

CONVEX 321 - 401 CONVEX 325 - 405 PULSE



Instrukcja obsługi

CZYTAJ UWAŻNIE!



**WELDING
TOGETHER**

CEA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE ANNETTONI S.p.A.

C.so E. Filiberto, 27 - 23900 Lecco - Italy
Tel. +39.0341.22322 - Fax +39.0341.422646
Cas. Post. (P.O.BOX) 205
E-mail: cea@ceaweld.com - web: www.ceaweld.com

Wprowadzenie	2
Opis	2
Funkcje operacyjne	2
Dane techniczne	3
Limity użytkowania (IEC 60974-1)	3
Jak podnosić urządzenie	4
Otwieranie opakowania	4
Instalacja i podłączenia	4
Podłączenie do zasilania elektrycznego	4
Ładowanie drutu	5
Montaż rolek napędowych	5
Aparatura kontrolna	5
Spawanie MIG-MAG / PULSE MIG / DOUBLE PULSE MIG	6
Spawanie punktowe	6
Spawanie przerywane (ścięgowe)	6
Spawanie aluminium	7
Spawanie elektrodowe (MMA)	7
Spawanie TIG z "Lift"	8
Konserwacja	8
Opcjonalne	8
Prosta automatyzacja	9
Wskazywanie wszelkich trudności i ich usuwanie	9
Wymiana płytki PCB interfejsu cyfrowego	9
Tabela rozwiązywania problemów	10
Znaczenie symboli graficznych na urządzeniu	11
Schemat okablowania	11

Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup naszego produktu. Aby uzyskać najwyższą wydajność urządzenia i zapewnić maksymalną żywotność jego części, należy uważnie przeczytać i ściśle przestrzegać instrukcji użytkowania i konserwacji zawartych w niniejszej instrukcji, a także instrukcji bezpieczeństwa zawartych w odpowiednim folderze. W przypadku konieczności naprawy urządzenia zalecamy naszym klientom kontakt z naszymi warsztatami serwisowymi, które dysponują niezbędnym sprzętem i personelem, który jest odpowiednio przeszkolony i stale aktualizowany. Wszystkie nasze maszyny i urządzenia są stale udoskonalane, dlatego mogą zachodzić zmiany w ich konstrukcji i funkcjach.

Opis

WIELOFUNKCYJNY GENERATOR INWERTOROWY DO SPAWANIA MIG-MAG, MMA I TIG
Seria wielofunkcyjnych urządzeń CONVEX / CONVEX PULSE charakteryzuje się najnowocześniejszym, atrakcyjnym wzornictwem w połączeniu z najnowszą technologią inwertorową i cyfrowym sterowaniem spawaniem. Innowacyjne, zaawansowane technologicznie, wytrzymałe i łatwe w obsłudze, urządzenia te umożliwiają wysokiej jakości spawanie MIG-MAG i impulsowe MIG wszystkich materiałów, a zwłaszcza stali nierdzewnej i aluminium, minimalizując powtarzalność prac z powodu natrysku, stosując elektrody oraz metodę TIG z zajarzeniem typu „Lift”. Stanowią one najlepsze rozwiązanie dla wszystkich dziedzin przemysłu i specjalistycznych zastosowań spawalniczych, wymagających wysokiej precyzji i powtarzalnych rezultatów. Urządzenia CONVEX / CONVEX PULSE, wyposażone w wyjątkowy system VISION-ARC, spełniają potrzeby tych, którzy chcą połączyć synergię z pełną kontrolą wszystkich parametrów spawania. Są to systemy otwarte na przyszły rozwój technologii - oprogramowanie sterujące można uaktualniać do najnowszych wersji przy pomocy komputera osobistego.

Funkcje operacyjne

Główne cechy spawarki CONVEX/CONVEX PULSE to:

- Metalowa konstrukcja główna z odporną na wstrząsy plastikową ramą przednią.
- Elementy sterujące chronione osłoną przeciwsłoneczną.
- Wyjątkowe właściwości do spawania MIG-MAG, MMA i TIG z zajarzeniem typu „Lift”.
- Synergiczna cyfrowa regulacja (CM/CP) wszystkich parametrów spawania, z następującymi funkcjami:
 - Umożliwia mniej doświadczonym operatorom regulację wszystkich parametrów spawania w sposób przyjazny dla użytkownika i niezwykle łatwy, wybierając rodzaj programu na podstawie materiału, średnicy drutu i użytego gazu.
 - Innowacyjne oprogramowanie „VISION ARC” do sterowania wszystkimi parametrami spawania.
 - Sterowanie BURN BACK. Po zakończeniu każdej spoiny, w każdych warunkach i z dowolnym materiałem, cyfrowe sterowanie zapewnia idealne cięcie drutu, zapobiega tworzeniu się typowych „kulek drutu” i gwarantuje prawidłowe ponowne zajarzenie łuku.
 - Sterowanie zajarzenia drutu WSC. To urządzenie sterujące zajarzaniem łuku zapobiega przyklejaniu się drutu do spawanego elementu lub dyszy palnika, zapewniając precyzyjne i płynne zajarzanie łuku, szczególnie podczas spawania aluminium.
 - Parametry spawania, sterowane cyfrowo przez mikroprocesor, są monitorowane i modyfikowane w ciągu zaledwie kilku sekund, utrzymując stały, precyzyjny i stabilny łuk, mimo ciągłych zmian warunków spawania wynikających z ruchu palnika i nieregularności spawanych elementów.
 - Wyjątkowy system SWS „Smart Welding Stop” po zakończeniu spawania metodą TIG. Podnoszenie palnika bez wyłączania

łuku spowoduje opadanie prądu i automatyczne wyłączenie.

Funkcja „Oszczędzania energii” umożliwiającą obsługę wentylatora chłodzącego źródło zasilania i chłodzenia palnika wodą tylko wtedy, gdy jest to konieczne.

- Wysoka wydajność elektryczna skutkująca zmniejszeniem zużycia energii.
- Profesjonalny, 4-rolkowy podajnik drutu o dużej średnicy

gwarantujący precyzyjne i stałe podawanie drutu. Główne cechy tego podajnika drutu to:

- Przeznaczone do stosowania ze wszystkimi typami drutu litego i rdzeniowego.
- Silnik prądu stałego o napięciu 24 V
- Zawór elektromagnetyczny gazowy.
- Regulacja prędkości podawania drutu (prądu spawania) napięcia spawania.
- Pokrętła z podziałką umożliwiającą precyzyjną regulację siły docisku drutu, która pozostaje niezmienna podczas otwierania i zamykania ramion.
- Rolki podające można wymienić bez użycia narzędzi



Dane techniczne

The general technical data of the system are summarized in table 1.



Limity użytkowania (IEC 60974-1)

Użycie spawarki jest zazwyczaj nieciągłe, ponieważ składa się z okresów pracy efektywnej (spawania) i okresów odpoczynku (na pozycjonowanie części, wymianę drutu i operacje niedopłukiwania itp.). Ta spawarka jest zaprojektowana do dostarczania maksymalnego znamionowego prądu I₂ w pełnym bezpieczeństwie przez okres pracy wynoszący 40% całkowitego czasu użytkowania. Obowiązujące przepisy określają całkowity czas użytkowania na 10 minut. Cykl pracy jest uważany za 40% tego okresu czasu. Przekroczenie dozwolonego cyklu pracy może spowodować zadziałanie wyłącznika bezpieczeństwa (więcej informacji w instrukcji panelu sterowania CM/CP), który chroni podzespoły wewnątrz spawarki przed niebezpiecznym przegrzaniem. Po kilku minutach wyłącznik przegrzania automatycznie się uzbraja, a spawarka jest ponownie gotowa do użycia.

Tabela 1

Model		CONVEX 321	CONVEX 401	IMPULS WYPUKŁY 325	IMPULS WYPUKŁY 405
		Spawanie MIG-MAG			
Wejście trójfazowe 50/60 Hz	V	400 ± 20%	400 ± 20%	400 ± 20%	400 ± 20%
Zasilanie główne: Z _{max}	Ω	0,037	0,028	0,037	0,028
Zasilanie wejściowe @ I ₂ Max	kVA	13	17,8	17	23,7
Opóźniony bezpiecznik (I)	A	16	20	25	25
Współczynnik mocy / cos φ		0,87 / 0,99	0,92 / 0,99	0,66 / 0,99	0,70 / 0,99
Stopień sprawności	η	0,86	0,86	0,86	0,86
Moc wejściowa w stanie IDLE	W	20	20	20	20
Napięcie na otwartym obwodzie	V	63	63	63	63
Aktualny zakres	A	10 ÷ 320	10 ÷ 400	10 ÷ 320	10 ÷ 400
Cykl pracy @ 100% (40°C)	A	280	300	280	300
Cykl pracy @ 60% (40°C)	A	300	350	300	350
Cykl pracy @ 40% (40°C)	A	320	400	320	400
Średnica przewodów	mm	0,6 ÷ 1,2	0,6 ÷ 1,2	0,6 ÷ 1,2	0,6 ÷ 1,2
N° rolki		4	4	4	4
Moc wyjściowa silnika zasilającego	W	50	50	50	50
Prędkość podawania drutu o wartość	m/min	1,5 ÷ 22	1,5 ÷ 22	1,5 ÷ 22	1,5 ÷ 22
Szypuła Średnica masy	mm kg	Ø300 15	Ø300 15	Ø300 15	Ø300 15
Standardy		IEC 60974-1 IEC 60974-5 IEC 60974-10 CE S	IEC 60974-1 IEC 60974-5 IEC 60974-10 CE S	IEC 60974-1 IEC 60974-5 IEC 60974-10 CE S	IEC 60974-1 IEC 60974-5 IEC 60974-10 CE S
Klasa ochrony		IP 23 S	IP 23 S	IP 23 S	IP 23 S
Klasa izolacji		H	H	H	H
Wymiary 	mm	660 - 515 - 290	660 - 515 - 290	660 - 515 - 290	660 - 515 - 290
Waga	kg	41	42	42	43

UWAGA: To urządzenie spełnia normy EN/IEC 61000-3-12 pod warunkiem, że maksymalna dopuszczalna impedancja systemowa Z_{max} jest mniejsza lub równa 0,037 Ω w punkcie interfejsu między zasilaniem użytkownika a systemem publicznym. To instalator lub użytkownik sprzętu jest odpowiedzialny za zapewnienie, w razie potrzeby konsultacji z operatorem sieci dystrybucyjnej, że urządzenie jest podłączone wyłącznie do zasilania o maksymalnej dopuszczalnej impedancji systemowej Z_{max} mniejszej lub równej 0,037 Ω. System ten, testowany zgodnie z normą EN/IEC 61000-3-3, spełnia wymagania normy EN/IEC 61000-3-11.



Jak podnosić urządzenie

Zamocuj system bezpiecznie i pewnie w zawieszach, zaczynając od dołu, a następnie podnieś go z podłoża.

Ta spawarka jest wyposażona w solidny uchwyt wbudowany w ramę, ułatwiający przenoszenie sprzętu.

UWAGA: Te urządzenia podnoszące i transportowe są zgodne z normami europejskimi. Nie należy używać innych systemów podnoszących i transportowych.



Otwieranie opakowania

System zasadniczo składa się z:

- Urządzenie spawalnicze **CONVEX/CONVEX PULSE**.

- Osobno:

- Uchwyt spawalniczy MIG-MAG (opcjonalnie).

- Kabel łączący podajnik drutu z generatorem (dostarczany oddzielnie).

- Jednostka chłodząca do palnika spawalniczego (opcjonalna).

- Wózek do noszenia (opcjonalnie).

Po otrzymaniu aparatu wykonaj następujące czynności:

- Wyjmij generator spawalniczy oraz wszystkie akcesoria i podzespoły z opakowania.

- Sprawdź, czy urządzenie spawalnicze jest w dobrym stanie; w przeciwnym razie natychmiast powiadom sprzedawcę lub dystrybutora.

- Sprawdź, czy wszystkie kratki wentylacyjne są otwarte i czy nic nie blokuje prawidłowego przepływu powietrza.



Instalacja i podłączenia

Miejsce instalacji systemu musi zostać starannie wybrane, aby zapewnić jego satysfakcjonujące i bezpieczne użytkowanie. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za instalację i użytkowanie systemu zgodnie z instrukcjami producenta zawartymi w niniejszej instrukcji. Przed instalacją systemu użytkownik musi wziąć pod uwagę potencjalne problemy elektromagnetyczne w miejscu pracy. W szczególności zalecamy unikanie instalacji systemu w pobliżu:

- Kable sygnałowe, sterujące i telefoniczne.
- Nadajniki i odbiorniki radiowe i telewizyjne.
- Komputery oraz urządzenia kontrolno-pomiarowe.
- Urządzenia bezpieczeństwa i ochrony.

Osoby z rozrusznikami serca, aparatami słuchowymi i podobnymi urządzeniami muszą skonsultować się z lekarzem przed zbliżaniem się do pracującej maszyny. Środowisko instalacji urządzenia musi być zgodne z poziomem ochrony ramy.

Urządzenie spawalnicze charakteryzuje się następującymi klasami ochrony:

- Klasa ochrony IP 23 S oznacza, że agregat może być używany zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków.
- Klasa użytkowania „S” oznacza, że agregat może być używany w środowiskach o wysokim ryzyku porażenia prądem elektrycznym.

System ten jest chłodzony poprzez wymuszony obieg powietrza, dlatego musi być umieszczony w taki sposób, aby powietrze mogło być łatwo zasysane i odprowadzane przez otwory wykonane w ramie.

Zmontuj system w następujący sposób:

- Zmontuj wózek.
- Zamocuj agregat chłodniczy do wózka.
- Zamocuj spawarkę do wózka i agregatu chłodniczego (podłączenia elektryczne i hydrauliczne).
- Podłącz spawarkę do sieci.
- Podłącz kabel połączeniowy podajnika drutu/agregatu.
- Podłącz kable spawalnicze.

Instrukcje montażu poszczególnych komponentów / opcjonalnych elementów dodatkowych znajdują się w odpowiednim opakowaniu.



Podłączenie do zasilania elektrycznego

Podłączenie urządzenia do sieci elektrycznej (prądu elektrycznego) musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

Przed podłączeniem spawarki do sieci zasilającej należy upewnić się, że napięcie znamionowe i częstotliwość odpowiadają napięciu i częstotliwości sieci zasilającej oraz że wyłącznik zasilania spawarki jest ustawiony w pozycji „O”. Do podłączenia spawarki do sieci zasilającej należy użyć wtyczki spawarki. W przypadku konieczności wymiany wtyczki należy wykonać następujące czynności:

- Do podłączenia maszyny do zasilania potrzebne są 3 przewody przewodzące.

- Czwarty, w kolorze ŻÓŁTO-ZIELONYM, służy do wykonania połączenia „UZIEMIENIE”.

Przed podłączeniem spawarki do sieci zasilającej należy upewnić się, że napięcie znamionowe i częstotliwość odpowiadają napięciu i częstotliwości sieci zasilającej oraz że wyłącznik zasilania spawarki jest ustawiony w pozycji „O”. Tabela 2 przedstawia zalecane wartości pojemności bezpieczników w linii z zwłocznymi zabezpieczeniami.

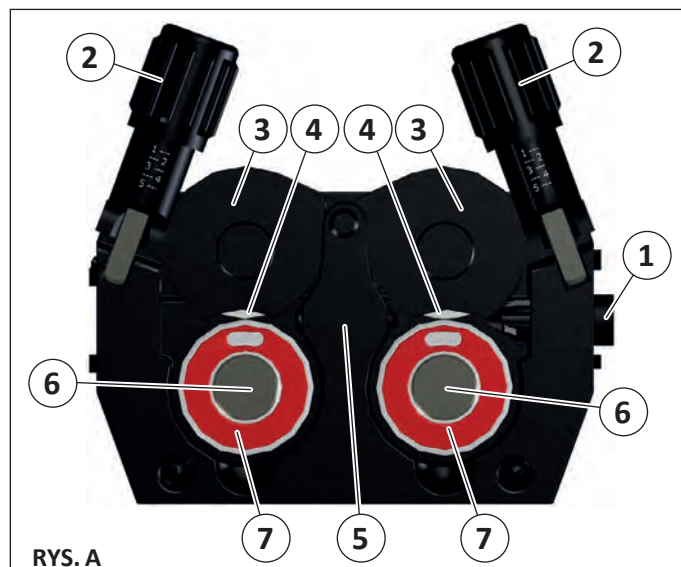
UWAGA: Wszelkie przedłużenia kabla zasilającego muszą mieć odpowiednią średnicę i absolutnie nie mniejszą niż średnica specjalnego kabla dostarczonego wraz z urządzeniem.

Tabela 2

Model		CONVEX 321	CONVEX 401	CONVEX 325 PULSE	CONVEX 405 PULSE
		spawanie MIG-MAG			
Moc wejściowa @ I ₂ Max	kVA	13	17,8	17	23,7
Opóźnienie palnika(I eff)	A	16	20	25	25
Cykl pracy @ 40% (40°C)	A	320	400	320	400
Kabel sieciowy					
Długość	m	4	4,5	4	4,5
Sekcja	mm ²	4 × 2,5	4 × 4	4 × 2,5	4 × 4
Kabel uziemiający	mm ²	50	50	50	50

Ładowanie drutu

- Załóż szpulę (o średnicy 300 mm) na podporę tak, aby drut rozwijał się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, i wyśrodkuj wystający punkt odniesienia na podporze z odpowiednim uchwytem na szpuli.
- Włóż koniec drutu do tylnej prowadnicy (poz. 1, rys. A) mechanizmu nawijającego.
- Unieś rolki bierne (poz. 4, rys. A), zwalniając docisk rolek (poz. 2, rys. A). Upewnij się, że rolki napędowe (poz. 7, rys. A) mają średnicę odpowiadającą używanemu drutowi, wytłoczoną na zewnątrz.
- Włóż drut do centralnej prowadnicy drutu i prowadnicy drutu w centralnym połączeniu (poz. 5, rys. A) o kilka centymetrów. Opuść ramiona uchwytu rolki biernej, upewniając się, że drut wsuwa się w otwór w rolce silnika. W razie potrzeby wyreguluj docisk między rolkami, obracając odpowiednią śrubę (poz. 2, rys. A). Prawidłowy docisk to minimalny, który nie pozwala rolkom ślizgać się po drucie. Nadmierny docisk spowoduje odkształcenie drutu i splątanie się go na wejściu do osłony; niedostateczny docisk może spowodować nierównomierne spawanie.



RYS. A

Montaż rolek napędowych

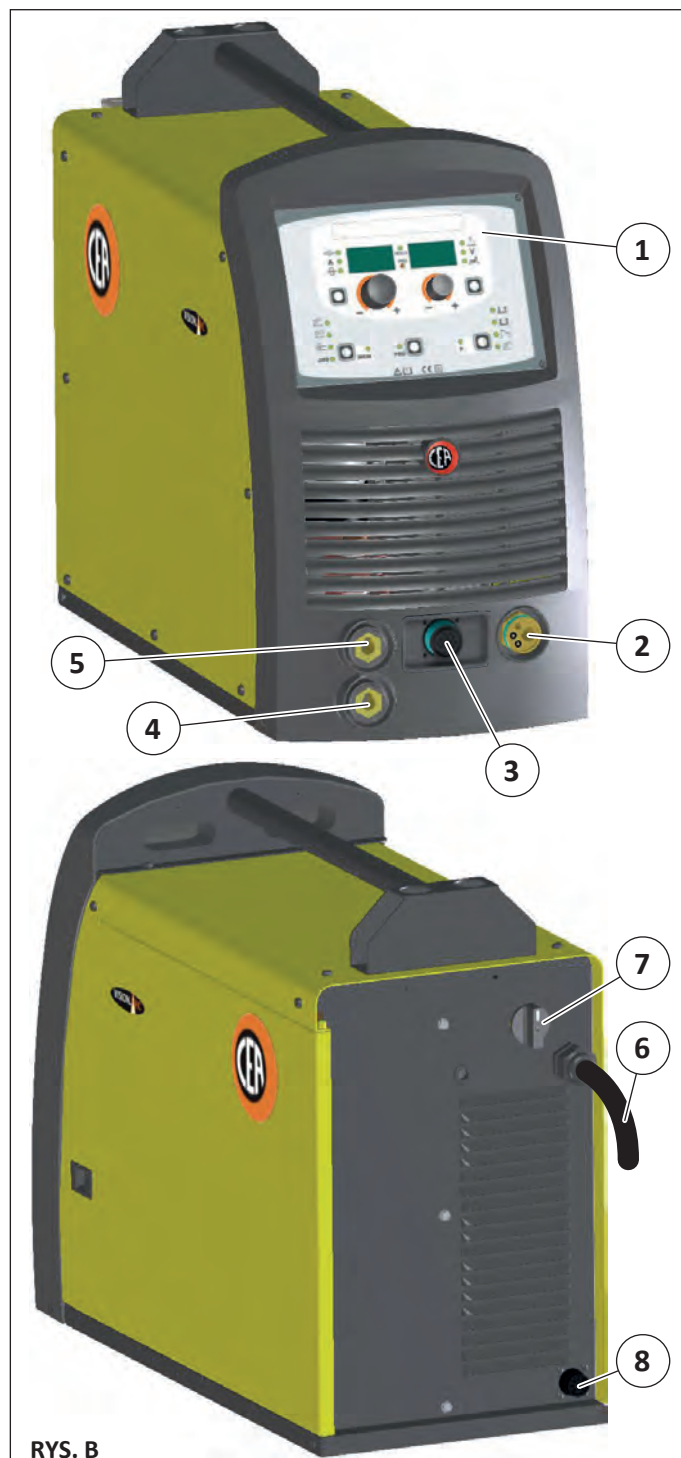
Odkręć dwie śruby (poz. 6, rys. A). Podnieś ramię uchwytu rolki (poz. 3, rys. A) i postępuj w następujący sposób:

- Każda rolka ma po obu stronach zewnętrznych oznaczenie rodzaju i średnicy drutu.
- Zamontuj odpowiednie rolki (poz. 7, rys. A), upewniając się, że rowek znajduje się we właściwym położeniu dla średnicy używanego drutu.

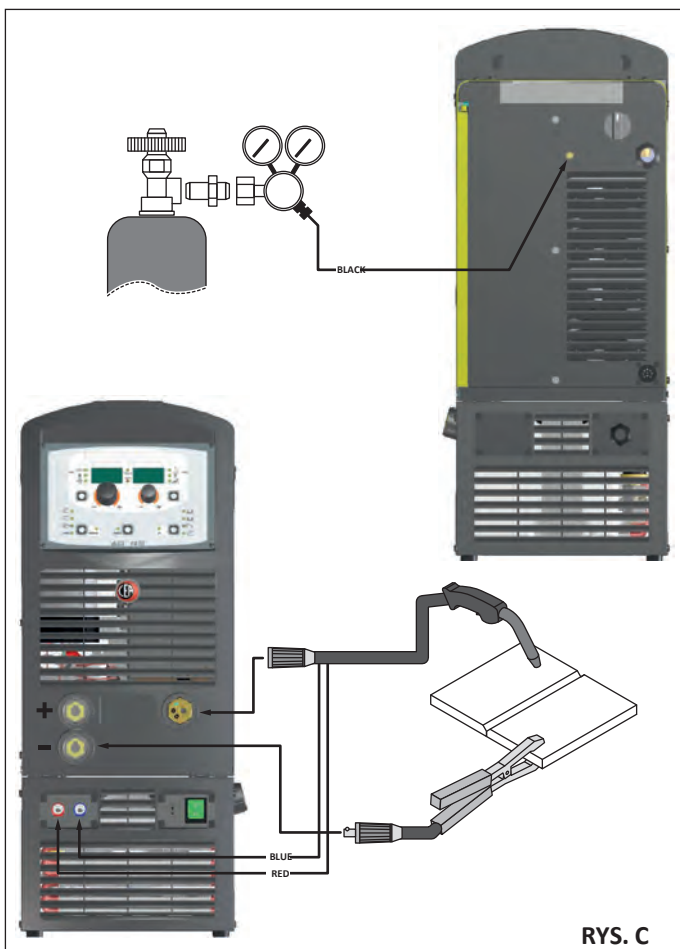
Aprtatura kontrolna

► Rys. B

- Pos. 1** CM / CP panel sterowania
Pos. 2 Centralne podłączenie palnika
Pos. 3 Złącze góra/ dół
Pos. 4 Szybkozłącze dodatnie
Pos. 5 Szybkozłącze ujemne
Pos. 6 Kabel sieciowy.
Pos. 7 Włącznik zasilania. W pozycji "O" spawarka jest wyłączona
Pos. 8 Złącze umożliwiające podłączenie układu chłodzenia



RYS. B



2 - Spawanie

- 1) Włącz spawarkę, ustawiając wyłącznik zasilania w pozycji I (poz. 6, rys. B).
- 2) Dokonaj regulacji i ustawień parametrów na panelu sterowania CM/CP (więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi panelu sterowania CM/CP).
- 3) Załaduj drut za pomocą przycisku palnika, po uprzednim zdjęciu dyszy prowadzącej drut z palnika, aby umożliwić swobodne wysuwanie drutu podczas ładowania (pamiętaj, że dysza prowadząca drut musi odpowiadać średnicy używanego drutu).
- 4) Powoli otwórz zawór na butli i wyreguluj pokrętko reduktora, aby uzyskać ciśnienie około 1,3 do 1,7 bara, a następnie ustaw przepływ w zakresie od 14 do 20 l/min, aby dostosować go do prądu spawania.
- 5) Spawarka jest gotowa do spawania. Rozpocznij spawanie, zbliżając się do miejsca spawania i naciskając przycisk palnika.
- 6) Po zakończeniu spawania usuń żużel, wyłącz maszynę (można to zrobić tylko wtedy, gdy wentylator nie pracuje) i zamknij butlę z gazem.

Spawanie punktowe

Spawanie można wykonywać z gazem lub bez. Zasadnicza różnica w porównaniu ze spawaniem MIG-MAG dotyczy głównie palnika i regulacji, które należy wykonać na panelu sterowania CM/CP.

- W zależności od wybranego palnika i rodzaju pracy, na palniku można zamontować dyszę prowadzącą gaz, przeznaczoną specjalnie do spawania punktowego (patrz rys. E).
- Za pomocą panelu sterowania wybierz tryb spawania punktowego i, w razie potrzeby, wprowadź zmiany w odpowiednich „Funkcjach specjalnych – Fx” (więcej informacji można znaleźć w instrukcji panelu sterowania CM/CP), co umożliwi urządzeniu wykonywanie tego konkretnego rodzaju spawania.

Aby rozpocząć spawanie punktowe:

- Umieść dyszę prowadzącą gaz prostopadle do spawanego elementu.
- Naciśnij przycisk palnika, aby uruchomić prąd spawania i podawanie drutu.
- Po upływie czasu spawania punktowego (CZAS SPAWANIA PUNKTOWEGO) podawanie drutu zatrzymuje się automatycznie.
- Po ponownym naciśnięciu przycisku palnika rozpoczyna się nowy cykl spawania.
- Zwolnij przycisk palnika.

RYS. D



Spawanie przerywanie (ścigowe)

Istotne różnice w porównaniu ze zgrzewaniem punktowym dotyczą głównie regulacji, które należy wykonać na spawarce.

