WELDMAN	**PÓŁAUTOMAT MIG-MAG** **ALU MIG 350 / 500 4x4**	CE

INSTRUKCJA OBSŁUGI

UWAGA:
PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA NALEŻY SZCZEGÓŁOWO ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI.
Dokładne stosowanie się do niniejszej instrukcji pozwoli na bezpieczne użytkowanie oraz pozwoli uniknąć tobie i innym uszczerbków na zdrowiu.

I. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA:

W celu uniknięcia śmiertelnego zagrożenia należy przestrzegać poniższych zasad:
1. Należy ściśle stosować się do niniejszej instrukcji użytkowania w celu uniknięcia uszkodzenia ciała lub śmiertelnego wypadku.
2. Budowa zasilania wejściowego, odpowiednie miejsce dla urządzenia, ciśnienie używanego gazu etc. Wszystko powyższe musi być dostosowane do odpowiednich przepisów.
3. Osoby postronne nie powinny przebywać w miejscu spawania.
4. Osoby z rozrusznikiem serca nie mogą przebywać w pobliżu miejsca spawania bez uprzedniej zgody lekarza.
5. Instalacja i naprawy powinny być wykonywane tylko przez osoby uprawnione do tego.
6. Praca na deszczu nie jest dozwolona.
7. Dla bezpieczeństwa użytkowania należy właściwie rozumieć treść specyfikacji.

ABY UNIKNĄĆ PORAŻENIA PRĄDEM NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PONIŻSZYCH ZASAD:
1. Unikać kontaktów z obwodem spawania.
2. Wykonać instalacje elektryczną zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
3. Podłączanie przewodów spawalniczych, kontrola lub naprawa powinny być wykonywane po odłączeniu zasilania urządzenia.
4. Nie używać przewodów roboczych z uszkodzoną izolacją i/lub poluzowanymi połączeniami.
5. Należy upewnić się, że kabel zasilający nie jest uszkodzony.
6. Nie używać urządzenia, gdy zdjęta jest obudowa.
7. Należy nosić rękawice ochronne
8. Nie wolno dotykać jednocześnie uchwytu masowego i palnika.
9. Nigdy nie zanurzać elektrody w wodzie w celu schłodzenia
10. Zabrania się spawania operatorom znajdującym się nad podłożem, z wyjątkiem ewentualnych przypadków zastosowania platform bezpieczeństwa.
11. Należy przestrzegać terminów przeglądów urządzenia.
12. Nie wolno używać uszkodzonego sprzętu.
13. Należy odłączyć urządzenie od zasilania, jeśli nie jest używane.
14. Urządzenie powinno być podłączone tylko i wyłącznie do instalacji wyposażonej w przewód uziemiający (PE).

UWAGA:
W celu uniknięcia zaprószenia ognia, wybuchu należy przestrzegać poniższych zasad:
- Nie spawać w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Iskry i gorący materiał mogą spowodować pożar.
- Nie spawać pojemników lub rur, które zawierają lub zawierały ciekłe lub gazowe substancje łatwopalne
- Nie pracować na materiałach czyszczonych rozpuszczalnikiem chlorowanym, a także nie przechowywać urządzenia w ich pobliżu
- W pobliżu miejsca pracy trzymać gaśnicę

UWAGA:
W celu uniknięcia przewrócenia butli z gazem lub wybuchu reduktora gazu należy przestrzegać poniższych zasad:
Wywrócenie się butli z gazem może spowodować śmiertelny wypadek

1. Należy właściwie używać butli z gazem.
2. Należy stosować nasze lub polecane przez nas reduktory gazu.
3. Należy zapoznać się z instrukcją używania reduktorów i właściwie ją stosować.
4. Należy zamocować butlę za pomocą odpowiedniego pasa lub łańcucha znajdującego się na wyposażeniu urządzenia.
5. Przechowywać butlę z daleka od źródeł ciepła i chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
6. Przy otwarciu zaworu nie zbliżać twarzy do wylotu gazu. Należy odciąć dopływ gazu, kiedy spawarka nie jest używana.
7. Nie opierać uchwytu spawalniczego o butlę oraz nie dotykać elektrodą do butli

UWAGA:
Prace spawalnicze są źródłem potencjalnych zagrożeń dla życia i zdrowia:

- Łuk może spowodować uszkodzenie oczu i skóry.
- Odpryski i opary spawalnicze mogą powodować uszkodzenie oczu lub oparzenia.
- Hałas może powodować uszkodzenie słuchu.

W celu uniknięcia zranienia siebie oraz innych w pobliżu konieczne jest stosowanie właściwych środków ochrony:

1. Należy stosować okulary ochronne (przyłbicę spawalniczą) z odpowiednimi szkłami przyciemnianymi z filtrem UV
2. Należy nosić odpowiednią odzież ochronną,
3. Należy rozszerzyć zabezpieczenie na inne osoby znajdujące się w pobliżu miejsca spawania za pomocą osłon lub zasłon nieodbijających.

UWAGA:
Opary spawalnicze zagrażają zdrowiu:

1. Należy stosować środki ochrony w celu uniknięcia zagrożenia sadzą lub gazami
2. Należy unikać wdychania kurzu
3. Należy upewnić się czy w miejscu pracy spawarki jest odpowiednia wentylacja i czy znajdują się odpowiednie środki do usuwania oparów spawalniczych.
4. Należy pamiętać w przypadku pracy na materiałach galwanicznych, iż gazy powstające wskutek ich parowania są szkodliwe dla zdrowia.
5. Spawacz powinien pracować w obecności drugiej osoby na wypadek zatrucia.

II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA:

Półautomat spawalniczy zasilany trójfazowo ALU MIG 350 4×4 wykonany w technologii inwertorowej IGBT do spawania metodą MIG/MAG (w osłonie gazu CO2, Ar, CO2+Ar, CO2+O oraz innych), MIG/MAG z pulsem, MIG MAG z podwójnym pulsem, FLUX, do lutospawania oraz do spawania elektrodami otulonymi prądem stałym (DC).

