółowy wykaz programów spawalniczych znajduje się w dalszej części niniejszej instrukcji.

Idąc od lewej, przyciskami wybiera się kolejno:

- żadaną średnicę drutu,
- rodzaj stosowanego drutu spawalniczego. Pozycje **OP** to puste komórki, na których nie ma obecnie żadnego programu,
- dostępną osłonę gazową,
- funkcję spawalniczą, tryb:
  - **STANDARD** - spawanie zwykłe,
  - **PULSE** - spawanie z pojedynczą pulsacją prądu spawania,
  - **2-PULSE** - spawanie z podwójną pulsacją prądu spawania,
  - **H.S.C.** - spawanie w trybie High speed,
  - **P.F.** - spawanie w trybie Power focus,
  - **P.R.** - spawanie w trybie Power root.

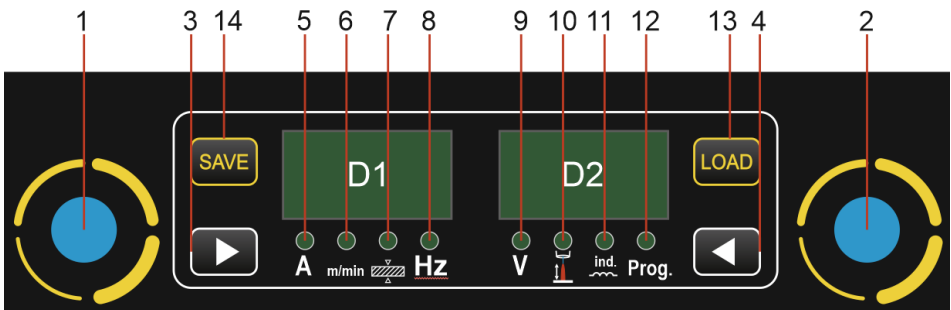
- opcje sterowania, funkcję:
  - **2T** - dwutakt,
  - **4T** - czterotakt,
  - **S4T** - specjalny czterotakt z możliwością ustawienia prądu początkowego i końcowego,
  - **SPOT** - spawanie punktowe.



F - przycisk wejścia / wyjścia do menu zaawansowanego.

Przycisk testowego wysuwu drutu.

Przycisk testowego wypływu gazu.

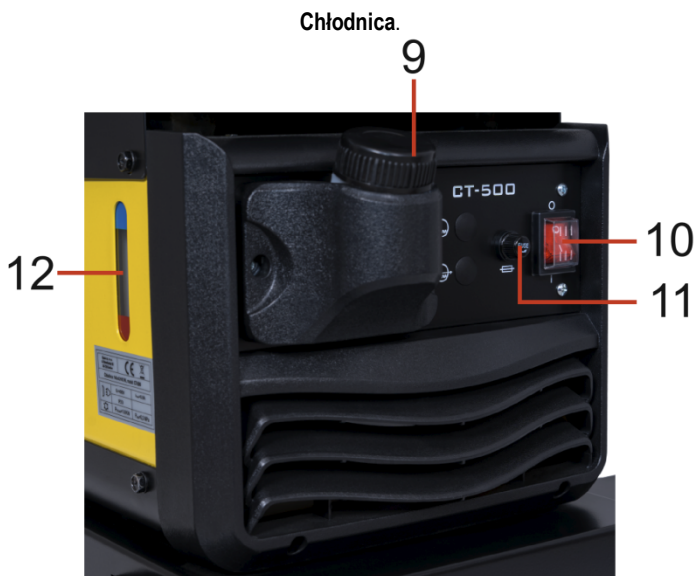


1. Pokrętko regulacji wybranych parametrów, których wartość wyświetlana jest na wyświetlaczu **D1**.
2. Pokrętko regulacji wybranych parametrów, których wartość wyświetlana jest na wyświetlaczu **D2**.
3. Przycisk wyboru parametrów 5÷8.
4. Przycisk wyboru parametrów 9÷12.
5. Natężenie prądu spawania.
6. Prędkość podawania drutu.
7. Grubość spawanego materiału.
8. Częstotliwość pulsacji prądu (dotyczy tylko 2-PULSE).
9. Korekta wartości napięcia - skala liczbowa [V].
10. Korekta wartości napięcia ujęta w skali **minus-zero-plus**. Regulacja na minus łuk krótszy, na plus łuk dłuższy.
11. Regulacja indukcyjności ujęta w skali **minus-zero-plus**.  
 Przy spawaniu bez pulsacji prądu:
  - regulacja na minus - łuk twardy i stabilny,
  - regulacja na plus - łuk miękki, mało odprysków.
 Przy spawaniu z pojedynczą i podwójną pulsacją prądu:
  - regulacja na minus - szeroka spoina, płytkie wtopienie,
  - regulacja na plus - łuk skoncentrowany, głębsza penetracja.
12. Kontrolka aktywna przy operacjach związanych z zapisywaniem i przywoływaniem ustawień własnych.
13. Przycisk wejścia do pamięci urządzenia.
14. Przycisk zapisu ustawień indywidualnych.