Za pomocą panelu sterowania należy wybrać tryb zgrzewania interwałowego, a następnie wprowadzić zmiany w odpowiednich „Funkcjach specjalnych – Fx” (więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi panelu sterowania CM/CP), co umożliwia spawarce wykonywanie tego konkretnego rodzaju zgrzewania. Aby rozpocząć zgrzewanie interwałowe:

- Naciśnij przycisk palnika, aby rozpocząć spawanie i podawanie drutu.
- W tym momencie spawarka automatycznie wykonuje serię spawanych odcinków (CZAS SPAWANIA ŚCIEGIEM), po których następuje przerwa (PAUZA SPAWANIA ŚCIEGIEM), zgodnie z wcześniej wprowadzonymi czasami. Procedura zatrzymuje się automatycznie dopiero po zwolnieniu PRZYCISKU UCHWYTU.
- Po ponownym naciśnięciu przycisku palnika, palnik rozpoczyna nowy cykl spawania interwałowego.

MIG-MAG / PULSE MIG / DOUBLE PULSE MIG Welding

To begin MIG-MAG / PULSE MIG / DOUBLE PULSE MIG welding, carry out the following tasks (with the machine switched off).

1 - Connecting the cables (Fig. C)

- Connect the gas hose to the pressure reducer fitted on the cylinder beforehand.
- Screw the torch onto the centralised connection on the front panel of the welding machine and connect the feed (blue) and return (red) water hoses for cooling the torch to the respective rapid couplings (coloured blue and red) on the front panel of the cooling system.
- Connect up the earthing system cable to the rapid coupling marked by a - (negative) symbol and then the relevant ground clamps to the piece being welded or to its support in an area free from rust, paint and grease. Using particularly long earth-ing cables reduces the voltage and causes some problems from increased resistance and inductance of the cables that could cause faulty welding. Follow instructions to avoid these problems:

- Use earthing and extension cables with appropriate section.
- Lay out the cables as a flat as possible to prevent them from coiling up.



Spawanie aluminium

Aby spawać drutem aluminium należy postępować w następujący sposób:

- Wymień rolki napędowe na specjalne do drutu aluminium.
- Użyj palnika z kablem 3M i osłoną z teflonu węglowego.
- Ustaw minimalny nacisk między rolkami napędowymi, obracając dołączoną śrubę.
- Użyj argonu o ciśnieniu 1,3–1,7 bara i wyreguluj przepływ na wartość od 14 do 20 l/min, aby dopasować go do prądu spawania.



Spawanie elektrodowe (MMA)

W przypadku urządzenia **CONVEX / CONVEX PULSE** spawanie elektrodowe jest stosowane do spawania większości metali (różnych rodzajów stali itp.) przy użyciu otulonych elektrod rutowych i zasadowych o średnicach od Ø 1,6 mm do Ø 6 mm oraz urządzeń, które użytkownik może regulować w zakresie funkcji „Arc Force”, „Hot Start” i Anti-sticking, aby zapobiec przywieraniu elektrod.

1) Podłączanie kabli spawalniczych (rys. E):

Odłącz urządzenie od zasilania sieciowego i podłącz kable spawalnicze do zacisków wyjściowych (dodatniego i ujemnego) spawarki, podłączając je do zacisku i uziemienia, zachowując biegunowość odpowiednią dla używanego typu elektrody (rys. E). Zawsze postępuj zgodnie z instrukcjami producenta elektrody. Kable spawalnicze muszą być jak najkrótsze, blisko siebie i umieszczone na poziomie podłogi lub w jej pobliżu. Nie dotykaj jednocześnie zacisku elektrody i zacisku uziemienia.

- 2) Włącz spawarkę, ustawiając wyłącznik zasilania w pozycji I (poz. 7, rys. B).
- 3) Dokonaj regulacji i ustawień parametrów na panelu sterowania CM/CP (więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi panelu sterowania CM/CP).
- 4) Spawaj, przysuwając palnik do spawanego przedmiotu. Zajarzyć łuk (mocno docisnąć elektrodę do metalu, a następnie ją unieść), aby stopić elektrodę, której powłoka tworzy warstwę ochronną. Następnie kontynuuj spawanie pod kątem około 60° względem metalu w stosunku do kierunku spawania.

ELEMENT DO SPAWANIA

Element do spawania musi być zawsze uziemiony w celu ograniczenia emisji elektromagnetycznej. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby uziemienie elementu spawanego nie zwiększało ryzyka wypadku użytkownika ani ryzyka uszkodzenia innych urządzeń elektrycznych. W przypadku konieczności uziemienia elementu spawanego, należy wykonać bezpośrednie połączenie między elementem a wałem uziemiającym. W krajach, w których takie połączenie jest niedozwolone, element spawany należy uziemić za pomocą odpowiednich kondensatorów, zgodnie z przepisami krajowymi.

PARAMETRY SPAWANIA

Tabela 3 przedstawia ogólne wskazówki dotyczące wyboru elektrody w zależności od grubości spawanych elementów. Wartości prądu do zastosowania podano w tabeli wraz z odpowiednimi elektrodami do spawania stali zwykłych i stopów niskogatunkowych. Dane te nie mają wartości bezwzględnej i są jedynie danymi orientacyjnymi. Aby dokonać precyzyjnego wyboru, należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta elektrody.

Natężenie prądu zależy od pozycji spawania i rodzaju złącza i wzrasta wraz z grubością i wymiarami elementu.

Natężenie prądu stosowane dla różnych rodzajów spawania, w zakresie regulacji podanym w tabeli 4, wynosi:

- Wysoka do spawania płaskiego, czołowego i pionowego w górę.
- Średnia do spawania nad głową.
- Niska do spawania pionowego w dół i łączenia małych, podgrzanych elementów.

Dość przybliżone wskazanie średniego prądu spawania elektrodami do stali zwykle podaje następujący wzór:

$$I = 50 \times (\varnothing e - 1)$$

Gdzie:

I = natężenie prądu spawania

Øe = średnica elektrody

Przykład:

Dla średnicy elektrody 4 mm

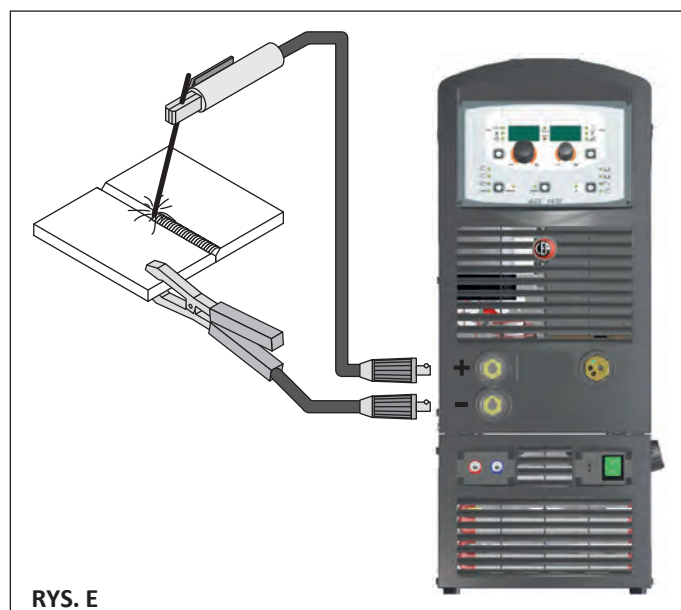
$$I = 50 \times (4 - 1) = 50 \times 3 = 150A$$

Tabela 3

Grubość spawania (mm)	Ø Elektroda (mm)
1,2 ÷ 2	1,6
1,5 ÷ 3	2
3 ÷ 5	2,5
5 ÷ 12	3,25
≥ 12	4
≥ 20	≥ 5

Tabela 4

Ø Elektroda (mm)	Prąd (A)
1,6	30 ÷ 60
2	40 ÷ 75
2,5	60 ÷ 110
3,2	95 ÷ 140
4	140 ÷ 190
5	190 ÷ 240
6	220 ÷ 330



RYŚ. E

Spawanie TIG z "Lift"

W metodzie TIG spawanie polega na stopieniu dwóch łączonych elementów metalowych, z ewentualnym dosypywaniem materiału z zewnątrz, za pomocą łuku zajarzanego elektrodą wolframową. Zapłon typu „Lift”, stosowany w urządzeniach CONVEX/CONVEX PULSE, pozwala na ograniczenie do minimum wtrąceń wolframu podczas zajarzania. Stopiona kąpiel i elektroda są chronione gazem obojętnym (np. argonem). Ten rodzaj spawania jest stosowany do spawania cienkich blach lub gdy wymagana jest wysoka jakość.

1) Podłączanie przewodów spawalniczych (rys. F):

- Podłącz jeden koniec węża gazowego do przyłącza gazowego w uchwycie TIG, a drugi koniec do reduktora ciśnienia w butli z gazem obojętnym (argon lub podobny).
- Przy wyłączonym urządzeniu:
 - Podłącz przewód uziemiający do złącza zatraskowego oznaczonego + (dodatni).
 - Podłącz odpowiedni zacisk uziemiający do przedmiotu spawanego lub do jego wspornika w miejscu wolnym od rdzy, farby, smaru itp.
 - Podłącz przewód zasilający uchwytu TIG do złącza zatraskowego oznaczonego - (ujemny).

2) Włącz spawarkę, ustawiając wyłącznik zasilania w pozycji I (poz. 7, rys. B).

3) Dokonaj regulacji i ustawień parametrów na panelu sterowania CM/CP (więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi panelu sterowania CM/CP).

4) Otwórz butlę z gazem i wyreguluj przepływ, ręcznie regulując zawór na uchwycie TIG.

5) Zajarzyć łuk elektryczny przez kontakt, zdecydowanym, szybkim ruchem, nie przeciągając elektrody wolframowej po spawanym elemencie (zapłon typu „Lift”).

6) Spawarka jest wyposażona w system SWS „Smart Welding Stop” do zakończenia spawania metodą TIG. Podniesienie uchwytu bez wyłączania łuku spowoduje opadanie prądu, a następnie automatyczne wyłączenie.

7) Po zakończeniu spawania należy pamiętać o zamknięciu zaworu butli z gazem.

Tabela 5 przedstawia prądy, jakie należy stosować z poszczególnymi elektrodami do spawania metodą TIG DC. Dane te nie są bezwzględne i służą jedynie jako wskazówka; należy zapoznać się z instrukcjami producenta elektrod, aby dokonać konkretnego wyboru. Średnica użytej elektrody jest wprost proporcjonalna do prądu spawania.

Konserwacja

UWAGA: Przed przystąpieniem do kontroli wewnętrznej należy odłączyć urządzenie od zasilania.

CONVEX / CONVEX PULSE

WAŻNE: W przypadku spawarek w pełni elektronicznych, usuwanie pyłu poprzez zasysanie go do wnętrza urządzenia przez wentylatory ma kluczowe znaczenie.

Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, należy postępować zgodnie z opisem:

- Okresowe usuwanie brudu i kurzu z wnętrza urządzenia za pomocą sprężonego powietrza. Nie kierować strumienia powietrza bezpośrednio na części elektryczne, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie.
- Okresowa kontrola pod kątem zużycia kabli lub luźnych połączeń, które mogą powodować przegrzanie.

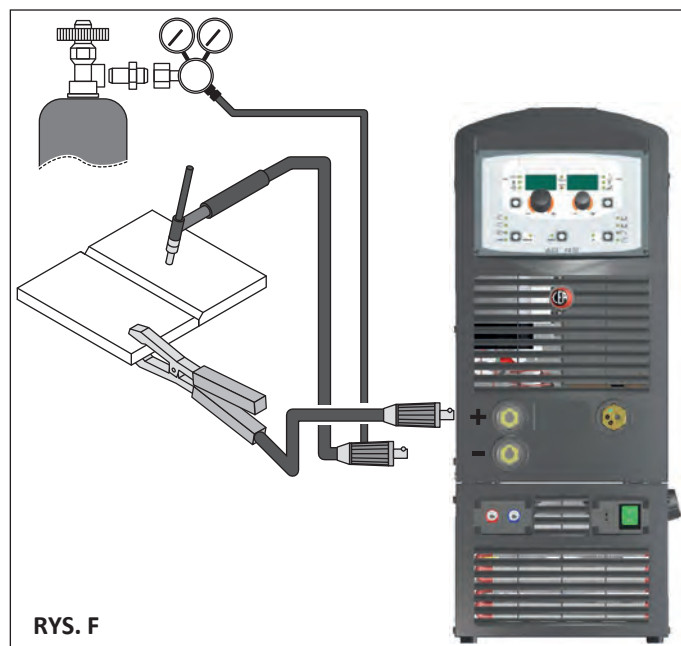
PALNIK

Palnik jest poddawany działaniu wysokich temperatur, a także naprężeniom rozciągającym i skręcającym. Zalecamy, aby nie skręcać drutu i nie używać palnika do ciągnięcia spawarki. W związku z powyższym palnik będzie wymagał częstej konserwacji, takiej jak:

- Przepływ swobodny.
- Wymiana punktu styku w przypadku odkształcenia otworu.
- Czyszczenie przewodnicy drutu za pomocą trichloroetyleny lub specjalnych rozpuszczalników.
- Sprawdzenie izolacji i połączeń kabla zasilającego; połączenia muszą być w dobrym stanie elektrycznym i mechanicznym.

Tabela 5

Ø ELEKTRODA (mm)	TYP ELEKTRODY Pole regulacji prądu (A)	
	TIG DC	
	Wolfram Ce 1% Szary	Wolfram ziem rzadkich 2% Turkusowy
1	10-50	10-50
1,6	50-80	50-80
2,4	80-150	80-150
3,2	150-250	150-250
4	200-400	200-400



CZĘŚCI ZAMIENNE

Oryginalne części zamienne zostały zaprojektowane specjalnie do naszego sprzętu. Stosowanie części zamiennych innych niż oryginalne może spowodować różnice w wydajności i obniżyć poziom bezpieczeństwa sprzętu. Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody spowodowane użyciem części zamiennych innych niż oryginalne.

Opcjonalne

PALNIK SCHŁADZANY POWIETRZEM I/LUB WODĄ To polecenie działa jako alternatywa::

- Do pokrętła ENCODER - SX na panelu sterowania DH spawarki. W procesie spawania MIG MAG „synergicznym” i „ręcznym”, naciskając dwa przyciski w prawo (+) i w lewo (-), można regulować wartości parametrów spawania synergicznego.
- Do pokrętła ENCODER - DX na panelu sterowania DH spawarki. W procesie spawania JOB, naciskając dwa przyciski w prawo (+) i w lewo (-), można przewijać wcześniej ustawione punkty spawania.

Prosta automatyzacja

Ten akapit opisuje, jak połączyć technologię spawalniczą z automatyczną zakładem spawalniczym. Znaki połączeń są oznaczone i dostępne na "złączu 17-biegunowym dla dodatkowych / opcjonalnych połączeń" (Złącze **CA** - patrz akapity "Schemat okablowania" i "Legenda schematu okablowania").

WEJŚCIA CYFROWE

Aktywacja sygnału wejściowego cyfrowego oznacza przyłożenie do niego czystego, zamkniętego styku.

• PRZYCISK LATARKI • Terminale **C / D (COM)**

Po aktywacji tego sygnału spawalnica rozpoczyna proces spawania.

• SYGNAŁ UP • Terminale **D (COM) / F**

Po aktywacji tego sygnału spawalnica zwiększa wartość wcześniej ustaloną dla parametrów synergii spawania.

• SYGNAŁ W DÓŁ • Zaciski **D (COM) / E**

Po aktywacji tego sygnału spawalnica zmniejsza wartość ustaloną wcześniej dla parametrów synergii spawania.

WYJŚCIA CYFROWE

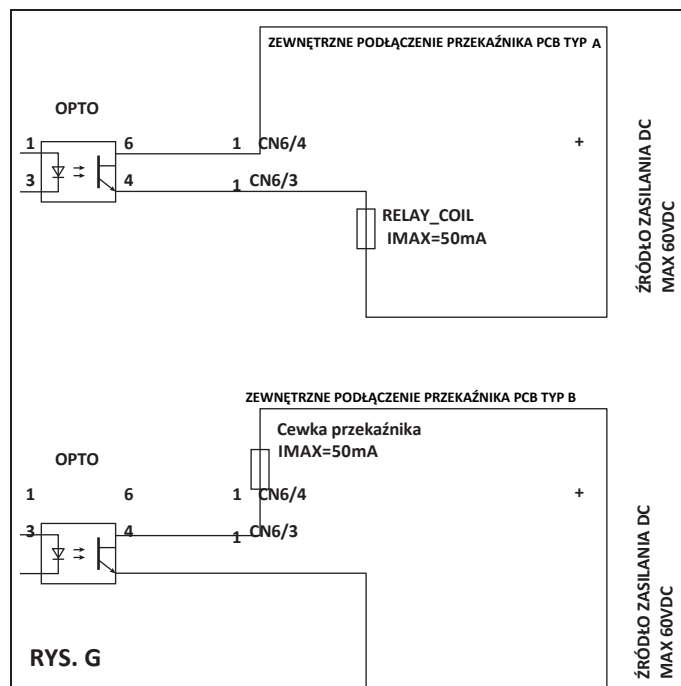
Aktywacja cyfrowych sygnałów wyjściowych oznacza zamknięcie NPN op-to-izolatora.

• ARC ON • Terminale **T / L**

Spawalnica aktywuje ten sygnał, gdy wykryje przepływ prądu przez obwód spawalniczy.

Istnieją dwa sposoby podłączenia obwodu detektora tego sygnału. Jeśli jest to cewka przekaźnikowa, użyj równoważnych systemów typu A lub B (patrz rys. G naprzeciwko).

WAŻNE: napięcie stałe nie może przekraczać 60VDC, a prąd na obciążeniu ma maksymalny limit 50mA.



Wskazywanie wszelkich trudności i ich eliminacja

Linia zaopatrzenia jest uznawana za przyczynę największych trudności w działaniach międzyludzkich. W przypadku awarii postępuj następująco:

- 1) Sprawdź wartość napięcia zasilającego.
- 2) Sprawdź, czy kabel zasilający jest idealnie połączony z wtyczką i włącznikiem zasilania.
- 3) Sprawdź, czy bezpieczniki zasilania nie są przepalone lub poluzowane.
- 4) Sprawdź, czy następujące urządzenia są wadliwe:
 - Przetątnik zasilający maszynę
 - Gniazdko w ścianie
 - Przetątnik generatora

UWAGA: Biorąc pod uwagę wymagane umiejętności techniczne niezbędne do wymiany generatora, w przypadku awarii zalecamy kontakt z wykwalifikowanym personelem lub naszym działem obsługi technicznej.

Wymiana płytki PCB interfejsu cyfrowego

Proszę postępować następująco:

- Odkręć 4 śruby mocujące przedni panel bagażnika.
- Usuń oba pokrętła regulacji.
- Wyodrębnij złącza przewodów z cyfrowej płytki PCB.
- Odkręć nakrętki i podkładki w podporcie.
- Wyjmij cyfrową płytkę PCB, wyjmując ją z portów sufitowych.
- Zrób odwrotnie, aby złożyć nową płytkę PCB z interfejsem cyfrowym.



Tabela rozwiązywania problemów

UWAGA: Wszelkie inspekcje wewnętrzne lub naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel!

WAŻNE: Pamiętaj, aby odłączyć zasilanie sieciowe i poczekać, aż wewnętrzne kondensatory się rozładują (około 2 minuty), zanim zaczniesz sprawdzać i naprawiać maszynę, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Defekt	Rozwiązanie
Spawarka się nie włącza, panel sterowania CM/CP jest wyłączony.	• Sprawdź, czy spawarka jest prawidłowo zainstalowana i czy zasilanie sieciowe ma wystarczającą moc, by zasilić spawalnicę. • Sprawdź przełącznik, kabel i wtyczkę podłączoną do linii zasilacza i wymień je, jeśli zajdzie taka potrzeba.
Bezpieczniki liniowe łączyły się "natychmiast".	• Sprawdź, a jeśli trzeba, wymień cyfrową płytkę PCB lub płytkę sterującą. • Sprawdź, czy spawalnica jest prawidłowo zamontowana.
Bezpieczniki liniowe zostały zrośnięte po upływie okresu pracy.	• Sprawdź i w razie potrzeby wymień silnik, transformator lub prostownik. • Sprawdź, czy masz zamontowane bezpieczniki przewodowe o odpowiedniej pojemności absorpcji.
Spawarka włączona, panel sterowania CM/CP włączony, wentylator zatrzymany.	• Sprawdź przewody zasilające wentylatory. • Sprawdź, czy nie ma żadnych mechanicznych przeszkód blokujących wentylatory. • Sprawdź i jeśli trzeba, wymień cyfrową płytkę PCB.
Spawarka włączona, wyświetlacz nie pokazuje poprawnych wartości.	• Zobacz kody błędów i sygnały pokazane w instrukcji panelu sterowania CM/CP. • Sprawdź okablowanie zasilające różne płytki. • Sprawdź, a jeśli trzeba, wymień cyfrową płytkę PCB lub płytkę sterującą.
Z latarki nie wydobywa się gaz.	• Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór elektrozaworu lub wąż gazowy. • Sprawdź przewody zasilające zawór elektrozaworu gazowego. • Sprawdź, a jeśli trzeba, wymień cyfrową płytkę PCB lub płytkę sterującą.
Silnik zasilający drutem nie działa podczas spawania MIG-MAG.	• Sprawdź okablowanie zasilające silnik przewodu. • Sprawdź, czy nie ma żadnych mechanicznych przeszkód blokujących silnik. • Sprawdź, czy silnik działa prawidłowo i jeśli zajdzie taka potrzeba, wymień go. • Sprawdź i jeśli trzeba, wymień cyfrową płytkę PCB. • Sprawdź linię zasilacza.
Prąd spawania niewystarczający lub niestały.	• Sprawdź i jeśli trzeba, wymień przewody (przekrój lub długość niewystarczająca). • Sprawdź napięcie sieciowe za pomocą woltomierza. • Użyj instrukcji panelu sterowania CM/CP, aby upewnić się, że poprawnie ustawiłeś parametry spawania.
Zapłon łukowy jest trudny, łuk wyłącza się natychmiast po zapłonie podczas spawania MIG-MAG.	• Sprawdź kompatybilność palnika i użytego przewodu. • Sprawdź, czy palnik i wszystkie jego elementy działają prawidłowo i wymień je w razie potrzeby (np. zużyte części). • Sprawdź i jeśli trzeba, wymień cyfrową płytkę PCB. • Sprawdź, czy nie ma żadnych mechanicznych przeszkód blokujących prawidłowe rozwijanie przewodu.
Drut przykleja się do obrabianego elementu, który ma być spawany.	• Sprawdź, czy silnik działa prawidłowo i jeśli zajdzie taka potrzeba, wymień go. • Sprawdź i jeśli trzeba, wymień cyfrową płytkę PCB.

Znaczenie symboli graficznych na urządzeniu

	Przełącznik zasilania		Złącze zatraskowe bieguna ujemnego
	System przeznaczony do stosowania w środowiskach o zwiększonym ryzyku porażenia prądem elektrycznym		UWAGA!
	Produkt nadający się do swobodnego obrotu w Unii Europejskiej		Przed użyciem urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi zawartą w niniejszej instrukcji.
	Niebezpieczeństwo! Wysokie napięcie		Niebezpieczeństwo! Ruchome części
	Uziemienie		Zabrania się używania rękawiczek
	Złącze zatraskowe bieguna dodatniego		Specjalna utylizacja

Wiring diagram

KEY TO THE ELECTRICAL DIAGRAM

•1 C-LINK	•2 C2	•3 CHR	•4 Cp	•5 CT	•6 D2	•7 EVG	•8 F-EMC	•9 IL	•10 L2
•11 MI	•12 MV1-2	•13 PT	•14 R2	•15 RF	•16 RP	•17 RS	•18 S-IL	•19 S-INV	•20 S-M
•21 SDF	•22 TAUX	•23 THA	•24 THP	•25 THS	•26 TP	•27 VR			

• 1 Kondensator •2 Kondensator tłumiący dla diod wyjściowych •3 Złącze zasilania układu chłodzenia •4 Kondensator zabezpieczający szybkozłazce •5 Złącze palnika •6 Dioda wtórna •7 Elektrozwór gazowy •8 Filtr EMC •9 Wyłącznik zasilania •10 Cewka indukcyjna wtórna •11 Pierwotny górny IGBT •12 Silnik wentylatora •13 Przycisk palnika •14 Kondensator tłumiący dla diod wyjściowych •15 Panel stojaka •16 Prostownik pierwotny •17 Prostownik wtórny •18 Płytki PCB ogranicznika udarowego •19 Płytki PCB falownika •20 Płytki PCB sterowania silnikiem •21 Płytki PCB interfejsu cyfrowego •22 Transformator pomocniczy •23 Transformator efektu Halla •24 Termostat pierwotny •25 Termostat wtórny •26 Transformator główny •27 Warystor tłumiący diody wyjściowe

