INSTRUKCJA OBSŁUGI INWERTEROWEGO PÓŁAUTOMATU SPAWALNICZEGO

Model:

MIG 420-W DUAL PULS SYNERGIA

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 użytkowania 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 5
2. DANE TECHNICZNE 6
3. ZAWARTOŚĆ ZESTAWU 6
4. ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA 7
5. OBJAŚNIENIE SYMBOLI 10
6. BUDOWA I PANEL STEROWANIA 11
7. MENU SPAWARKI 14

7.1 Wybór metody spawania. 14

7.2 Wybór parametrów dodatkowych MIG-MAG. 16

7.3 Wybór parametrów dla Twin Pulse. 17

7.4 Pamięć urządzenia, wprowadzanie, przywoływanie. 18

8. UŻYTKOWANIE 18

8.1 Podłączenie do sieci 18

8.2 Zakładanie przewodów spawalniczych – MIG/MAG. 19

8.3 Zakładanie drutu elektrodowego. 20

8.4 Podłączenie gazu ochronnego. 21

8.5 Obsługa chłodnicy. 21

8.6 Dobór parametrów spawania dla MIG/MAG 22

8.7 Zalecenia praktyczne przy spawaniu metodą MIG/MAG. 22

8.8 Spawanie metodą MMA 24

8.9 Spawanie metoda TIG LIFT 25

9. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA 26
10. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT 27
11. UTYLIZACJA 27
12. GWARANCJA. 28
13. DEKLARACJA ZGODNOŚCI 29

1. UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

MIG 420-W DUAL PULS SYNERGIA marki **MAGNUM,** to nowoczesne urządzenie spawalnicze, przeznaczone do ręcznego, elektrycznego spawania metodą MIG-MAG, MMA, TIG LIFT, FCAW i LUTOSPAWANIA.
Urządzeniem można spawać wszelkie spawalne metale i ich stopy, między innymi takie jak: stale czarne, stale nierdzewne, aluminium i jego stopy, miedz i jej stopy itp.

MIG 420-W DUAL PULS SYNERGIA jest urządzeniem wysoce uniwersalnym, oferującym możliwość spawania zarówno z ustawieniami ręcznymi jak i synergicznymi, można spawać bez pulsacji, z pojedynczą pulsacją lub podwójną pulsacją prądu spawania. W trybie synergicznym posiada nadzwyczaj duży i szczegółowy wybór gatunków drutów spawalniczych.

MIG 420-W DUAL PULS SYNERGIA ma kompaktową budowę, w której umieszczony jest cztero-rolkowy podajnik drutu oraz aktywna chłodnica do schładzania wysokosprawnych, mokrych uchwytów spawalniczych. Spawarkę tą można z powodzeniem wykorzystać do wszelkich ciężkich prac spawalniczych, zarówno w przemyśle jak i usługach. Urządzenie polecane jest profesjonalistom i zaawansowanym amatorom, wymagającym od urządzeń spawalniczych spełnienia najwyższych standardów.

Źródło prądu zostało zbudowane w oparciu o sprawdzone tranzystory **IGBT,** zapewniające minimum zakłóceń elektromagnetycznych, niezawodność i oszczędność energii.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem i/lub nie stosowania się do zasad opisanych w niniejszej instrukcji.

2. DANE TECHNICZNE

MODEL	MIG 420-W DUAL PULS SYNERGIA
Zasilanie	AC 400 [V], 50/60 [Hz]
Wymagane zabezpieczenie	25 [A], klasa C
Prąd spawania MIG/MAG	60 ÷ 400 [A]
Napięcie spawania MIG/MAG	12,5 ÷ 35 [V]
Średnica drutu* (*patrz: tabela programów)	0.8 ÷ 1.6 [mm]
Sprawność MIG/MAG	380 [A] / 60 [%]
Prąd spawania MMA	20 ÷ 320 [A]
Napięcie biegu jałowego	74 [V]; z VRD 11[V]
Klasa ochrony obudowy	IP21S
Waga	64 kg

3. ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

Poniższe elementy powinny znajdować się w zestawie:

Urządzenie spawalnicze	x 1 szt.
Przewód roboczy MIG/MAG, MB501 - 5 m	x 1 szt.
Przewód roboczy MMA, 4 m	x 1 szt.
Przewód z zaciskiem masowym, 4 m	x 1 szt.
Rolki:	
- stal 1.0 / 1.2 V	x 1 kpl.
- aluminium 1.0 / 1.2 U	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 najbliżej 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 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,

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 przesuniecie 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.

4.4. Czynności zabronione.

Spawaczowi zabrania się:
a) Chwytania 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.

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 zaprószony ogień.
c) Uporządkować stanowisko pracy, usunąć końcówki elektrod oraz żużel spawalniczy.
d) Uporządkować sprzęt spawalniczy.

4.6. Uwagi końcowe.

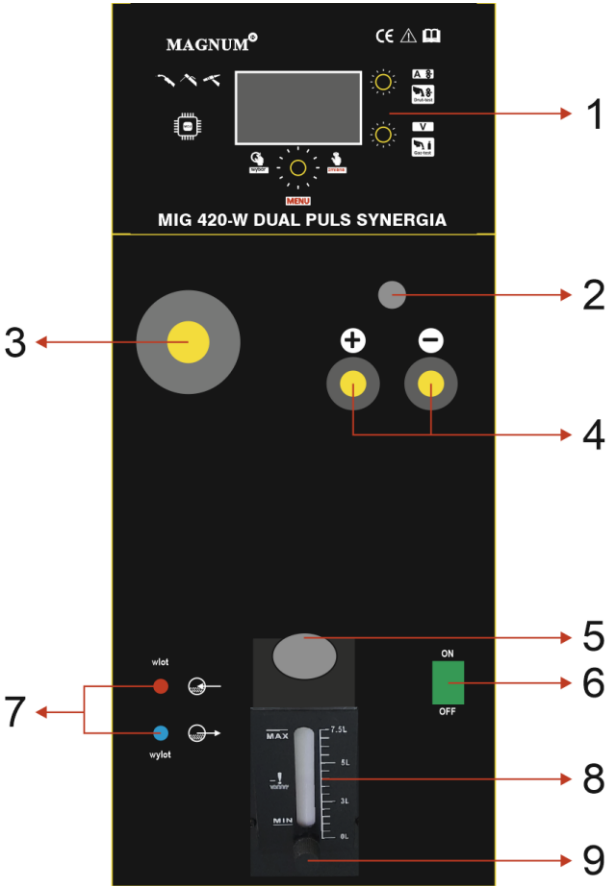
a) Podczas wykonywania prac spawalniczych wewnątrz zbiorników, kotłów lub innych pomieszczeń zamkniętych (do 15m3), spawacz powinien być ubezpieczony przez inną osobę, przebywającą na zewnątrz.