## Zewnętrzny podajnik drutu - front.



1. Pokrętko regulacji wartości natężenia prądu, prędkości podawania drutu i grubości spawanego elementu. Wyboru dokonuje się przyciskiem 3 na panelu sterowania źródła prądu, wartość wyświetlana jest na wyświetlaczu D1 na panelu sterowania źródła prądu.
2. Przycisk wysuwu drutu.
3. Pokrętko korekty napięcia prądu spawania. Wartość liczbowa w woltach lub w skali minus-zero-plus, jest wyświetlana na wyświetlaczu D2 na panelu sterowania źródła prądu.
4. Szybkozłącze obiegu cieczy chłodzącej do podłączenia przewodu wodnego uchwyty roboczego.
5. Szybkozłącze obiegu cieczy chłodzącej do podłączenia przewodu wodnego uchwyty roboczego.
6. Euro-gniazdo do podłączenia uchwyty roboczego.
7. Pokrywa komory mechanizmu podającego (rolek).
8. Bęben na rolkę drutu spawalniczego



9. Korek wlewowy chłodnicy.  
10. Wyłącznik główny chłodnicy.

**UWAGA** - chłodnicę można wyłączyć tylko w przypadku stosowania uchwytych spawalniczych niewymagających chłodzenia wodnego (chłodzonych gazem). W przypadku uchwytych chłodzonych cieczą, chłodnica musi być zawsze włączona.

11. Bezpiecznik.  
12 Skala poziomu płynu.

Chłodnica służy do chłodzenia uchwyty spawalniczego, zabezpieczając go przed nadmiernym nagrzewaniem się, spowodowanym działaniem łuku elektrycznego i rozgrzanego materiału. Chłodnica powinna być zalana płynem chłodzącym do około  $\frac{3}{4}$  wysokości skali (powyżej połowy skali). Nie należy dopuszczać, aby poziom cieczy był na wysokości lub poniżej czerwonego wskaźnika lub zbyt wysoki - powyżej niebieskiego wskaźnika.

Zalecany płyn chłodzący to płyn do chłodnic samochodowych DYNAGEL 2000, stosowany w stanie nierozcieńczonym. Można stosować również inne płyny chłodzące, ale muszą one spełniać co najmniej te same normy, co DYNAGEL 2000.

Chłodnica posiada niezależny wyłącznik – można więc w razie potrzeby pracować z uchwytem chłodzonym gazem osłonowym (suchym), z wyłączoną chłodnicą. Należy jednak wówczas pamiętać, że uchwyty "suche" w zależności od konstrukcji, wytrzymują obciążenie około 250 amper w cyklu 60%.



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

## 6.1 Wykaz programów.

**SUPERMIG 350 / 500 DUAL PULS** to urządzenie w pełni synergiczne, oferujące użytkownikowi szeroki wybór doskonale zestrojonych programów, posegregowanych w kilka grup.

Najszerszą grupę programów reprezentuje grupa **STANDARD**. Znajdują się w niej programy do spawania stali zwykłych i nierdzewnych, stopów aluminium i lutospawania.

STANDARD			
Program	Rodzaj drutu, przeznaczenie	Oslona gazowa	Dostępna średnica drutu [mm]
Mild Steel	Drut lity, stal zwykła.	CO2	0.8 / 1.0 / 1.2
Mild Steel	Drut lity, stal zwykła.	MIX (Ar + 20% CO2)	0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6
Mild Steel Cored	Drut rdzeniowy, stal zwykła.	CO2*	1.2 / 1.4
Mild Steel Cored	Drut rdzeniowy, stal zwykła.	MIX (Ar + 20% CO2)**	1.2 / 1.4
Stainless Steel	Stal nierdzewna i kwasoodporna.	Ar + 2.5% CO2	0.8 / 1.0 / 1.2
Stainles Ferrite	Stal nierdzewna ferrytyczna.	Ar + 2.5% CO2	0.8 / 1.0 / 1.2
Al-Si	Stopy aluminium z krzemem.	100% Ar	1.0 / 1.2
Al-Mg	Stopy aluminium z magnezem.	100% Ar	1.0 / 1.2
Cu-Si	Lutospawanie stali ocynkowanej, spawanie stopów miedzi.	100% Ar	1.0

\*W przypadku drutów samo-osłonowych można spawać "bez gazu".