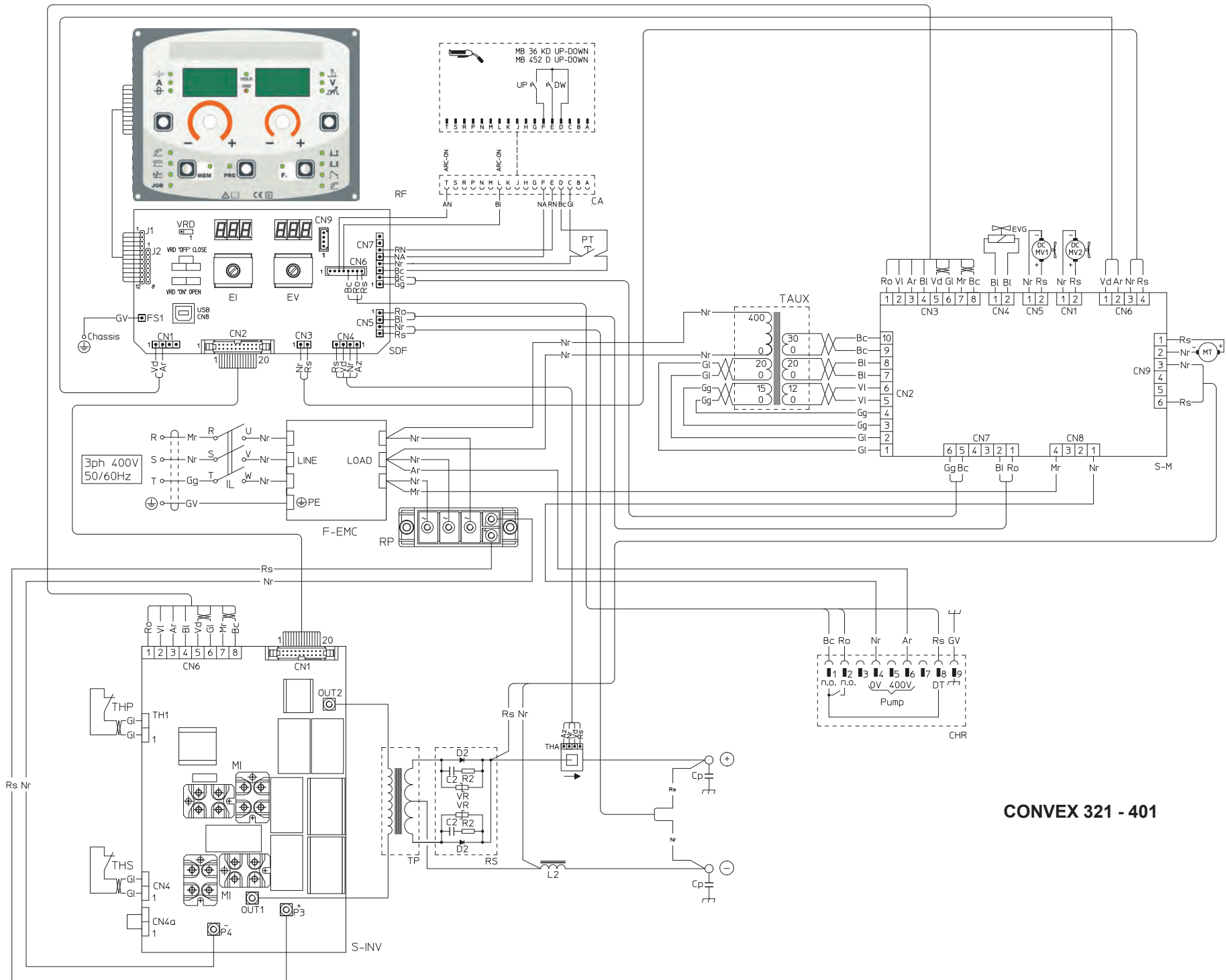
COLOUR KEY AN

Orange-Black

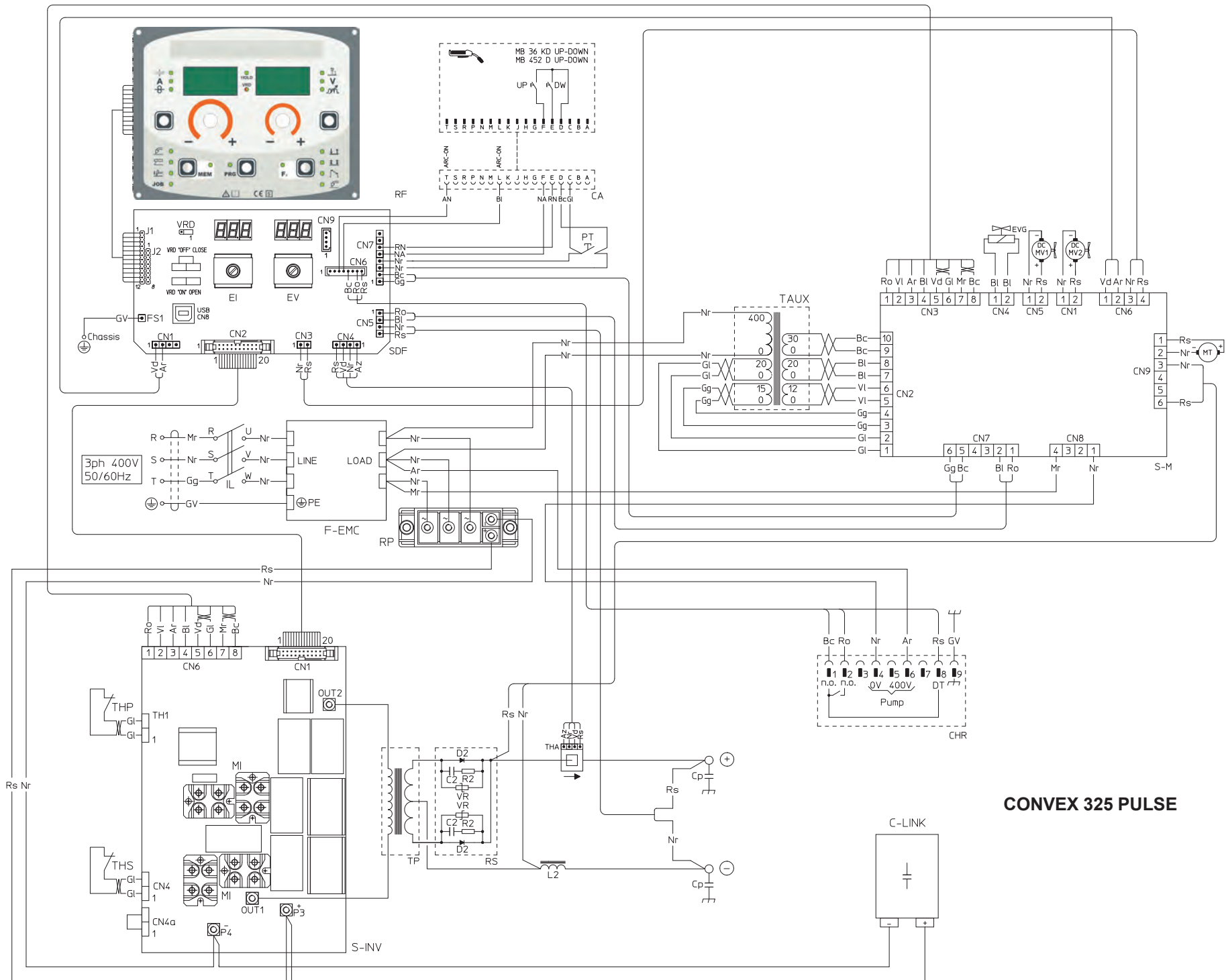
Ar Pomarańczowy
AR Błękitno-czerwony
Az Błękitny
Bc Biały
Bl Niebieski

BN Białoczarne
Gg Szary
Gl Żółty
GV Żółto-zielony
Mr Brązowy
NA Czarno-błękitny

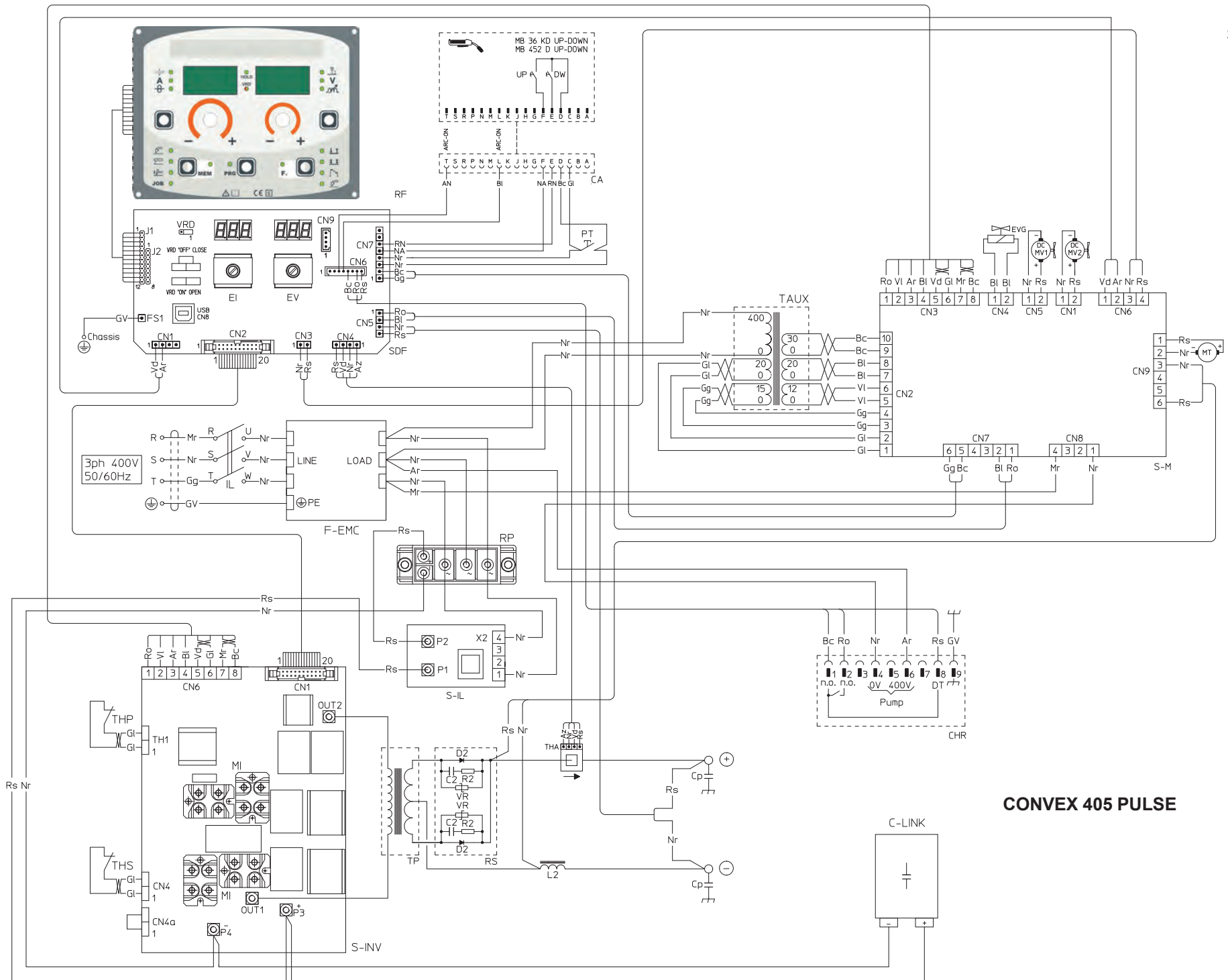
Nr Czarny
RN Czerwono-czarny
Ro Różowy
Rs Czerwony
Vd Zielony
VI Fioletowy



CONVEX 321 - 401



CONVEX 325 PULSE



CONVEX 405 PULSE

CONVEX 321 - 401 CONVEX 325 - 405 PULSE

IT

Lista ricambi

LEGGERE ATTENTAMENTE

PL

Lista części zamiennych

CZYTAJ UWAŻNIE!



**WELDING
TOGETHER**

CEA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE ANNETTONI S.p.A.

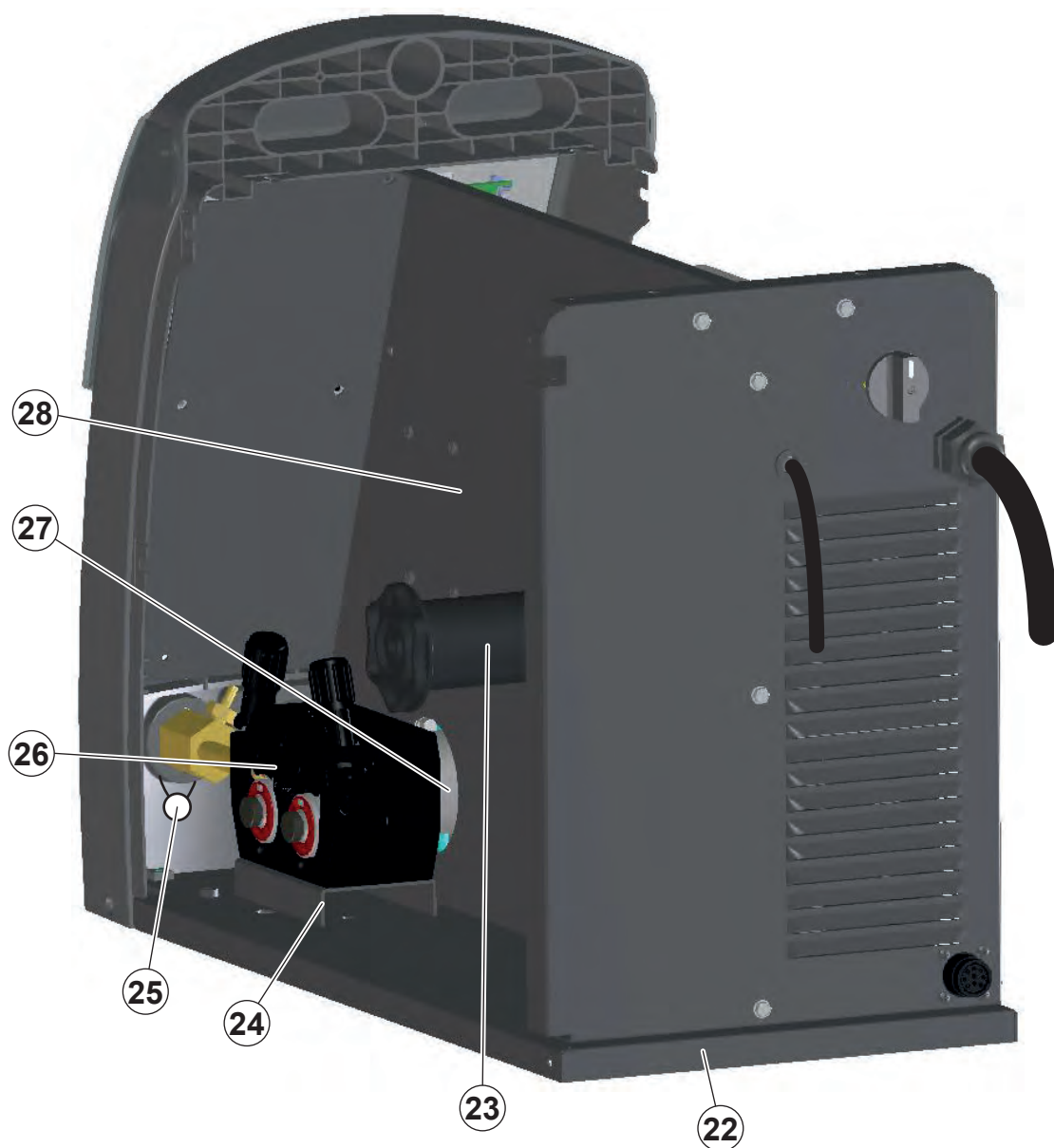
C.so E. Filiberto, 27 - 23900 Lecco - Italy
Tel. +39.0341.22322 - Fax +39.0341.422646
Cas. Post. (P.O.BOX) 205
E-mail: cea@ceaweld.com - web: www.ceaweld.com



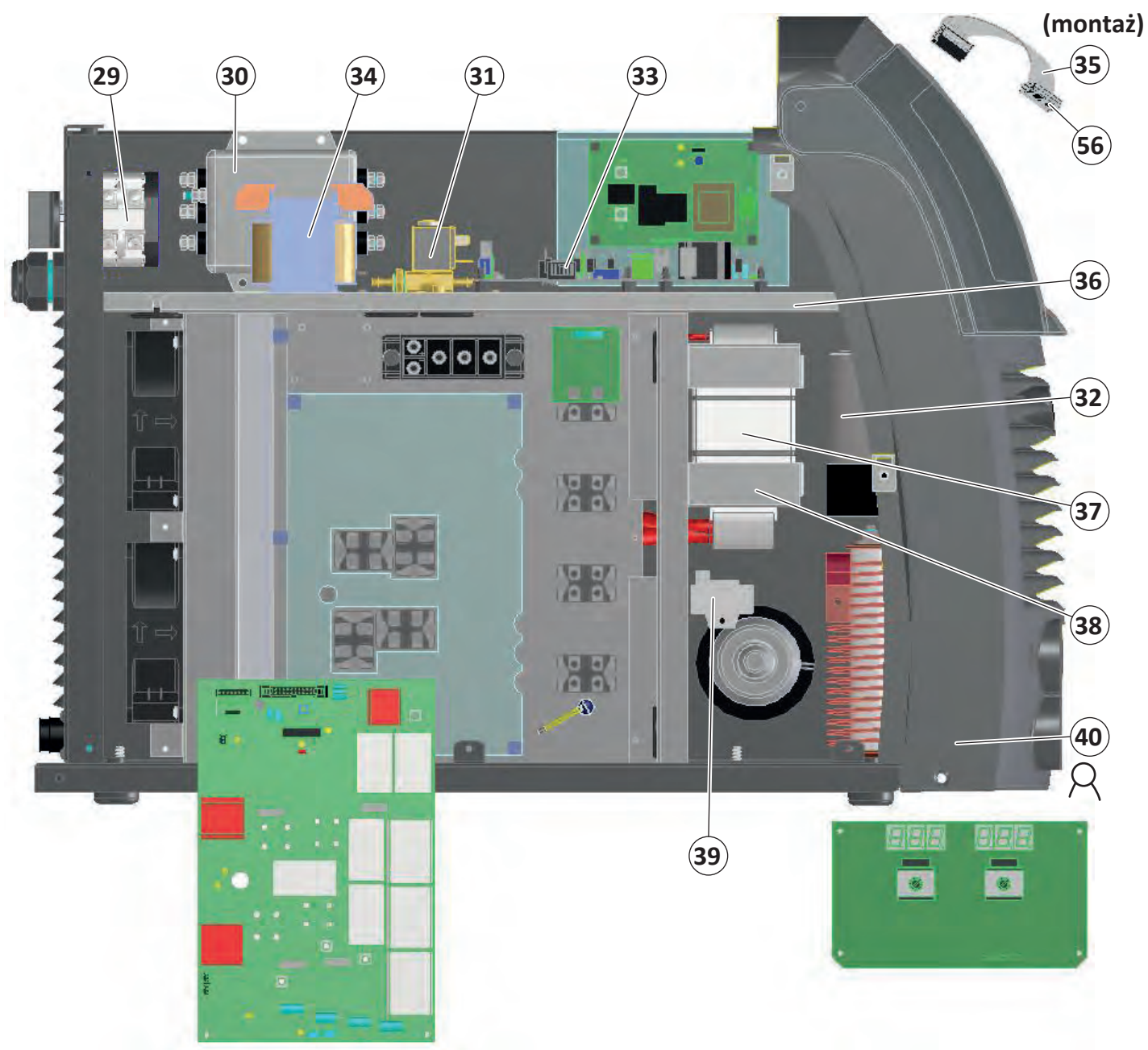
Pos.	CONVEX 321	CONVEX 325 PULSE	CONVEX 401	CONVEX 405 PULSE	Descrizione	Opis
1	352461	352461	352461	352461	Visiera rack frontale	Przezroczysta osłona przedniego stojaka
2	258225A	258225B	258225C	258225D	Pannello rack completo di software	Panel stojaka z oprogramowaniem
3	466860	466897	466861	466898	Adesivo "NOME MACCHINA"	Etykieta samoprzylepna „NAZWA MASZINY”
4	438849	438849	438849	438849	Manopola senza indice Ø22mm	Pokrętło Ø22 mm bez wskaźnika
5	438888	438888	438888	438888	Manopola senza indice Ø29mm	Pokrętło Ø29 mm bez wskaźnika
6	468725	468725	468725	468725	Adesivo logo CEA Ø30mm	Naklejka z logo CEA Ø30 mm
7	352473	352473	352473	352473	Pannello frontale senza adesivo logo CEA Ø30mm	Panel przedni bez naklejki logo CEA Ø30 mm
8	236655	236655	236655	236655	Attacco Euro	Złącze EURO
9	434243	434243	434243	434243	Tubetto guidafile 120mm	Rurka prowadząca drut 120 mm
10	403611	403611	403611	403611	Attacco rapido	Szybkozłącze
11	420592	420592	420592	420592	Coperchio fisso con adesivo logo CEA	Pokrywa z naklejką logo CEA



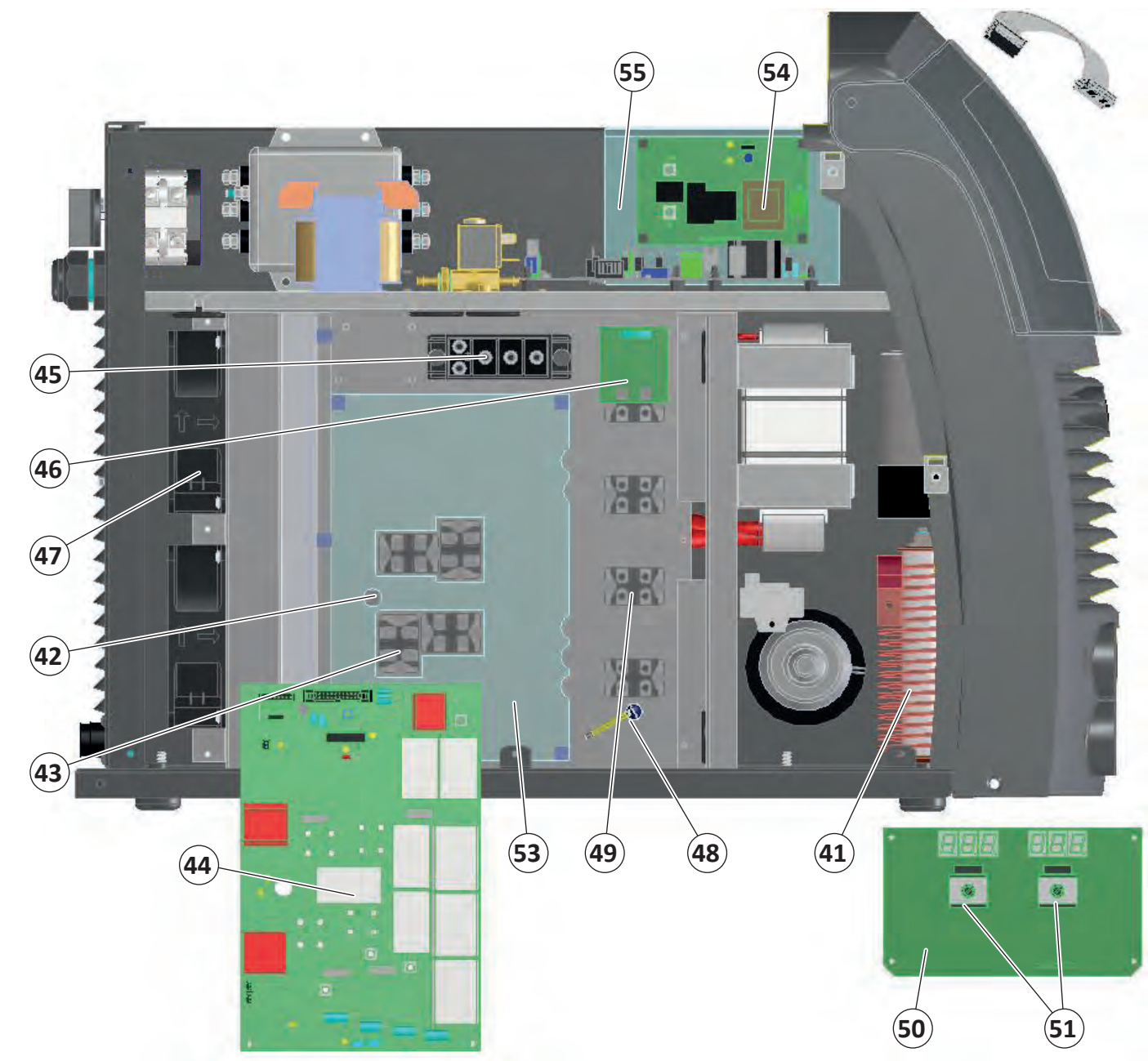
Pos.	CONVEX 321	CONVEX 325 PULSE	CONVEX 401	CONVEX 405 PULSE	Descrizione	Opis
12	438111	438111	438111	438111	Maniglia	Uchwyt
13	468286	468286	468286	468286	Adesivo interruttore di linea	Naklejka wyłącznika sieciowego
14	438720	438720	438720	438720	Manopola interruttore di linea	Pokrętło wyłącznika sieciowego
15	427883	427883	427883	427883	Pressacavo con ghiera	Zacisk kabla z pierścieniem blokującym
16	235948	235948	235999	235999	Cavo alimentazione	Kabel zasilający
17	446975	446975	446975	446975	Pannello posteriore	Panel tylny
18	485040	485040	485040	485040	Tubo gas	Rurka gazowa
19	419049	419049	419049	419049	Connettore alimentazione impianto di raffreddamento	Złącze zasilania układu chłodzenia
20	420594	420594	420594	420594	Coperchio lato destro con adesivo logo CEA	Prawa pokrywa z naklejką logo CEA
21	414326	414326	414326	414326	Chiavistello	Zamek



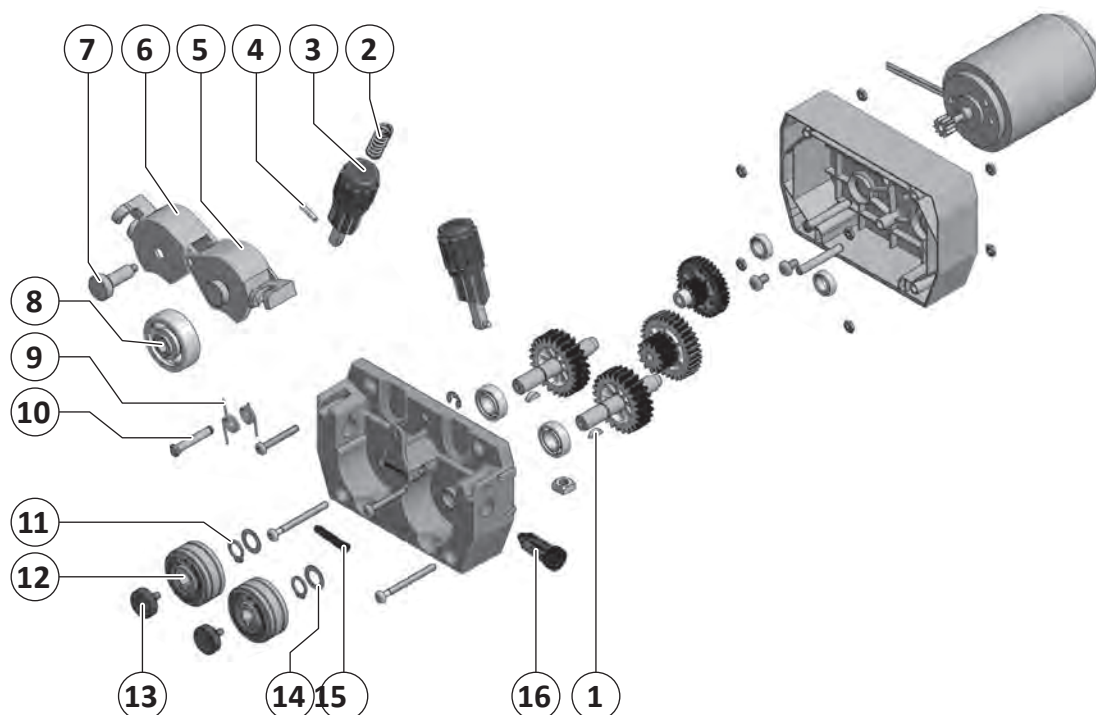
Pos.	CONVEX 321	CONVEX 325 PULSE	CONVEX 401	CONVEX 405 PULSE	Descrizione	Opis
22	404895	404895	404895	404895	Basamento	Podstawa
23	241852	241852	241852	241852	Mozzo bobina	Uchwyt szpuli
24	466159	466159	466159	466159	Supporto meccanismo di trascinamento	Wspornik podajnika drutu
25	488315	488315	488315	488315	Condensatore di protezione attacco rapido	Kondensator ochronny szybkozłącza
26	240618	240618	240618	240618	Meccanismo di trascinamento con motore	Zespół podajnika drutu z silnikiem napędowym
27	444474	444474	444474	444474	Motoriduttore 24VDC orizzontale	Poziomy silnik napędowy 24 VDC
28	443076	443076	443076	443076	Montante	Przegroda



Pos.	CONVEX 321	CONVEX 325 PULSE	CONVEX 401	CONVEX 405 PULSE	Descrizione	Opis
29	435760	435760	435760	435760	Interruttore alimentazione	Przełącznik sieciowy
30	427679	427679	427679	427679	Filtro EMC	Filtr EMC
31	425938	425938	425938	425938	Elettrovalvola	Zawór solenoidowy
32	-	418746	-	418745	Condensatore DC-LINK	Kondensator DC-LINK
33	377193	377193	377193	377193	Scheda power source e comando motore	Płytkę PCB do sterowania silnikiem i źródłem zasilania
34	481394	481394	481394	481394	Trasformatore ausiliario	Transformator pomocniczy
35	413430	413430	413430	413430	Assieme cablaggio ausiliario con flat cable	Okablowanie pomocnicze z płaskim kablem
36	449602	449602	449602	449602	Pianale superiore	Górna półka
37	481446	481446	481447	481447	Trasformatore principale	Główny transformator
38	463227	463227	463227	463227	Staffa trasformatore principale	Wsparcie głównego transformatora
39	481954	481954	481954	481954	Trasformatore ad effetto di Hall	Transformator efektu Halla
40	418873	418873	418873	418873	Condensatore di protezione attacco rapido	Kondensator zabezpieczający szybkie połączenie