Przeznaczony do spawania drutami spawalniczymi o średnicy 0,8-1,6 mm, drutami samoosłonowymi 0,9 mm oraz elektrodami otulonymi o średnicy do 5 mm stali niskowęglowej, niskostopowej (MAG), stopowej (MIG), aluminium oraz odlewów żeliwnych. Max szpula 15 kg D300.

Profesjonalny zewnętrzny 4-rolkowy podajnik drutu oraz zintergrowana chłodnica cieczy do chłodzenia uchwytu spawalniczego z wejściem/wyjściem na złączach Rectus typ 21 mini. Elektronicznie sterowana płynna regulacja prądu spawania oraz prędkości posuwu drutu. Tryb pracy uchwytu 2-takt/4-takt. Półautomat posiada dwa wyświetlacze LCD parametrów pracy. Miękki panel do separacji spawanego materiału i średnicy drutu w programach do spawania stali niskowęglowej i aluminium. Wbudowane programy synergiczne z możliwością korekty ręcznej wybranego programu. Wybór mieszanek gazu osłonowego. Regulacja indukcyjności i ARC FORCE. Możliwość zapisu do pamięci max 100 ustawionych programów spawania. Zabezpieczenie termiczne. Przeznaczony do zastosowań przemysłowych.

Na wyposażeniu standardowym posiada:
– uchwyt spawalniczy MB 501 3 m
– przewód spawalniczy 2 m z uchwytem elektrody 500A
– przewód masowy 2 m z zaciskiem 500A
– wiązka 5 przewodów łącząca źródło z zewnętrznym podajnikiem 4,5 m
(chłodzący zasilający PCV, chłodzący powrotny PCV, gazowy z czerwonej gumy, prądowy zasilający, sterowania z wtyczką 6-pin)

III. DANE TECHNICZNE:

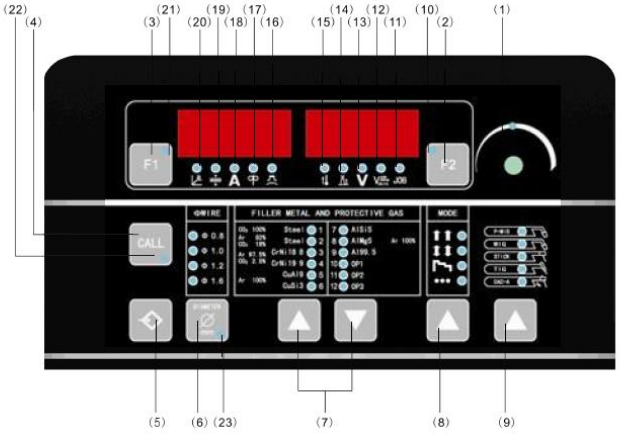
MODEL	ALU MIG 350			ALU MIG 500		
PARAMETRY OGÓLNE						
Napięcie zasilania	400V/50Hz			400V/50Hz		
Zabezpieczenie zasilania	25 A			50A		
Znamionowy pobór mocy	22 kVA			38 kVA		
Natężenie prądu zasilania znamionowe	23 A			37 A		
Natężenie prądu zasilania efektywne	18 A			29 A		
Napięcie prądu jałowego	65V			80 V		
PARAMETRY SPAWANIA MIG/MAG	**60A/17V-350A/31,5V**			**60A/17V-500A/39V**		
Sprawność (przy 40°C)	60%	100%		60%	100%	
Natężenie prądu spawania	350A	271A		500A	387A	
Napięcie prądu spawania	31,5V	27,6V		39V	34V	
PARAMETRY SPAWANIA MMA	**20A/20,8V-350A/34V**			**20A/20,8V-500A/40V**		
Sprawność (przy 40°C)	60%	100%		60%	100%	
Natężenie prądu spawania	350 A	271 A		500 A	387 A	
Napięcie prądu spawania	34 V	30,8 V		40 V	35,5 V	
Max waga szpuli	15 kg/ D 300			15 kg/ D 300		
Średnica drutu	stal	inox	FLUX	stal	inox	FLUX
	0,8-1,2	0,8-1,2	0,9-1,2	0,8-1,6	0,8-1,6	0,9-1,2
Średnica elektrody	1,6/2,0/3,2/4,0/5,0/6,0			1,6/2,0/3,2/4,0/5,0/6,0		
Chłodzenie	wentylator			wentylator		
Klasa izolacji	F			H/B		
Stopień zabezpieczenia obudowy	IP21S			IP21S		
Wymiary	105x67x148 cm			105x67x148 cm		
Waga	113 kg			114 kg		

Cykl pracy bazuje na procentowym podziale 10 minut na czas, w którym urządzenie może spawać na znamionowej wartości prądu spawania, bez konieczności przerywania pracy. Cykl pracy 60% oznacza, że po 6 minutach pracy urządzenia, wymagana jest 4 minutowa przerwa w celu ostygnięcia urządzenia. Czas stygnięcia urządzenia może czasem wynieść nawet do 15 minut. Cykl pracy 100% oznacza, że urządzenie może pracować w sposób ciągły, bez przerw.

IV. OPIS URZĄDZENIA/PANELU

Lp.	Opis
1	Zespół podający
2	Panel sterujący
3	Gniazda przyłączeniowe (dodatnie/ujemne)
4	Zintegrowana chłodnica wody