	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. **UWAGA: Zdejmowanie osłon zewnętrznych w czasie, kiedy urządzenie jest podłączone do sieci, jak również użytkowanie urządzenia ze zdjętymi osłonami jest zabronione!** Kable spawalnicze, przewód masowy, zacisk uziemiający i urządzenie spawalnicze powinny być utrzymywane w dobrym stanie technicznym, zapewniającym bezpieczeństwo pracy.
	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.
	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.
	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 najbliżej siebie.
	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 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.
	ZASILANIE ELEKTRYCZNE: Odłączyć zasilanie sieciowe przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac, napraw przy urządzeniu. Regularnie sprawdzać przewody spawalnicze. Jeżeli zostaną zauważone jakiekolwiek uszkodzenie przewodu czy izolacji, bezzwłocznie powinny być wymienione. Przewody spawalnicze nie mogą być przygniatane, dotykać ostrych krawędzi ani gorących przedmiotów.
	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.
	SPAWANE MATERIAŁY MOGĄ POPARZYĆ: Nigdy nie dotykać spawanych elementów niezabezpieczonymi częściami ciała. Podczas dotykania i przemieszczania spawanego materiału, należy zawsze stosować rękawice spawalnicze i szczypce.

5. OBJAŚNIENIE SYMBOLI

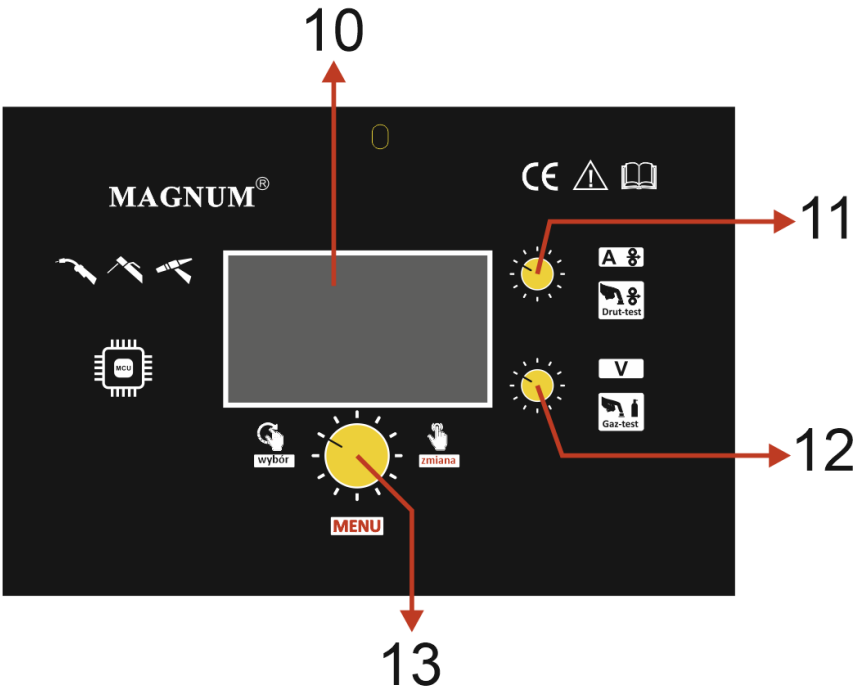
	Aby ograniczyć możliwość skaleczenia, użytkownik musi najpierw przeczytać całą instrukcję.
	Ogólny znak ostrzegawczy, zwraca uwagę każdego użytkownika na ogólne niebezpieczeństwa. Występuje w połączeniu z innymi wskazówkami ostrzegawczymi lub innymi symbolami, których nieprzestrzeganie może doprowadzić 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 obówie ochronne.
	Stosować spawalniczą dzież ochronną.
	Zabezpieczyć butlę przed przewróceniem się.
	Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

6. BUDOWA I PANEL STEROWANIA



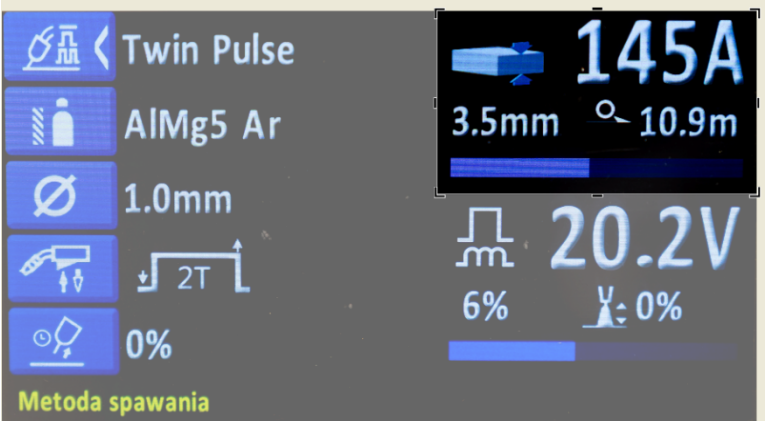
1. Panel sterowania.
2. Kabel z wtykiem do zmiany polaryzacji.
UWAGA: PODCZAS SPAWANIA METODĄ MIG-MAG KABEL MUSI BYĆ WPIĘTY W JEDNO Z GNIAZD PRĄDOWYCH (Plus lub Minus).
3. Gniazdo do podłączenia uchwytu MIG-MAG (euro-gniazdo).
4. Gniazda prądowe, wyjściowe: MINUS i PLUS.
5. Korek wlewowy chłodnicy.
6. Wyłącznik chłodnicy.
7. Gniazda wlotowe i wylotowe cieczy chłodzącej.
8. Skala poziomu płynu w chłodnicy.
9. Korek spustowy płynu z chłodnicy.