Pos.	CONVEX 321	CONVEX 325 PULSE	CONVEX 401	CONVEX 405 PULSE	Descrizione	Opis
41	247497	247497	247497	247497	Induttore secondario	Induktor wtórny
42	478867	478867	478867	478867	Termostato primario	Termostat główny
43	286046	286046	286046	286046	IGBT primario	Podstawowe IGBT
44	377194	377194	377194A	377194A	Scheda inverter primario	PCB pierwotnego inwertera
45	455513	455513	455513	455513	Raddrizzatore primario	Prostownik pierwotny
46	377105	377105	377105	377105	Scheda di snubber secondaria	Płytkę PCB z tłumikiem wtórnym
47	486377	486377	486377	486377	Motore ventilatore	Silnik wentylatora
48	478786	478786	478786	478786	Termostato secondario	Termostat wtórny
49	423236	423236	423236	423236	Diodo secondario	Dioda wtórna
50	377179A	377179B	377179C	377179D	Scheda interfaccia digitale	Cyfrowa płytkę PCB z interfejsem
51	454150	454150	454150	454150	Encoder	Koder
52	419051	419051	419051	419051	Connettore torcia Up/Down	Złącze palnika góra/dół
53	352381	352381	352381	352381	Isolamento scheda Inverter	Izolacja PCB inwertera
54	-	-	-	377212	Scheda Inrush Limiter	PCB ogranicznika uderzenia
55	-	-	-	352360	Isolamento scheda Inrush Limiter	Izolacja PCB z ogranicznikiem rozruchu
56	413424	413424	413424	413424	Flat cable	Kabel płaski



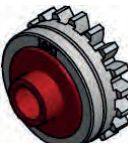
Pos.	Cod.	Descrizione	Opis
1	449041	Chiavetta	Wpust czółenkowy
2	441210	Molla di pressione Ø 2 mm	Sprężyna ciśnieniowa Ø 2 mm
3	437075	Dispositivo di pressione rulli (con molla 2 mm)	Jednostka regulacji ciśnienia (sprężyna 2 mm)
4	676510	Spina elastica	Stożkowy sworzeń
5	356971	Complessivo leva di pressione destra	Zespół prawego ramienia naciskowego
6	356966	Complessivo leva di pressione sinistra	Lewy zespół ramienia naciskowego
7	449027	Perno fissaggio rullo di pressione	Oś toczenia ciśnieniowego
8	Tab. A	Rullo superiore Ø 37 mm	Rolka ciśnieniowa Ø 37 mm
9	441208	Molla per leva di pressione	Sprężyna ramienia naciskowego
10	449034	Perno fissaggio leva di pressione	Oś z ramieniem naciskowym
11	600201	Anello seeger Ø10 mm	Circlip Ø 10 mm
12	Tab. A	Rullo inferiore Ø 37 mm	Rolka podawająca Ø 37 mm
13	487803	Vite fissaggio rullo inferiore	Śruba stabilizująca toczkiem
14	424039	Rondella distanziale	Podkładka podkładowa
15	434273	Guida filo intermedio	Prowadnica przewodu pośredniego
16	434274	Guida filo di entrata	Prowadnica przewodu wlotowego

Tabella A - RULLI UTILIZZABILI

Tabela A - ODPOWIEDNIE ROLKI

RULLI STANDARD SOLO PER ACCIAIO		ROLKI STANDARDOWE TYLKO DO DRUTU TWARDEGO
Rullo superiore piatto per tutti i diametri con boccola		Walec płaski dociskowy do wszystkich średnic z tuleją
Rullo inferiore a doppia cava Ø 37 mm con chiavetta e anello colorato		Rolka podająca z podwójnym rowkiem Ø 37 mm z wpustem i kolorowym pierścieniem przednim

IT Filo PL Drut	IT Diametro filo PL Średnica drutu	IT Rullo superiore PL Górna rolka	IT Rullo inferiore Ø 37 mm colorato PL Kolorowy wałek dolny Ø 37 mm	IT Cava PL Rowek
IT Acciaio PL Drut twardy	0,6 ÷ 0,8 mm	459001 Cuscinetto a sfera Ø 37 mm e boccola Ball bearing Ø 37 mm with bushing	459002 verde/blu - zielony/niebieski	"V" 35°
	0,8 ÷ 0,9 mm		459005 blu/nero - niebieski/czarny	
	0,8 ÷ 1,0 mm		459003 blu/rosso - niebieski/czerwony	
	1,0 ÷ 1,2 mm		459004 rosso/arancio - czerwony/pomarańczowy	
	1,2 ÷ 1,6 mm		459006 Arancio/Giallo - pomarańczowy/żółty	

RULLI TWIN		PODWÓJNE ROLKI
Rulli combinati con colore di codifica per un corretto accoppiamento. Questi rulli non possono essere ordinati senza boccole colorate.		Rolki łączone z kodowaniem kolorem pasują tylko do innych rolek łączonych. Rolek łączonych nie można zamówić bez tulei oznaczonych kolorem.
Rullo superiore mono cava Ø 37 mm con cuscinetti e boccola colorata		Rolka dociskowa jednorowkowa Ø 37 mm z łożyskiem kulkowym i tuleją kolorową
Rullo inferiore mono cava Ø 37 mm con chiavetta e boccola colorata		Rolka podająca jednorowkowa Ø 37 mm z rowkiem wpustowym i kolorową tuleją

IT Filo PL Drut	IT Diametro filo PL Średnica drutu	IT Rullo superiore PL Górna rolka	IT Rullo inferiore Ø 37 mm colorato PL Kolorowy wałek dolny Ø 37 mm	IT TWIN kit PL TWIN kit
IT Alluminio PL Aluminium	1,0 mm	459010 rosso - czerwony	459013 rosso - czerwony	030866
	1,2 mm	459011 arancio - pomarańczowy	459014 arancio - pomarańczowy	030867
	1,6 mm	459012 giallo - żółty	459015 giallo - żółty	/
IT Filo animato PL Drut rdzeniowy	1,0 mm	459020 rosso - czerwony	459022 rosso - czerwony	/
	1,2 mm	459021 arancio - pomarańczowy	459023 arancio - pomarańczowy	/
	1,6 mm	459019 giallo - żółty	459024 giallo - żółty	/

IT Manutenzione trainafilo

Parte	Frequenza di manutenzione	Azione
Rulli	Ogni 500 ore o quando necessario	Ispezione, pulizia o sostituzione
Guide filo	Ogni 500 ore o quando necessario	Ispezione, sostituzione
Viti di Fissaggio x rulli	Ogni 2500 ore o quando necessario	Ispezione, sostituzione

PL Konserwacja podajnika drutu

Przedmiot	Interwał konserwacji	Działanie
Rolki	Every 500 hours or as needed	Sprawdź, wyczyść lub wymień
Prowadnice drutu	Every 500 hours or as needed	Sprawdź, wymień
Śruba mocująca rolkę	Every 2500 hours or as needed	Sprawdź, wymień

IT Ordinazione dei pezzi di ricambio

Per la richiesta di pezzi di ricambio indicare chiaramente:

- 1) Il numero di codice del particolare
- 2) Il tipo di impianto
- 3) La tensione e la frequenza che rileverete dalla targhetta dei dati posta sull'impianto
- 4) Il numero di matricola

ESEMPIO

N° 2 pezzi, codice n. 488315 - per l'impianto CONVEX 321 - 400 V - 50/60 Hz - Matricola n°

PL Zamawianie części zamiennych

Aby poprosić o części zamienne, wyraźnie podaj:

- 1) Numer kodu urządzenia
- 2) Typ urządzenia
- 3) Napięcie i częstotliwość odczytane na tabliczce znamionowej
- 4) Numer seryjny tego samego urządzenia

PRZYKŁAD

N. 2 kod sztuk n. 488315 - for CONVEX 321 - 400 V - 50/60 Hz - Numer seryjny

CM / CP
20 • 25 • 32 • 40



Instrukcja obsługi

Czytaj uważnie!



**WELDING
TOGETHER**

CEA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE ANNETTONI S.p.A.

C.so E. Filiberto, 27 - 23900 Lecco - Italy
Tel. +39.0341.22322 - Fax +39.0341.422646
Cas. Post. (P.O.BOX) 205
E-mail: cea@ceaweld.com - web: www.ceaweld.com

	Wprowadzenie	2		Instrukcja MIG-MAG	15
	Panel sterowania	3		1 - WYBÓR PROCESU SPAWANIA	15
	POLECENIA KLAWISZA I POKRĘTŁA	3		2 - WYBÓR TRYBU SPAWANIA	15
	WYŚWIETLACZ I WSKAŹNIKI LED	4		3 - WYBÓR FUNKCJI SPECJALNYCH "FX"	15
	Włączanie maszyny spawarskiej i ekranu początkowego	4		4 - PRZYGOTOWANIE PRZED USTAWIENIEM 5 - SPAWANIE	16
				6 - ZATRZYMAJ	17
	Przeglądanie zainstalowanej wersji oprogramowania 4			Procesy specjalne	17
	Obciążenie przewodu	5		Elektroda (MMA)	17
	Funkcje specjalne "Fx"	5		1 - WYBÓR PROCESU SPAWANIA	17
	SETUP Menu	7		2 - WYBÓR PROGRAMU SPAWANIA	18
	FABRYCZNA DOMYŚLNOŚĆ (FAC)	7		3 - WYBÓR FUNKCJI SPECJALNYCH "FX"	18
	WARC TIMER WŁĄCZONY	7		4 - PRZYGOTOWANIE PRZED USTAWIENIEM 5 - SPAWANIE	18
	MASZYNA DO SPAWALNICZEJ Z TIMEREM WŁĄCZONA	7		6 - ZATRZYMAJ	19
	LOG BŁĘDÓW	8		7 - AKTYWACJA URZĄDZENIA VRD	19
	TEST	8		TIG z uderzeniem "Lift"	20
	FUNKCJE SPECJALNE MENU	9		1 - WYBÓR PROCESU SPAWANIA	20
	KOD KALIBRACJI BEZPIECZEŃSTWA (SCC)	9		2 - WYBÓR FUNKCJI SPECJALNYCH "FX" 3 - WSTĘPNE USTAWIENIE	20
	KALIBRACJA SILNIKA (Mot CAL)	9		4 - SPAWANIE	20
	REGULACJA DŁUGOŚCI ŁUKU	10		5 - HOLD	21
	CYKL	10		PRACA	21
	JOB SCAN	10		1 - TWORZENIE I ZAPISYWANIE PRACY	21
	TRYB CHŁODZENIA WODĄ	11		2 - WYBÓR PRACY	21
	HASŁO	11		3 - WSTĘPNE USTAWIENIE / PRZEGLĄDANIE ZAPAMIĘTANYCH DANYCH O ZADANIU	22
	BLOKI	11		4 - SPAWANIE	22
	NUMER SERYJNY	12		5 - HOLD	22
	MIG-MAG synergiczny / MIG impulsowy / podwójnie impulsowany MIG 12	1 - WYBÓR PROCESU SPAWANIA		6 - MODYFIKACJA I NADPISANIE ZAPAMIĘTANA PRACA	22
		12		7 - USUWANIE ZAPISU ZADANIA	22
	2 - WYBÓR PROGRAMU SPAWANIA	13		Error condition	22
	3 - WYBÓR TRYBU SPAWANIA	13			
	4 - WYBÓR FUNKCJI SPECJALNYCH "FX" 5 - WSTĘPNE USTAWIENIE	13		Introduction	
	6 - SPAWANIE	14		Prezentuje podręcznik continue tutte le informazioni necessarie per Ten podręcznik zawiera wszystkie niezbędne informacje, aby jak najlepiej wykorzystać ten panel sterowania. Ten panel sterowania jest przeznaczony specjalnie dla wieloprocessowych spawalnic: MIG-MAG, IMPULSED MIG, DOU-BLE PULSED MIG, MMA i TIG.	
	7 - TRZYMAJ	15			

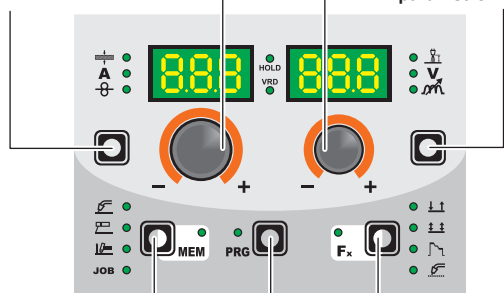
Panel sterowania

POLECENIA KŁAWISZY I POKRĘTEŁ

- Pokrętko ENKODERA - A
- Klawisz WYBORU PARAMETRÓW - A

- Pokrętko ENKODERA - V

- Klawisz wyboru parametrów - V



- Klawisz wyboru procesu spawania
- Klawisz zapisu „MEM”

- WYBÓR TRYBU SPAWANIA klawisz
- Klawisz SPECIAL FUNCTIONS "Fx"

- Klawisz wyboru programu
- Klawisz ustawień menu

■ **KLUCZ WYBORU PARAMETRÓW - A** Wykorzystuje się to do wyboru następujących parametrów spawania:

- GRUBOŚĆ SPAWANEGO PRZEDMIOTU ().
- PRĄD ZGRZEWANIA ().
- PRĘDKOŚĆ DRUTU ().

■ **Pogałka ENKODERA - A**

Służy on do ustawiania i edytowania PARAMETRÓW - A na podstawie włączonej diody LED oraz wartości podświetlonej na WYŚWIETLACZU PARAMETRÓW - Wyświetlacz, niezbędny do prawidłowego działania urządzenia.

■ **KLUCZ WYBORU PARAMETRÓW - V**

Wykorzystuje się to do wyboru następujących parametrów spawania:

- REGULACJA DŁUGOŚCI ŁUKU ().
- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE ().
- INDUKCYJNOŚĆ ELEKTRONOWA ().

■ **Pokrętko ENKODERA - V**

Służy do ustawiania i edycji PARAMETRÓW - V, na podstawie stanu odpowiedniej diody LED i wartości podświetlonej na wyświetlaczu PARAMETRÓW - V, niezbędnych do prawidłowego działania urządzenia.

■ **Przycisk WYBORU PROGRAMU**

Może służyć do wyboru indywidualnego PROGRAMU spawania MIG-MAG i MMA.

■ **Przycisk MENU KONFIGURACJI (T > 3 s)**

Może być również używany do wyboru następujących procesów spawania:

■ **WELDING PROCESS SELECTION key**

It can also be used to select the following welding processes:

- MIG-MAG / MIG PULSOWANY / Podwójnie PULSOWANY MIG.
- MMA.
- TIG.
- JOB.

■ **Przycisk zapisu "MEM" (T ≥ 2 s)**

Pozwala na zapisywanie parametrów w JOB.

Pozwala także na przeglądanie lub zmienianie parametrów wcześniej zapisanych w JOB.

■

OSTRZEŻENIE: Miga podczas zapisywania ZADANIA.

■ **Klawisz WYBORU TRYBU SPAWANIA**

Służy do wyboru następujących trybów spawania (tylko dla procesów spawania MIG). Po każdym naciśnięciu przycisku spawarka przechodzi do wyboru następnego trybu spawania w następującej kolejności:

DWUSUWOWY (2T)

Dioda LED 2T (↓↑) włączona

Naciśnięcie spustu palnika rozpoczyna cykl spawania, który kończy się po jego zwolnieniu.

CZTEROSUWOWY (4T)

Dioda LED 4T LED (↓↑↓↑) włączona

- 1) Pressing and releasing the TORCH TRIGGER will start the welding cycle.
- 2) Pressing and releasing the TORCH TRIGGER will start the welding cycle.

Krater 2T

Dioda LED 2T (↓↑) włączona- CRATER LED (↗) ()

- 1) Po naciśnięciu spustu palnika łuk się zajarza, a parametry przyjmują wartości dla „krateru początkowego” na czas określony funkcją CRATER START TIME (F10). Następnie wartości parametrów stają się wartościami dla „spawania” na czas określony funkcją CRATER START SLOPE (F11).
- 2) Po zwolnieniu spustu palnika parametry przyjmują wartości dla „krateru końcowego” na czas określony funkcją CRATER END TIME (F15) i na okres określony funkcją CRATER END SLOPE (F12).

Krater 4T

Dioda LED 2T (↓↑) włączona- CRATER LED (↗) ()

- 1) Po naciśnięciu spustu palnika łuk się zajarza, a parametry przyjmują wartości dla „krateru początkowego”.
- 2) Po zwolnieniu spustu palnika parametry przyjmują wartości „spawalnicze” na czas ustawiony za pomocą funkcji „NACHYLENIE POZĄTKOWE KRATERU” (F11).
- 3) Po ponownym naciśnięciu spustu palnika parametry przyjmują wartości „krateru końcowego” na czas określony za pomocą funkcji „NACHYLENIE KOŃCOWE KRATERU” (F12).
- 4) Zwolnienie spustu palnika kończy cykl spawania.

SPAWANIE PUNKTOWE 2T

Dioda LED 2T (↓↑) włączona - dioda LED SPOT (⚡) włączona

Używa się tej funkcji, aby po naciśnięciu SPUSTU PALNIKA spawanie punktowe trwało przez ustawiony wcześniej czas (w sekundach), po którym łuk automatycznie gaśnie (funkcja CZAS SPAWANIA PUNKTOWEGO F07).

SPAWANIE ŚCIEGOWE 2T

Dioda LED 2T (↓↑) włączona - dioda LED SPOT (⚡) miga

Aby rozpocząć spawanie ściegiem:

- 1) Naciśnij SPUST PALNIKA, aby rozpocząć spawanie i podawanie drutu. W tym momencie spawarka automatycznie wykona serię spawanych odcinków, po których nastąpi przerwa, zgodnie z czasami ustawionymi w funkcjach CZAS SPAWANIA ŚCIEGIEM (F05) i PAUZA SPAWANIA ŚCIEGIEM (F06).

Procedura ta zatrzymuje się automatycznie tylko po zwolnieniu SPUSTU PALNIKA.

- 2) Po ponownym naciśnięciu SPUSTU PALNIKA, palnik rozpoczyna nowy cykl spawania interwałowego.

Cykl

4T LED (↓↑↓↑) switched on - CRATER LED (↗) flashing

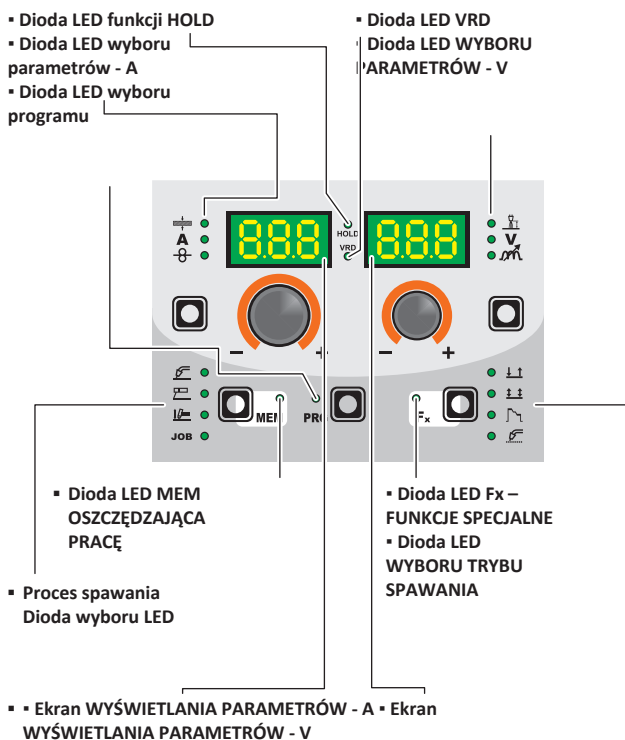
- 1) Po naciśnięciu PRZYCIŚKU TORCH (palnika) łuk zostaje zajarzony, a parametry spawania przyjmują wartości dla krateru początkowego.
- 2) Po zwolnieniu PRZYCIŚKU TORCH (palnika) prąd wraca do wartości dla spawania w czasie zdefiniowanym przez funkcję CRATER START SLOPE (F11).
- 3) Po naciśnięciu i zwolnieniu PRZYCIŚKU TORCH (palnika) w ciągu 1 sekundy, prąd wraca do wartości zdefiniowanej przez funkcję „cykl” (F19) i (F20). Powtarzając tę operację, można przełączać się nieskończoną liczbę razy między poziomem cyklu a poziomem spawania.
- 4) Po ponownym naciśnięciu PRZYCIŚKU TORCH (palnika) i przytrzymaniu go przez ponad 1 sekundę, po czasie zdefiniowanym przez funkcję CRATER END SLOPE (F12), parametry spawania przyjmują wartości dla krateru końcowego. Po zwolnieniu PRZYCIŚKU TORCH (palnika) cykl spawania kończy się.

■ Przycisk funkcji specjalnej "Fx" (T ≥ 2 s)

Ten klawisz służy do wyświetlania i edycji niektórych parametrów (FUNKCJI REGULOWANYCH „Fx”), które są niezbędne i podstawowe do spawania i zostały już ustawione przez producenta w fabryce. Parametry różnią się w zależności od zastosowanego procesu i trybu spawania i są zapisywane w pamięci dla każdego automatycznego punktu spawania (JOB).

OSTRZEŻENIE: Po naciśnięciu tego przycisku nie zapala się żadna dioda LED!

WYŚWIETLACZ I WSKAŹNIKI LED



■ DIODA LED WYBORU PARAMETRÓW - A

Gdy jedna z tych diod LED się świeci, oznacza to, że wybrano odpowiedni parametr spawania.

■ DIODA LED WYBORU PROGRAMU

Ta dioda LED zaświeci się tylko wtedy, gdy operator wybierze proces spawania (w którym występują programy spawania) i powiązany z nim program.

■ EKRAN WYŚWIETLANIA PARAMETRÓW - A

Ten wyświetlacz pokazuje wartości/liczby (ustawione lub zmierzone) następujących parametrów (jeśli są aktywne):

- GRUBOŚĆ SPAWANEGO ELEMENTU ().
- PRĄD SPAWANIA (**A**).
- PRĘDKOŚĆ PRZESUWU DRUTU ().
- WELDING PROGRAM (**PRG**).

■ Dioda LED FUNKCJI HOLD

Miganie oznacza, że wartości parametrów wyświetlanych na WYŚWIETLACZU PARAMETRÓW - A i V są odpowiednio wartościami ustawionymi lub zmierzonymi po zakończeniu ostatniego spawania. Dioda LED miga przez 15 sekund, po czym wyłącza się automatycznie lub do momentu zmiany dowolnego parametru przez operatora za pomocą uchwytów.

■ Dioda LED WYBORU PROCESU SPAWANIA

Zapalenie się jednej z tych diod oznacza, że wybrano odpowiedni proces spawania.

■ Dioda LED WYBORU PARAMETRÓW - V

Gdy jedna z tych diod LED się świeci, oznacza to, że wybrano odpowiedni parametr spawania.

■ EKRAN PARAMETRÓW - V

Ten wyświetlacz pokazuje wartości / liczby (ustawione lub zmierzone) następujących parametrów (jeśli są aktywne):

- REGULACJA DŁUGOŚCI ŁUKU ().
- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE (**V**).
- INDUKCYJNOŚĆ ELEKTRONOWA ().

■ MEM LED RATUJĄCY PRACĘ

Błyski podczas ratowania PRACY.

■ Fx LED - FUNKCJE SPECJALNE

Włącza się, gdy wyświetlane są specjalne parametry efektów.

■ VRD LED

Urządzenie redukcyjne napięcia (VRD) to urządzenie bezpieczeństwa, które redukuje napięcie. Zapobiega powstawaniu napięć na wyjściu termicznych, które mogłyby stanowić zagrożenie dla ludzi.

Dwukolorowa dioda LED (wyłączona - czerwona - zielona) oznacza włączenie VRD. W procesie spawania:

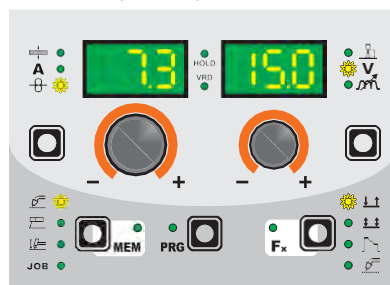
- MIG MAG (synergiczny i manualny) / ZADANIE: urządzenie VRD nie jest zarządzane, dlatego dioda LED zawsze będzie wyłączona.
- MMA: operator może zdecydować, czy aktywować urządzenie VRD (aby aktywować urządzenie VRD patrz odpowiedni akapit) w zależności od jego potrzeb, dzięki czemu dioda LED będzie świecić i wskazywać aktywację urządzenia.
- TIG Lift: urządzenie VRD jest zawsze wstawiane, niezależnie od stanu JUMPERA, dlatego dioda LED zawsze się świeci.

■ LED DO WYBORU TRYBU SPAWANIA

Gdy zapala się jedna lub kombinacja tych diod LED, oznacza to, że wybrano odpowiedni sposób spawania.

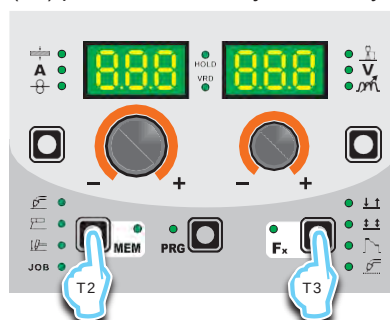
Włączanie maszyny spawarskiej i ekranu początkowego

Po włączeniu spawacza (naciśnij przełącznik umieszczony na tylnym panelu, w pozycji I), sterowanie wykonuje krótką operację MACHINE CHECK (wszystkie diody LED świecą jednocześnie, aby zweryfikować ich rzeczywistą pracę), a panel wyświetla POCZĄTKOWY EKRAN (patrz ilustracyjny wykres), po czym operator może rozpocząć pracę.



Wyświetlanie zainstalowanej wersji oprogramowania

- 1) Gdy spawarka działa, przytrzymaj jednocześnie klawisze WELDING PROCESS SELECTION (T2) i WELDING MODE SELECT (T3) przez około 2 kolejne sekundy.



- 2) Na obu wyświetlaczach pojawia się ciąg wskazujący WERSJĘ OPROGRAMOWANIA zainstalowanego na spawaczu. Obrót jednego z dwóch pokręteł ENCODERA – A (E1) lub V (E2) przez operatora podczas wyświetlania oprogramowania wersji strun – powoduje blokowanie (przez 1 sekundę) w obu zagraniach ruchu samej struny.

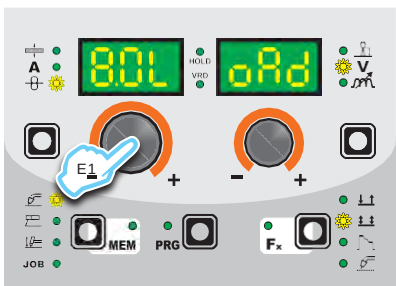


- 3) Zakończenie wyświetlania wersji oprogramowania na panelu sterowania może odbywać się na dwa różne sposoby:
- Automatycznie: czekając na upływ czasu wyświetlania.
 - Ręcznie: naciskając dowolny klawisz.