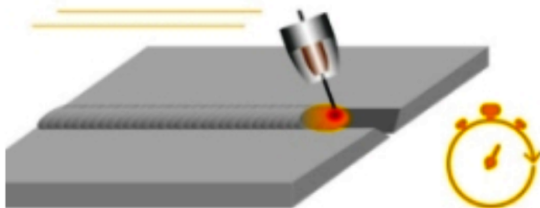
\*\*Druty rdzeniowe mogą wymagać innej osłony gazowej - sprawdź zalecenia producenta drutu.

PULSE (pojedyncza pulsacja prądu spawania) 2-PULSE (podwójna pulsacja prądu spawania)			
Program	Rodzaj drutu, przeznaczenie	Oslona gazowa	Dostępna średnica drutu [mm]
Mild Steel	Drut lity, stal zwykła.	Ar + 8% CO2	0.8 / 1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6
Mild Steel	Drut lity, stal zwykła.	MIX (Ar + 20% CO2)	0.8 / 1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6
Stainless Steel	Stal nierdzewna i kwasoodporna.	Ar + 2.5% CO2	1.0 / 1.2
Stainless Ferrite	Stal nierdzewna ferrytyczna.	Ar + 2.5% CO2	1.0 / 1.2
Al-Si	Stopy aluminium z krzemem.	100% Ar	1.0 / 1.2 / 1.6
Al-Mg	Stopy aluminium z magnezem.	100% Ar	1.0 / 1.2 / 1.6

Grupa programów **H.S.C. - High speed control**.  
 Programy do szybkiego spawania z małą ilością odprysków.

Spawanie w trybie **H.S.C.** to:

- bardziej stabilny łuk spawalniczy, niemal bez rozprysków,
- bardzo reaktywny łuk na ruch palnika,
- zmniejszona energia przekazywana do spawanego przedmiotu,
- bardzo liniowy transfer z optymalną zwilżalnością krawędzi,
- bardzo duża prędkość wykonania.



<b>H.S.C. - High speed control</b>			
Program	Rodzaj drutu, przeznaczenie	Ośłona gazowa	Dostępna średnica drutu [mm]
Mild Steel	Drut lity, stal zwykła.	MIX (Ar + 20% CO <sub>2</sub> )	1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6
Stainless Steel	Stal nierdzewna i kwasoodporna.	Ar + 2.5% CO <sub>2</sub>	1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6
Stainless Ferrite	Stal nierdzewna ferrytyczna.	Ar + 2.5% CO <sub>2</sub>	1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6

Grupa programów **P.F. - Power focus**.

Spawanie w trybie **P.F.** to:

- głębsza penetracja łuku,
- mniejsze ryzyko braku przetopu,
- większa prędkość spawania,
- większa stabilność łuku,
- niższe koszty spawania.

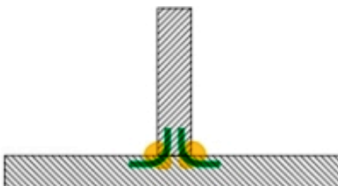


<b>P.F. - Power focus</b>			
Program	Rodzaj drutu, przeznaczenie	Ośłona gazowa	Dostępna średnica drutu [mm]
Mild Steel	Drut lity, stal zwykła.	MIX (Ar + 20% CO <sub>2</sub> )	0.8 / 1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6
Stainless Steel	Stal nierdzewna i kwasoodporna.	Ar + 2.5% CO <sub>2</sub>	0.8 / 1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6
Stainless Ferrite	Stal nierdzewna ferrytyczna.	Ar + 2.5% CO <sub>2</sub>	0.8 / 1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6

## Grupa programów P.R. - Power root.

Spawanie w trybie P.R. - Power root to:

- zoptymalizowane spawanie warstwy graniowej,
- spawanie pionowe w dół przy zachowaniu dobrej jakości spoiny,
- lepsza formowalność,
- transfer kropli „na zimno”,
- spawanie cienkich arkuszy.