Wyłącznik główny i króciec do podłączenia gazu ochronnego znajdują się z tyłu urządzenia.



10. Wyświetlacz.
11. Pokrętło regulacyjne i przycisk wysuwu drutu.

Dla **MIG-MAG synergiczny** - jednoczesna zmiana wartości prądu spawania, prędkości podawania drutu i grubości spawanego materiału.

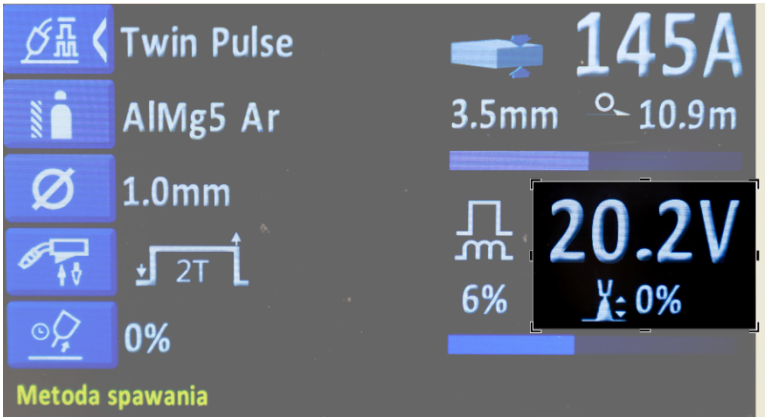


Dla **MIG-MAG tradycyjny** - regulacja prędkości podawania drutu (1,5 ÷ 25,0 m/min).

Dla **MMA i TIG lift** - regulacja wartości natężenia prądu spawania.

12. Pokrętło regulacyjne i przycisk testowego wypływu gazu.

Dla **MIG-MAG synergiczny** - korekta wartości napięcia prądu spawania, obrazowana jako wartość całkowita w woltach [V] oraz w procentach [%] w skali minus-zero-plus.

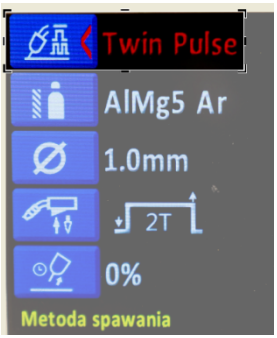


Dla **MIG-MAG tradycyjny** - regulacja wartości napięcia prądu spawania: 12,5 ÷ 35 [V].

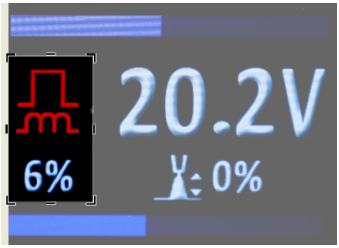
Dla **MMA** - regulacja funkcji Arc Force (dynamika łuku).

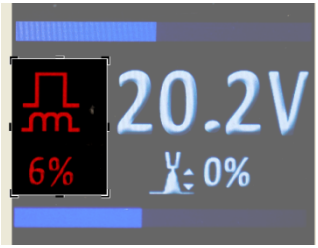
13. Przycisk i pokrętło w jednym. Służy do wyboru i regulacji wszystkich pozostałych funkcji i parametrów.

Kręcąc pokrętłem pojawi się mała strzałeczka (daszek), który wskazuje na daną funkcję czy parametr. Po wciśnięciu pokrętła wskazany parametr czy funkcja zaświeca się na czerwono - oznacza to, że można dokonać zmiany. Ponowne wciśnięcie zatwierdza dokonana zmianę i zmienia kolor z czerwonego na niebieski.



Wyjątek od powyższej reguły stanowi tylko regulacja indukcyjności - w jej przypadku nie pojawia się strzałka (daszek) tylko symbol indukcyjności zmienia kolor na czerwony - a po wciśnięciu pokrętła 13, na czerwono zmienia się kolor wartości indukcyjności, co oznacza, że można dokonać jej zmiany. Zatwierdzenie zmiany - ponowne wciśnięcie pokrętła, wartość liczbowa zmieni kolor na niebieski.





7. MENU SPAWARKI

7.1 Wybór metody spawania.

Aby wybrać metodę spawania należy kręcąc pokrętłem 13, wskazać wiersz metody spawania, wcisnąć pokrętło 13 (wiersz zaświeci się na czerwono) i ponownie kręcąc pokrętłem 13 wybrać nazwę żądanej metody.
Następnie w analogiczny sposób wybrać kolejne dostępne parametry.

Dostępny wybór metod spawania:

Metoda	Opis
MMA	Spawanie otulonymi elektrodami topliwymi.
Pulse MMA	Spawanie otulonymi elektrodami topliwymi z możliwością ustawienia pulsacji prądu spawania.
TIG	Spawanie metodą TIG lift (nietopliwą elektrodą wolframową), w osłonie gazów obojętnych, z dotykową metodą zajarzania łuku.
Pulse TIG	Spawanie metodą TIG lift (jak wyżej), z możliwością ustawienia pulsacji prądu spawania.
MIG/MAG	Spawanie litymi drutami elektrodowymi w osłonie gazów aktywnych (MAG) lub obojętnych (MIG), z wykorzystaniem programów synergicznych.
Pulse MIG	Spawanie metodą MIG z pojedynczą pulsacją prądu spawania i wykorzystaniem programów synergicznych.
Twin Pulse	Spawanie metodą MIG z podwójną pulsacją prądu spawania i wykorzystaniem programów synergicznych.
Trad MIG	Spawanie metodą MIG lub MAG z ustawieniami ręcznymi (bez synergii).