Ładowanie drutu

W procesach spawania MIG-MAG-PULSE-DOUBLE PULSE, gdy spawacz działa, możliwe jest załadowanie przewodu wewnątrz palnika, stosując tę prostą procedurę:

- Trzymaj przycisk latarki wciśnięty.
- Po około 2 sekundach przewód zaczyna ładować się ze stałą prędkością.
- Operacja ta jest również oznaczana wiadomością składającą się z wartości numerycznej dla prędkości przewodu, po której następuje "LoAd" (patrz rysunek).
- Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aby zmienić prędkość obciążenia przewodu.
- Aby zakończyć ładowanie przewodu, należy odpuścić przycisk palnika.



Special functions "Fx"

Aby uzyskać dostęp do menu "Fx" SPECJALNE FUNKCJE, przytrzymaj klawisz SPECJALNE FUNKCJE "Fx" (T3) przez co najmniej 3 kolejne sekundy. Dioda LED FX się włącza.



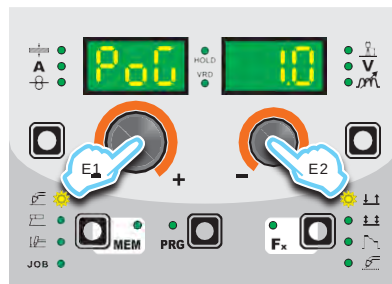
Funkcje specjalne pozwalają operatorowi regulować dalsze parametry, operacje oraz częściowe resetowanie, a w każdym procesie spawania działają w inny sposób.

Tabela 1 przedstawia dostępne funkcje specjalne. Szczegóły dotyczące średniego wyznaczania kolumn są następujące:

- Kolumna FUNKCJA: nazwa specjalnej funkcji.
- Kolumna DISPLAY : symbol funkcji specjalnej (komunikat wyświetlany na ekranie PARAMETERS DISPLAY - A).
- Kolumna FABRYCZNA : Fabryczne ustawienia dla funkcji specjalnej (mes- sage pokazane na wyświetlaczu PARAMETRÓW - ekran V).
- Kolumna RANGE: pole regulacji dla funkcji specjalnej.
- Dwie ostatnie grupy kolumn, **WELDING PROCESS** i **MIG-MAG WELDING MODE**, wskazują proces spawania oraz tryb, w którym można wybrać specjalną funkcję. Przykład: funkcję SPOT WELD TIME można wybrać tylko podczas spawania w trybie synergistycznym MIG-MAG-PULSE lub manualnym SPOT 2T.

- 1) Obróć ENKODER – Pokrętkę (E1), aby wybrać wymaganą funkcję SPECJALNĄ. Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aby edytować wartość DLA wybranej specjalnej funkcji.

UWAGA: Zmiany wartości są natychmiast aktywowane (nie jest wymagane dalsze potwierdzenie i będą wyświetlane natychmiast) lub przynajmniej aktywują się przy następnym spawaniu. Operator może edytować funkcje (nie prędkość drutu i inne parametry) podczas spawania i kontynuować spawanie bez konieczności wychodzenia z menu "Fx" SPECJALNYCH FUNKCJI.

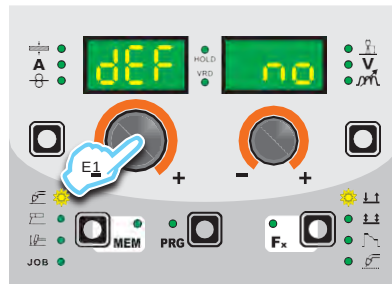


- 2) DOMYŚLNY PROGRAM (dEF)

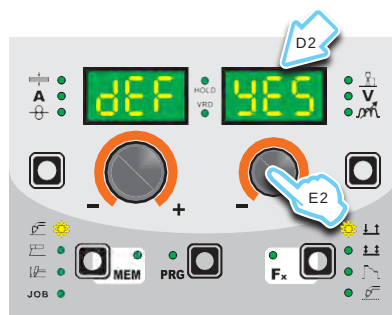
WARNING: If carried out, this operation resets the program in use to the factory default settings.

Aby przeprowadzić reset ustawień / parametrów, należy postępować w następujący sposób:

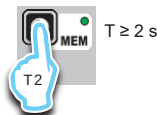
- Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze będą miały oznakę **dEF no** (patrz rysunek).



- Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aż ekran PARAMETERS DISPLAY - V (D2) pokaże **TAK**.



- Przytrzymaj klawisz SAVE "MEM" (T2) przez co najmniej 2 kolejne sekundy.



- Program obecnie został pomyślnie zakończony. Aby potwierdzić powyższe, panel sterowania spawacza wykonuje krótką operację MACHINE CHECK (wszystkie diody LED świecą jednocześnie, aby zweryfikować ich rzeczywistą pracę), sam generator uruchamia się, zapamięta nowe ustawienia i jest ponownie gotowy do spawania.

Table 1

Funkcija	DISPLAY	SETTINGS RANGE		WELDING PROCESS						MIG-MAG WELDING MODE							
		FACTORY	RANGE	MIG MAG / PULSE				TIG	MMA	2T	4T	Cra 2T	Cra 4T	Spot 2T	Stitch 2T	Cycle	
				MiG PLS CLd	dPL	MAn	SPd										
		ADJUSTABLE FUNCTIONS “Fx” ☒ Fx > 3s															
Proces MIG-MAG																	
PRE GAS	PrG	0.1s	(0.0 ÷ 2.0)s	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	
STARTING SPEED	Sts	0	-30 ÷ +30	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	
HOT START	Hot	0	-30 ÷ +30	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	
CRATER																	
INITIAL CRATER																	
CRATER START CURRENT	F08	20%	(-50 ÷ +100)%	●	●		●					●	●			●	
CRATER START SPEED	F08	5.0m/min	(1.5 ÷ 22.0)m/min			●						●	●			●	
CRATER START VOLTAGE	F09	25.0V	(10.0 ÷ 38.0/42.0)V			●						●	●			●	
CRATER START TIME	F10	1.0s	(0.0 ÷ 20.0)s	●	●	●	●					●					
CRATER START SLOPE	F11	1.0s	(0.0 ÷ 20.0)s	●	●	●	●					●	●			●	
FINAL CRATER																	
CRATER END SLOPE	F12	1.0s	(0.0 ÷ 20.0)s	●	●	●	●					●	●			●	
CRATER END CURRENT	F13	-30	(-99 ÷ +50)%	●	●		●					●	●			●	
CRATER END SPEED	F13	5.0m/min	(1.5 ÷ 22.0)m/min			●						●	●			●	
CRATER END VOLTAGE	F14	25.0V	(10.0 ÷ 38.0/42.0)V			●						●	●			●	
CRATER END TIME	F15	0.0s	(0.0 ÷ 20.0)s	●	●	●	●					●					
SPOT WELD TIME	F07	3.0s	(0.1 ÷ 20.0)s	●	●	●	●							●			
STITCH WELD																	
STITCH WELD TIME	F05	1.0s	(0.1 ÷ 20.0)s	●	●	●	●								●		
STITCH WELD PAUSE	F06	1.0s	(0.1 ÷ 20.0)s	●	●	●	●								●		
BURN BACK	bUb	0	-30 ÷ +30	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	
POST GAS	PoG	1.0s	(0.0 ÷ 10.0)s	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	
CYCLE																	
CYCLE CURRENT	F19	20%	(-99 ÷ 100)%	●	●		●									●	
CYCLE WIRE SPEED	F19	5.0 m/min	(1.5 ÷ 22.0)m/min			●										●	
CYCLE ARC LENGTH	F20	0	-30 ÷ 30	●	●		●									●	
CYCLE VOLTAGE	F20	25.0V	(10.0 ÷ 38.0/42.0)V			●										●	
DUAL PULSE FUNCTIONS																	
DUAL PULSE DELTA CURRENT	F23	50%	(-99 ÷ +200)%		●					●	●	●	●	●	●	●	
DUAL PULSE BALANCE	F25	0%	(-40 ÷ +40)%		●					●	●	●	●	●	●	●	
DUAL PULSE FREQUENCY	F26	2.7Hz	(0.1 ÷ 5)Hz		●					●	●	●	●	●	●	●	
DYNAMICS	dYn	0	-30 ÷ 30				●			●	●	●	●	●	●	●	
TIG process																	
UP SLOPE	F29	0.0s	(0.0 ÷ 20.0)s					●									
DOWN SLOPE	F30	2.0s	(0.0 ÷ 20.0)s					●									
SWS VOLTAGE LIMIT	F31	0	-30 ÷ 30					●									
MMA process																	
HOT START	Hot	50	0 ÷ 100						●								
ARC FORCE	ArC	50	0 ÷ 100						●								
PROGRAM DEFAULT	dEF	no	no - YES	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

SETUP (SEtUP) menu ☒ PRG > 3s																
FACTORY DEFAULT	FAC	no	no - YES	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TIMER ARC ON	ArC ont			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TIMER WELDING MACHINE ON	tiM Eon			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ERROR LOG	Err Log			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TEST	tES t			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

SPECIAL FUNCTIONS (SPC FnC) menu ☒ PRG > 3s																
SAFETY CALIBRATION CODE	SCC	7	0 ÷ 100	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
MOTOR CALIBRATION	Mot CAL															
SPEED MOTOR 1	SM1	75.0	50.0 ÷ 99.9	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
SPEED MOTOR 2	SM2	75.0	50.0 ÷ 99.9	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
SPEED MOTOR 3	SM3	75.0	50.0 ÷ 99.9	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
ARC LENGTH ADJUST	ArC	U	U - rPm	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
CYCLE	CYC	oFF	oFF - on	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
WATER COOLING MODE	H2o	Dem	Dem - Aon	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PASSWORD	PAS	0	0 ÷ 999	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BLOCKS	bLC	no	no - L1 - L2 - L3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SERIAL NUMBER	SEr nUM			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

- 3) Aby opuścić menu "Fx" SPECIAL FUNCTIONS, naciśnij i ponownie wynajmij klawisz SPECIAL FUNCTIONS "Fx" (T3) raz.



SETUP Menu

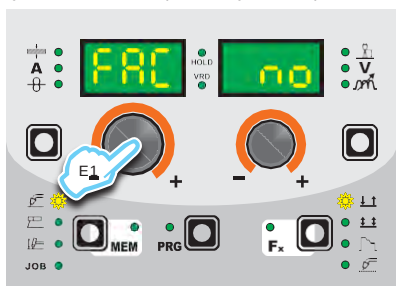
Przytrzymaj klawisz PRG przez co najmniej 3 sekundy, aby otworzyć menu SET-UP, które umożliwia dostęp do różnych funkcji odpowiednich dla doświadczonych operatorów, takich jak zaawansowane konfiguracje, testy systemów i kalibracje. Więcej informacji można znaleźć w tabeli 1.

FABRYCZNA DOMYŚLNOŚĆ (FAC)

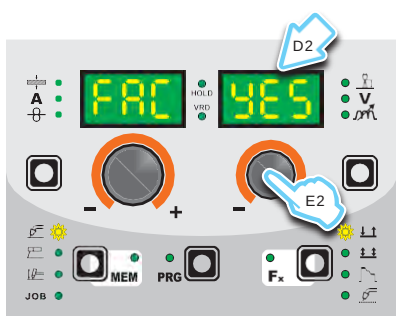
WARNING: If carried out, this operation results in complete resetting of all editable parameters to the factory settings (including cancellation of the JOBS).

Aby przeprowadzić reset ustawień / parametrów, należy postępować w następujący sposób:

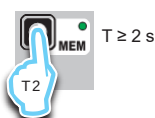
- 1) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze będą miały numer **FAC** (patrz rysunek).



- 2) Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aż ekran PARAMETERS DISPLAY - V (D2) pokaże YES.



- 3) Przytrzymaj klawisz SAVE "MEM" (T2) przez co najmniej 2 kolejne sekundy.



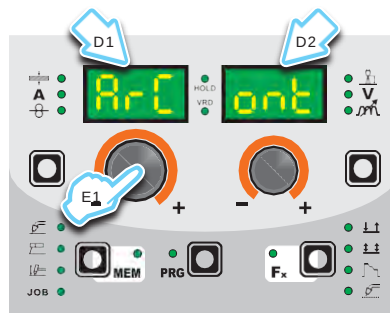
- 4) Na tym etapie **całkowity reset** lub procedura fabrycznego domyślnego **zakończyła** się pomyślnie (parametry zostały pobrane i przywrócone do wartości fabrycznych, a wszystkie zapisane ZADANIA zostały usunięte). Aby potwierdzić powyższe, panel sterowania spawacza wykonuje krótką operację MACHINE CHECK (wszystkie diody LED świecą jednocześnie, aby zweryfikować ich rzeczywistą pracę), sam generator uruchamia się, zapamiętał nowe ustawienia i ponownie jest gotowy do spawania.

WARC TIMER WŁĄCZONY

Wskazuje to rzeczywisty czas użytkowania maszyny do spawania.

UWAGA: Ten czas można wyzerować tylko za pomocą **FACTORY DE- FAULT (FAC w menu SETUP)** dla zakładu spawalniczego.

- 1) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze (D1-D2) będą wyświetlać **ArC**.



- 2) Naciśnij **klawisz PRG**, aby zobaczyć czas użycia spawania, wyrażony w DNIACH (d), GODZINACH (H), MINUTACH (M). Przykład: 2d-3H-25M.

2d-3H-25M

- 3) Aby wrócić do menu **SETUP**, naciśnij klawisz SAVE "MEM" (T2).

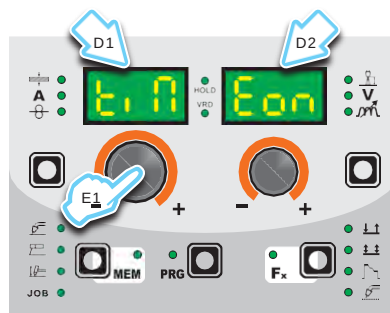


MASZYNA DO SPAWALNICZEJ Z TIMEREM WŁĄCZONA

Oznacza to godzinę włączenia spawalnicy.

UWAGA: Ten czas można wyzerować tylko za pomocą **FACTORY DE- FAULT (FAC w menu SETUP)** dla zakładu spawalniczego.

- 1) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze (D1-D2) będą wyświetlać **tiME**.



- 2) Naciśnij **klawisz PRG**, aby zobaczyć godzinę włączenia spawarki, wyrażoną w DNIACH (d), GODZINACH (H), MINUTACH (M). Przykład: 120d-13H-22M.

120d-13H-22M

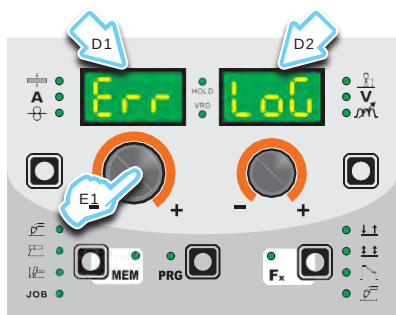
- 3) Aby wrócić do menu **SETUP**, naciśnij klawisz SAVE "MEM" (T2).



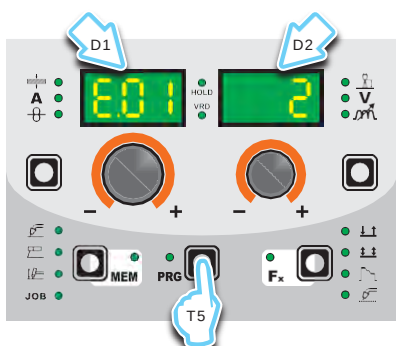
LOG BŁĘDÓW

Pozwala to operatorowi znać stany błędów powstałe w zakładzie spawalniczym.

- 1) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze (D1-D2) odczytają **Err Log**.



- 2) Naciśnij klawisz **PRG** (T5), a wyświetlacz pokaże kod błędu w PARAMETRY WYŚWIETLANIA - A (D1) oraz numery razy w PARAMETRY WYŚWIETLANIA - V (D2). W przypadku błędu kodowego zobacz listę zawartą w paragrafie "Condition Error".



- 3) Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aby przewinąć listę.
- 4) Aby wrócić do menu **SETUP**, naciśnij klawisz SAVE "MEM" (T2).



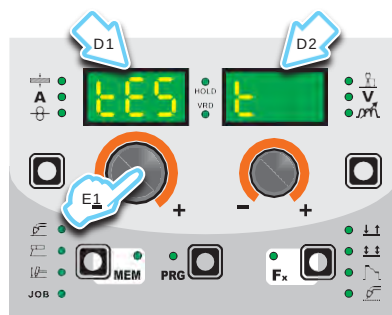
- 5) Aby opuścić menu **SETUP**, ponownie naciśnij klawisz SAVE "MEM" (T2).



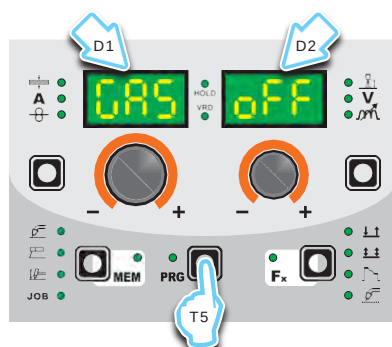
TEST

Ta konfiguracja pozwala operatorowi sprawdzić, że niektóre funkcje niektórych urządzeń.

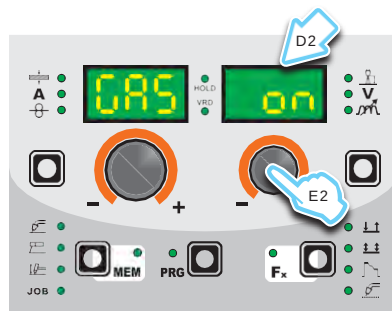
- 1) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze (D1-D2) odczytają **tEst**.



- 2) Naciśnij klawisz **PRG** (T5), a wyświetlacz pokaże parametr do sprawdzenia w PARAMETRY WYŚWIETLANIA - A (D1), a ustawienie w PARAMETRY WYŚWIETLANIA - V (D2).



- 3) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aby wybrać urządzenie do testu, z **GAS** (zawór elektromagnetyczny), **Moł** (silnik zasilający drut), **Fan** (wentylatory) i **H2o** (jednostka chłodząca, tylko jeśli jest zamontowane).
- 4) Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby przejść ze stanu oFF do stanu włączonego, co aktywuje urządzenie i pozwala użytkownikowi na niższą kontrolę, czy działa.



- 5) Aby wrócić do stanu **oFF**, obróć pokrętkę ENCODER - V (E2) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- 6) Naciśnij klawisz SAVE "MEM" (T2), aby wrócić do **SETUP** menu.

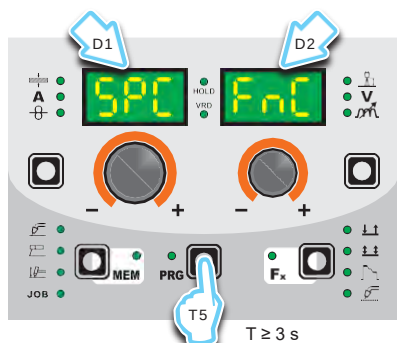


- 7) Aby sprawdzić inne urządzenie, powtórz kroki 2, 3 i 4.
- 8) Aby opuścić menu **SETUP**, ponownie naciśnij klawisz SAVE "MEM" (T2).



Menu funkcji specjalnych

Z menu **SETUP** naciśnij klawisz **PRG** (T5) przez ponad 3 sekundy, aby uzyskać dostęp do menu SPECJALNE FUNKCJE, które zapewnia dostęp do dodatkowych funkcji, którymi zarządza tylko doświadczony, odpowiedzialny operator. Oba wyświetlacze (D1-D2) będą wyświetlać **SPC FnC**.



KOD KALIBRACJI BEZPIECZEŃSTWA (SCC)

ATTENTION: This operation, if carried on, optimizes the efficiency of the welding circuit (only in MIG welding processes).

Aby ustawić długość obwodu spawalniczego (regulowaną od 1 do 100

m) Postępuj zgodnie z następującą procedurą:

- Obróć pokrętkę ENCODERA - A (E1), aż na ekranie wyświetlacz PA - Rameter pojawi się A (D1) i **SCC do zapisu**.
- Obróć pokrętkę ENCODERA - V (E2), aż na ekranie PA - Rameter - V (D2) uzyskasz pożądaną liczbę.

UWAGA: Operacja nie wymaga potwierdzenia!

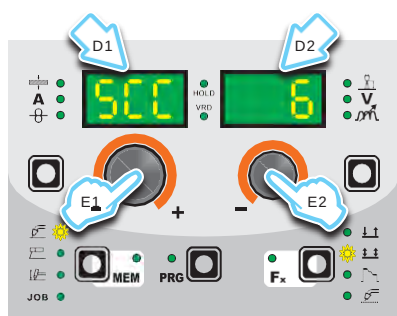
UWAGA: Wprowadzone dane są ważne dla wszystkich procedur spawania MIG.

Przykład:

Długość kabla to 3 m.

Długość kabla palnika spawalniczego 3 m.

Całkowita długość obwodu spawalniczego wynosi 6 m (6 to liczba wstawiana w ten sposób).

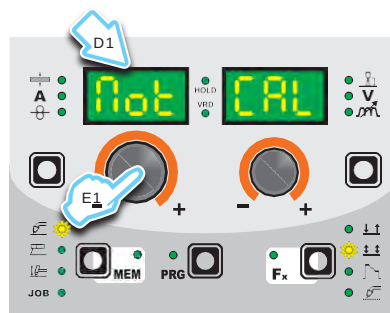


KALIBRACJA SILNIKA (Mot CAL)

ATTENTION: This procedure allows you to calibrate the wire speed (only in MIG welding processes).

Proszę postępować następująco:

- Obróć pokrętkę ENCODERA - A (E1), aż ekran PARAMETER DISPLAY - A (D1) odczyta **Mot CAL**.



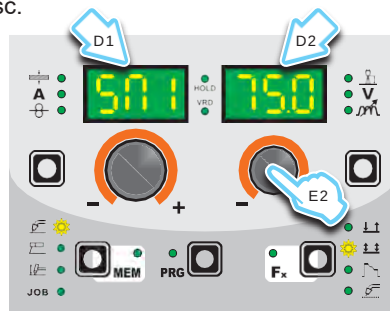
- Aby otworzyć menu KALIBRACJI, naciśnij klawisz PRG (T5).



- Procedura kalibracji przebiega w trzech różnych fazach:

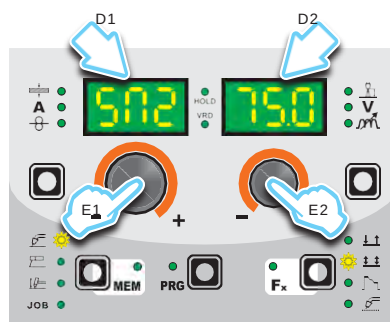
1. Parametr kalibracji SM1 (MINIMALNA PRĘDKOŚĆ)

Naciśnij i zwolnij przycisk latarki, a potem poczekaj, aż przewód automatycznie się zatrzyma i wiadomość **Koniec MiS** się pojawi. Zmierz (w cm) zwisający przewód i wstaw wartość pokazaną w oprogramowaniu spawacza, za pomocą obrotu pokrętki ENCODERA - V (E2) widoczne na ekranie PA-RAMETER - V (D2) to pożądana wartość.



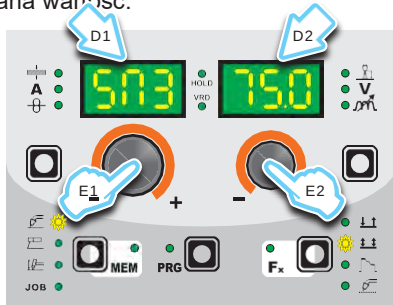
2. Parametr kalibracji SM2 (ŚREDNIA PRĘDKOŚĆ)

Następnie obróć pokrętkę ENCODER (E1), aż ekran PARAMETER-ETER wyświetla ekran (D1) parametr **SM2**. Naciśnij i zwolnij przycisk palnika, a następnie poczekaj, aż przewód automatycznie się zatrzyma i komunikat **Koniec MiS** się zacznie otwierać. Zmierz (w cm) zwisający przewód i wstaw wartość pokazaną w oprogramowaniu spawacza, za pomocą obrotu pokrętki ENCODERA - V (E2) widoczne na ekranie PA-RAMETER - V (D2) to pożądana wartość.

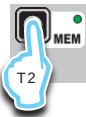


3. Parametr kalibracji SM3 (MAKSYMALNA PRĘDKOŚĆ)

Następnie obróć ENKODER - pokrętkę (E1), aż ekran PARAMETR-ETER - ekran (D1) pokaże parameter. Naciśnij i zwolnij przycisk palnika, a następnie czekaj, aż przewód automatycznie się zatrzyma i komunikat **End MiS** się zacznie otwierać. Zmierz (w cm) zwisający przewód i wstaw wartość pokazaną w oprogramowaniu spawacza, za pomocą obrotu pokrętki ENCODERA - V (E2) widoczne na ekranie PA-RAMETER - V (D2) to pożądana wartość.



- Na końcu procedury oprogramowanie obecne w spawarce natychmiast ponownie przeliczy charakterystykę urządzenia, czyniąc go odpowiednim do użycia.
- Aby wyjść z menu KALIBRACJI, naciśnij i zwolnij klawisz SAVE "MEM" (T2).

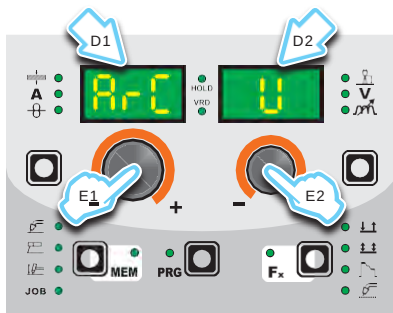


- Aby przerwać pomiar, naciśnij klawisz SAVE "MEM" (T2).

REGULACJA DŁUGOŚCI ŁUKU

Dla procesów spawania MIG (impulsowego, podwójnie impulsowego, synergicznego i ręcznego) funkcja ta pozwala operatorowi regulować parametr ŁUKU DOSTOSOWUJĄCEGO DŁUGOŚĆ ŁUKU (⚡) za pomocą NAPIĘCIA ZGRZEWANIA (V) lub PRĘDKOŚCI DRUTU (⚡).

- 1) Obróć pokrętkę ENCODERA - A (E1), aż wyświetlacz DISPLAY PA- RAMETERS - A (D1) pokaże funkcję **ArC**, a wyświetlacz DISPLAY PA-RAMETERS - V (D2) pokaże dwie metody ad-justment: **U** (VOLT - VOLTAGE WELD VOLTAGE) oraz **rPM** (SPEED - WIRE SPEED).
- 2) Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2) i wybierz wymaganą metodę regulacji (ta operacja nie musi być potwierdzana).



- 3) Aby zmienić metodę regulacji, powtórz kroki 1 i 2.
- 4) Aby opuścić menu **SETUP**, naciśnij klawisz SAVE "MEM" (T2).

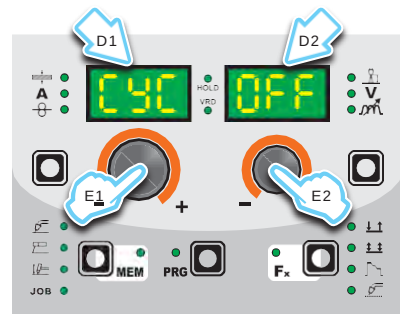


CYKL

Jeśli funkcja ta jest włączona, pozwala operatorowi na dostęp do dodatkowego trybu spawania (CYCLE) w procesach spawania MIG (pulsowa, podwójnie impulsowa, synergiczna i manualna), a także specjalne funkcje z nim związane:

- CYKL BIEŻĄCY, PRĘDKOŚĆ PRZEWODU CYKLU (patrz Tabela 1, Pa-rameter F19).
- DŁUGOŚĆ ŁUKU CYKLU, NAPIĘCIE CYKLICZNE (patrz Tabela 1, Pa-rameter F20).