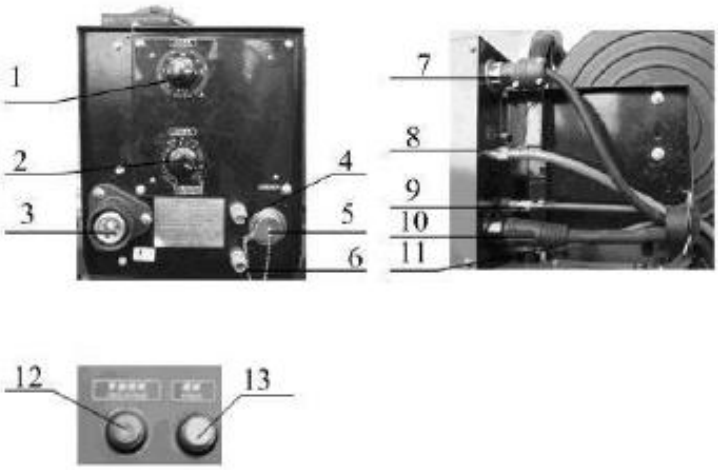
Panel sterujący



Lp.	Opis panelu sterującego
1	Pokrętło regulacji – reguluje wartość wybranego parametru (regulacja pokrętłem jest dostępna jeśli jednocześnie świecą się dwie diody: dioda na skali pokrętła i dioda pod wyświetlaczem LCD wybranego parametru; w przypadku gdy świeci się jedna dioda - parametru – jego wartość zmieniamy pokrętłami na zespole podającym)
2	Przycisk F2 wyboru parametrów pracy wyświetlanych na prawym wyświetlaczu LCD
3	Przycisk F1 wyboru parametrów pracy wyświetlanych na lewym wyświetlaczu LCD
4	Przycisk odtworzenia ustawień zapisanych w pamięci urządzenia
5	Przycisk menu programowania parametrów urządzenia (wejście/wyjście z zapisem zmian)
6	Przycisk wyboru średnicy drutu/wyboru parametru urządzenia w menu programowania
7	Przyciski wyboru (góra/dół) spawanego materiału i rodzaju gazu ochronnego
8	Przycisk wyboru trybu pracy uchwytu: a) 2-takt b) 4-takt c) 4-takt z możliwością modyfikacji standardowych parametrów (prądu początkowego i prądu końcowego) d) spawanie punktowe
9	Przycisk wyboru metody spawania: a) MIG-MAG z pulsem b) MIG-MAG c) MMA d) TIG DC e) żłobienie
10	Dioda przycisku F2 - wyboru parametrów wyświetlanych na prawym wyświetlaczu LCD (pkt 11-15)
11	Dioda „JOB” – wskazująca numer zapisanego w pamięci programu – zmiana numeru programu pokrętłem (1)
12	Dioda wskazująca aktualną prędkość spawania (cm/min) – zmiana prędkości pokrętłem (1) na zródle
13	Dioda wskazująca aktualne napięcie (V) prądu spawania – zmiana wartości pokrętłem (V) na zespole podającym
14	Dioda regulacji długości łuku - zmiana pokrętłem (V) na zespole podającym: - : skrócenie długości łuku 0: standardowa długość łuku +: wydłużenie długości łuku
15	Dioda temperatury wewnątrz urządzenia
16	Dioda regulacji długości łuku podczas spawania metodą MIG-MAG z pulsem – zmiana pokrętłem (1) na źródle: - : zmniejszanie 0 : standardowy + : zwiększanie
17	Dioda wskazująca aktualną prędkość posuwu drutu (m/min) – zmiana pokrętłem (A) na zespole podającym
18	Dioda wskazująca aktualne natężenie (A) prądu spawania – zmiana wartości pokrętłem (A) na zespole podającym
19	Dioda ustawienia grubości spawanego materiału – zmiana pokrętłem (A) na zespole podającym
20	Dioda wskazania kąta spawania – zmiana pokrętłem (A) na zespole podającym
21	Dioda przycisku F1 - wyboru parametrów wyświetlanych na lewym wyświetlaczu LCD (pkt 16-20)
22	Dioda przycisku odtworzenia ustawień zapisanych w pamięci urządzenia
23	Dioda menu programowania parametrów urządzenia

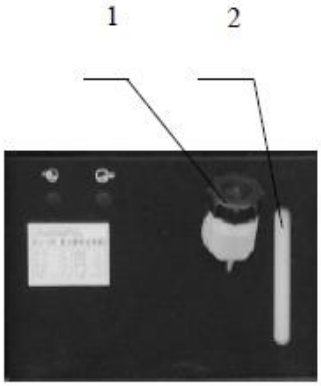
Zespół podający

Półautomat posiada zewnętrzny zespół podający drut, który umożliwia ustawienie go w pobliżu stanowiska spawacza w odległości 4 m. Z przodu zespołu podającego umieszczone jest pokrętło regulacji napięcia i natężenia prądu spawania.



Lp.	Opis panelu
1	Pokrętło regulacji natężenia prądu spawania (A)
2	Pokrętło regulacji napięcia prądu spawania (V)
3	Gniazdo uchwytu spawalniczego chłodzonego cieczą typu MB 501
4	Szybkozłącze górne / czerwone do podłączenia czerwonego przewodu uchwytu z cieczą chłodzącą (gorąca - powrót z uchwytu)
5	Gniazdo sterujące dla metody TIG DC (opcja)
6	Szybkozłącze dolne / niebieskie do podłączenia niebieskiego przewodu uchwytu z cieczą chłodzącą (zimna - zasilanie uchwytu)
7	Gniazdo przewodu sterowania podajnikiem drutu
8	Gniazdo do podłączenia gazu ochronnego
9	Gniazdo górne do podłączenia przewodu z cieczą chłodzącą (gorącą – powrót z uchwytu)
10	Gniazdo przewodu prądowego zasilającego
11	Gniazdo dolne do podłączenia przewodu z cieczą chłodzącą (zimna – zasilanie uchwytu)
12	Przycisk wysuwu drutu
13	Przycisk testu gazu (opcja)

Zbiornik cieczy chłodzącej



Zbiornik cieczy chłodzącej jest zintegrowany z urządzeniem.
Na jego przodzie jest wlot cieczy (1) i wskaźnik poziomu cieczy w zbiorniku (2) – poziom minimalny oznaczony w połowie wskaźnika oraz dwa mini szybkozłącza typu Rectus 21 : prawe (niebieskie/zasilanie uchwytu) do podłączenia przewodu z zimną cieczą ze zbiornika i lewe (czerwone/powrót z uchwytu) do podłączenia przewodu z gorącą cieczą wracającą z uchwytu do zbiornika.

V. INSTALACJA

Ustawić spawarkę na równej (max pochylenie 15%) i suchej powierzchni o nośności odpowiedniej do jej wagi celem uniknięcia jej wywrócenia.
Urządzenie powinno być umieszczone w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, ze swobodną cyrkulacją powietrza (minimalna odległość 20 cm pomiędzy urządzeniem a innym przedmiotem), z dala od łatwopalnych przedmiotów oraz zabezpieczoną od podmuchów wiatru
Upewnić się czy nie dostają się do spawarki pyły, opary korozyjne, wilgoć.
Urządzenie powinno być ustawione w takim miejscu, by nie dostały się do niego odpryski ze spawania.