Zestawienie programów synergicznych dla metody MIG-MAG:

Metoda	Nazwa programu	Średnica drutu [mm]	Rodzaj drutu / przeznaczenie
MIG/MAG	**Fe CO2**	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stali węglowych niestopowych, MAG - osłona CO2.
	Fe Ar 82%	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stali węglowych niestopowych, MAG - osłona Ar + CO2.
	AlMg5 Ar	1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stopów aluminium z magnezem, MIG - osłona Ar.
	AlSi5 Ar	1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stopów aluminium z krzemem, MIG - osłona Ar.
	CuSi3 Ar	0,8 / 1,0 / 1,2	Program do lutospawania blach ocynkowanych, MIG - osłona Ar.
	CuAl8 Ar	0,8 / 1,0 / 1,2	Program do lutospawania blach aluminiowanych, MIG - osłona Ar.
	ER304 Ar98%	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stali stopowych, nierdzewnych, MIG - osłona Ar + 2%CO2.
	ER308 Ar98%	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stali stopowych, nierdzewnych, MIG - osłona Ar + 2%CO2.
	ER316 Ar98%	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stali nierdzewnych wysokostopowych, MIG - osłona Ar + 2%CO2.

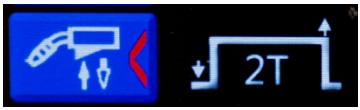
Zestawienie programów synergicznych dla metody MIG-MAG z pojedynczą i podwójną pulsacją prądu:

Metoda	Nazwa programu	Średnica drutu [mm]	Rodzaj drutu / przeznaczenie
Pulse MIG	**Fe Ar 82%**	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stali węglowych niestopowych, MAG, osłona: mieszanka gazowa Ar + CO2.
	AlMg5 Ar	1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stopów aluminium z magnezem, MIG - osłona Ar.
	AlSi5 Ar	1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stopów aluminium z krzemem, MIG - osłona Ar.
	CuSi3 Ar	0,8 / 1,0 / 1,2	Program do lutospawania blach ocynkowanych, MIG - osłona Ar.
Twin Pulse	**CuAl8 Ar**	0,8 / 1,0 / 1,2	Program do lutospawania blach aluminiowanych, MIG - osłona Ar.
	ER304 Ar98%	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stali nierdzewnych, MIG - osłona Ar + 2%CO2.
	ER308 Ar98%	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stali nierdzewnych, MIG - osłona Ar + 2%CO2.
	ER316 Ar98%	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6	Spawanie stali nierdzewnych wysokostopowych, MIG - osłona Ar + 2%CO2.

7.2 Wybór parametrów dodatkowych MIG-MAG.

Po wyborze programu spawalniczego i średnicy drutu, czy tradycyjnej metody MIG-MAG, należy pokrętłem 13 wybrać i ustawić następujące parametry:

1. Sposób działania w zależności od kombinacji wciśnięć przycisku na uchwycie spawalniczym mig-mag.



2T / 4T / S2T / S4T / SPOT

2T - wciśniecie przycisku rozpoczyna pracę, zwolnienie kończy. Przycisk jest wciśnięty podczas pracy.

4T - wciśnięcie i zwolnienie przycisku rozpoczyna pracę, ponowne wciśnięcie i zwolnienie kończy. Przycisk nie jest wciśnięty w trakcie pracy.

S4T - specjalny czterotakt z możliwością ustawienia prądu początkowego **IS** (hot start) i końcowego **IE** (wypełnienie krateru). Wciśnięcie przycisku powoduje inicjację prądu hot start, który trwa tak długo jak długo wciśnięty jest przycisk. Zwolnienie przycisku powoduje przejście na główny prąd spawania. Ponowne wciśnięcie przycisku powoduje przejście prądu do wartości prądu wypełnienia krateru, który trwa tak długo jak długo wciśnięty jest przycisk. Zwolnienie przycisku wygasza łuk i kończy proces.

S2T - specjalny dwutakt z możliwością ustawienia prądu początkowego **IS** (hot start) i końcowego **IE** (wypełnienie krateru) oraz czasu ich trwania. Wciśnięcie przycisku powoduje inicjację prądu hot start, który trwa według ustawionego czasu **TS**, następnie zmienia się na ustawiony główny prąd spawania. Zwolnienie przycisku powoduje zmianę wartości prądu, na prąd wypełnienia krateru, który trwa według ustawionego czasu **TE**. Po czasie **TE** łuk gaśnie.

IE - prąd końcowy (wypełnienia krateru). Jest to procentowa wartość głównego prądu spawania.
IS - prąd początkowy (hot start). Jest to procentowa wartość głównego prądu spawania.
TS - czas trwania prądu początkowego (hot start).
TE - czas trwania prądu końcowego (wypełnienia krateru).
UE - korekta wartości napięcia prądu końcowego (wypełnienia krateru).
US - korekta wartości napięcia prądu początkowego (hot start).

SPOT - spawanie punktowe z możliwością ustawienia czasu spawania w punkcie.

Czas spawania w punkcie: 0,1 ÷ 9,9 [s].

2. Korekta wysokości upalania drutu.

Zakres korekty: -50 ÷ 0 ÷ 50 [%]

3. Prędkość dojazdowa drutu.

Zakres regulacji: 1,0 ÷ 10 [m/min]

4. Regulacja wypływu gazu przed i po zakończeniu spawania.

1* Wypływ gazu przed spawaniem. Zakres regulacji: 0,0 ÷ 10.0 [s].