- 1) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż wyświetlacz DISPLAY PA- RAMETERS - A (D1) pokaże funkcję , a wyświetlacz DISPLAY PARAMETERS - V (D2) pokaże dwie dostępne opcje: **oFF** (cykl wyłączony) i **włączony** (cykl enabled).
- 2) Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2) i wybrać, czy włączyć czy wyłączyć cykl (ta operacja nie wymaga potwierdzenia).



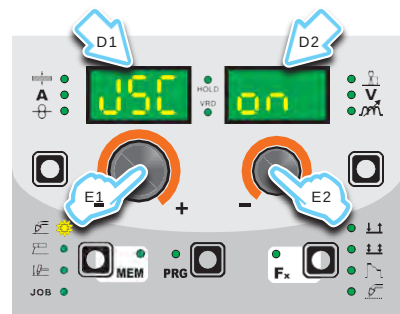
- 3) Aby zmienić tryb, powtórz kroki 1 i 2.
- 4) Aby opuścić menu **SETUP**, naciśnij dwa razy klawisz SAVE "MEM" (T2).



JOB SCAN

Gdy zainstalowana jest standardowa latarka z jednym przyciskiem, JOBS można wybierać w kolejności za pomocą funkcji "JOB SCAN". Aby umożliwić funkcję "JOB SCAN", należy przejść następująco:

- 1) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż wyświetlacz DISPLAY PA- RAMETERS - A (D1) pokaże funkcję **JSC**, a wyświetlacz DISPLAY PARAMETERS - V (D2) pokaże dwie dostępne opcje: **oFF** (wyłączony cykl) i **włączony** (cykl enabled).
- 2) Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2) i wybrać, czy włączyć czy wyłączyć cykl (ta operacja nie wymaga potwierdzenia).



- 3) Aby zmienić tryb, powtórz kroki 1 i 2.
- 4) Aby opuścić menu **SETUP**, naciśnij dwa razy klawisz SAVE "MEM" (T2).



(T2).

Wybierz i załaduj jeden z zapisanych JOB-ów (zobacz akapit: Tworzenie i zapisywanie JOB), np. J-01.

MAN	SEKWENCJA					
	J-01	J-02	J-03	J-05	J-07	J-08

Teraz, naciskając i puszczać przycisk latarki w ciągu 1 sekundy, możesz przewijać JOB-y w kolejności (J-01 → J-02 → J-03 → J-05 → J-07 → J-08 → J-01).

Jeśli przytrzymasz przycisk palnika, rozpoczynasz proces spawania, uwzględniając parametry aktywnego JOB pokazane na wyświetlaczu.

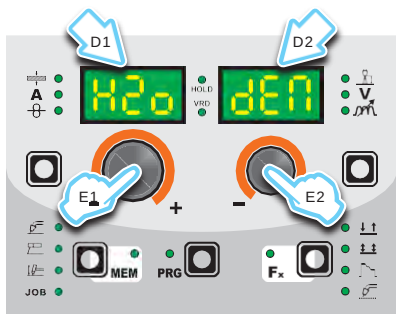
TRYB CHŁODZENIA WODA

Ta konfiguracja pozwala operatorowi ustawić chłodzenie (tylko jeśli jest to możliwe) w następujących sposobach:

- **NA ŻĄDANIE** – W tym przypadku chłodzenie jest zarządzane w kontekście wykonywanego spawania.
- **ZAWSZE WŁĄCZONE** – W tym przypadku chłodzenie włącza się po włączeniu maszyny i pozostaje włączone aż do momentu wyłączenia. Chłodzenie zatrzymuje się tylko po włączeniu alarmu.

Aby stworzyć setting, należy postępować następująco:

- 1) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż wyświetlacz DISPLAY PA- RAMETERS - A (D1) pokaże funkcję **H2o**, a wyświetlacz DISPLAY PARAMETERS - V (D2) pokaże dwie dostępne opcje: **Dem** (ON DEMAND) i **Aon** (ALWAYS ON).
- 2) Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2) i wybierz wymagany tryb chłodzenia (ta operacja nie wymaga potwierdzenia).



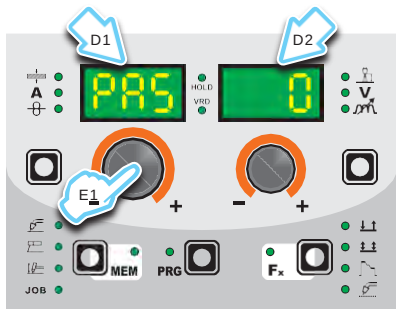
- 3) Aby zmienić tryb, powtórz kroki 1 i 2.
- 4) Aby opuścić menu **SETUP**, naciśnij dwa razy klawisz SAVE "MEM" (T2).



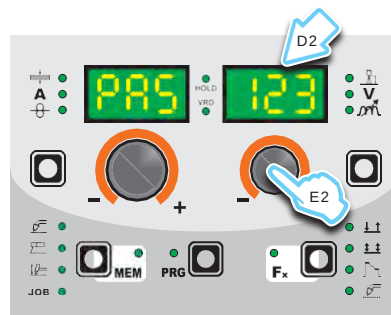
HASŁO

Menu **SETUP** można zabezpieczyć poprzez wprowadzenie spersonalizowanego hasła użytkownika.

- 1) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze (D1-D2) odczytają **PAS 0**, co oznacza, że hasło nie zostało wprowadzone.



- 2) Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aż wyświetlacz DISPLAY PA- RAMETERS V (D2) pokaże wymaganą liczbę (od 0 do 999) (operacja ta nie wymaga potwierdzenia).



- 3) Po wpisaniu HASŁA, za każdym razem, gdy otwierane jest menu **SET-UP**, aby móc z niego korzystać, należy ustawić poprawny numer i potwierdzić go przez naciśnięcie klawisza PRG.
- 4) Aby zmienić HASŁO, powtórz kroki 2 i 3.
- 5) Aby opuścić menu **SETUP**, naciśnij dwa razy klawisz SAVE "MEM" (T2).



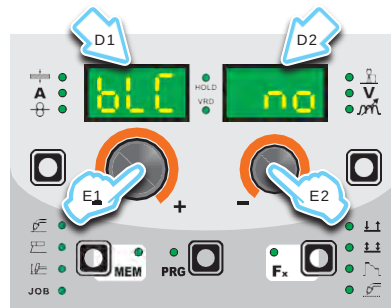
WAŻNE: W przypadku utraty hasła należy skontaktować się z działem obsługi technicznej CEA.

BLOKI

Jeśli jest włączona, pozwala operatorowi blokować lub ograniczać użycie maszyny spawalniczej i/lub określonych parametrów/funkcji spawania. Do wyboru są 4 możliwe opcje:

- **BLOCK no** – Nie pozwala na aktywację żadnego bloku dla spawalnicy, ale pozwala operatorowi odblokować maszynę, jeśli była ona wcześniej zablokowana.
- **BLOK L1** – Operator może spawać tylko według parametrów ustawionych przed blokiem i może ustawiać i/lub modyfikować pa-rametry spawalnicze za pomocą pokręteł panelu sterowania spawarki oraz podajnika drutu (jeśli jest zainstalowany).
- **BLOK L2** – Operator może spawać tylko według parametrów ustawionych przed blokiem i nie może ustawiać ani modyfikować parametrów spawania.
- **BLOK L3** – Pozwala na korektę napięcia, prądu i elektronicznego naciągu indukcji o $\pm 15\%$.

- 1) Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż wyświetlacz DISPLAY PA- RAMETERS - A (D1) odczyta **bLC**, a wyświetlacz DISPLAY PA- RAMETERS - V (D2) pokaże cztery opcje: **nie** (NO BLOCK), **L1** (PARTIAL BLOCK), **L2** (TOTAL BLOCK), **L3** (PERSONALIZOWANY BLOK).
- 2) Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2) i wybierz jedną z 4 opcji (ta operacja nie wymaga potwierdzenia).



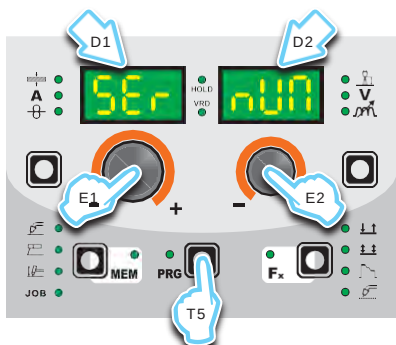
- 3) Aby zmienić tryb, powtórz kroki 1 i 2.
- 4) Aby opuścić menu **SETUP**, naciśnij dwa razy klawisz SAVE "MEM" (T2).



NUMER SERYJNY

Funkcja ta dostarcza numeru seryjnego płyty sterującej, która jest przydatna w pomocy technicznej.

- 1) Obróć pokrętkę ENCODERA - A (E1), aż wyświetlacz DISPLAY PARAMETERS - A (D1) pokaże funkcję **SER**, a wyświetlacz DISPLAY PARAMETERS - V (D2) odczyta **NUM**.



- 2) Po naciśnięciu klawisza PRG przechodzi 16-znakowy tekst wskazujący numer seryjny płyty.

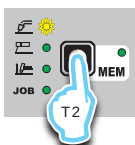
MIG-MAG synergiczny / impuls MIG / MIG z podwójnym impulsem

Uruchom spawacz, naciskając przełącznik umieszczony na tylnej płytce, w pozycji I.

1 - WYBÓR PROCESU SPAWANIA

Wybierz PROCES ZGRZEWANIA MIG w ten sposób:

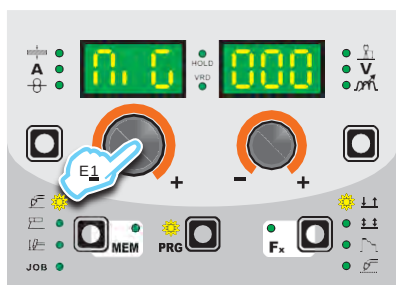
- 1) Naciśnij klawisz SELECT WELDING PROCESS (T2), nawet kilka razy jeśli trzeba, aż odpowiednia dioda LED się zapali.



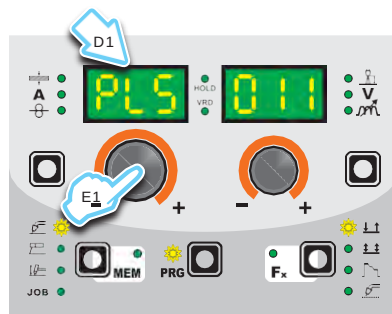
- 2) Naciśnij klawisz SELECT PROGRAM (T5). Odpowiadająca dioda LED włącza się.



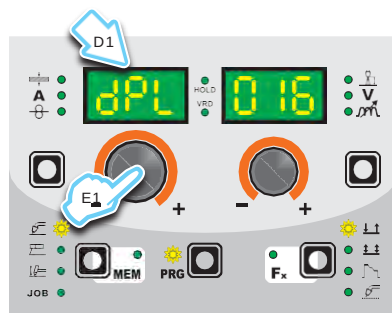
- 3A) Aby uzyskać dostęp do procesu synergicznego spawania MIG-MAG: obróć pokrętkę ENCODERA - A (E1) aż do uzyskania na ekranie PARAMETRÓW - A (D1) i zapisującego **MiG**.



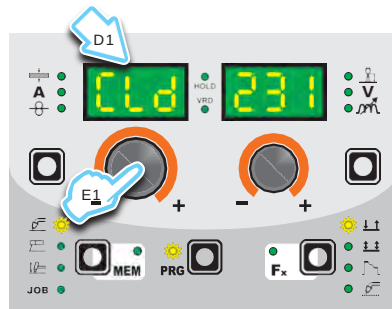
- 3B) Aby uzyskać dostęp do procesu spawania impulsowego MIG: obróć pokrętkę ENCODERA - A (E1) aż do uzyskania na ekranie PARAMETRÓW - A (D1) i zapisu **PLS**.



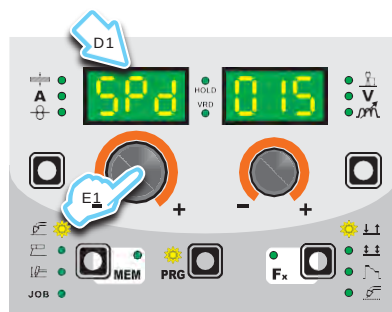
- 3C) Aby uzyskać dostęp do procesu podwójnego impulsowego spawania MIG: obróć pokrętkę ENCODERA - A (E1) aż do uzyskania na ekranie PARAMETRÓW - A (D1) i zapisu **dPL**.



- 3D) Dostęp do wizji. Proces spawania na zimno: obróć pokrętkę ENCODERA - A (E1) aż na ekranie WYŚWIETLACZA PARAMETRÓW uzyskasz - A (D1) i napis **CLd**.



- 3E) (z wyłączeniem CONVEX MOBILE 251 i CONVEX MOBILE 255 Modele *PULSE*) By uzyskać dostęp do wizji. Proces spawania ULTRASPEED: obróć pokrętkę ENCODERA - A (E1) aż do uzyskania na ekranie PARAMETRÓW - A (D1) i zapisu **SPd**.



2 - WYBÓR PROGRAMU SPAWANIA

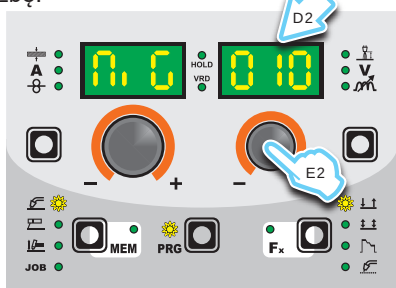
PROGRAM TABLE PRG									
MIG MAG (MIG MAG) - PULSE (PLS) - DUAL PULSE (dPL) - VISION COLD (CLD) - VISION ULTRASPEED (SPd) - EXTENDED CURVES PACKAGE (ECP)									
PROGRAM NUMBER	MATERIAL		WIRE Ø (mm)	GAS	MIG MAG	PLS dPL	DISPLAYS ECP1 ECP2	CLd	SPd
	TYPE	CLASS					MIG PLS dPL		
000	Fe	G3 Si-1	0.8	CO2	#	#	#	#	#
001	Fe	G3 Si-1	0.8	CO2	#	#	#	#	#
002	Fe	G3 Si-1	1.0	CO2	#	#	#	#	#
003	Fe	G3 Si-1	1.2	CO2	#	#	#	#	#
005	Fe	G3 Si-1	0.8	CO2	#	#	#	#	#
010	Fe	G3 Si-1	0.8	Ar/16-20%CO2	#	#	#	#	#
011	Fe	G3 Si-1	0.8	Ar/16-20%CO2	#	#	#	#	#
012	Fe	G3 Si-1	1.0	Ar/16-20%CO2	#	#	#	#	#
013	Fe	G3 Si-1	1.2	Ar/16-20%CO2	#	#	#	#	#
015	Fe	G3 Si-1	0.8	Ar/16-20%CO2	#	#	#	#	#
021	Fe	G3 Si-1	0.8	Ar/11-15%CO2	#	#	#	#	#
022	Fe	G3 Si-1	1.0	Ar/11-15%CO2	#	#	#	#	#
023	Fe	G3 Si-1	1.2	Ar/11-15%CO2	#	#	#	#	#
031	Fe	G3 Si-1	0.8	Ar/8-10% CO2	#	#	#	#	#
032	Fe	G3 Si-1	1.0	Ar/8-10% CO2	#	#	#	#	#
033	Fe	G3 Si-1	1.2	Ar/8-10% CO2	#	#	#	#	#
041	Fe	G3 Si-1	0.8	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
042	Fe	G3 Si-1	1.0	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
043	Fe	G3 Si-1	1.2	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
051	Fe	G3 Si-1	0.8	Ar/21-25% CO2	#	#	#	#	#
052	Fe	G3 Si-1	1.0	Ar/21-25% CO2	#	#	#	#	#
053	Fe	G3 Si-1	1.2	Ar/21-25% CO2	#	#	#	#	#
055	Fe	G3 Si-1	0.8	Ar/21-25% CO2	#	#	#	#	#
063	Fe	G62 4M Mn3SiC1Mo	1.2	Ar/16-20%CO2	#	#	#	#	#
072	Fe	G3 Si-1	1.0	Ar/CO2 02	#	#	#	#	#
073	Fe	G3 Si-1	1.2	Ar/CO2 02	#	#	#	#	#
082	Fe	MAGNETIC CORRECTION	1.0	Ar/CO2 02	#	#	#	#	#
103	FCW RUTIL	T42 2	1.2	CO2	#	#	#	#	#
113	FCW RUTIL	T42 2	1.2	Ar/16-20% CO2	#	#	#	#	#
123	FCW RUTIL	T42 2	1.2	Ar/21-25% CO2	#	#	#	#	#
143	FCW BASIC	T42 4	1.2	Ar/16-20% CO2	#	#	#	#	#
163	FCW METAL	T42 2	1.2	Ar/21-25% CO2	#	#	#	#	#
173	FCW METAL	T42 2	1.2	Ar/8-10% CO2	#	#	#	#	#
193	SUBMERGED ARC	Fe Si2	0.8	WELD FLUX	#	#	#	#	#
201	CNI 316	G19 12 3	0.8	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
202	CNI 316	G19 12 3	1.0	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
203	CNI 316	G19 12 3	1.2	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
213	CNI 310	G68 20	0.8	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
222	CNI 309	G24 12	0.8	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
223	CNI 309	G23 12	1.0	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
231	CNI 308	G19 1	0.8	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
232	CNI 308	G19 9	1.0	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
233	CNI 308	G19 8	1.2	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
241	CNI 307	G18 5	1.0	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
242	CNI 307	G18 8	1.2	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
243	CNI 307	G18 8	1.2	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
253	CNI 385	G29 26 5	1.2	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
303	FCW 316	T18 12 3	1.2	Ar/16-20% CO2	#	#	#	#	#
313	FCW 309	T23 12	1.2	Ar/16-20% CO2	#	#	#	#	#
343	FCW 309	T23 12	1.2	Ar/21-25% CO2	#	#	#	#	#
353	FCW 308H	T219 9	1.2	Ar/21-25% CO2	#	#	#	#	#
402	AI 99.5	AI 1050	1.0	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
403	AI 99.5	AI 1050	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
412	AI Mg 5	S AI 5356	1.0	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
413	AI Mg 5	S AI 5356	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
422	AI Si 5	S AI 4043A	1.0	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
423	AI Si 5	S AI 4043A	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
433	AI Mg 4.5	S AI 5087/5183	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
443	AI Si 5	S AI 5356	1.0	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
453	AI Si 5	S AI 4043A	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
463	AI Mg 5	S AI 5356	1.2	Ar/30-50% He	#	#	#	#	#
463	AI Mg 5	S AI 5087/5183	1.2	Ar/30-50% He	#	#	#	#	#
511	BRAZING	S Cu Si3	0.8	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
512	BRAZING	S Cu Si3	1.0	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
513	BRAZING	S Cu Si3	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
515	BRAZING	S Cu Si3	0.8	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
521	BRAZING	S Cu Al8	0.8	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
522	BRAZING	S Cu Al8	1.0	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
523	BRAZING	S Cu Al8	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
541	BRAZING	S Cu Si3	0.8	Ar/1-2% CO2	#	#	#	#	#
542	BRAZING	S Cu Si3	1.0	Ar/1-2% CO2	#	#	#	#	#
543	BRAZING	S Cu Si3	1.2	Ar/1-2% CO2	#	#	#	#	#
553	Cu	99.9%	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
563	CuNi30Fe	Cu Ti58	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
573	BRAZING	Cu Sn	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
603	INCONEL	ERNICMo3	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
613	H FACING INCONEL	ERNICMo3	1.2	Ar 99.9%	#	#	#	#	#
663	FLUX METAL	CrMo	1.2	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
702	DUPLEX	ER2209	1.0	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
703	DUPLEX	ER2209	1.2	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
723	SUPER DUPLEX	ER2594	1.2	Ar/2-3% CO2	#	#	#	#	#
733	SUPER DUPLEX	ER2594	1.2	Ar He CO2	#	#	#	#	#

PLS / dPL= Pulse version only

TIG PROCESS			
-	Basic	EP014	-
-	Rail	EP013	-
-	On-He	EP16L	-

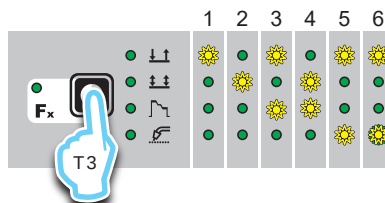
UWAGA: Ta tabela jest tylko przykładem, programy spawania można aktualizować i rozszerzać. Zobacz tabelę dotyczącą techniki spawania, aby zobaczyć poprawną listę dostępnych programów.

Wybierz pokrętkę PROGRAM spawania, obracając się w enkoder - V (E2), aż na ekranie PARAMETRÓW - V (D2) uzyskasz pożądaną liczbę.



3 - WYBÓR TRYBU SPAWANIA

Wybierz TRYB spawania, dociskania i zwalniania, nawet kilka razy jeśli trzeba, klawisz WELDING MODE SELECT (T3), aż zapali się odpowiednia dioda LED.



1. DWUSUW (2T)
2. CZTEROSUW (4T)
3. CRATER 2T
4. CRATER 4T
5. ZGRZEWANIE PUNKTOWE 2T
6. SPAWANIE SZWYKIEM 2T

4 - WYBÓR FUNKCJI SPECJALNYCH "FX"

FUNKCJE SPECJALNE "Fx", które są dostępne wyłącznie w syn-ergicznym MIG-MAG oraz procesie spawania impulsowego/podwójnie impulsowego MIG, przedstawiono poniżej. Dla wszystkich innych wyjaśnień dotyczących tego menu odwołaj się do akapitu względnego.

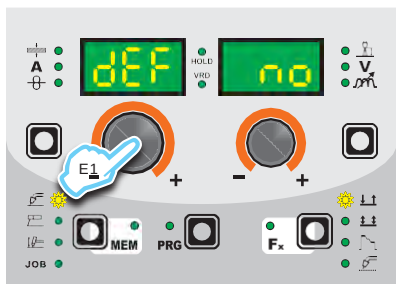
- **PRE GAZ (PrG)** – Dostarcza dodatkową ilość gazu na określony czas, przed rozpoczęciem spawania.
- **PRĘDKOŚĆ STARTOWA (STS)** – Reguluje prędkość, z jaką drut zbliża się do obrabianego elementu. Podana wartość to procentowa różnica wieku względem wartości fabrycznej.
- **GORĄCY START (Gorący)** – Reguluje natężenie prądu przy zapaleniu łuku spawaczniczego. Podana wartość to procentowa różnica względem wartości fabrycznej.
- **PRĄD POCZĄTKOWY KRATERU (F08)** – Ustala początkową wartość rozpoczęcia krateru.
- **CZAS ROZPOCZĘCIA KRATERU (F10)** - Ta funkcja definiuje czas, w którym prąd pozostaje na wartości KRATER START CURRENT.
- **NACHYLENIE KRATERU STARTOWEGO (F11)** – Czas poskokowy na przejście z poziomu KRATER START CURRENT do poziomu prądu spawalniczego.
- **NACHYLENIE KOŃCA KRATERU (F12)** – Czas potrzebny na przejście z poziomu prądu spawania do poziomu "PRĄDU KOŃCA KRATERU".
- **PRĄD KOŃCOWY KRATERU (F13)** – Ustala końcowy współczynnik spawania krateru.
- **CZAS ZAKOŃCZENIA KRATERU (F15)** – Ta funkcja definiuje czas, w którym prąd pozostaje na wartości KRATER END CUR- RENT.
- **CZAS SPAWANIA PUNKTOWEGO (F07)** – Czas, w którym następuje spawanie punktowe po zapłonie łuku, po którym łuk jest automatycznie gaszony.
- **CZAS ZGRZEWANIA SZU (F05)** – Czas, w którym spawanie w kanałach jest wykonywane po zapłonie łuku, po czym łuk automatycznie się wyłącza.
- **PAUZA NA SPAWANIE ŚCIEGU (F06)** – Czas przerwy między jednym spawaniem w traktach a drugim.
- **BURN BACK (bub)** – Reguluje długość drutu po spawaniu. Podana wartość to procentowa różnica względem wartości fabrycznej. Wyższe liczby oznaczają większe spalanie przewodu.
- **POST GAS (PoG)** – Dostarcza dodatkową ilość gazu przez określony czas, po zakończeniu spawania.
- **PODWÓJNY IMPULSOWY PRĄD DELTA (F23)** – Ta funkcja odstrasza – wydobywa dodatnie lub ujemne procentowe zmiany prądu szczytowego w porównaniu do zestawu prądu spawania.
- **PODWÓJNY BILANS IMPULSOWY (F25)** – Ta funkcja określa dodatnią lub ujemną procentową zmienność długości szczytowego prądu w porównaniu do prądu spawania.
- **CZĘSTOTLIWOŚĆ PODWÓJNEGO IMPULSU (F26)** – Ta funkcja określa zmianę częstotliwości (Hz) w trybie podwójnego impulsu.
- **PRĄD CYKLU (F19)** – Ta funkcja określa dodatnią lub ujemną zmianę prądu cyklicznego w porównaniu do zestawu prądu spawania (dostępny tylko wtedy, gdy CYCLE jest włączony w SETUP).
- **DŁUGOŚĆ ŁUKU CYKLU (F20)** – Ta funkcja określa zmienność długości łuku cyklu w porównaniu do standardowej długości (dostępnej tylko, jeśli CYCLE jest włączone w SETUP).

■ DOMYŚLNY PROGRAM (dEF)

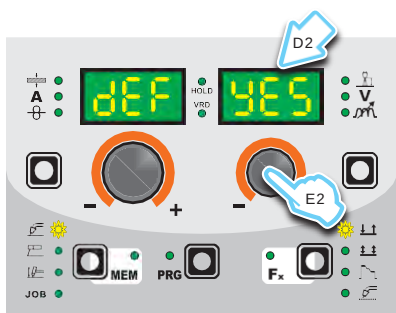
OSTRZEŻENIE: Wykonanie tej operacji spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień fabrycznych programu.

Aby przeprowadzić reset ustawień / parametrów, należy postępować w następujący sposób:

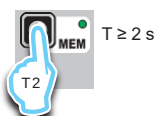
- Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze będą czy **dEF** nie (patrz rysunek).



- Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aż ekran PARAMETERS DISPLAY - V (D2) pokaże **TAK**.



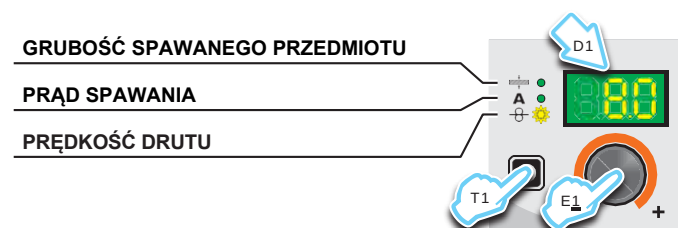
- Przytrzymaj klawisz SAVE "MEM" (T2) przez co najmniej 2 kolejne sekundy.