PODŁĄCZENIE DO SIECI

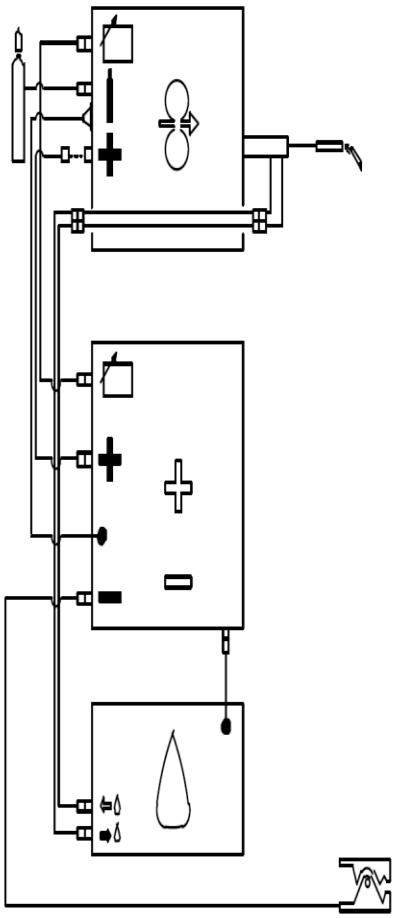
Przed przystąpieniem do podłączenia elektrycznego należy:
- sprawdzić czy dane znajdujące się na tabliczce spawarki odpowiadają wartościom napięcia i częstotliwości sieci w miejscu pracy urządzenia
- sprawdzić czy sieć zasilająca pokrywa zapotrzebowanie mocy wejściowej
- sprawdzić czy wartości bezpieczników są zgodne z podanymi w danych technicznych
- skontrolować połączenia przewodów uziemiających spawarki.

Spawarka zasilana napięciem 400V.

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE POWINNY BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ PERSONEL DOŚWIADCZONY LUB WYKWALIFIKOWANY

PRZYGOTOWANIE DO PRACY:

1) Przed podłączeniem spawarki do sieci należy upewnić się czy wyłącznik główny umieszczony na tylnym panelu jest w pozycji wyłączonej
2) Zacisk kleszczowy na przewodzie masowym umocować do spawanego elementu, a drugi koniec przewodu umocować do gniazda o biegunowości ujemnej (-) w MIG-MAG i MMA lub w metodzie FLUX do gniazda o biegunowości dodatniej (+) na przednim panelu na źródle
3) Uchwyt spawalniczy chłodzony cieczą zamocować w gnieździe (3) zespołu podającego w MIG-MAG i FLUX
4) Podłączyć wiązkę 5 przewodów pomiędzy zespołem podającym a źródłem wg schematu:
   a)przewód do cieczy chłodzącej zasilający uchwyt: niebieskie szybkozłącze zbiornika – dolne gniazdo na zespole podającym
   b)przewód do cieczy chłodzącej powrotu z uchwytu: czerwone szybkozłącze zbiornika – górne gniazdo na zespole podajnika
   c)przewód gazowy: gniazdo na zespole podajnika – butla z gazem
   d)przewód sterujący 6-pinowy podajnika drutu: gniazdo na zespole podającym – gniazdo na tylnym panelu źródła
   e)przewód prądowy zasilający gniazdo na zespole podajnika – gniazdo o biegunowości dodatniej (+) na tylnym panelu źródła w metodzie MIG-MAG i MMA lub do gniazda o biegunowości ujemnej na przednim panelu (-) w metodzie FLUX
5) Przygotować odzież ochronną (fartuch, buty i maskę/przyłbicę spawalniczą)



Schemat zamocowania przewodów do pracy metodą MIG-MAG

PRZYGOTOWANIE DO PRACY METODĄ MIG/MAG:

Po właściwym podłączeniu przewodów spawarki (należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe podłączenie przewodów w obiegu cieczy chłodzącej:
- obieg zasilania uchwytu (zimna ciecz/niebieski) : zbiornik-zespół podajnika-uchwyt
- obieg powrotu z uchwytu (gorąca ciecz/czerwony): uchwyt-zespół podajnika-zbiornik
należy przystąpić do wykonania poniższych czynności:

Dobranie właściwego drutu spawalniczego i gazu ochronnego

Metoda spawania	Rodzaj drutu spawalniczego	Średnica drutu spawalniczego	Rodzaj stopu	Gaz ochronny
MIG/MAG	Stop Al-Mg	Ø1.0 Ø1.2	LF2—LF16, 5005 5052, 5183, 5356	100%Ar
MIG-MAG z pulsem	Czyste aluminium	Ø1.6	L1-L5 1060, 1035, 1100, 1200, 1370	
	Stop Al-Si		LT1, 4A11, 4043, 404	
	Stal nierdzewna	Ø0.8 Ø1.0 Ø1.2 Ø1,6	304, 308, 309, 316 Stal austenityczna Stalowe druty spawalnicze	97.5%Ar +2.5%CO2
	Stal węglowa		E70	82%Ar +18%CO2
	Brąz krzemowy	Ø1.2 Ø1.6	HS211	100%Ar
	Brąz aluminiowy	Ø1.0 Ø1.2 Ø1.6	HS214	100%Ar
MIG/MAG Synergiczne	Stal węglowa	Ø0.8 Ø1.0 Ø1.2 Ø1.6	E70	100% CO2 82%Ar +18%CO2

Zamocowanie uchwytu spawalniczego
W przypadku przygotowywania spawarki do pracy metodą MIG/MAG przed podłączeniem uchwytu spawalniczego do spawarki należy zwrócić uwagę na wybór odpowiedniej średnicy drutu, a następnie sprawdzić czy został założony odpowiedni przewód prowadzący drutu (drut 0.8 przewód niebieski, drut 1.0-1.2 przewód czerwony, drut 1.6 żółty) i końcówka prądowa w uchwycie spawalniczym.