2* Wypływ gazu po spawaniu. Zakres regulacji: 0,1 ÷ 50,0 [s].

7.3 Wybór parametrów dla Twin Pulse.

Przy spawaniu z podwójną pulsacją prądu spawania istnieje szereg parametrów, które należy wybrać i ustawić.

Regulacja częstotliwości pulsacji: 0,5 ÷ 5,0 [Hz].

Regulacja balansu pulsacji. Ustawienie 50% jest ustawieniem równowagi (czas trwania szczytu jest równy czasowi trwania bazy).
Zakres regulacji: 20 ÷ 80 [%].

Regulacja wysokości amplitudy natężenia prądu spawania: 5 ÷ 50 [%].

Korekta wartości napięcia prądu szczytowego: -50 ÷ 50 [%].

Korekta wartości napięcia prądu bazowego: -50 ÷ 50 [%].

7.4 Pamięć urządzenia, wprowadzanie, przywoływanie.

MIG 420-W DUAL PULS SYNERGIA posiada możliwość zapamiętania i przywołania dwudziestu dowolnych ustawień na kanałach od 1 do 20.

Aby zapisać dane ustawienia należy pokrętłem 13 wybrać w menu wiersz z symbolem **SAVE** i wcisnąć pokrętło 13 - wiersz zmienił kolor na czerwony.

Obracając pokrętło 13 wybrać żądany numer kanału i zatwierdzić wybór ponownie wciskając pokrętło 13.

Aby przywołać zapisane ustawienia należy pokrętłem 13 wybrać wiersz z symbolem **LOAD** i wcisnąć pokrętło 13 - wiersz zmieni kolor na czerwony.

Obracając pokrętło 13 wybrać żądany numer kanału i następnie wcisnąć pokrętło. Zapisane na wybranym kanale ustawienia zostaną przywołane.

8. UŻYTKOWANIE

8.1 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.

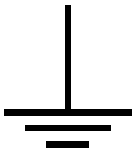
Skontrolować połączenia przewodów uziemiających urządzenia z siecią zasilającą.
Upewnić się czy sieć zasilająca może zapewnić pokrycie zapotrzebowania mocy wejściowej dla tego urządzenia w warunkach jego normalnej pracy.
Wielkość bezpiecznika i parametry przewodu zasilającego podane są w danych technicznych tej instrukcji.
Sieć zasilająca powinna charakteryzować się stabilnym napięciem. Przekrój przewodów zasilających powinien być nie mniejszy niż 2,5 mm.

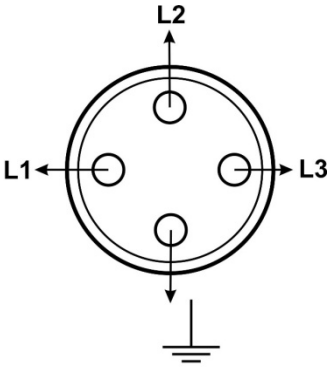
Urządzenia nieposiadające wtyczek zasilających podłączyć według niżej zamieszczonych wskazówek.

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

Przewód w izolacji 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].

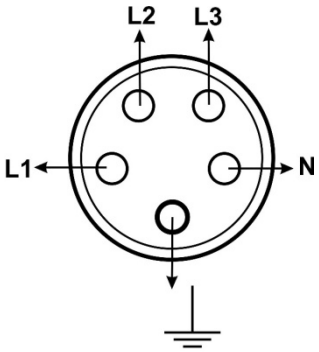
Symbol uziomu (PE).





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 bolec), 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.

8.2 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 gniazdo wyjściowe o odpowiedniej polaryzacji, wcisnąć i przekręcić. Zbyt luźne podłączenie wtyku powoduje przedwczesne wypalenie wtyku i gniazda prądowego. Przewód masowy w metodzie MIG-MAG podłączamy zazwyczaj do gniazda „ **–** ”, w przypadku zastosowania drutu samo-osłonowego do gniazda „**+**”.

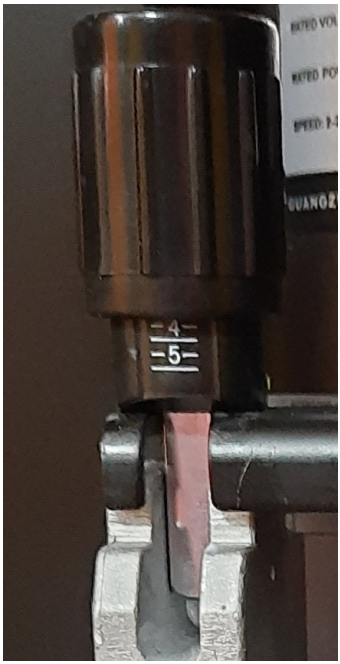
W drugie, puste gniazdo wyjściowe wpinamy wtyk wiszący na wbudowanym kablu. Jest to konieczne do zamknięcia obwodu prądu spawania. Bez wpiętego wtyku w jedno z gniazd wyjściowych (plus lub minus) urządzenie nie będzie spawać!

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 (euro gniazdo) znajdującego się na przednim panelu spawarki, następnie dokręcić nakrętkę ręką do oporu.
6. Wtyki przewodów wodnych wcisnąć w gniazda obiegu cieczy chłodzącej (7 - wlot i wylot) zgodnie z ich kolorami (lub dowolnie, bo nie ma to znaczenia). Gniazda i wtyki są typu 21. **Nie wolno pracować z uchwytami "wodnymi" na sucho - bez włączonej chłodnicy. Grozi to zniszczeniem uchwytu.** Można za to stosować uchwyty "suche" - chłodzone gazem osłonowym. Należy wówczas pamiętać o wyłączeniu chłodnicy.