- Program obecnie został pomyślnie zakończony. Aby potwierdzić powyższe, panel sterowania spawacza wykonuje krótką operację MACHINE CHECK (wszystkie diody LED świecą jednocześnie, aby zweryfikować ich rzeczywistą działalność), generator sam uruchamia się, zapamiętawszy nowe ustawienia i ponownie jest gotowy do spawania.

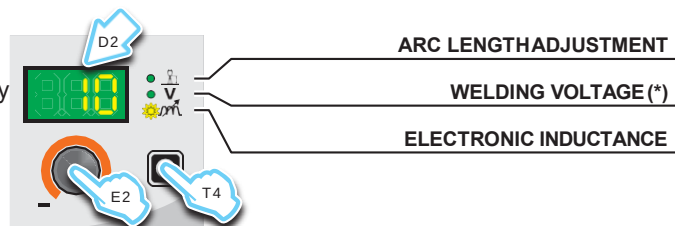
5 - WSTĘPNE USTAWIENIE

Przed spawaniem można ustawić następujące parametry:



Przykład: PRĘDKOŚĆ DRUTU

Naciśnij klawisz PARAMETER SELECTION - T1, aż dioda LED odpowiadająca PRĘDKOŚCI PRZEWODU się włączy. Obróć pokrętkę EN- Coder (E1), aby zmienić wartość wyświetlaną na ekranie PARAMETR-ETER - A (D1).



(*) Parametr jest wstępnie ustawiony za pomocą synergii i można go zmieniać poprzez zmianę parametru ARC LENGTH ADJUSTMENT.

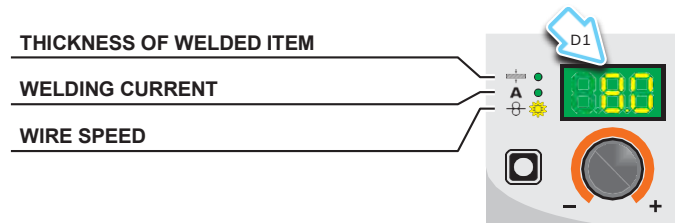
Przykład: INDUKCYJNOŚĆ ELEKTRONICZNA

Naciśnij klawisz PARAMETER SELECTION - V (T4), aż dioda LED odpowiadająca ELEKTRONICZNEJ INDUKCYJNOŚCI się włączy. Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aby zmienić wartość wyświetlaną na ekranie PARAMETRÓW DISPLAY - V (D2).

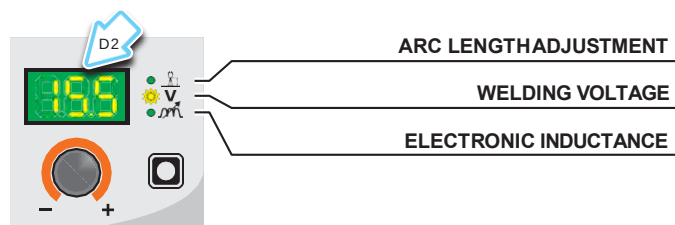
6 - SPAWANIE

Podczas spawania wyświetlacz pokazuje:

- EKRAN WYŚWIETLANIA PARAMETRÓW - A (D1)



- GRUBOŚĆ SPAWANEGO PRZEDMIOTU (D1): wartość wcześniej ustalona.
- PRĄD ZGRZEWANIA (A): zmierzona wartość prądu tego, co jest spawane.
- PRĘDKOŚĆ PRZEWODU (E1): wartość wcześniej ustalona.
- EKRAN PARAMETRÓW - V (D2)



- REGULACJA DŁUGOŚCI ŁUKU (D2): wartość wcześniej ustalona.
- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE (V): zmierzona wartość napięcia tego, co jest spawane.
- INDUKCYJNOŚĆ ELEKTRONICZNA (m): wartość wcześniej ustalona.

Podczas spawania operator może zmienić następujące parametry:

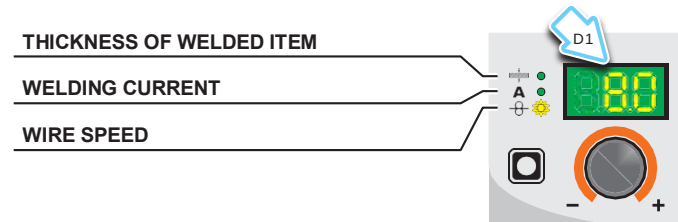
- GRUBOŚĆ SPAWANEGO PRZEDMIOTU (D1).
- PRĄD ZGRZEWANIA (A).
- PRĘDKOŚĆ DRUTU (E1).
- REGULACJA DŁUGOŚCI ŁUKU (D2).
- INDUKCYJNOŚĆ ELEKTRONICZNA (m).
- FUNKCJE SPECJALNE "Fx".

UWAGA: Pamiętaj, że ten proces spawania jest synergiczny i z tego powodu zmiana pojedynczego parametru synergicznie wpływa także na inne parametry zgodnie z ustalonymi ustawieniami, które nie są modyfikowalne!

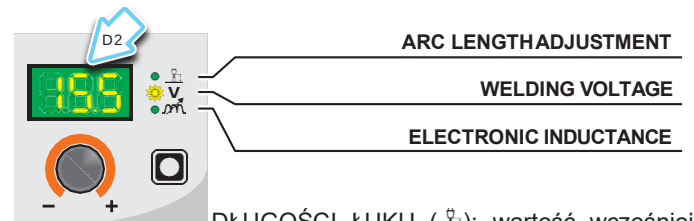
7 - ZATRZYMAJ

Funkcja ta automatycznie uruchamia się po zakończeniu każdej operacji spawania i jest sygnalizowana operatorowi za pomocą migającej diody HOLD FUNCTION LED na określony czas. Po zakończeniu spawania, przez około **15** sekund, oba WYŚWIETLACZE powinny wyświetlać te same wartości parametrów podczas spawania. W tej fazie ekspozycje pokazują:

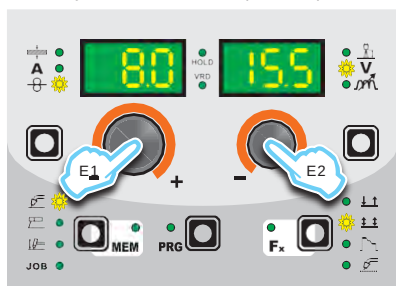
- EKRAN WYŚWIETLANIA PARAMETRÓW - A (D1)



- GRUBOŚĆ SPAWANEGO PRZEDMIOTU ($\frac{+}{-}$): wartość wcześniej ustalona.
- PRĄD ZGRZEWCZY (A): ostatnia zmierzona wartość prądu.
- PRĘDKOŚĆ PRZEWODU ($\frac{+}{-}$): wartość wcześniej ustalona.
- EKRAN PARAMETRÓW - V (D2)



- DŁUGOŚĆ ŁUKU ($\frac{+}{-}$): wartość wcześniej ustalona.
- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE (V): ostatnia zmierzona wartość napięcia.
- INDUKCYJNOŚĆ ELEKTRONICZNA ($\frac{+}{-}$): wartość wcześniej ustalona. Aby przerwać funkcję HOLD i wrócić do fazy PRESETTING przed upływem **15** sekund, wystarczy przekręcić jedno z dwóch pokręteł ENCODER (E1-E2).



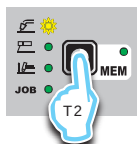
Funkcję HOLD można zakończyć z wyprzedzeniem, nawet podczas ponownego rozpoczęcia spawania. Po **upływie 15** sekund (funkcja HOLD) panel sterowania wraca do fazy PRESETTING.

MIG-MAG manual

Uruchom spawacz, naciskając przełącznik umieszczony na tylnej płytce, w pozycji I.

1 - WYBÓR PROCESU SPAWANIA

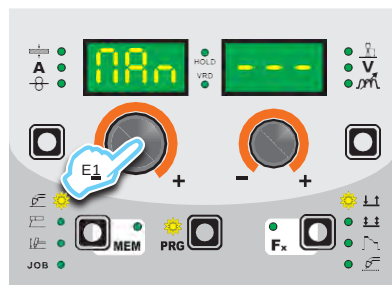
Wybierz ręczny PROCES MIG-MAG – spawanie, prasowanie i zwalnianie, a nawet kilka razy (jeśli to konieczne, klawisz WELDING PRO- CESS SELECTION (T2), aż zapali się odpowiednia dioda LED.



Naciśnij klawisz SELECT PROGRAM (T5). Odpowiadająca dioda LED włącza się.

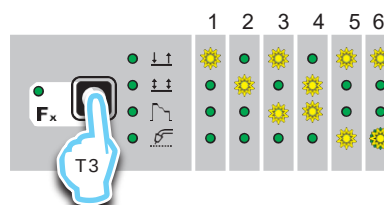


Aby uzyskać dostęp do procesu synergicznego spawania MIG-MAG: obróć pokrętkę EN-CODER - A (E1) aż na ekranie PARAMETER DISPLAY uzyskasz A (D1) i zapis **MAN**.



2 - WYBÓR TRYBU SPAWANIA

Wybierz TRYB spawania, dociskania i zwalniania, nawet kilka razy jeśli trzeba, klawisz WELDING MODE SELECT (T3), aż zapali się odpowiednia dioda LED.



1. DWUSUW (2T)
2. CZTEROSUW (4T)
3. CRATER 2T
4. CRATER 4T
5. ZGRZEWANIE PUNKTOWE 2T
6. SPAWANIE SZWYKIEM 2T

3 - WYBÓR FUNKCJI SPECJALNYCH "FX"

Poniżej pokazano FUNKCJE SPECJALNE "Fx", które są dostępne tylko w ręcznym procesie spawania MIG-MAG. Dla wszystkich innych wyjaśnień dotyczących tego menu odwołaj się do akapitu względnego.

- PRE GAZ (PrG)** – Dostarcza dodatkową ilość gazu na określony czas, przed rozpoczęciem spawania.
- PRĘDKOŚĆ STARTOWA (STS)** – Reguluje prędkość, z jaką drut zbliża się do obrabianego elementu. Podana wartość to procentowa różnica wieku względem wartości fabrycznej.
- HOT START (HoT)** – Reguluje natężenie prądu podczas zapłonu łuku spawalniczego. Podana wartość to procentowa różnica względem wartości fabrycznej.
- PRĘDKOŚĆ STARTU KRATERU (F08)** – Ustawia początkową prędkość drutu spawalniczego dla krateru.
- NAPIĘCIE STARTOWE KRATERU (F09)** – Ustawia początkowy wiek napięcia dla krateru.
- CZAS ROZPOCZĘCIA KRATERU (F10)** – Ta funkcja definiuje czas, w którym prąd pozostaje na wartości KRATER START SPEED lub KRATER START VOLTAGE.
- NACHYLENIE KRATERU STARTOWEGO (F11)** - Czas potrzebny na przejście z poziomu KRATER START SPEED lub KRATER START VOLTAGE do prędkości spawania lub poziomu napięcia.
- NACHYLENIE KOŃCA KRATERU (F12)** – Czas potrzebny na przejście od prędkości spawania lub poziomu napięcia do poziomu KRATER END SPEED lub KRATER END VOLTAGE.
- PRĘDKOŚĆ KOŃCA KRATERU (F13)** – Ustala ostateczną prędkość drutu spawającego krater.
- NAPIĘCIE NA KOŃCU KRATERU (F14)** - Ustala ostateczny wiek napięcia dla krateru
- CZAS ZAKOŃCZENIA KRATERU (F15)** – Ta funkcja definiuje czas, w którym prąd pozostaje na wartości KRATER END SPEED lub KRATER END VOLTAGE.
- CZAS SPAWANIA PUNKTOWEGO (F07)** – Czas, w którym następuje spawanie punktowe po zapłonie łuku, po którym łuk jest automatycznie gaszony.

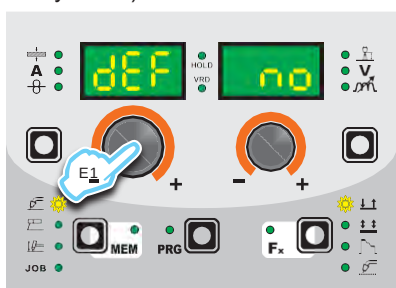
- **CZAS ZGRZEWANIA SZU (F05)** – Czas, w którym spawanie w kanałach jest wykonywane po zapłonie łuku, po czym łuk automatycznie się wyłącza.
- **PAUZA NA SPAWANIE ŚCIEGU (F06)** – Czas przerwy między jednym spawaniem w traktach a drugim.
- **BURN BACK (bUb)** – Reguluje długość drutu po spawaniu. Podana wartość to procentowa różnica względem wartości fabrycznej. Wyższe liczby oznaczają większe spalanie przewodu.
- **POST GAS (PoG)** – Dostarcza dodatkową ilość gazu przez określony czas, po zakończeniu spawania.
- **PRĘDKOŚĆ CYKLU DRUTU (F19)** – Ustawia prędkość spawania cyklicznego (dostępna tylko, jeśli CYCLE jest włączony w SETUP).
- **NAPIĘCIE CYKLICZNE (F20)** – Ustawia napięcie dla spawania cyklicznego (dostępne tylko, jeśli CYCLE jest włączone w SETUP).

■ DOMYŚLNY PROGRAM (def)

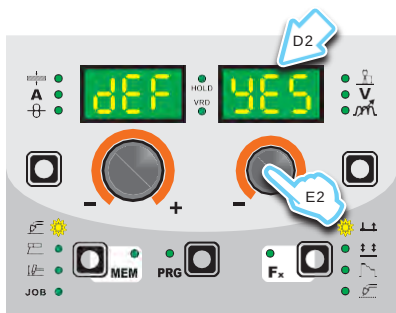
OSTRZEŻENIE: Wykonanie tej operacji spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień fabrycznych programu.

Aby przeprowadzić reset ustawień / parametrów, należy postępować w następujący sposób:

- Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze będą czy **def** nie (patrz rysunek).



- Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aż ekran PARAMETERS DISPLAY - V (D2) pokaże **TAK**.



- Przytrzymaj klawisz SAVE "MEM" (T2) przez co najmniej 2 kolejne sekundy.



- Program obecnie został pomyślnie zakończony. Aby potwierdzić powyższe, panel sterowania spawacza wykonuje krótką operację MACHINE CHECK (wszystkie diody LED świecą jednocześnie, aby zweryfikować ich rzeczywistą działalność), generator sam uruchamia się, zapamiętawszy nowe ustawienia i ponownie jest gotowy do spawania.

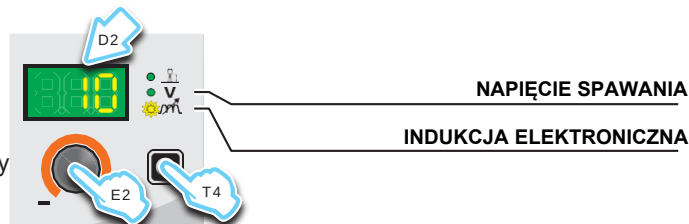
4 - WSTĘPNE USTAWIENIE

Przed spawaniem można ustawić następujące parametry:



Przykład: PRĘDKOŚĆ DRUTU

Naciśnij klawisz PARAMETER SELECTION - T1, aż dioda LED odpowiadająca PRĘDKOŚCI PRZEWODU się włączy. Obróć pokrętkę EN- Coder (E1), aby zmienić wartość wyświetlaną na ekranie PARAMETR-ETER - A (D1).



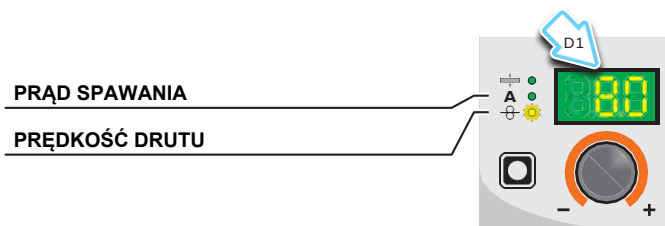
Przykład: INDUKCYJNOŚĆ ELEKTRONICZNA

Naciśnij klawisz PARAMETER SELECTION - V (T4), aż dioda LED odpowiadająca ELEKTRONICZNEJ INDUKCYJNOŚCI się włączy. Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aby zmienić wartość wyświetlaną na ekranie PARAMETRÓW DISPLAY - V (D2).

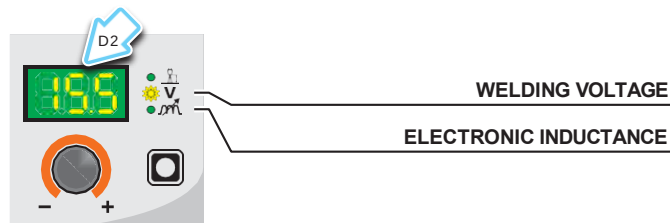
5 - SPAWANIE

Podczas spawania wyświetlacz pokazuje:

- EKRAN WYŚWIELANIA PARAMETRÓW - A (D1)



- PRĄD ZGRZEWANIA(A): zmierzona wartość prądu tego, co jest spawane.
- PRĘDKOŚĆ PRZEWODU (-): wartość wcześniej ustalona.
- EKRAN PARAMETRÓW - V (D2)

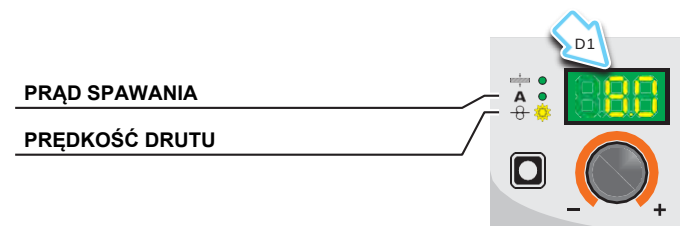


- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE (V): zmierzona wartość napięcia tego, co jest spawane.
- INDUKCYJNOŚĆ ELEKTRONICZNA (mH): wartość wcześniej ustalona. Podczas spawania operator może zmienić następujące parametry:
- PRĘDKOŚĆ DRUTU (-).
- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE (V).
- INDUKCYJNOŚĆ ELEKTRONOWA (mH).
- FUNKCJE SPECJALNE "Fx".

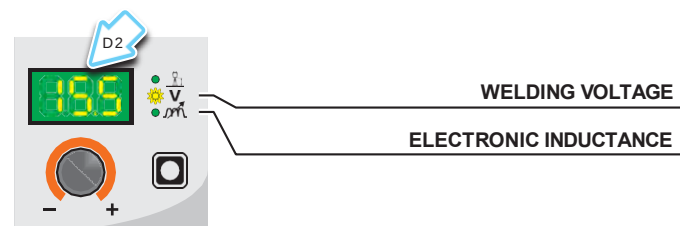
6 - TRZYMAJ

Funkcja ta automatycznie uruchamia się po zakończeniu każdej operacji spawania i jest sygnalizowana operatorowi za pomocą migającej diody HOLD FUNCTION LED na określony czas. Po zakończeniu spawania, przez około **15** sekund, oba WYŚWIETLACZE powinny wyświetlać te same wartości parametrów podczas spawania. W tej fazie ekspozycje pokazują:

- EKRAN WYŚWIETLANIA PARAMETRÓW - A (D1)

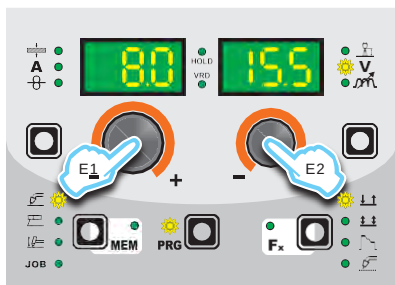


- PRĄD SPAWANIA (**A**): ostatnia zmierzona wartość prądu.
- PRĘDKOŚĆ PRZEWODU (**Ø**): wartość wcześniej ustalona.
- EKRAN PARAMETRÓW - V (D2)



- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE (**V**): ostatnia zmierzona wartość napięcia.
- INDUKCYJNOŚĆ ELEKTRONICZNA (**mH**): wartość wcześniej ustalona.

Aby przerwać funkcję HOLD i wrócić do fazy PRESETTING przed upływem **15** sekund, wystarczy przekręcić jedno z dwóch pokręteł ENCODER (E1-E2).



Funkcję HOLD można zakończyć z wyprzedzeniem, nawet podczas ponownego rozpoczęcia spawania. Po **upływie 15** sekund (funkcja HOLD) panel sterowania wraca do fazy PRESETTING.

Procesy specjalne

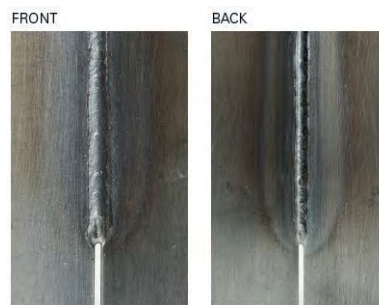
Spawalnicę można wyposażać w dodatkowe programy spawalnicze poprzez aktywację niektórych pakietów oprogramowania, za opłatą i na żądanie. CEA zaprojektowała i opracowała następujące SPECJALNE PROCESY.

Wizja. ZIMNO (CLed)

(z wyłączeniem modelu CONVEX MOBILE 201) Jest to innowacyjny proces MIG/MAG o niskim przepływie ciepła, opracowany przez CEA do spawania cienkich powłok i lutowania MIG we wszystkich pozycjach spawania. Programy synergiczne vision-COLD umożliwiają optymalną jakość spawania, przy minimalnych odkształceniach i zmianach właściwości metalowo-chirurgicznych.



Z tego powodu **wizja. Oprogramowanie COLD** to także doskonałe narzędzie do spawania połączeń otwartych.



Wizja. ULTRASPEED (SPd)

(z wyłączeniem modeli CONVEX MOBILE 201, CONVEX MOBILE 205 PULSE, CONVEX MOBILE 251, CONVEX MOBILE 255)

Jest to innowacyjny proces MIG/MAG opracowany przez CEA do spawania stali i materiałów nieżelaznych, które ze względu na zwiększoną oporność magnetyczną łuku i ciaśniejszy stożek, al- oznacza znaczny wzrost prędkości spawania. Proces ten zmniejsza nagrzewanie się materiału bazowego, minimalizując odkształcenia i umożliwiając skrócenie pracy oraz czasu wykończenia spawanego elementu. **Wizja. ULTRASPEED** umożliwia przyspieszenie spawania w porównaniu do spawania MIG/MAG krótkolukowego i mieszanego łuku, znacznie zwiększając wydajność.



PAKIEK EXTENDED CURVES (ECP)

Jest to pakiet dodatkowych krzywych, dedykowanych wysoce wyspecjalizowanym obróbkom i procedurom.

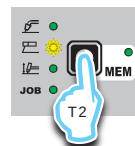
Aby ustawić spawalnicę i korzystać ze specjalnych zakupionych procedur, operator musi odwołać się do odpowiedniej tabeli funkcji i programów sprzedawanych wraz z oprogramowaniem.

Electrode (MMA)

Uruchom spawacz, naciskając przełącznik umieszczony na tylnej płytce, w pozycji I.

1 - WYBÓR PROCESU SPAWANIA

Wybierz PROCES ELEKTRODY spawania (do spawania z urządzeniami "HOT START" i "ARC FORCE", programowalnymi przez użytkownika), naciskając i zwalniając, nawet wielokrotnie, jeśli to konieczne, klawisz WELDING PROCESS SELECTION (T2), aż zapali się odpowiadająca mu dioda LED.



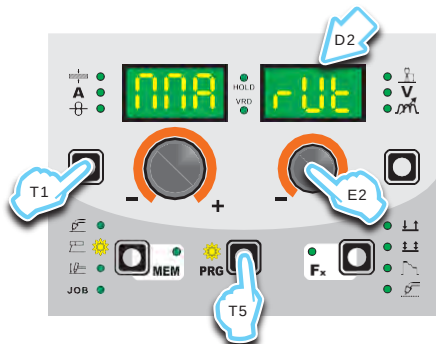
Naciśnij klawisz SELECT PROGRAM (T5). Odpowiadająca dioda LED włącza się.



2 - WYBÓR PROGRAMU SPAWALNICZEGO

TABELA PROGRAMÓW 			
PROCES MMA			
MATERIAŁ		EKSPOZYCJA	
TYP	KLASA	JA	
Podstawy	E7018	MMA	bAS
Rutil	E6013	MMA	rUt
Cr-Ni	E316L	MMA	

Wybierz program spawalniczy, naciskając klawisz SELECT PRO- GRAM (T5), a następnie obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aż wyświetlacz VIEW PARAMETERS - V (D2) pokaże wymagany program, wybrany zgodnie z typem elektrody (ba- sic, rutil i chrom-nikel).



3 - WYBÓR FUNKCJI SPECJALNYCH "Fx"

FUNKCJE REGULOWANE "Fx" 			
FUNKCJA	EKSPOZYCJA	ZAKRES USTAWIEŃ	
		FABRYKA	ZASIĘG
GORĄCY START	Gorąco	50	0 ÷ 100
ARC FORCE	ArC	50	0 ÷ 100
DOMYŚLNY PROGRAM	dEF	Nie	nie - TAK

FUNKCJE SPECJALNE "Fx", które są dostępne tylko w procesie spawania MMA, przedstawiono poniżej. Dla wszystkich innych wyjaśnień dotyczących tego menu odwołaj się do akapitu względnego.

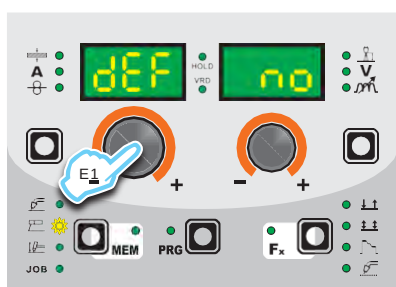
- GORĄCY START (Gorący)** – Na początku procesu spawania prąd jest regulowany w procentach, co zmniejsza ryzyko niskiej funkcji na początku połączenia.
- ARC FORCE (ArC)** – Podczas procesu spawania prąd zwiększa się procentowo, zmniejszając ryzyko przyciskania elektrody do elementu.

■ DOMYŚLNY PROGRAM (dEF)

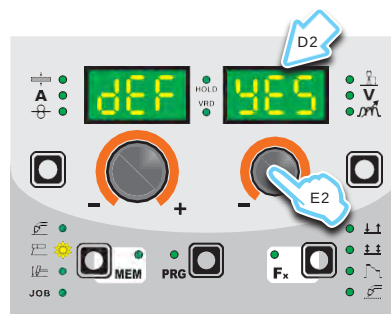
OSTRZEŻENIE: Wykonanie tej operacji spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień fabrycznych programu.

Aby przeprowadzić reset ustawień / parametrów, należy postępować w następujący sposób:

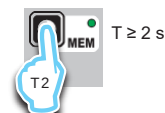
- Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze będą czytać **dEF nie** (patrz rysunek).



- Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aż ekran PARAMETERS DISPLAY - V (D2) pokaże **TAK**.



- Przytrzymaj klawisz SAVE "MEM" (T2) przez co najmniej 2 kolejne sekundy.



- Program obecnie został pomyślnie zakończony. Aby potwierdzić powyższe, panel sterowania spawacza wykonuje krótką operację MACHINE CHECK (wszystkie diody LED świecą jednocześnie, aby zweryfikować ich rzeczywistą działalność), generator sam uruchamia się, zapamiętawszy nowe ustawienia i ponownie jest gotowy do spawania.