Zakładanie drutu:
- otworzyć boczną osłonę zespołu podającego i szpuli
- upewnić się czy rolki w podajniku są prawidłowo zamontowane i czy są zgodne ze średnicą i rodzajem stosowanego drutu (druty stalowe – rolki z rowkami V, druty aluminiowe – rolki z rowkami U)
- założyć szpulkę z drutem (max 15 kg/300mm) i zabezpieczyć przed spadnięciem
- odciąć zdeformowaną końcówkę drutu na szpuli i zaokrąglić go
- zwolnić rolkę dociskową i wprowadzić drut do tulejki w tylnej części podajnika oraz poprowadzić drut nad rolką napędową do złączki uchwytu spawalniczego
- ponownie ustawić rolkę dociskową i sprawdzić czy drut jest prawidłowo umieszczony w rolce napędowej
- zdjąć dyszę gazową i dyszę prądową z uchwytu
- włączyć spawarkę, a następnie nacisnąć czerwony przycisk wysuwu drutu (12) umieszczonego nad podajnikiem drutu w zespole podającym by wprowadzić drut do uchwytu
- założyć dyszę prądową i dyszę gazową
- wyregulować docisk pokrętłem regulacyjnym i sprawdzić czy drut nie ślizga się w rowku

Ustawienie siły nacisku na drut w podajniku jest uzależnione od rodzaju drutu spawalniczego i możemy je podzielić na trzy kategorie:
1) zalecana do spawania drutem twardym jak drut stalowy czy drut ze stali nierdzewnej

2) zalecana do spawania drutem miękkim jak np. drut do aluminium, mosiądzu, stopów mosiądzu i aluminium
3) zalecana do spawania drutem samoosłonowym (FLUX)

siła docisku / kategoria	średnica drutu spawalniczego			
	Ø 0.8	Ø 1.0	Ø 1.2	Ø 1.6
1	3	3	2,5	2,5
2	3,5	3,5	3	3
3	-	-	3	3

Skala siły nacisku podana powyżej znajduje się na także pod pokrętłem dociskowym podajnika

Podłączenie gazu:

- butlę z gazem zabezpieczyć przed wywróceniem
- zdjąć zabezpieczenie i na chwilę otworzyć zawór gazu, aby usunąć zanieczyszczenia
- zamontować reduktor gazu na butli
- połączyć przewodem spawarkę (tylne wyjście gazu na zespole podajnika) z reduktorem na butli
- zawór gazu należy odkręcić przed rozpoczęciem spawania i zakręcić po zakończeniu

PRZYGOTOWANIE DO PRACY METODĄ FLUX :

Półautomat spawalniczy ALUMIG 350 4x4 jest przystosowany do pracy bez osłony gazu (FLUX). W tym celu należy zamocować przewód masowy do gniazda o biegunowości dodatniej (+) na przednim panelu, a przewód prądowy zasilający z wiązki podajnika do gniazda o biegunowości ujemnej (-) na przednim panelu sterującym. Tylne gniazdo o biegunowości (+) pozostaje wolne. Pozostałe elementy mocujemy tak samo jak w metodzie MIG-MAG. Stosujemy drut spawalniczy do spawania metodą FLUX oraz nie podłączamy butli z gazem ochronnym.

PRZYGOTOWANIE DO PRACY METODĄ MMA:

Półautomat spawalniczy ALUMIG 350 4x4 jest przystosowany do pracy metodą MMA. Przy podłączeniu przewodów do gniazd na przednim panelu należy stosować się do zaleceń Producenta elektrod: najczęściej wtyk przewodu z uchwytem elektrody mocujemy do gniazda o biegunowości dodatniej (+) na przednim panelu, a wtyk przewodu masowego do gniazda o biegunowości ujemnej (-) na przednim panelu. Przewód prądowy zasilający z wiązki przewodów jest podłączony do gniazda o biegunowości dodatniej (+) na tylnym panelu.

VI. SPAWANIE

Po przygotowaniu urządzenia do pracy można zmienić ustawienia fabryczne parametrów spawarki. Nie jest to konieczne ponieważ urządzenie fabrycznie posiada ustawione powyższe parametry.
Jeżeli praca przy danych parametrach będzie powtarzalna, można zapisać zmieniony program spawania do pamięci urządzenia. Spawarka nie posiada w pamięci żadnego programu zapisanego fabrycznie.

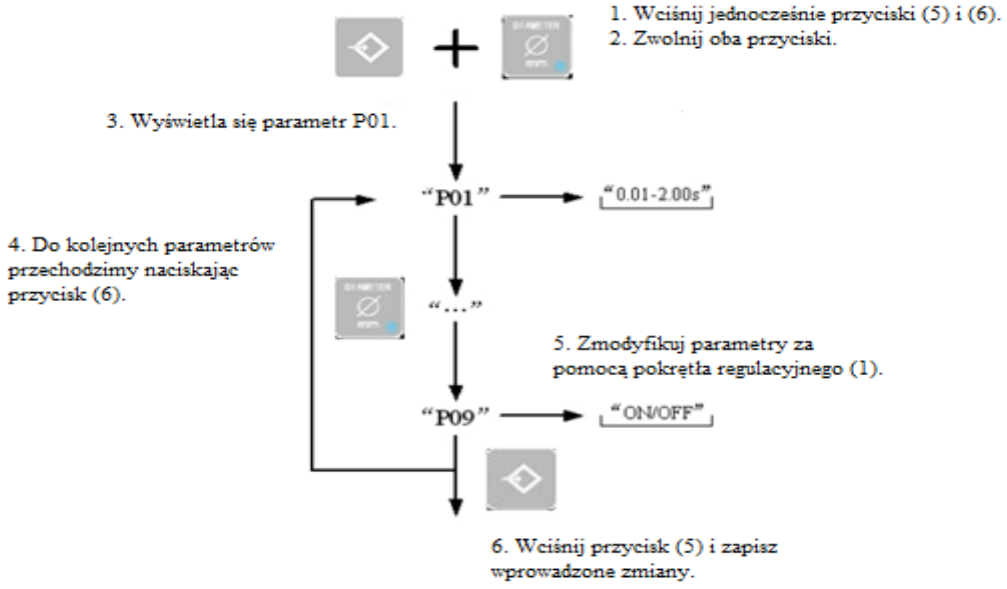
Programowanie parametrów urządzenia

Spawarka posiada ustawione fabrycznie parametry urządzenia. Użytkownik ma możliwość ich zmiany i zaprogramowania według własnych potrzeb w dopuszczonym przez producenta zakresie. Powyższe wykonuje się w menu parametrów urządzenia.