8.3 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 szpuli, należy wyprostować lub odciąć zagięty odcinek, następnie spiłować 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 tylniej części podajnika i przeprowadzić go nad rolkami napędowymi i wetknąć do króćca prowadzącego do uchwytu spawalniczego.
7. Zwrócić uwagę na położenie króćców i tulejek prowadzących - należy je wyregulować w ten sposób, aby drut miał jak najmniej swobody.
8. Docisnąć drut w rowki rolek napędowych poprzez zamknięcie i dokręcenie docisków.
9. Zdjąć dyszę gazową i odkręcić końcówkę prądową.
10. Włączyć urządzenie.
11. Uchwyt rozwinąć tak, aby był w prostej linii, następnie nacisnąć przycisk na uchwycie aż do momentu pojawienia się drutu w wylocie (ok. 20 mm), zwolnić przycisk.
12. Nakręcić końcówkę prądową, założyć dyszę gazową.
13. Wyregulować siłę docisku rolek podajnika, poprzez obrót pokręteł dociskowych. 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.

Pokrętło dociskowe z widoczną skalą siły docisku.



8.4 Podłączenie gazu ochronnego.

1. Butlę z odpowiednim gazem ochronnym należy ustawić na półce półautomatu, (jeśli występuje) lub przy ścianie i zabezpieczyć ją przed przewróceniem się, mocując ją do wspornika przy pomocy łańcucha.
2. Zdjąć kołpak zabezpieczający 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 z króćcem spawarki) odpowiednim wężem. Króciec do podłączenia gazu ochronnego umieszczony jest z tyłu urządzenia.
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.

8.5 Obsługa chłodnicy.

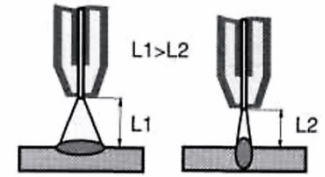
1. Napełnić zbiornik do właściwego poziomu pracy (poniżej max), optymalnie do poziomu 5L na skali.
2. Należy stosować płyn chłodzący DYNAGEL_2000 w stanie nierozcieńczonym. Można zastosować inne płyny chłodzące, ale muszą one spełniać te same normy lub wyższe, co płyn DYNAGEL 2000. Nie wolno stosować wody.
3. Po napełnieniu zbiornika chłodnicy, należy podłączyć do jej gniazd odpowiednie węże z przewodu roboczego MIG-MAG.
4. Sprawdzić wizualnie szczelność pod kątem wycieków.
5. W przypadku stosowania uchwytów "suchych" należy wyłączyć chłodnicę.

8.6 Dobór parametrów spawania dla MIG/MAG

Podstawowymi parametrami procesu spawania metodą MIG/MAG są: napięcie prądu spawania i prędkość podawania drutu elektrodowego. Zwiększenie napięcia prądu spawania powoduje zwiększenie przetopu (głębokości wtopienia) i wydłużenie łuku. Zwiększenie prędkości podawania drutu elektrodowego powoduje, że uchwyt zostaje odpychany ku górze od spawanych elementów. Spowodowane jest to zbyt małym napięciem prądu spawania. Gdy prędkość podawania drutu elektrodowego jest zbyt mała albo napięcie prądu spawania jest za wysokie, na końcu drutu elektrodowego tworzą się duże krople. Zbyt duże rozpryski, świadczą o zbyt małym napięciu prądu spawania lub zbyt dużej prędkości podawania drutu elektrodowego. Przy spawaniu w pozycjach naściennych i pułapowych, można zmniejszyć napięcie prądu spawania, przy wykonywaniu spoin wypełniających, dla uzyskania gładkiego lica, można zwiększyć napięcie prądu spawania.

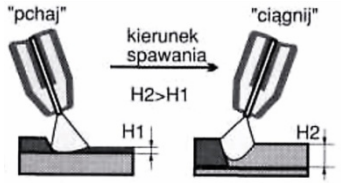
8.7 Zalecenia praktyczne przy spawaniu metodą MIG/MAG.

Spoiny czołowe w pozycji podolnej należy wykonywać techniką "pchaj" dla elementów cienkich i techniką "ciągnij" dla elementów grubszych. Spoiny czołowe w pozycji pionowej dla elementów cienkich należy wykonywać od góry do dołu. Spoiny pachwinowe w pozycji nabocznej należy wykonywać techniką "pchaj", ale z uwzględnieniem dodatkowego pochylenia uchwytu spawalniczego w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku spawania. W przypadku wypełniania szerokich rowków w pozycji podolnej lub pionowej, końcem uchwytu należy wykonywać poprzeczne ruchy wahadłowe. Podczas spawania uchwyt spawalniczy powinien być prowadzony pod odpowiednim kątem w stosunku do spawanych elementów -zbyt duży kąt pochylenia może powodować zasysanie powietrza do jeziorka ciekłego metalu (kąt odchylenia uchwytu od pionu powinien być ≤ 10°). Spawanie łukiem długim zmniejsza głębokość wtopienia - spoina jest szeroka i płaska, a spawaniu towarzyszy zwiększony rozprysk.
Spawanie łukiem krótkim (przy tej samej gęstości prądu) zwiększa głębokość wtopienia - spoina jest węższa, a rozprysk materiału staje się mniejszy. Prędkość spawania jest parametrem wynikowym przy danym natężeniu prądu i napięciu łuku oraz zachowaniu właściwego kształtu ściegu spoiny i gdy prędkość spawania ma być nawet nieznacznie zmieniona, należy odpowiednio zmienić natężenie prądu lub napięcie łuku. Wzrost prędkości spawania sprawia, że spoina jest węższa i maleje głębokość wtopienia, a przy dalszym wzroście pojawiają się podtopienia lica. Największe prędkości spawania, bez podtopień, można uzyskać przez zwiększenie wolnego wylotu elektrody i pochylenie przedmiotu z góry na dół lub pochylenie palnika w kierunku spawania. Małe prędkości spawania powodują, że zwiększa się głębokość wtopienia, szerokość lica i wysokość nadlewu.