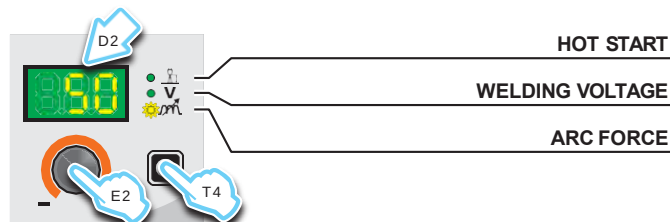
4 - WSTĘPNE USTAWIENIE

Przed spawaniem można ustawić następujące parametry:



Przykład: PRĄD ZGRZEWANIA

Naciśnij klawisz PARAMETER SELECTION - A (T1), aż zapali się dioda LED odpowiadająca PRĄDOWI ZGRZEWANIA. Przekręć pokrętkę ENCODER - A (E1), aby zmienić wartość wyświetlaną na ekranie PARAMETRÓW DISPLAY - A (D1).



Przykład: ARC FORCE

Naciśnij klawisz PARAMETER SELECTION - V (T4), aż dioda LED odpowiadająca ARC FORCE się włączy. Przekręć pokrętkę ENCODER - V (E2), aby zmienić wartość wyświetlaną na ekranie PARAMETER DISPLAY - V (D2).

5 - SPAWANIE

Podczas spawania wyświetlacz pokazuje:

- EKRAN WYŚWIETLANIA PARAMETRÓW - A (D1)

PRĄD SPAWANIA



- PRĄD ZGRZEWANIA (**A**): zmierzona wartość prądu tego, co jest spawane.
- EKRAN PARAMETRÓW - V (D2)



HOT START

WELDING VOLTAGE

ARC FORCE

- HOT START ($\frac{1}{2}$): wartość wcześniej ustalona.
- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE (**V**): zmierzona wartość napięcia tego, co jest spawane.
- ARC FORCE ($\frac{1}{2}$): wartość wcześniej ustalona.

Podczas spawania operator może zmienić następujące parametry:

- PRĄD ZGRZEWANIA (**A**).
- GORĄCY START ($\frac{1}{2}$).
- ARC FORCE ($\frac{1}{2}$).
- FUNKCJE SPECJALNE "Fx" - MENU PIERWSZEGO POZIOMU.

6 - TRZYMAJ

Funkcja ta automatycznie uruchamia się po zakończeniu każdej operacji spawania i jest sygnalizowana operatorowi za pomocą migającej diody HOLD FUNCTION LED przez określony czas. Po zakończeniu spawania, przez około **15** sekund, oba WYŚWIETLACZE powinny pokazywać te same wartości parametrów podczas spawania.

W tej fazie ekspozycji pokazują:

- EKRAN WYŚWIETLANIA PARAMETRÓW - A (D1)

WELDING CURRENT



- PRĄD SPAWANIA (**A**): ostatnia zmierzona wartość prądu.
- EKRAN PARAMETRÓW - V (D2)



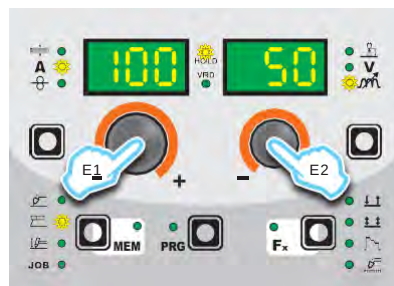
HOT START

WELDING VOLTAGE

ARC FORCE

- HOT START ($\frac{1}{2}$): wartość wcześniej ustalona.
- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE (**V**): zmierzona wartość ostatniego napięcia tego, co jest wcześniej spawane.
- ARC FORCE ($\frac{1}{2}$): wartość wcześniej ustalona.

Aby przerwać funkcję HOLD i wrócić do fazy PRESETTING przed upływem **15** sekund, wystarczy przekręcić jedno z dwóch pokręteł ENCODER (E1-E2).



Funkcja HOLD może zostać zakończona z wyprzedzeniem, nawet ponownie rozpoczynając spawanie.

Po **upływie 15** sekund (funkcja HOLD) panel sterowania wraca do fazy PRESETTING.

7 - AKTYWACJA URZĄDZENIA VRD

Urządzenie redukcyjne napięcia (VRD) to urządzenie bezpieczeństwa obniżające napięcie. Zapobiega powstawaniu napięć na zaciskach wyjściowych, które mogłyby stanowić zagrożenie dla ludzi. Fabryczne ustawienia **NIE** wypuszczają aktywnego urządzenia spawalniczego podczas spawania elektrodowego.

Jeśli operator chce spawać w MMA za pomocą urządzenia VRD (co musi być wykonane przy wyłączonej spawalnicy), musi:

- 1) Użyj odpowiedniego śrubokręta, aby odkręcić 4 śruby mocujące panel sterujący do spawalnicy.
- 2) Usuń zworkę "VRD" z płytki cyfrowego interfejsu (rys. B).
- 3) Użyj odpowiedniego śrubokręta, aby dokręcić 4 śruby mocujące panel sterujący z spawalnicą.
- 4) Uruchom spawacz, naciskając przełącznik umieszczony na tylnym panelu, w pozycji I.

Po włączeniu, ale z urządzeniem w spoczynku, panel sterowania pokaże diodę VRD w kolorze ZIELONYM, co oznacza, że urządzenie jest aktywne.

Podczas fazy spawania dioda ta zmienia się na CZERWONĄ, co jednak nie oznacza awarii spawacza, lecz fakt, że urządzenie VRD działa i po zakończeniu spawania napięcie zostanie zmniejszone w maksymalnie największym czasie **0,3 sekundy**.

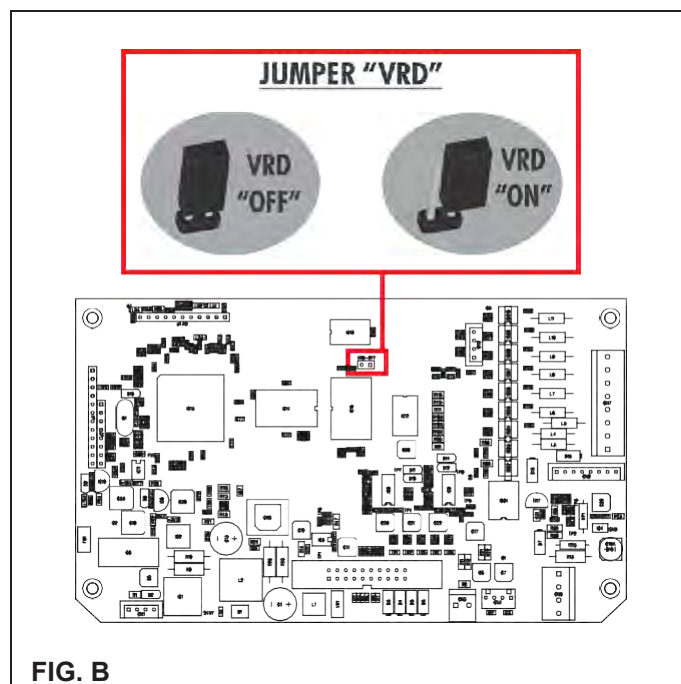


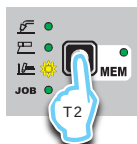
FIG. B

TIG z zajarzeniem „Lift”

Uruchom spawacz, naciskając przełącznik umieszczony na tylnej płytce, w pozycji I.

1 - WYBÓR PROCESU SPAWANIA

Wybierz proces TIG spawania z rozruszaczem typu "Lift" do spawania bez wysokiej częstotliwości, dociskania i zwalniania, a także więcej razy w razie potrzeby klawisza WELDING PROCESS SELECTION (T2), aż zapali się odpowiednie diody LED.



2 - WYBÓR FUNKCJI SPECJALNYCH "FX"

ADJUSTABLE FUNCTIONS “Fx”  Fx > 3s			
FUNCTION	DISPLAY	SETTINGS RANGE	
		FACTORY	RANGE
TIG process			
UP SLOPE	F29	0.0s	(0.0 ÷ 20.0)s
DOWN SLOPE	F30	2.0s	(0.0 ÷ 20.0)s
SWS VOLTAGE LIMIT	F31	0	-30 ÷ 30
PROGRAM DEFAULT	dEF	no	no - YES

FUNKCJE SPECJALNE "Fx", które są dostępne tylko w procesie spawania TIG Lift, przedstawiono poniżej. Dla wszystkich innych wyjaśnień dotyczących tego menu odwołuj się do względnego paragrafu.

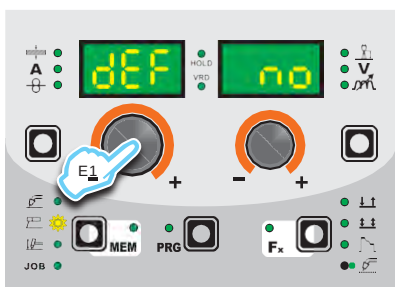
- **UP SLOPE (F29)** – Umożliwia połączenie CUR-R-R do prądu początkowego.
- **DOWN SLOPE (F30)** – Umożliwia połączenie CUR-RENT SPAWALNICZEGO z prądem końcowym.
- **OGRANICZENIE NAPIĘCIA SWS (F31)** - Reguluje poziom napięcia dla automatycznego automatycznego gaszenia.

■ DOMYŚLNY PROGRAM (dEF)

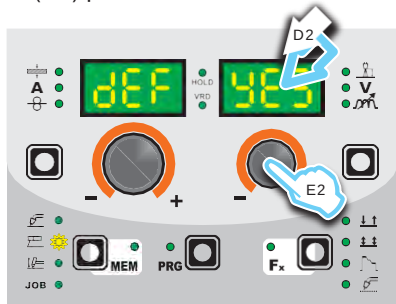
OSTRZEŻENIE: Wykonanie tej operacji spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień fabrycznych programu.

Aby przeprowadzić reset ustawień / parametrów, należy postępować w następujący sposób:

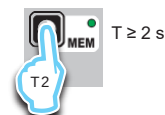
- Obróć pokrętkę ENCODER - A (E1), aż oba wyświetlacze będą czytać **dEF** nie (patrz rysunek).



- Obróć pokrętkę ENCODER - V (E2), aż ekran PARAMETERS DISPLAY - V (D2) pokaże **TAK**.



- Przytrzymaj klawisz SAVE "MEM" (T2) przez co najmniej 2 kolejne sekundy.

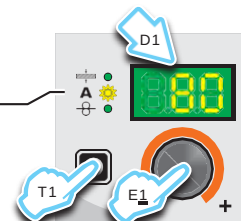


- Program obecnie został pomyślnie zakończony. Aby potwierdzić powyższe, panel sterowania spawacza wykonuje krótką operację MACHINE CHECK (wszystkie diody LED świecą jednocześnie, aby zweryfikować ich rzeczywistą działalność), generator sam uruchamia się, zapamiętawszy nowe ustawienia i ponownie jest gotowy do spawania.

3 - WSTĘPNE USTAWIENIE

Przed spawaniem można ustawić następujące parametry:

WELDING CURRENT



Przykład: PRĄD ZGRZEWANIA

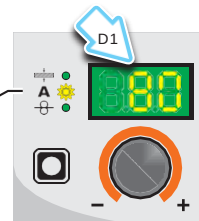
Naciśnij klawisz PARAMETER SELECTION - A (T1), aż zapali się dioda LED odpowiadająca PRĄDOWI ZGRZEWANIA. Przekręć pokrętkę ENCODER - A (E1), aby zmienić wartość wyświetlaną na ekranie PARAMETRÓW DISPLAY - A (D1).

4 - SPAWANIE

Podczas spawania wyświetlacz pokazuje:

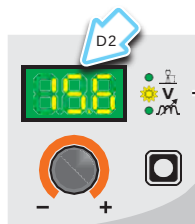
- EKRAN WYŚWIELANIA PARAMETRÓW - A (D1)

PRĄD SPAWANIA



- PRĄD ZGRZEWANIA (**A**): zmierzona wartość prądu tego, co jest spawane.

- EKRAN PARAMETRÓW - V (D2)



WELDING VOLTAGE

- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE (**V**): zmierzona wartość napięcia tego, co jest spawane.

5 - TRZYMAJ

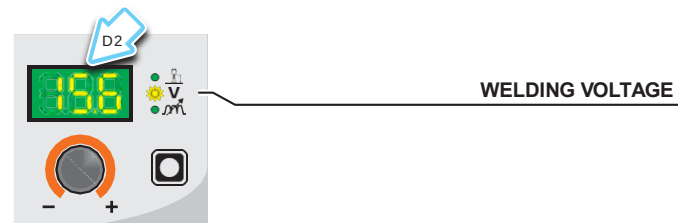
Funkcja ta automatycznie uruchamia się po zakończeniu każdej operacji spawania i jest sygnalizowana operatorowi za pomocą migającej diody HOLD FUNCTION LED przez określony czas. Po zakończeniu spawania, przez około 15 sekund, oba WYŚWIETLACZE powinny pokazywać te same wartości parametrów podczas spawania.

W tej fazie ekspozycji pokazują:

- EKRAN WYŚWIETLANIA PARAMETRÓW - A (D1)

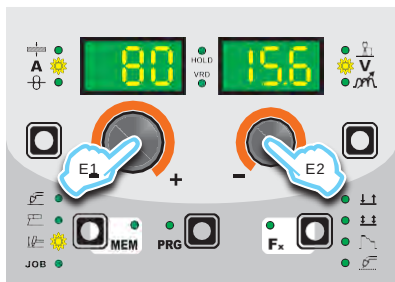


- PRĄD SPAWANIA (A): ostatnia zmierzona wartość prądu.
- EKRAN PARAMETRÓW - V (D2)



- NAPIĘCIE ZGRZEWACZE (V): zmierzona wartość ostatniego napięcia poprzedniego spawania.

Aby przerwać funkcję HOLD i wrócić do fazy PRESETTING przed upływem 15 sekund, wystarczy przekręcić jedno z dwóch pokręteł ENCODER (E1-E2).



Funkcja HOLD może zostać zakończona z wyprzedzeniem, nawet ponownie rozpoczynając spawanie. Po **upływie 15 sekund** (funkcja HOLD) panel sterowania wraca do fazy PRESETTING.

JOB

1 - TWORZENIE I ZAPISYWANIE PRACY

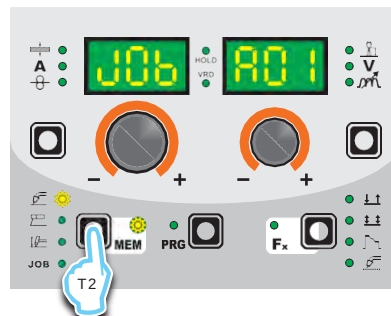
Ta operacja umożliwia tworzenie i zapisywanie zestawu punktów spawalniczych, które operator może wywołać w dowolnym momencie. Panel sterowania umożliwia uratowanie łącznie **99 PRAC** rozłożonych na wszystkie procesy spawania. Nie ma limitu – chodzi o ilość lub pozycję punktów, które można zaoszczędzić dla każdego procesu!

Po opuszczeniu fabryki spawalnica nie ma zapisanych żadnych JOBS, więc operator znajduje panel sterujący w takim stanie:



Po zdefiniowaniu parametrów, których operator potrzebuje do poprawnego wykonywania pracy, można je uratować, tworząc AUTOMATYCZNY PUNKT SPAWANIA (ZADANIE), postępując następująco:

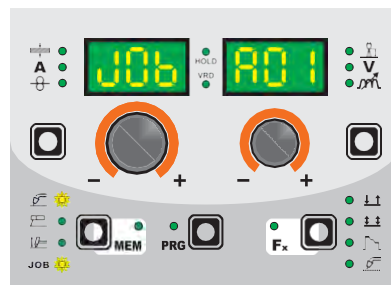
- 1) Przytrzymaj klawisz SAVE "MEM" (T2) przez co najmniej 2 kolejne sekundy, aż oba wyświetlacze pokażą migające napisy reprezentujące pierwszy AUTOMATYCZNY PUNKT SPAWANIA (JOB) wolny i/lub dostępny dla operatora, który może być użyty do zapisu danych (np.: **A01**).



Aby wybrać inny automatyczny punkt spawania (JOB), który jest dostępny do zapisu danych, wystarczy obrócić jedno z dwóch pokręteł EN-CODER (E1-E2), aż osiągniesz wymagany punkt.



UWAGA: Jeśli wszystkie automatyczne punkty spawania (JOBS) są obsadzone, kontrola automatycznie przechodzi do pierwszego automatycznego punktu spawania (JOB A01), jak pokazano na poniższym rysunku.

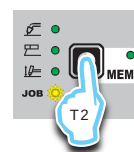


- 2) Przytrzymaj klawisz SAVE "MEM" (T2) przez co najmniej 2 kolejne sekundy, aby zapisać JOB i automatycznie załadować zestaw/parametry (w tym funkcje specjalne) dla właśnie zapisanego JOB.
- 3) Aby opuścić JOB, naciśnij i zwolnij klawisz WELDING PROCESS SELECTION (T2).



2 - WYBÓR PRACY

Wybierz JOB, naciskając i zwalniając, nawet kilka razy jeśli konieczne, klawisz WELDING PROCESS SELECTION (T2), aż zapali się odpowiednia dioda LED.

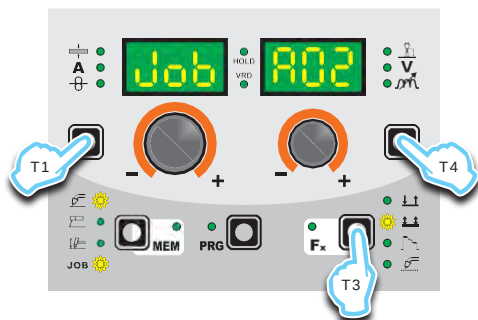


3 - WSTĘPNE USTAWIANIE / PRZEGLĄDANIE ZAPAMIĘTANYCH DANYCH O ZADANIU

Ponieważ parametry są zapamiętane, w każdym JOB, widoczne, ale niemodyfikowalne, faza wstępnego ustawienia nie istnieje, ale operator może zobaczyć i zweryfikować ustawienia, wcześniej zapisane i zapamiętane, naciskając i zwalniając klawisz PARAMETER SELECTION - A (T1) lub alternatywnie klawisz PARAMETER SELEKCJA - V (T4).

Klawisz SPECIAL FUNCTIONS "Fx" (T3) zawarty w każdym pojedynczym JOBIE można zobaczyć (ale nie modyfikować) po prostu utrzymując nacisk klawisza SPECIAL FUNCTIONS "Fx" (T3) przez około 2 sekundy.

Wyświetlanie parametrów (w tym funkcje specjalne) trwa tylko kilka sekund, po czym panel automatycznie pokazuje poprzedni stan pracy.



4 - SPAWANIE

Podczas spawania wyświetlacz pokazuje wartości, jeśli to możliwe, zmierzone parametrów aktywnych, oparte na rodzaju procesu spawania, zapamiętanych w wybranym JOB.

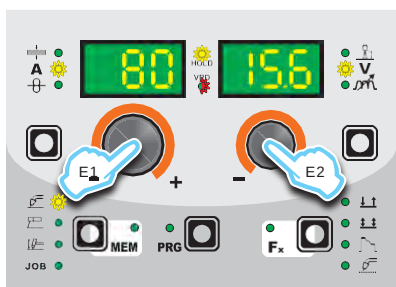
Jak już wskazano, parametry można oglądać, naciskając i zwalniając klawisz PARAMETER SELECTION - A (T1) lub w alternatywnie klawisz PARAMETER SELECTION - V (T4), natomiast klawisz SPECIAL FUNCTIONS "Fx" (T3) zawarty w każdym konkretnym JOB można zobaczyć (ale nie modyfikować) po prostu utrzymując klawisz SPECIAL FUNCTIONS "Fx" (T3) przez około 3 sekundy.

5 - TRZYMAJ

Funkcja ta automatycznie uruchamia się po zakończeniu każdej operacji spawania i jest sygnalizowana operatorowi za pomocą migającej diody HOLD FUNCTION LED na określony czas.

Po zakończeniu spawania, przez około 15 sekund, oba WYŚWIETLACZE powinny wyświetlać te same wartości parametrów podczas spawania.

Aby przerwać funkcję HOLD i wrócić do fazy PRESETTING przed upływem 15 sekund, wystarczy przekręcić jedno z dwóch pokręteł ENCODER (E1-E2).



Funkcja HOLD może zostać zakończona z wyprzedzeniem, nawet ponownie rozpoczynając spawanie.

Po upływie 15 sekund (funkcja HOLD) panel sterowania wraca do fazy PRESETTING.

6 - MODYFIKACJA I NADPISANIE ZAPAMIĘTANEJ ZADANIA

Aby edytować i nadpisać JOB, postępuj następująco:

- 1) Wybierz JOB, naciskając i zwalniając, nawet kilka razy jeśli to konieczne, klawisz WELDING PROCESS SELECTION (T2), aż zapali się odpowiednia dioda LED.
- 2) Wybierz poszczególne JOB, aby zmodyfikować i nadpisać, obracając pokrętko ENCODERA - V (E2).
- 3) Uruchom i aktywuj JOB, ładując jego ustawienia w procesie spawania, z którego pochodzi, trzymając klawisz SAVE "MEM" (T2) przez około 2 sekundy.
- 4) Zdobądź parametry niezbędne do edycji JOB.
- 5) Przytrzymaj klawisz SAVE "MEM" (T2) przez **co najmniej 2** kolejne sekundy, aż oba wyświetlacze pokażą migające napisy reprezentujące pierwszy AUTOMATIC WELDING POINT (JOB) darmowy i/lub dostępny dla operatora, który może być użyty do zapisu danych.
- 6) Obróć pokrętko ENCODERA - V (E2), aż zidentyfikujesz konkretny JOB, który zostanie nadpisany.
- 7) Przez **co najmniej 3 kolejne sekundy należy naciskać** klawisz SAVE "MEM" (T2), aby potwierdzić i uczynić operację skuteczną.

7 - USUWANIE ZAPISANEGO ZADANIA

W trybie JOB, przytrzymanie klawisza PARAMETER SELECT - A (T1) i PARAMETER SELECTION - V (T4) jednocześnie przez około 5 sekund usuwa aktualny automatyczny punkt spawania.



Panel sterowania automatycznie przechodzi do pierwszego zapisanego ZADANIA lub wyświetla "brak ZADANIA", jeśli żadne ZADANIA nie zostały zapisane.

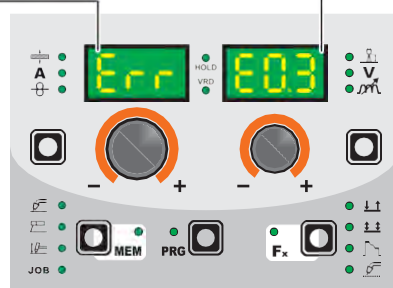


Stan błędu

Ten akapit opisuje błędy, które mogą wystąpić na urządzeniu spawalniczym, kody i komunikaty wyświetlane na obu wyświetlaczach interfejsów operatorów oraz diagnozy próbujące ich poprawy i rozwiązania.

W "warunku błędu" interfejs operatora wykorzystuje oba wyświetlacze do wyświetlania:

- WYŚWIETLACZ WARUNKU BŁĘDU
- WYŚWIETLACZ OPISU BŁĘDU



Stan błędu	Kod błędu	Opis błędu i możliwa diagnoza
AUT	ADJ	OGRANICZENIE MOCY Ten alarm pojawia się, jeśli przekroczenie limitu mocy zostanie przekroczony. Alarm przełącza się ze standardowym wyświetlaczem co 1,5 sekundy, mimo czego maszyna nadal spawa, dostarczając ograniczoną moc, ale spełniając wartości pokazane na tablicy danych.
Err	T°C	OCHRONA TERMICZNA Spawanie przestaje z powodu nadmiernie wysokiej temperatury (termostat włączony). Błąd automatycznego resetu.
Err	H20	CISNIENIE CHŁODZĄCE Płyn w układzie chłodzenia jest pod niskim ciśnieniem. Brak błędu automatycznego resetu.
Err	E0.0	AWARIA ZASILANIA Brak błędu automatycznego resetu. Ten błąd może wystąpić tylko podczas włączania, a nie gdy urządzenie spawacze działa prawidłowo.
Err	E0.1	NAPIĘCIE POWYŻEJ I PONIŻEJ Błąd automatycznego resetu.
Err	E0.2	NAPIĘCIE PRZECIĄŻENIA Błąd automatycznego resetu.
Err	E0.3	NIEDOSKONAŁE NAPIĘCIE Błąd automatycznego resetu.
Err	E0.4	PRĄD NADPRĄDOWY Błąd automatycznego resetu.
Err	E1.0	KONFIGURACJA. BRAK PLIKU Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E1.1	BRAK PLIKU UŻYTKOWNIKA Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E1.3	BRAK PLIKU KALIBRACYJNEGO Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E1.6	BRAK DOMYŚLNYCH DANYCH MMA Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E1.7	DOMYŚLNE BRAKUJĄCE TIG Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E1.8	DOMYŚLE BRAKUJĄCE TIG Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E1.9	BRAK DOMYŚLNYCH ZWIĄZAŃ SPAWACZA Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E2.0	BŁĄD SYSTEMU PLIKÓW Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E3.2	PRZYKLEJANIE Błąd ten pojawia się, gdy między zaciskami wyjściowymi maszyny powstaje zwarcie przez ponad 1,2 sekundy. Brak błędu automatycznego resetu. Aby usunąć stan błędu, usuń zwarcie, tak aby napięcie na palniku ponownie przekroczyło wartość progową. Na tym etapie warunek błędu znika, a spawalnica wraca do trybu sprzed zacięcia. Jeśli spust palnika nadal jest naciskany, należy go ponownie zwolnić i nacisnąć, aby rozpocząć spawanie ponownie.
Err	E4.0	OSTATNIA KONFIGURACJA NIEWAŻNA Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E4.1	BŁĘDNE ZADANIA Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E4.2	MIG SYN SPECJALNA FUNKCJA "Fx" BŁĄD Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E4.3	MIG MAN SPECJALNA FUNKCJA "Fx" BŁĄD Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E4.4	SPECJALNE IMPULSOWE FUNKCJE MIG "Fx" NIEWAŻNE Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E5.0	BRAKUJĄCE PROGRAMY MIG Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E5.1	BRAK PROGRAMÓW SPAWANIA IMPULSOWEGO MIG Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.

(continued)

Stan błędu	Kod błędu	Opis błędu i możliwa diagnoza
Err	E5.3	BRAKUJĄCE PROGRAMY Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Err	E5.4	BRAK PROGRAMÓW SPAWALNICZYCH Brak błędu automatycznego resetu. Natychmiast skontaktuj się z działem pomocy technicznej.

Tabela zawiera 2 rodzaje błędów:

- **Błąd automatycznego resetu:** Po ponownym rozwiązaniu alarmu spawalnica zaczyna działać ponownie i operator może ponownie spawać!
- **Błąd automatycznego resetu NON:** Aby usunąć status alarmu i przywrócić prawidłowe działanie maszyny, należy wyłączyć urządzenie spawalnicze.
Maszyna znów zacznie działać, a operator będzie mógł znowu spawać!
UWAGA: Jeśli podczas włączania status błędu ponownie się pojawi, natychmiast skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej.

Jest to konieczne, aby nasz dział wsparcia technicznego (z którym trzeba się kontaktować za każdym razem, gdy na interfejsie użytkownika pojawiają się komunikaty o błędach) mógł rozwiązać problemy łatwiej i szybciej, dzięki przełączeniom portów przez użytkownika, a także dlatego, że w międzyczasie spawalnica nie pozwala operatorowi na wykonywanie pracy.



CEA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE ANNETTONI S.p.A.

C.so E. Filiberto, 27 - 23900 LECCO - ITALY

Cas. Post. (P.O. BOX) 205

Tel. +39 0341 22322 - Fax +39 0341 422646

cea@ceaweld.com

www.ceaweld.com