UWAGA !
W przypadku konieczności powrotu do ustawień fabrycznych, możliwe jest to przez zastosowanie funkcji resetu parametrów spawarki: naciśnięcie i przytrzymanie w pozycji wciśniętej pokrętła (1) przez 3 sekundy na danym parametrze spawarki.

Wejście do menu parametrów spawarki odbywa się przez jednoczesne naciśnięcie, a następnie zwolnienie przycisku (5) i (6) - menu programowania parametrów spawarki i wyboru średnicy drutu/wyboru parametru w menu programowania. W tym momencie zaświeci się dioda menu programowania parametrów spawarki (23).
Po wejściu do menu wyświetli się parametr P01. Po ewentualnej zmianie wartości - za pomocą pokrętła regulacji wartości (1)- do kolejnego parametru przechodzimy naciskając przycisk (6) Po wprowadzeniu zmian w parametrach urządzenia w menu programowania, naciskając ponownie przycisk (5) kasujemy ustawienia fabryczne i zapisujemy ustawione – dioda menu programowania parametrów spawarki (23) gaśnie.

Wartość parametru P05 i P06 możemy oznaczyć w A lub w %. W przypadku gdy chcemy zmienić wartość w % wymagane jest użycie przycisku F2 (10) celem wyświetlenia procentu wartości natężenia prądu spawania i przycisku pokrętła (1) do zmiany ich wartości.



UWAGA

Nie ma możliwości wprowadzenia zmian w parametrach spawarki i wyjścia z menu bez zapisu. Wychodząc z menu ZAWSZE zostaną zapisane wyświetlane wartości.

TABELA PROGRAMOWANIA PARAMETRÓW SPAWARKI

Numer parametru	Parametr	Zakres ustawień	Min. wartość	Ustawienia fabryczne
Parametry w metodzie MIG-MAG				
P01	Wysuw drutu po spawaniu	0.01-2.00s	0.01s	0.08s
P02	Prędkość początkowego wysunięcia drutu	1.0-21.0 M/min	0.1 M/min	4.0 m/min
P03	Czas wstępnego wypływu gazu	0.1-10.0s	0.1s	0.20s
P04	Czas końcowego wypływu gazu	0.1-10.0s	0.1s	1.0s
P05	Prąd początkowy	1-200%	1%	135%
P06	Prąd końcowy	1-200%	1%	50%
P07	Czas przejścia	0.1-10.0s	0.1s	2.0s
P08	Czas spawania punktowego	0.5-5.0s	0.1s	3.0s
P09	Sterowanie panelem	OFF/ON	_____	OFF
P10	Chłodzenie wodą	OFF/ON	----------	ON
P11	Częstotliwość podwójnego pulsu	0.5-5.0Hz	0.1Hz	OFF
P12	Szerokość spoiny	-50-+50	1	20
P13	Przesunięcie prędkości podwójnego pulsu	0-2m	0.1m	2m
P14	Bazowy prąd pulsu	10-90%	1%	50%
P15	Tryb stałej częstotliwości	OFF/ON	_____	OFF
P16	Czas kontroli wentylatora	5-15min	1min	15min
P17	Wolny czas zajarzania łuku	0.1-10s	0.1s	OFF
P18	Czas wygaszania łuku	0.1-10s	0.1s	OFF
Parametry w metodzie MMA				
H01	Prąd rozruchowy HOT START	1-100%	1%	50%
H02	Czas rozruchowy HOT START	0.0-2.0s	0.1s	0.5s
H03	Funkcja ANTI-STICK	OFF/ON	----------	ON

Regulacja parametrów pracy:

Zapisanie ustawionych parametrów pracy usprawnia proces spawania i jego powtarzalność zarówno w spawaniu półautomatycznym jak i w spawaniu automatycznym. Spawarka posiada możliwość ustawienia, zapisania a następnie odtworzenia z pamięci do 100 programów pracy.

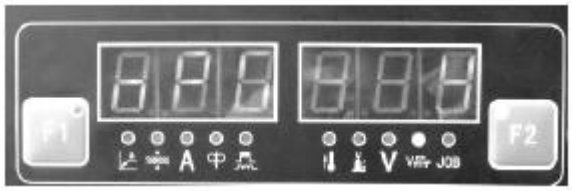
Na lewym wyświetlaczu LCD jest wyświetlany status ustawionych parametrów pracy:
nPG: dla danego numeru programu brak zapisanych ustawień
PrG: ustawienia poprawnie zapisane
Pro: zapisywanie ustawień
Spawarka nie posiada żadnych zapisanych fabrycznie w pamięci ustawień parametrów pracy.

Zapisywanie programu:

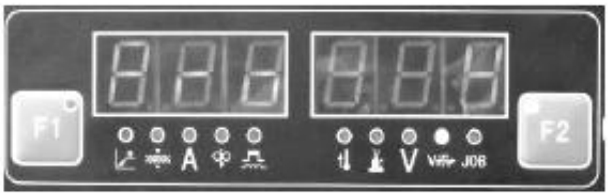
1) Ustawiamy żądane parametry pracy korzystając z przycisków F1 (3) i F2 (2) oraz pokrętła regulacji (1)

2) Naciskamy przycisk (5) menu ustawień wprowadzając zaprogramowane ustawienia do pamięci. Na prawym wyświetlaczu wyświetla się numer programu, na lewym status nPG lub PrG dla danego programu

3) Pokrętłem regulacji (1) wybieramy numer programu



4) Trzymając wciśnięty przycisk (5) na lewym wyświetlaczu pojawia się informacja „Pro” - ustawione w programie parametry są zapisywane pod numerem wyświetlonym na prawym wyświetlaczu.
Jeżeli wybrane parametry zostaną zapisane pod numerem programu który już był wcześniej, to spowoduje to usunięcie dotychczas zapisanych pod tym numerem parametrów.