P.R. - Power root			
Program	Rodzaj drutu, przeznaczenie	Oslona gazowa	Dostępna średnica drutu [mm]
Mild Steel	Drut lity, stal zwykła.	MIX (Ar + 20% CO2)	1.0 / 1.2
Stainless Steel	Stal nierdzewna i kwasoodporna.	Ar + 2.5% CO2	1.0 / 1.2
Stainless Ferrite	Stal nierdzewna ferrytyczna.	Ar + 2.5% CO2	1.0 / 1.2

## 6.2 Wykaz funkcji.

Funkcje dostępne w urządzeniu, którego dotyczy niniejsza instrukcja można podzielić na zewnętrzne - dostępne bezpośrednio z panelu sterowania jak i wewnętrzne, dostępne po wejściu do menu zaawansowanego.

Funkcje zewnętrzne to:

**2T** - dwutakt. Wciśnięciu spustu uchwytu spawalniczego rozpoczyna pracę a zwolnienie kończy.

**4T** - czterotakt. Wciśnięcie i zwolnienie spustu uchwytu spawalniczego rozpoczyna pracę. Ponowne wciśnięcie i zwolnienie spustu uchwytu spawalniczego kończy pracę.

**S4T** - specjalny czterotakt z możliwością ustawienia prądu początkowego (F05) i końcowego (prąd wypełnienia krateru - F06), oraz czasu przejścia.

Wciśnięciu spustu uchwytu spawalniczego uruchamia ustawiony prąd początkowy, który trwa tak długo jak długo jest wciśnięty spust. Zwolnienie spustu uchwytu spawalniczego powoduje zmianę wartości prądu spawania na prąd główny. Prąd ten zmienia się od prądu początkowego do głównego według ustawionego czasu przejścia (F07). Trwa normalne spawanie.

Ponowne wciśnięcie spustu powoduje zmianę wartości prądu na ustawiony prąd końcowy, który trwa tak długo, jak długo jest wciśnięty spust uchwytu spawalniczego. Czas przejścia od prądu głównego do prądu końcowego wynosi tyle samo, co czas przejścia (F07). Zwolnienie spustu kończy pracę.

**SPOT** - spawanie punktowe z regulacją czasu spawania w punkcie. Regulacja czasu - parametr F08.

### Funkcje wewnętrzne dostępne po wejściu do menu zaawansowanego.

Aby wejść do menu zaawansowanego należy wcisnąć przycisk "F" na panelu sterowania źródła prądu. Wówczas wyświetlacz D1 wyświetla kod danego parametru a wyświetlacz D2 stan / wartość wyświetlanego parametru.

Wyboru parametru dokonuje się poprzez obrót pokrętki 1, zmiany stanu / wartości poprzez obrót pokrętki 2. Zatwierdzenie - ponowne wciśnięcie przycisku F.

Kod wyświetlany	Funkcja	Zakres regulacji	Ustawienie fabryczne
F01	Wysokość upalania drutu.	0.01÷2.00 [s]	0.08
F02	Początkowa prędkość drutu	1.0÷22.0 [m/min]	3.0
F03	Wypływ gazu przed spawaniem	0.1÷10.0 [s]	0.2
F04	Wypływ gazu po spawaniu	0.1÷10.0 [s]	1.0
F05	Prąd początkowy (% prądu spawania)	1÷200 [%]	135
F06	Prąd końcowy (% prądu spawania)	1÷200 [%]	50
F07	Czas przejścia między prądami w S4T i S2T	0.1÷10.0 [s]	1.0
F08	Spawanie punktowe - czas spawania w punkcie	0.01÷9.99	2.00
F09	Sterowanie tylko z panelu źródła prądu	-	OFF
F10	Chłodnica (wyłączona / włączona)	OFF / ON	ON
<b>F12÷F15 dostępne tylko przy spawaniu z podwójną pulsacją prądu 2-PULSE</b>			
F12	Korekta długości łuku	-50÷50 [%]	3.0
F13	Balans drutu w podwójnym pulsie	0÷2.0 [m]	2.0
F14	Balans pulsacji	10÷90 [%]	50
F15	Tryb pulsacji	OFF/UI/UU/II	OFF
--	----	--	--
F16	Czas kontroli wentylatora	5÷15 [min]	5
F17	Specjalny 2T - czas trwania prądu hot start	OFF 0÷10 [s]	OFF
F18	Specjalny 2T - czas trwania prądu końcowego	OFF 0÷10 [s]	OFF
F19	Wyłączenie synergii	OFF / ON	OFF
F20	-	-	0
F21	-	-	ON
F22÷F25	-	-	0
F30	-	-	5.0

Kody F20÷F25 i F30 nie mają przypisanej funkcji - są one zarezerwowane dla przyszłej modernizacji urządzeń. Nie należy zmieniać ich wartości.