Nadmierne wydłużenie lub skrócenie łuku może spowodować niestabilne jarzenie się łuku i złą jakość spoiny.

L1, L2 - długość łuku



Na głębokość wtopienia znaczący wpływ ma także kierunek spawania - prowadzenie uchwytu spawalniczego.

H1, H2 – głębokość wtopienia

Ze względu na rodzaj zastosowanego gazu osłonowego oraz parametry elektryczne procesu spawania (napięcie i natężenie) rozróżnia się trzy sposoby zmiany stanu skupienia metalu w łuku spawalniczym:

GRUBOKROPLOWY

- stosowany w metodzie MIG/MAG przy małych gęstościach prądu i długim łuku
- niezalecany w pozycjach przymusowych

NATRYSKOWY

- stosowany w metodzie MAG z mieszankami gazu
- niezalecany w pozycjach przymusowych

ZWARCIOWY

- stosowany w metodzie MAG z krótkim łukiem
- zalecany do spawania elementów o małej grubości i w pozycjach przymusowych

Gaz ochronny decyduje o sprawności osłony obszaru spawania, ale i o sposobie przenoszenia metalu w łuku, prędkości spawania i kształcie spoiny. Gazy obojętne, argon i hel, choć doskonale chronią ciekły metal spoiny przed dostępem atmosfery, nie są odpowiednie we wszystkich zastosowaniach spawania MIG-MAG. Przez zmieszanie w odpowiednich proporcjach helu lub argonu z gazami aktywnymi chemicznie uzyskuje się zmianę charakteru przenoszenia metalu w łuku, zwiększa się stabilność łuku i pojawia się możliwość oddziaływania na procesy metalurgiczne w jeziorku spoiny. Jednocześnie możliwe jest znaczne ograniczenie lub całkowite wyeliminowanie rozprysku.

Najczęściej stosowane gazy osłonowe:

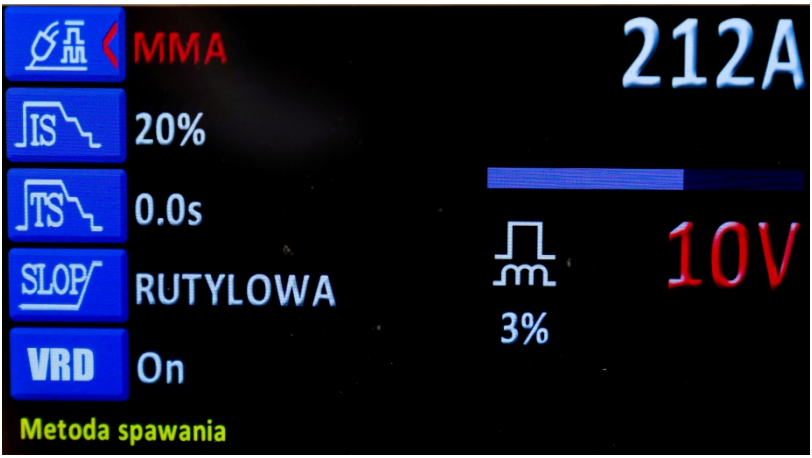
100 % Ar 50% Ar + 50% He	Metale nieżelazne.
97% Ar + 3% CO2 97% Ar + 3% O2	Stale wysokostopowe, nierdzewne.
75% Ar + 25% CO2 82% Ar + 18% CO2 78% Ar + 19% CO2 + 3% O2 92% Ar + 8% O2 100% CO2	Stale niestopowe i niskostopowe.

Wpływ wybranych gazów osłonowych przy spawaniu stali niestopowych:

Wpływ na:	Rodzaj gazu osłonowego		
	Ar + 18% CO2	Ar + 8% O2	CO2
łuskowatość	drobna	bardzo drobna	gruba
tworzenie żużla	nieznaczne	średnie	duże
powstawanie odprysków	nieznaczne	średnie	zwiększone
powstawanie porów	małe	średnie	bardzo małe
możliwe rodzaje łuku spawalniczego	krótki długi natryskowy impulsowy	krótki długi natryskowy impulsowy	krótki długi

8.8 Spawanie metodą MMA

Urządzenie opisane w niniejszej instrukcji ma możliwość spawania otulonymi elektrodami topliwymi.



Pokrętłem 13 można wybrać i ustawić parametry takie jak:
IS - Regulacja wartość prądu startowego dla funkcji Hot start.
TS - Regulacja czasu trwania prądu Hot Start.
SLOP - wybór typu elektrod:
- RUTYLOWA: podstawowe typy elektrod,
- CELULOZOWA: elektrody "trudno-spawalne" np.: elektrody o otulinie celulozowej, zasadowej, kwaśnej itp.
Funkcja **VRD**. On - funkcja aktywna, Off - funkcja nieaktywna.

W przypadku spawania metodą MMA z pulsacją prądu spawania (Pulse MMA), dochodzą jeszcze parametry związane z pulsacją prądu spawania. Są to:
- częstotliwość pulsacji.
- balans pulsacji,
- prąd szczytowy.

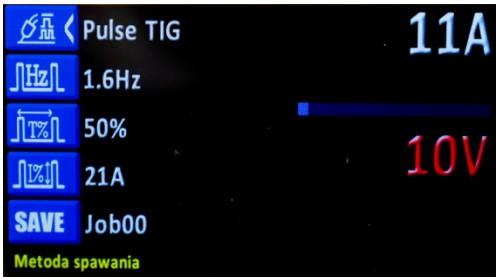
Dla uniknięcia rozprysków podczas spawania i uzyskania dobrej jakości spoiny, należy stosować zalecenia podane przez producenta elektrod: prąd spawania, pozycje spawania, czas i temperaturę suszenia. Ma to szczególne znaczenie w przypadku stosowania elektrod o otulinie zasadowej lub kwaśnej (EB, EA).