5) Program zostaje poprawnie zapisany w pamięci w momencie pojawienia się na lewym wyświetlaczu informacji „PrG” W tym momencie zwalniamy przycisk (5).

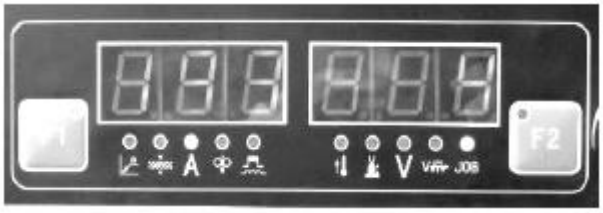
6) Naciskamy przycisk (5) celem opuszczenia menu pamięci.

Odtworzenie zapisanego programu:

Po zapisaniu programu, każdy z nich może być odtworzony z pamięci spawarki w następujący sposób:

1) Naciskamy przycisk (4) i wchodzimy do listy zapisanych programów w pamięci urządzenia –podświetla się dioda (22). Na wyświetlaczu prawym pojawia się numer programu, który jako ostatni był odtworzony z pamięci, na lewym wartość prądu; naciskając jednocześnie przyciski (2) i (3) możemy zobaczyć parametry programu. Parametry i metoda pracy będą wyświetlane w tym samym czasie.

2) Wybieramy numer programu do otworzenia z pamięci spawarki pokręcając pokrętłem (1)



3) Naciskamy przycisk (4) ponownie - podświetlenie (22) gaśnie – program jest wczytany i wychodzimy z listy zapisanych programów.

SPAWANIE METODĄ MIG

- włączamy wyłącznik główny na tylnym panelu spawarki
- odkręcamy zawór na butli z gazem i ustawiamy odpowiedni wypływ gazu na reduktorze
- ustawiamy prędkość posuwu drutu pokrętłem (A) na zespole podającym i żądaną wartość napięcia (V) prądu spawania na zespole podającym lub wybieramy z pamięci ustawiony własnoręcznie program spawania
- ewentualnie zdejmujemy zespół podający ze źródła na odległość max. 4 m.
- rozpoczynamy spawanie
- po zakończeniu spawania zakręcamy zawór gazu na butli
- po zakończeniu spawania pozostawiamy urządzenie włączone na krótki okres czasu celem jego schłodzenia przez wentylator

SPAWANIE METODĄ FLUX

- włączamy wyłącznik główny na tylnym panelu spawarki
- ustawiamy prędkość posuwu drutu pokrętłem (A) na zespole podajnika i żądaną wartość napięcia (V) prądu spawania na zespole podającym lub wybieramy z pamięci ustawiony własnoręcznie program spawania
- ewentualnie zdejmujemy zespół podający ze źródła na odległość max. 4 m.
- rozpoczynamy spawanie
- po zakończeniu spawania pozostawiamy urządzenie włączone na krótki okres czasu celem jego schłodzenia przez wentylator
- usuwamy żużel ze spoiny

SPAWANIE METODĄ MMA

- po podłączeniu przewodów spawalniczych włączamy spawarkę wyłącznikiem głównym
- ustawiamy żądaną wartość natężenia prądu spawania
- rozpoczynamy spawanie zachowując odpowiednie zasady pracy
- po zakończeniu spawania pozostawiamy urządzenie włączone na krótki okres czasu celem jego schłodzenia przez wentylator
- usuwamy żużel za spoiny

VII. POTENCJALNE NIEPRAWIDŁOWOŚCI W PRACY SPAWARKI:

W przypadku pojawienia się nieprawidłowości w pracy urządzenia należy wykonać czynności sprawdzające:

Objaw	**Przyczyna**	**Postępowanie**
Po włączeniu zasilania lampka sygnalizacji nie świeci się	Brak napięcia zasilania	Podłączyć zasilanie
	Uszkodzony bezpiecznik w zasilaniu sieciowym	Wymienić bezpiecznik na taki sam sprawny
	Uszkodzony wyłącznik	Wymienić wyłącznik główny
	Uszkodzona sygnalizacja	Wymienić lampkę
Brak podawania drutu (silnik podajnika pracuje)	Za słabo dokręcony docisk	Dokręcić docisk prawidłowo
	Zanieczyszczona prowadnica drutu w uchwycie	Wyczyścić prowadnicę drutu
	Rowek założonej rolki nie odpowiada średnicy drutu	Doprowadzić do zgodności średnicę rolki i drutu
	Zablokowany drut w dyszy prądowej	Wymienić dyszę prądową
Brak podawania drutu (silnik podajnika nie pracuje)	Uszkodzony silnik	Przekazać spawarkę do serwisu
	Uszkodzony układ sterowania	Przekazać spawarkę do serwisu
Nieregularny posuw drutu	Uszkodzona dysza prądowa	Wymienić dyszę prądową na nową
	Rowek rolki podającej jest brudny, uszkodzony lub nie odpowiada średnicy drutu	Wymienić rolkę lub dobrać rolkę do średnicy stosowanego drutu
Łuk nie zajarza się	Brak właściwego styku zacisku przewodu masowego	Poprawić styk zacisku
Łuk zbyt krótki	Napięcie spawania za niskie	Zwiększyć napięcie spawania
	Prędkość podawania drutu za duża	Zmniejszyć prędkość podawania drutu
Łuk zbyt długi i nieregularny	Napięcie spawania za wysokie	Zmniejszyć napięcie spawania
	Prędkość podawania drutu za mała	Zwiększyć prędkość podawania drutu

Spawarka jest zabezpieczona przed uszkodzeniem w przypadku pojawienia się objawów odbiegających od prawidłowego funkcjonowania.

W takiej sytuacji na wyświetlaczu LCD zostanie wyświetlony kod alarmowy.

W poniższej tabeli można znaleźć opis przyczyny wystąpienia nieprawidłowego objawu oraz zalecane postepowanie w takiej sytuacji dla użytkownika lub wykwalifikowanego technika serwisu urządzeń spawalniczych.