Jeśli spawarka ma ustawioną funkcję zewnętrzną 2T, to ustawiając czas w punktach F17 i F18, prąd w F05 i F06 oraz czas przejścia w F07 można ją przekształcić w funkcję S2T - specjalny dwutakt.

Jest to funkcja bardzo podobna do funkcji S4T - różnica polega na tym, że w punktach F17 i F18 można z góry indywidualnie ustawić ile ma trwać prąd początkowy oraz ile ma trwać prąd wypełnienia krateru.

**Wszystkie dokonane zmiany w ustawieniach w menu zaawansowanym można przywrócić do ustawień fabrycznych.** W tym celu należy jednocześnie wcisnąć i przytrzymać przez kilka sekund oba

pokręćta regulacyjne na źródle prądu. Informacją, że reset ustawień się dokonuje, jest zaświecenie się wszystkich kontrolki na panelu sterowania, które po kilku sekundach zgasną.

### 6.3 Pamięć urządzenia.

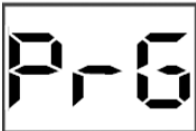
**SUPERMIG 350 / 500 DUAL PULS** posiada możliwość zapisania i przywołania dowolnych ustawień. Do dyspozycji jest aż 100 kanałów pamięci.

#### Aby wprowadzić dane do pamięci należy:

1. Dokładnie wyregulować i przespawać dane ustawienia, które mają zostać zapamiętane. Jest to o tyle ważne, ponieważ w trakcie korzystania z zapisanego programu nie ma możliwości jego modyfikacji.
2. Wcisnąć przycisk **SAVE** (14).
3. Kręcąc pokrętle po prawej stronie (2), wybrać żądany numer kanału. O tym czy dany kanał jest pusty czy nie, informuje symbol wyświetlany na wyświetlaczu po lewej stronie (D1). Dane ustawienia można zapisać zarówno na pustym kanale jak i na takim z programem - dotychczasowy program zostanie zastąpiony nowym.



Brak programu na wybranym kanale.



Na wybranym kanale jest program.

4. Po wybraniu numeru kanału, na którym mają być zapisane dane ustawienia, należy ponownie wcisnąć i przytrzymać przycisk **SAVE** (14) - wyświetlacz po lewej (D1) powinien wyświetlić symbol **Pro**, a po zwolnieniu przycisku **PrG**.



Symbol potwierdzający zapis danych ustawień.

5. Wcisnąć przycisk **SAVE** (14), aby opuścić menu zapisywania.

#### Aby przywołać zapisane ustawienia należy:

1. Wcisnąć przycisk **LOAD** (13). Kontrolka **Prog.** (12) będzie pulsować.
2. Pokrętle (2) po prawej stronie wybrać żądany numer kanału, na którym zostały zapisane dane ustawienia.
3. Rozpocząć spawanie. Kontrolka **Prog.** będzie cały czas pulsować.
4. Aby opuścić wczytany program należy wcisnąć przycisk **LOAD** (13).  
Należy pamiętać, że po wywołaniu danego programu nie ma możliwości korekty jego parametrów. Aby zmienić zapisany program należy wyjść z zapisanego programu (wcisnąć przycisk **LOAD** - kontrolka **Prog.** ma się nie świecić), od nowa ustawić żądane parametry i ponownie dokonać ich zapisu (wprowadzić do pamięci).

## 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.

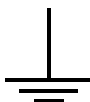
Sieć zasilająca powinna charakteryzować się stabilnym napięciem. Przekrój przewodów zasilających powinien być nie mniejszy niż 2,5 mm.



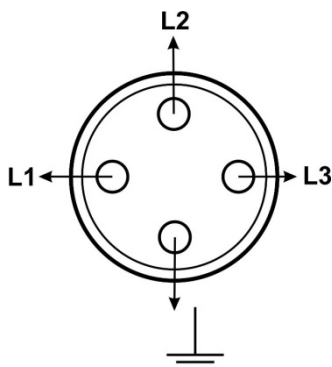
Urządzenia nieposiadające wtyczek zasilających podłączyć według niżej zamieszczonych wskazówek.

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 (PE), bez względu czy mamy do czynienia z zasilaniem na 230 [V] czy 400 [V].



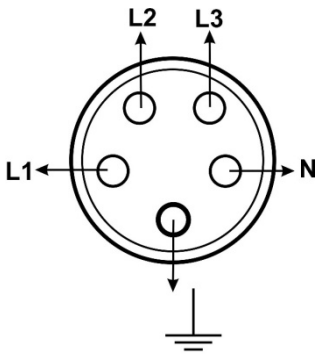
**Symbol uziomu (PE).**



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 (PE - gruby boliec), pozostałe bez względu na kolor do gniazd L1, L2, L3.



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

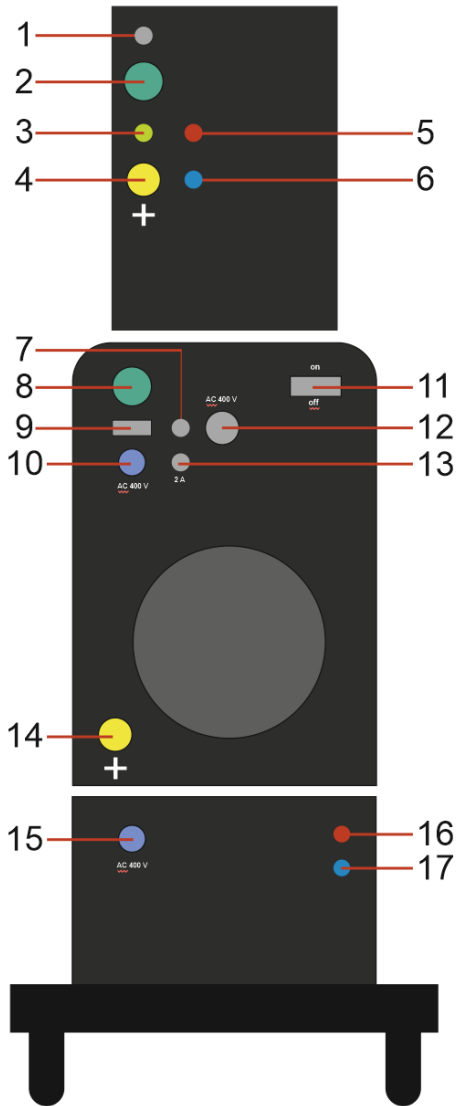
## 7.2 Podłączenie przewodów zespolonych - łączenie elementów zestawu.

**SUPERMIG 350 / 500 DUAL PULS** składa się z trzech głównych elementów: chłodnicy, źródła prądu i podajnika drutu. Te trzy elementy należy połączyć ze sobą dołączonym przewodem zespolonym.

Przewód zespolony składa się z:

- kabla sterowania z wielo-pinowym wtykiem,
- kabla prądowego z wtykiem prądowym,
- przewodów cieczy chłodzącej
- przewodu gazu osłonowego

1. Wtyk prądowy wpiąć w odpowiadające mu gniazdo z oznaczeniem PLUS na źródle prądu (14). Wtyk ten musi być wpięty na ciasno - zbyt luźne podłączenie może powodować iskrzenie i skutkować usterką. Drugi koniec podłączyć do gniazda prądowego PLUS na podajniku drutu (4) - solidnie zamocować.
2. Wtyki sterujące wpiąć w odpowiadające im gniazda na podajniku i źródle prądu (2 i 8). Zwrócić uwagę na wycięcie we wtyku i odpowiadający mu wypust w gnieździe. Dokręcić nakrętkę blokującą.
3. Połączyć chłodnicę z podajnikiem drutu poprzez wpięcie w gniazda cieczy chłodzącej (5, 6 i 16, 17) odpowiadających im wtyków na przewodach cieczy chłodzącej z przewodu zespolonego.
4. Przewód zasilania chłodnicy (15) wpiąć w odpowiadające mu gniazdo zasilania 400V (10) na źródle prądu.
5. Podłączyć przewód gazu osłonowego do gniazda wejściowego na podajniku drutu (3).



### 7.3 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 „-” (MINUS). 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 drutu, następnie dokręcić nakrętkę ręką do oporu.
6. Wtyki przewodów obiegu wodnego wpiąć (zgodnie ze strzałkami lub kolorami) do odpowiadających im gniazd na panelu podajnika drutu.

### 7.4 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 zbyt 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, uchwyt rozwinąć tak, aby był w prostej linii, następnie nacisnąć przycisk wysuwu drutu na podajniku, lub przycisk na uchwycie spawalniczym, aż do momentu pojawienia się drutu w wylocie (ok. 20 mm), wówczas zwolnić przycisk.
10. Nakręcić końcówkę prądową, założyć dyszę gazową.
11. Wyregulować siłę docisku poprzez obrót pokrętła 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.

## 7.5 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 - rotometr / manometry powinny być w pozycji pionowej.
4. Połączyć półautomat z butlą (wylot z reduktora) odpowiednim węzłem z 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 przeciagu – podmuch powietrza może zakłócić strumień gazu osłonowego i pozbawić płynny metal ochrony.

## 7.6 Spawanie metodą MAG w trybie manualnym.

Urządzeniem **SUPERMIG 350 / 500 DUAL PULS** można spawać trybie manualnym, z wyłączoną synergią, czyli z ręczną nastawą parametrów, osobno prędkością podawania drutu i osobno wartością napięcia– tak jak w tradycyjnym półautomacie spawalniczym.

W celu wyłączenia synerгии należy wejść do menu zaawansowanego i parametr **F19** ustawić na **ON**.

## 8. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Stopień ochrony tego urządzenia to IP23S, 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 regularnego 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, gatunku i ciężarze szpuli zgodnej z parametrami urządzenia.
4. Butlę z gazem ochronnym ustawić na półce znajdującej się z tyłu półautomatu i zabezpieczyć przed przewróceniem się przy pomocy dołączonych zabezpieczeń.
5. Sprawdzić stan techniczny urządzenia oraz przewodów spawalniczych.
6. Usunąć wszelkie łatwopalne materiały z obszaru spawania.
7. Do spawania używać odpowiedniej, spawalniczej odzieży ochronnej takiej jak: rękawice, fartuch, buty robocze, maskę lub przyłbicę itp.

Objawy	Przyczyna	Postępowanie
Brak podawania drutu elektrodowego (silnik podajnika pracuje).	Za słabo dokręcony docisk.	Dokręcić docisk prawidłowo.
	Zanieczyszczony lub zagięty przewód drutu w uchwycie.	Wymienić przewód drutu elektrodowego.
	Rowek założonej rolki nie odpowiada średnicy drutu i / lub typowi drutu.	Doprowadzić do zgodności rolki ze średnicą drutu i /lub typem drutu.
	Zablokowany drut elektrodowy w końcówce prądowej.	Wymienić końcówkę prądową.
Brak podawania drutu elektrodowego (silnik podajnika nie pracuje).	Uszkodzony silnik.	Przekazać półautomat do serwisu.
	Uszkodzony układ sterowania.	Przekazać półautomat do serwisu.
	Brak połączenia pomiędzy podajnikiem a źródłem prądu.	Sprawdzić kabel sygnałowy.
Nieregularny posuw drutu elektrodowego.	Uszkodzona końcówka prądowa.	Wymienić końcówkę na nową.
	Uszkodzona spirala w uchwycie.	Wymienić na nową.
	Rowek rolki podającej jest brudny, jest uszkodzony lub nie odpowiada średnicy drutu.	Wyczyścić lub wymienić rolę lub dobrać rolę do średnicy stosowanego drutu.
Łuk nie zajarza się	Brak właściwego styku zacisku masowego.	Poprawić styk zacisku.
	Wypięty kabel prądowy pomiędzy źródłem prądu a podajnikiem.	Wpiąć poprawnie kabel prądowy.
Łuk zbyt długi i nieregularny.	Napięcie prądu spawania za wysokie.	Zmniejszyć napięcie prądu.
	Prędkość podawania drutu za mała.	Zwiększyć prędkość podawania drutu.
Łuk zbyt krótki.	Napięcie prądu spawania za niskie .	Zwiększyć napięcie prądu spawania.
	Prędkość podawania drutu za duża.	Zmniejszyć prędkość podawania drutu.
Po włączeniu zasilania urządzenie nie włącza się.	Brak napięcia zasilania.	Podłączyć zasilanie.
	Uszkodzony bezpiecznik w zasilaniu sieciowym.	Wymienić bezpiecznik na sprawny.
	Uszkodzony wyłącznik spawarki.	Wymienić na nowy.
	Uszkodzony bezpiecznik spawarki	Sprawdzić bezpieczniki.
Chłodnica nie działa	Wyłącznik chłodnicy w pozycji OFF.	Przełącznik ustawić na ON.
	Chłodnica wyłączona w menu zaawansowanym.	Parametr F10 ustawić na ON.
	Odłączony kabel zasilania chłodnicy.	Włączyć chłodnicę do gniazda zasilania (10 - z tyłu źródła prądu).
	Uszkodzony bezpiecznik chłodnicy.	Sprawdzić bezpiecznik chłodnicy.
Niska wydajność chłodzenia	Mało płynu w chłodnicy.	Uzupełnić poziom płynu.
	Zagięte, dociśnięte lub odłączone przewody cieczy chłodzącej.	Wyprostować, odciążyć lub prawidłowo przyłączyć przewody cieczy chłodzącej.
	Zablokowane, zasłonięte wyloty powietrza z chłodnicy.	Odblokować swobodny przepływ powietrza wokół chłodnicy.

## Wyświetlane kody błędów

Kod błędu	Powód	Rozwiązanie
E06	Za niskie napięcie zasilania.	Sprawdź i dostosuj właściwą wartość napięcia zasilania.
E07	Za wysoki prąd po stronie pierwotnej.	Sprawdź czy przewody wyjściowe nie są zwarte. Jeśli nie to przełącz do serwisu.
E10	Przypadkowe uruchomienie spawarki - wciśnięcie spustu uchwytu bez spawania.	Zwolnij spust uchwytu spawalniczego.
E15	Problem z uchwytem roboczym.	Wyłącz spawarkę i sprawdź uchwyt roboczy.
E17	Zwarty plus z minusem na wyjściu lub awaria czujnika prądu.	Sprawdź kable spawalnicze, rozłącz zwarcie. Jeśli uszkodzeniu uległ czujnik to przełącz do serwisu.
E18	Uszkodzona linia zwrotna napięcia lub uszkodzona główna płyta sterująca.	Przełącz na serwis.
E19	Przegrzanie lub awaria przełącznika temperatury.	Zaczekaj aż spawarka ostygnie. Jeśli to nie pomaga to przełącz urządzenie na serwis.
E20	Moduł diodowy przegrzewa się lub czujnik temperatury NIC jest uszkodzony	Przełącz na serwis.
E21	Moduł IGBT przegrzewa się, lub czujnik temperatury NTC jest uszkodzony.	Przełącz na serwis.
E30	Za wysoki prąd zasilania silnika podajnika drutu.	Sprawdź system podawania drutu
E40	Brak sygnału z panelu sterowania do głównej płyty sterującej.	Przełącz na serwis.
E42	Brak sygnału pomiędzy podajnikiem a źródłem prądu.	Sprawdź kable i wtyki łączące podajnik ze źródłem prądu.
E0A	Brak przepływu płynu w chłodnicy.	Sprawdź system chłodzenia.

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.



### UWAGA:

**Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy upewnić się, że urządzenie nie jest podłączone do sieci zasilającej.**

### 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:

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

## 9. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Zaleca się przechowywać wyczyszczone urządzenie w oryginalnym opakowaniu.

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

Chroń urządzenie przed wibracjami i wstrząsami podczas transportu.

Chłodnica w trakcie przechowywania powinna być zalana płynem chłodzącym.

## 10. UTYLIZACJA

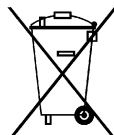
Materiały z opakowania nadają się do wykorzystania, jako surowiec wtórny. Utylizacji opakowania należy dokonać zgodnie z przepisami lokalnymi.

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

Właściwa utylizacja urządzenia:

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

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, w instrukcji obsługi lub na opakowaniu.



Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny zawiera substancje niebezpieczne dla środowiska naturalnego. Sprzęt niepoddany recyklingowi stanowi potencjalne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi.

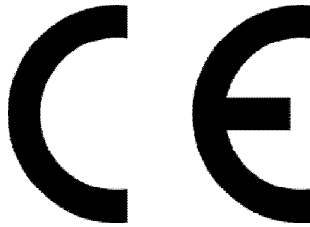


Zastosowane w urządzeniu tworzywa nadają się do powtórnego użycia zgodnie z ich oznaczeniem. Dzięki powtórnemu użyciu, wykorzystaniu materiałów lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń, wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska.

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.

Dystrybutor marki **MAGNUM**, Firma Spaw sp. z o.o. 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:

Spaw – Serwis

30-731 Kraków

ul. Kosiarzy 3

tel.: 12 348-07-22

formularz zgłoszenia naprawy - [www.spawsc.pl](http://www.spawsc.pl) - zakładka serwis.

Importer / producent:

Spaw sp. z o.o.

30-728 Kraków

ul. Nowohucka 92

## NOTATKI

## NOTATKI

**WWW.MAGNUM-WELDING.COM**

KR24V1zu