Podstawowymi parametrami procesu spawania metodą MMA są:
- natężenie prądu spawania,
- prędkość spawania,
- grubość, rodzaj elektrody i spawanego materiału.

Wielkość prądu reguluje się tak, aby łuk mógł pewnie zajarzyć się, a w trakcie spawania był równomierny i stabilny.

8.9 Spawanie metoda TIG LIFT

Urządzenie opisane w niniejsze instrukcji można zastosować do spawania metodą TIG LIFT ze stałą wartością prądu spawania (TIG) lub z pulsacją prądu spawania (Pulse TIG).



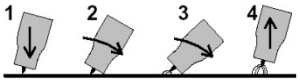
W przypadku spawania ze stałą wartością prądu, reguluje się tylko natężenie prądu spawania.

W przypadku spawania metodą TIG LIFT z pulsacją prądu spawania (Pulse TIG), należy wybrać i ustawić następujące parametry:
- częstotliwość pulsacji (Hz).
- balans pulsacji (T%),
- prąd szczytowy (I%).

Aby spawać metodą TIG LIFT należy w tym celu nabyć opcjonalny uchwyt przeznaczony do tej metody – jest to uchwyt wyposażony w mechaniczny zawór gazu ochronnego umieszczony w rękojeści.
Następnie należy:

- ❑ Włożyć wtyki kabli spawalniczych do odpowiednich gniazd i zablokować je (uchwyt masowy do (+), uchwyt TIG do (-)).
- ❑ Połączyć przewód gazowy uchwytu TIG bezpośrednio z króćcem wylotowym reduktora gazu osłonowego (gaz ARGON).
- ❑ Podłączyć zacisk masowy do materiału spawanego.
- ❑ Sprawdzić stan zaostrzenia elektrody wolframowej.
- ❑ Włożyć wtyk kabla zasilającego do gniazda sieci zasilającej.
- ❑ Wyłącznikiem zasilania włączyć napięcie zasilające urządzenie.
- ❑ Wybrać na panelu sterowania funkcję TIG (lub Pulse TIG).
- ❑ Ustawić prąd spawania.
- ❑ Odkręcić zawór na reduktorze gazu ochronnego i zawór na uchwycie TIG, spowoduje to przepływ gazu ochronnego.

Zajarzenie łuku następuje poprzez potarcie elektrody nietopliwej o spawany materiał.
Lekko dotknąć elektrodą materiał spawany (1), oderwać elektrodę od materiału spawanego poprzez pochylenie uchwytu w taki sposób, aby dysza gazowa dotykała materiału (2 i 3), co spowoduje zajarzenie łuku. Następnie wyprostować uchwyt (4) i rozpocząć spawanie.
Aby zakończyć spawanie uchwyt należy „oderwać" od spawanego materiału.



9. 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 przedmuchanie 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 w 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.

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.

Przed każdym użyciem:
- Oczyścić uchwyt masy oraz dyszę gazową z odprysków, smarować środkami przeciw rozpryskowymi.
- Sprawdzić, czy kable są dokładnie podłączone.
- Sprawdzić stan przewodów. Wymienić uszkodzone przewody.
- Sprawdzić poziom cieczy w chłodnicy. W razie potrzeby uzupełnić.
- Upewnić się, że wokół urządzenia zapewniony jest swobodny przepływ powietrza.
- Wymienić lub naprawić uszkodzone lub zużyte części.

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

Zakłócenia w działaniu, typowe problemy i ich rozwiązanie

Objawy	Przyczyna	Postępowanie
Brak podawania drutu elektrodowego (silnik podajnika pracuje).	Za słabo dokręcony docisk.	Dokręcić docisk prawidłowo.
	Zanieczyszczony lub zagięty prowadnik drutu w uchwycie.	Wymienić prowadnik 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.
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 rolkę lub dobrać rolkę do średnicy stosowanego drutu.
Łuk nie zajarza się	Brak właściwego styku zacisku przewodu powrotnego.	Poprawić styk zacisku.
	Wypięty wtyk zmiany biegunowości.	Wpiąć wtyk we właściwe gniazdo.
Łuk zbyt długi i nieregularny.	Napięcie prądu spawania za wysokie.	Skorygować wartość napięcia.
	Prędkość podawania drutu za mała.	Zwiększyć prędkość podawania drutu.
Łuk zbyt krótki.	Napięcie prądu spawania za niskie.	Zwiększyć napięcie.
	Prędkość podawania drutu za duża.	Zmniejszyć prędkość podawania drutu.
Po włączeniu zasilania lampka sygnalizacji nie świeci się.	Brak napięcia zasilania.	Podłączyć zasilanie.
	Uszkodzony bezpiecznik w zasilaniu sieciowym.	Wymienić bezpiecznik na sprawny.
	Uszkodzony wyłącznik spawarki.	Wymienić na nowy.

10. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

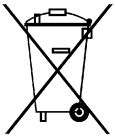
Zaleca się przechowywać wyczyszczone urządzenie w oryginalnym opakowaniu.
Zawsze przechowuj urządzenia w suchym, wentylowanym miejscu, niedostępnym dla dzieci i osób postronnych.
Chroń urządzenie przed wibracjami i wstrząsami podczas transportu.

11. 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 nieobojętne dla środowiska naturalnego. Sprzęt niepoddany recyclingowi 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.

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:

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

Importer / producent:

Spaw sp. z o.o.
30-728 Kraków
ul. Nowohucka 92
POLSKA

13. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Wyrób jest zgodny z normami Uni Europejskiej

NOTATKI

NOTATKI

WWW.SPAWSC.PL

WWW.MAGNUM-WELDING.COM

KR25.v2zu