TABELA KODÓW ALARMOWYCH

Kod alarmu	Objaw	Przyczyna	Postępowanie
E10	Przycisk uchwytu działa niewłaściwie	Po wciśnięciu przycisku uchwytu, spawarka nie rozpoczyna spawania	Wymienić przycisk/Wymienić uchwyt
E15	Uruchomienie samoczynne	1.Przycisk uchwytu jest zablokowany w pozycji włączonej 2.Napięcie biegu jałowego jest niewłaściwe 3.Prąd wyjściowy jest na końcówce prądowej 4.Drut jest wysuwany z uchwytu 5.Gaz jest dostarczany na uchwyt	1.Wyłączyć przycisk/Wymienić przycisk/Wymienić uchwyt 2.Sprawdzić czy nie ma zwarcia w gnieździe uchwytu
E17	Prąd wyjściowy jest nadmierny	1.Przeciążenie 2.Awaria czujnika prądu 3.Uszkodzony przewód prądowy zasilający 4.Uszkodzona płyta sterowania	1.Sprawdzić zasilanie 2.Uruchomić ponownie 3.Sprawdzić przewód prądowy zasilający 4.Przekazać spawarkę do serwisu
E18	Napięcie wyjściowe jest niewłaściwe	1.Uszkodzony podajnik drutu lub przewód sterujący 2.Uszkodzona płyta sterowania	1.Sprawdzić podajnik drutu lub przewód sterujący 2.Przekazać spawarkę do serwisu
E19	Ochrona przed przegrzaniem	1.Wewnętrzna temperatura urządzenia jest za wysoka (maszyna jest używana poza znamionowym cyklem pracy, otwory wentylacyjne są zablokowane) 2.Przekaźnik temperatury nie działa 3.Uszkodzona płyta sterowania	1.Nie wyłączaj zasilania, zaczekaj aż maszyna się schłodzi i sprawdź czy otwory wentylacyjne nie są zablokowane 2.Przekazać spawarkę do serwisu
E30	Podajnik drutu jest przeciążony	1.Drut jest zablokowany 2.Podajnik drutu jest przeciążony, zaciął się lub jest uszkodzony	Wymienić drut spawalniczy, sprawdzić podajnik drutu
E33	Zabezpieczenie przed przyklejaniem drutu	Drut spawalniczy przykleja się do materiału po zakończeniu spawania	Wyłączyć zasilanie, oddzielić drut od materiału, następnie uruchomić ponownie.
E34	Nieprawidłowe ustawienie podajnika drutu	1.Przewód sterujący jest uszkodzony 2.Pokrętło regulacji natężenia/napięcia prądu jest uszkodzone	1.Sprawdzić przewód sterujący 2.Wymienić pokrętło regulacji natężenia/napięcia prądu spawania
E40	Połączenie między płytką wyświetlacza a płytą główną jest nieprawidłowe	1.Połączenie przewodów jest luźne lub uszkodzone 2. Uszkodzona płyta główna	1.Sprawdzić połączenie przewodów 2. Przekazać spawarkę do serwisu
E41	Połączenie gniazda z podajnikiem drutu jest nieprawidłowe	1.Połączenie przewodów jest luźne lub uszkodzone 2. Płyta podajnika drutu uszkodzona 3. Uszkodzona płyta wyświetlacza	1.Sprawdzić połączenie przewodów 2.Przekazać spawarkę do serwisu
E42	Połączenie między spawarką a zespołem podającym jest nieprawidłowe	1. Przewód sterujący jest luźny lub uszkodzony 2. Połączenie przewodów jest luźne lub uszkodzone 3.Płyta podajnika drutu uszkodzona	1.Sprawdzić przewód sterujący 2.Sprawdzić połączenie wiązki przewodów pomiędzy źródłem a zespołem podającym 3.Przekazać spawarkę do serwisu
E88	Nagłe zatrzymanie	Płytka podajnika drutu uszkodzona	Sprawdzić / wymienić płytkę podajnika drutu

VIII. KONSERWACJA:

Przed przystąpieniem do konserwacji należy odłączyć spawarkę od zasilania i pozwolić by uchwyt ostygł.

Czynności konserwacji codziennej:
- sprawdzić stan przewodów spawalniczych oraz połączeniowych pomiędzy zespołem podajnika i źródłem oraz ich umocowanie
- sprawdzić wentylację spawarki
- sprawdzić stan części eksploatacyjnych (dysza gazowa, dysza prądowa)
- wymienić zużyte lub uszkodzone części

Czynności konserwacji miesięcznej:
- oczyścić wnętrze spawarki sprężonym powietrzem
- sprawdzić połączenia elektryczne wewnątrz spawarki

IX. GWARANCJA:

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które zepsują się w wyniku złej jakości materiału lub wad fabrycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia, poświadczonej na gwarancji. Koszt przesłania urządzenia do producenta oraz od producenta do użytkownika w okresie gwarancyjnym pokrywa użytkownik urządzenia.

Urządzenia, które zostały sprzedane w krajach członkowskich UE jako dobra konsumpcyjne, objęte są 24 miesięcznym okresem gwarancji, koszt przesłania urządzenia do producenta oraz od producenta do użytkownika w okresie gwarancyjnym pokrywa producent urządzenia, zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE.

Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej paragon fiskalny lub faktura zakupu. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbałości o urządzenie nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody pośrednie lub bezpośrednie.

Karta gwarancyjna.

Model:	
Nr:	
Data sprzedaży:	**Sprzedawca:**

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Importer firma DELTA-TECHNIKA Sp. z o. o. z siedzibą w Lublinie przy ulicy Stanisława Lema 26 na podstawie deklaracji Producenta, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że urządzenie spełnia wymagania następujących dyrektyw: EN 60974-1: 2012, LVD 2014/35/EU, EMC 2014/30/EU

Symbol, który oznacza sortowanie odpadów aparatury elektrycznej i elektronicznej. Zabrania się likwidowania aparatury jako mieszanych odpadów miejskich stałych, obowiązkiem użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady.