



Źródło prądu *Rogue ET 230iP* AC/DC



Instrukcja obsługi



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU;

The EMC Directive 2014/30/EU;
The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

Rogue ET230iP AC/DC from serial number HA336 YY XX XXXX
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

EN IEC 60974-1:2022+A11:2022	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-3:2019	Arc Welding Equipment - Part 3: Arc striking and stabilizing devices
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN IEC 60974-10:2021	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.

Place/Date

Signature

Gothenburg
2024-01-23

Peter Burchfield
General Manager, Equipment Solutions



1	BEZPIECZEŃSTWO	4
1.1	Znaczenie symboli	4
1.2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	4
2	WPROWADZENIE	7
2.1	Wyposażenie	7
3	DANE TECHNICZNE	8
3.1	Informacje dotyczące ekoprojektu	10
4	INSTALACJA	11
4.1	Lokalizacja	11
4.2	Instrukcja podnoszenia	12
4.3	Zasilanie sieciowe	12
4.4	Zalecane bezpieczniki i minimalny przekrój przewodów	13
4.5	Podłączanie źródła zasilania i chłodnicy	13
5	EKSPLOATACJA	16
5.1	Złącza i elementy sterujące	16
5.2	Przyłączanie przewodów spawalniczego i masowego	17
5.3	Włączanie/wyłączanie zasilania sieciowego	17
5.4	Sterowanie wentylatorem	17
5.5	Zabezpieczenie termiczne	17
5.6	Urządzenie redukujące napięcie (VRD)	17
5.7	Interfejs użytkownika	18
5.7.1	Panel sterowania	18
5.7.2	Ekran Informacje	18
5.7.3	Ekran Ustawienia	18
5.7.4	Ekran Zdalne sterowanie	21
5.7.5	Ekran Zadania	21
5.7.6	Ekran Spawanie	22
5.7.7	Spawanie MMA	23
5.7.8	Spawanie TIG	25
6	KONSERWACJA	37
6.1	Rutynowa konserwacja	37
6.2	Instrukcje dotyczące czyszczenia	37
7	USUWANIE USTEREK	40
8	KODY BŁĘDÓW	42
8.1	Objaśnienia kodów błędów	42
9	ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH	43
	SCHEMAT BLOKOWY	44
	NUMERY ZAMÓWIENIOWE	45
	AKCESORIA	46

1 BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Znaczenie symboli

Poniższe symbole stosowane w niniejszej instrukcji oznaczają: **Uwaga! Zachować ostrożność!**



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza bezpośrednie zagrożenia, które, jeśli nie uda się ich uniknąć, będą skutkować odniesieniem poważnych obrażeń ciała lub śmiercią.



OSTRZEŻENIE!

Oznacza potencjalne zagrożenia, które mogą skutkować odniesieniem obrażeń ciała lub śmiercią.



PRZESTROGA!

Oznacza zagrożenia, które mogą skutkować odniesieniem niewielkich obrażeń ciała.



OSTRZEŻENIE!

Przed użyciem należy przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi, wszystkie oznaczenia, przepisy BHP oraz karty charakterystyki (SDS).



1.2 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Użytkownicy urządzeń firmy ESAB ponoszą odpowiedzialność za stosowanie odpowiednich środków ostrożności przez osoby używające lub znajdujące się w pobliżu tych urządzeń. Środki ostrożności muszą spełniać wymagania stawiane tego rodzaju urządzeniom spawalniczym. Poza standardowymi przepisami dotyczącymi miejsca pracy należy przestrzegać następujących zaleceń.

Wszelkie prace powinny być wykonywane przez przeszkolony personel, dobrze znający zasady działania urządzenia. Nieprawidłowa obsługa urządzenia może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych, a w rezultacie do obrażeń operatora oraz uszkodzenia sprzętu.

1. Każdy, kto używa urządzenia, powinien znać:
 - zasady jego obsługi
 - lokalizację wyłączników awaryjnych
 - jego działanie
 - odpowiednie środki ostrożności
 - zasady spawania i cięcia lub innego typu eksploatacji urządzenia
2. Operator powinien dopilnować, aby:
 - w momencie uruchamiania urządzenia w jego pobliżu nie było żadnych osób nieupoważnionych
 - w chwili zajarzania łuku lub rozpoczęcia prac przy użyciu urządzenia wszystkie osoby były odpowiednio zabezpieczone
3. Miejsce pracy powinno być:
 - odpowiednie do określonego celu
 - wolne od przeciągów
4. Sprzęt ochrony osobistej:
 - Należy zawsze stosować zalecany sprzęt ochrony osobistej, taki jak okulary ochronne, odzież ognioodporna, rękawice ochronne
 - Nie należy nosić żadnych luźnych elementów odzieży, takich jak szaliki, bransolety, pierścionki itp., które mogłyby o coś zahaczyć lub spowodować poparzenie

5. Ogólne środki ostrożności:

- Upewnić się, że przewód masowy jest podłączony prawidłowo
- Prace na urządzeniach wysokiego napięcia **mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka**
- Odpowiedni sprzęt gaśniczy musi być wyraźnie oznaczony i znajdować się w pobliżu.
- W trakcie pracy urządzenia **nie** wolno przeprowadzać jego smarowania ani konserwacji

W przypadku wyposażenia w chłodziwo ESAB

Używać jedynie chłodziwa zatwierdzonego przez ESAB. Niezatwierdzone chłodziwo może uszkodzić sprzęt i stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa produktu. W przypadku wystąpienia uszkodzenia tego typu wszystkie postanowienia gwarancyjne ESAB przestają obowiązywać.

Aby uzyskać informacje na temat składania zamówień, patrz rozdział „AKCESORIA” w instrukcji obsługi.



OSTRZEŻENIE!

Spawanie i cięcie łukowe może stwarzać zagrożenie dla operatora i innych osób. Podczas spawania lub cięcia należy stosować odpowiednie środki ostrożności.



PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM — może skutkować śmiercią

- Przeprowadzić montaż i uziemienie urządzenia spawalniczego zgodnie z instrukcją obsługi.
- Nie dotykać elementów pod napięciem ani elektrod odsłoniętą skórą, w mokrych rękawicach lub w mokrej odzieży.
- Odizolować się od obrabianego przedmiotu i ziemi.
- Upewnić się, że stanowisko pracy jest bezpieczne



POLA ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE — mogą być szkodliwe dla zdrowia

- Spawacze z wszczepionymi rozrusznikami serca powinni przed rozpoczęciem spawania zasięgnąć opinii lekarza. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę niektórych rozruszników.
- Narażenie na działanie pola elektromagnetycznego może też mieć inne skutki zdrowotne, które są nieznane.
- Spawacze powinni stosować się do następujących procedur, aby ograniczyć skutki narażenia na działanie pola elektromagnetycznego:
 - Poprowadzić elektrodę i przewody robocze po tej samej stronie ciała. Jeśli to możliwe, zabezpieczyć je taśmą klejącą. Nie stawać między uchwytem a przewodami roboczymi. W żadnym wypadku nie owijać przewodu spawalniczego ani roboczego wokół ciała. Ustawić źródło zasilania i przewody jak najdalej od ciała.
 - Przewód roboczy podłączać do przedmiotu obrabianego możliwie najbliżej obszaru spawania.



GAZY I OPARY — mogą być szkodliwe dla zdrowia

- Głowę należy trzymać poza zasięgiem gazów.
- Stosować wentylację, odprowadzanie przy łuku lub obydwaj zabezpieczenia, usuwając opary i gazy ze strefy oddychania i miejsca pracy.



PROMIENIOWANIE ŁUKU — może powodować obrażenia oczu i poparzenia skóry

- Chronić oczy i ciało. Stosować odpowiednią maskę spawalniczą i szkła filtrujące oraz nosić odzież ochronną.
- Chronić osoby znajdujące się w pobliżu, stosując odpowiednie ekrany lub zasłony.

**HAŁAS — nadmierny hałas może uszkodzić słuch**

Chronić uszy. Stosować słuchawki wyciszające lub inne zabezpieczenie.

**CZĘŚCI RUCHOME — mogą powodować obrażenia ciała**

- Wszystkie drzwi, panele, osłony i pokrywy powinny być zamknięte i bezpiecznie zamocowane.
- Tylko wykwalifikowani pracownicy powinni zdejmować osłony w przypadku konieczności wykonania konserwacji i usunięcia usterek.
- Nigdy nie zbliżać rąk, włosów, luźnej odzieży ani narzędzi do ruchomych części.
- Po zakończeniu serwisowania i przed uruchomieniem urządzenia spawalniczego należy zamontować panele lub pokrywy i zamknąć drzwi.

**ZAGROŻENIE POŻAREM**

- Iskry (rozpryski) mogą spowodować pożar. Upewnić się, że w pobliżu nie ma materiałów łatwopalnych.
- Nie używać na zamkniętych pojemnikach.

**GORĄCA POWIERZCHNIA — części mogą spowodować poparzenia**

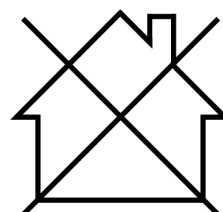
- Nie dotykać części gołymi rękami.
- Przed przystąpieniem do pracy ze sprzętem należy odczekać pewien czas, aż ostygnie.
- Do obsługi gorących części należy używać odpowiednich narzędzi i/lub izolowanych rękawic spawalniczych, aby zapobiec oparzeniom.

**PRZESTROGA!**

Niniejszy produkt jest przeznaczony wyłącznie do spawania łukowego.

**PRZESTROGA!**

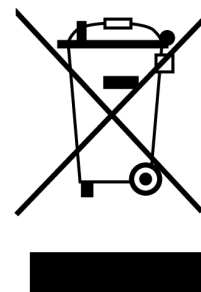
Urządzenia klasy A nie są przeznaczone do użytku w budynkach, gdzie zasilanie elektryczne pochodzi z publicznego niskonapięciowego układu zasilania. Ze względu na przewodzone i emitowane zakłócenia, w takich lokalizacjach mogą występować potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń klasy A.

**UWAGA!****Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do zakładu utylizacji odpadów!**

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) oraz jej zastosowaniem w świetle prawa krajowego, wyeksploatowane urządzenia elektryczne i/lub elektroniczne należy przekazywać do zakładu utylizacji odpadów.

Jako osoba odpowiedzialna za sprzęt, operator ma obowiązek uzyskać informacje o odpowiednich punktach zbiórki odpadów.

Dodatkowych informacji udzieli lokalny dealer firmy ESAB.



Firma ESAB oferuje asortyment akcesoriów spawalniczych i środków ochrony indywidualnej. Aby uzyskać informacje na temat składania zamówień, należy skontaktować się z lokalnym dealerem firmy ESAB lub odwiedzić naszą stronę internetową.

2 WPROWADZENIE

Źródło prądu Rogue ET 230iP AC/DC to pakiet wieloprocessorowy z obsługą DC TIG, AC TIG i MMA. Akcesoria firmy ESAB do tego produktu zostały opisane w rozdziale „AKCESORIA” niniejszej instrukcji.

2.1 Wyposażenie

Pakiet zawiera:

- Źródło prądu
- Kabel wejściowy, 3 m, 3 x 2,5 mm² (wtyczka Schuko 16 A)
- Zacisk uziemiający, 3 m, 25 mm², ołowiany
- Wąż gazowy, 4 m (szybkozłączka, brak)
- Skrócona instrukcja obsługi
- Instrukcja bezpieczeństwa

3 DANE TECHNICZNE

Rogue ET 230iP AC/DC		
Napięcie sieciowe	1Ø 120 V, 50/60 Hz	1Ø 230 V, 50/60 Hz
Prąd pierwotny I_{max}		
MMA	22,4 A	27 A
TIG	22 A	25,5 A
Zasilanie w stanie beczynności (wentylator zatrzymany)		
	40 W (VRD WYŁ.) 20 W (VRD WŁ.)	40 W (VRD WYŁ.) 20 W (VRD WŁ.)
Zakres ustawień		
MMA	10 A / 20,4 V - 90 A / 23,6 V	10 A / 20,4 V - 180 A / 27,2 V
TIG (AC)	15 A / 10,6 V - 125 A / 15 V	15 A / 10,6 V - 230 A / 19,2 V
TIG (DC)	5 A / 10,2 V - 125 A / 15 V	5 A / 10,2 V - 230 A / 19,2 V
Dopuszczalne obciążenie w trybie MMA		
Cykl pracy 30%	90 A / 23,6 V	180 A / 27,2 V
60% cyklu pracy	64 A / 22,5 V	127 A / 25 V
100% cyklu pracy	49,3 A / 22 V	99 A / 23,9 V
Dopuszczalne obciążenie w trybie TIG		
Cykl pracy 30%	125 A / 15 V	230 A / 19,2 V
60% cyklu pracy	88,4 A / 13,5 V	163 A / 16,5 V
100% cyklu pracy	68,5 A / 12,7 V	126 A / 15 V
Moc pozorna I_2 przy prądzie maksymalnym	2,56 KW	5,79 KW
Moc czynna I_2 przy prądzie maksymalnym	2,10 KW	4,80 KW
Współczynnik mocy przy prądzie maksymalnym		
MMA	0,99	0,99
TIG	0,99	0,99
Sprawność przy prądzie maksymalnym		
MMA	82%	83%
Napięcie obwodu otwartego U_0 maks.		
VRD nieaktywne	68 V	68 V
VRD aktywne (ustawienie standardowe przy dostawie)	10 V	10 V
Temperatura pracy	Od -10 do +40 C (od +14 do +104 F)	
Temperatura transportu	Od -20 do +55 C (od -4 do +131 F)	
Stałe ciśnienie akustyczne przy beczynności	<70 db (A)	
Wymiary d × s × w	460 × 210 × 380 mm	
Masa	19 kg (41,9 funta)	

Rogue ET 230iP AC/DC	
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP 23S
Klasa zastosowania	S

Zasilanie sieciowe $S_{sc\ min}$

Minimalna moc zwarciowa w sieci według normy IEC 61000-3-12.

Cykl pracy

Cykl pracy to wyrażony w procentach okres dziesięciu minut, w trakcie którego można spawać lub ciąć przy określonym obciążeniu, nie powodując przeciążenia. Cykl pracy obowiązuje dla temperatury 40 °C / 104 °F lub niższej.

Stopień ochrony

Kod **IP** określa stopień ochrony zapewnianej przez obudowę przed wnikaniem ciał stałych lub szkodliwymi skutkami wnikania wody.

Sprzęt oznaczony symbolem **IP23S** jest przeznaczony do stosowania wewnątrz pomieszczeń i może być używany na zewnątrz wyłącznie, jeśli zostanie zabezpieczony na czas opadów atmosferycznych.

Klasa zastosowania

Symbol **S** informuje, że źródło prądu jest przeznaczone do użytku w miejscach o zwiększonym zagrożeniu elektrycznym.

3.1 Informacje dotyczące ekoprojektu

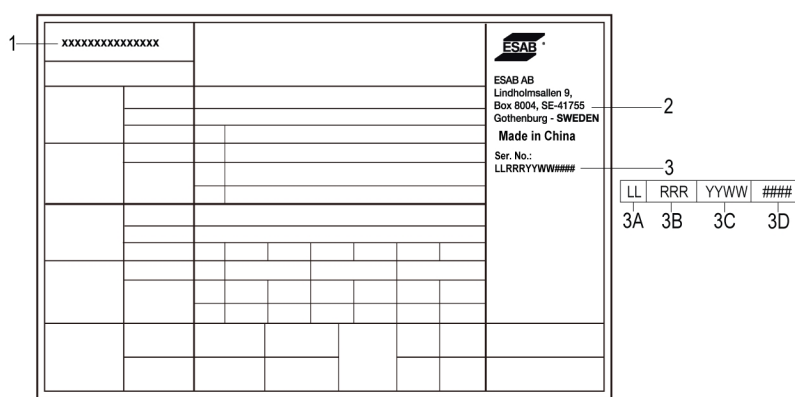
Urządzenie zostało zaprojektowane w taki sposób, aby było zgodne z dyrektywą 2009/125/WE i rozporządzeniem 2019/1784/UE.

Sprawność i zużycie energii w stanie spoczynkowym:

Nazwa	Moc w stanie spoczynkowym	Sprawność przy maksymalnym zużyciu energii
Rogue ET 230iP AC/DC	20 W	83%

Wartość sprawności i zużycie w stanie spoczynkowym zostały zmierzone za pomocą metody i w warunkach określonych w normie produktu EN 60974-1:2012.

Nazwę producenta, nazwę produktu, numer seryjny i datę produkcji można odczytać z tabliczki znamionowej.



1. Nazwa produktu
2. Nazwa i adres producenta
3. Numer seryjny
 - 3A. Kod lokalizacji produkcji
 - 3B. Poziom wersji (ostatnia cyfra roku i numer tygodnia)
 - 3C. Rok i tydzień produkcji (ostatnie dwie cyfry roku i numer tygodnia)
 - 3D. Sekwencyjny system numeryczny (każdy tydzień rozpoczyna się od 0001)

4 INSTALACJA

Montaż powinien zostać wykonany przez fachowca.

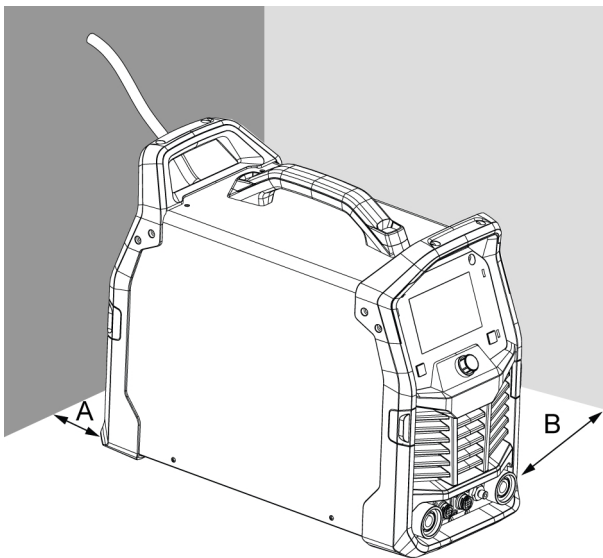


PRZESTROGA!

Niniejszy produkt jest przeznaczony do zastosowań przemysłowych. W gospodarstwie domowym może powodować zakłócenia radiowe. Do obowiązków użytkownika należy podjęcie odpowiednich środków ostrożności.

4.1 Lokalizacja

Źródło prądu należy umieścić w taki sposób, aby wloty i wyloty chłodzącego powietrza nie były zablokowane.

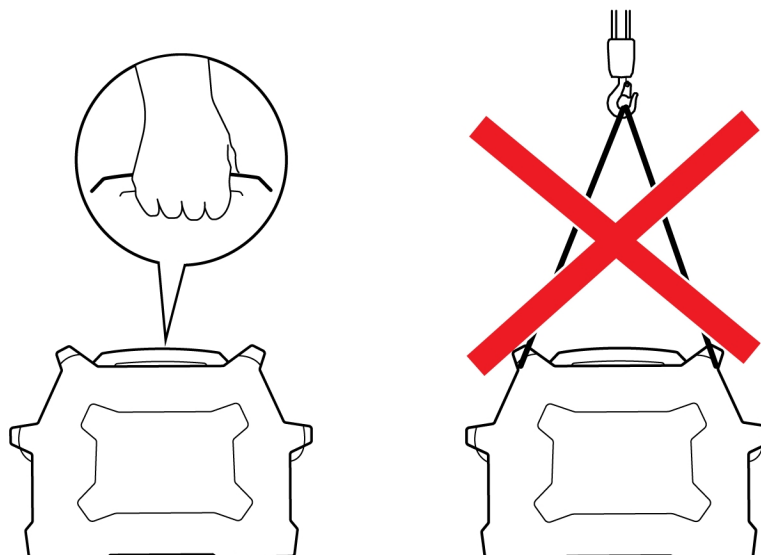


A. Minimum 200 mm (8 cali)

B. Minimum 200 mm (8 cali)

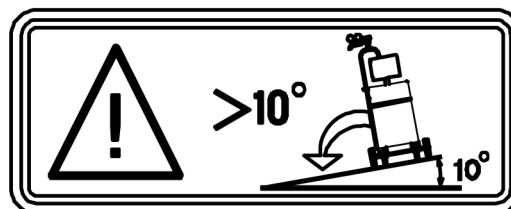
4.2 Instrukcja podnoszenia

Źródło prądu można podnosić za uchwyty.



OSTRZEŻENIE!

Urządzenie należy unieruchomić — szczególnie jeśli podłoże jest nierówne lub pochyłe.



4.3 Zasilanie sieciowe

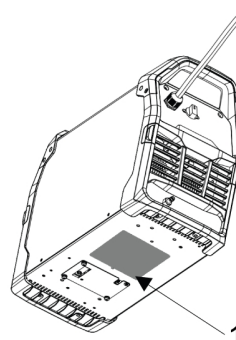


UWAGA!

Wymagania dotyczące zasilania sieciowego

To urządzenie spełnia wymogi normy IEC 61000-3-12, jeśli moc zwarciova jest większa lub równa S_{scmin} w punkcie połączenia zasilania użytkownika i sieci publicznej. Instalator lub użytkownik urządzenia powinien dopilnować, aby urządzenie zostało podłączone tylko do zasilania o mocy zwarciovej większej lub równej S_{sc} , kontaktując się w razie potrzeby z operatorem sieci rozdzielczej. Parametry techniczne zostały podane w rozdziale DANE TECHNICZNE.

1. Tabliczka znamionowa z danymi przyłącza zasilania znajduje się na spodzie maszyny



4.4 Zalecane bezpieczniki i minimalny przekrój przewodów



OSTRZEŻENIE!

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym lub pożarem jest prawdopodobne w przypadku nieprzestrzegania poniższych zaleceń dotyczących prac elektrycznych. Zalecenia te dotyczą specjalnych obwodów odgałęzionych o parametrach właściwych dla mocy znamionowej i cyklu pracy źródła prądu spawania.

	120/230 V, 1 ~ 50/60 Hz	
	230 V AC	120 V AC
Napięcie zasilania	230 V AC	120 V AC
Prąd wejściowy przy maksymalnej mocy	27 A	22,4 A
Maksymalne zalecane parametry bezpiecznika* lub wyłącznika obwodu *Bezpiecznik zwłoczny		
Maksymalne zalecane parametry bezpiecznika lub wyłącznika obwodu	16 A	40 A
Minimalny zalecany rozmiar drutu	2,5 mm ² (13 AWG)	2,5 mm ² (13 AWG)
Maksymalna zalecana długość przedłużenia przewodu	15 m (50 stóp)	15 m (50 stóp)
Minimalny zalecany rozmiar przewodu uziemienia	2,5 mm ² (13 AWG)	2,5 mm ² (13 AWG)

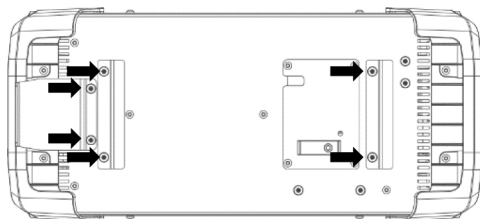
Zasilanie z agregatów prądotwórczych

Źródło prądu może być zasilane przez różnego typu agregaty. Jednak niektóre z nich mogą nie zapewniać dostatecznej mocy dla prawidłowego działania źródła prądu spawania. Zalecane są agregaty z automatyczną regulacją napięcia (AVR) lub regulacją równorzędnego lub lepszego typu o mocy znamionowej 13 kW.

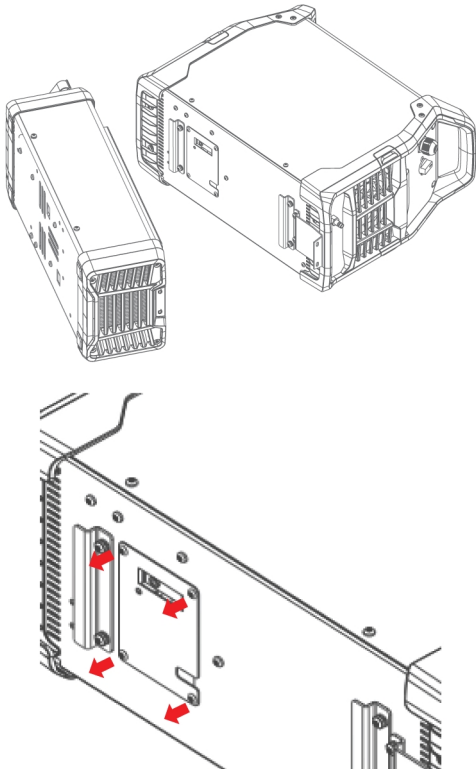
4.5 Podłączanie źródła zasilania i chłodnicy

Tylko osoby posiadające odpowiednią wiedzę elektryczną (personel autoryzowany) mogą zdejmować osłony, w celu instalacji lub napraw serwisowych, konserwacji lub prac naprawczych sprzętu spawalniczego.

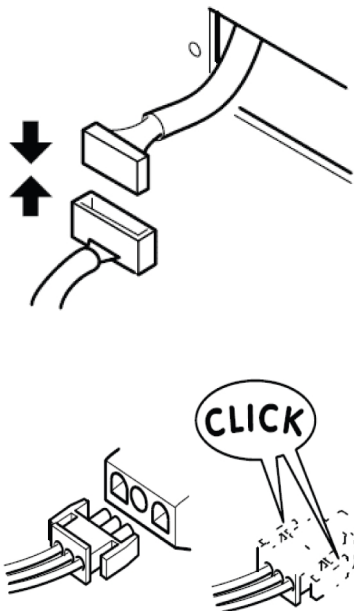
- 1) Wyłączyć źródło zasilania sprzętu spawalniczego.
- 2) Zamontować element łączący na spodniej płycie źródła zasilania.



- 3) Wykręcić cztery śruby ze spodniej płyty źródła zasilania i zdjąć małą, prostokątną płachtę materiału.

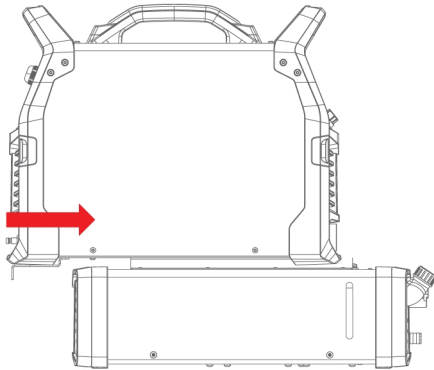


- 4) Podłączyć kabel zasilania i przewód połączeniowy.

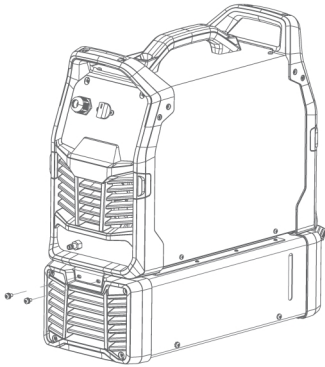


- 5) Nałożyć z powrotem małą, prostokątną płachtę materiału i zamocować ją za pomocą śrub do spodniej płyty źródła zasilania.

6) Ustawić źródło zasilania na chłodnicy, nacisnąć przycisk zasilania z boku chłodnicy.



7) Za pomocą śruby zamocować źródło zasilania na chłodnicy w tylnym panelu chłodnicy.



UWAGA!

Chłodziwo należy uzupełnić w razie podłączenia uchwyty spawalniczego lub kabli o długości czterech metrów lub dłuższych.

5 EKSPLOATACJA

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w rozdziale „BEZPIECZEŃSTWO” w niniejszej instrukcji. Należy je przeczytać przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia!



UWAGA!

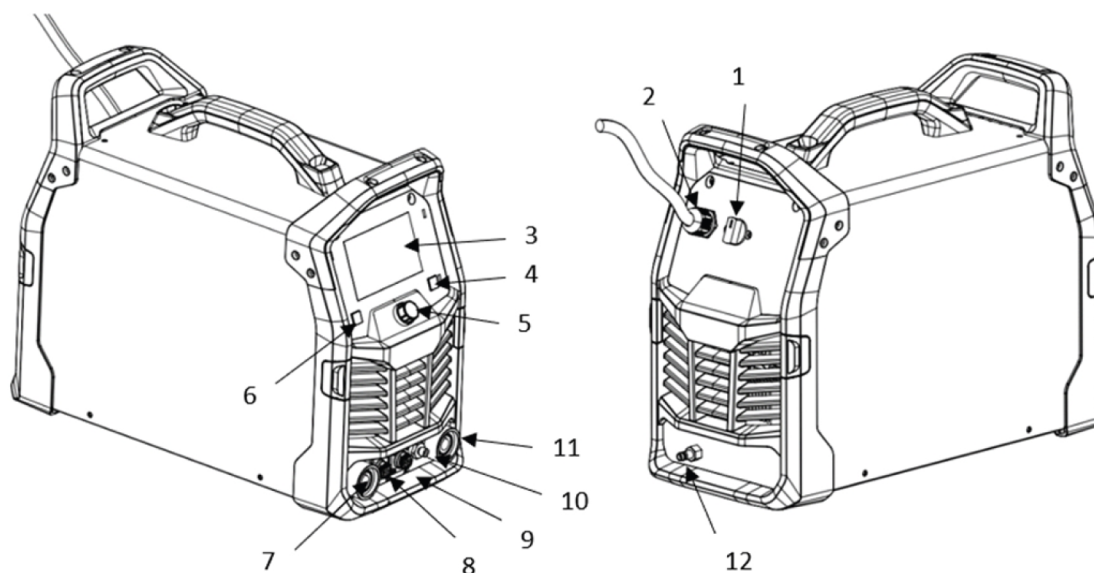
Przesuwając sprzęt należy korzystać z odpowiedniego uchwytu. Nie wolno ciągnąć za przewody.



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym! Nie dotykać przedmiotu obrabianego ani głowicy spawalniczej podczas pracy!

5.1 Złącza i elementy sterujące



1. Przełącznik zasilania
2. Przewód wejściowy
3. TFT
4. Wybór procesu
5. Pokrętko
6. Z tyłu na dole

7. OKC (+)
8. Złącze 2-stykowe
9. Złącze 8-stykowe
10. Wylot gazu
11. OKC (-)
12. Wlot gazu

5.2 Przyłączanie przewodów spawalniczego i masowego

Źródło prądu jest wyposażone w dwa gniazda (dodatni zacisk spawalniczy (+) i ujemny zacisk spawalniczy (-)) do podłączenia przewodu spawalniczego i masowego. Gniazdo, do którego podłącza się przewód spawalniczy, zależy od metody spawania lub typu używanej elektrody.

- W przypadku spawania TIG uchwyt spawalniczy podłącza się do ujemnego zacisku spawalniczego (-), a przewód masowy do dodatniego zacisku spawalniczego (+).
- W przypadku spawania MMA przewód spawalniczy można podłączyć do dodatniego zacisku spawalniczego (+) lub ujemnego zacisku spawalniczego (-) w zależności od typu używanej elektrody. Biegunowość połączenia jest podana na opakowaniu elektrod.

- 1) Przewód masowy należy podłączyć do drugiego gniazda źródła prądu.
- 2) Przymocować klamrę przewodu masowego do przedmiotu obrabianego i zapewnić dobry kontakt między przedmiotem obrabianym i gniazdem przewodu masowego w źródle prądu.

5.3 Włączanie/wyłączanie zasilania sieciowego



PRZESTROGA!

Nie należy wyłączać źródła prądu w trakcie spawania (z obciążeniem).

- 1) Aby włączyć zasilanie sieciowe, ustawić przełącznik w pozycji „I”.
- 2) Aby wyłączyć zasilanie sieciowe, ustawić przełącznik w pozycji „O”.

Dane spawania zostaną zapisane i będą dostępne przy kolejnym włączeniu źródła prądu, zarówno w przypadku nieplanowanej przerwy w dostawie zasilania, jak i w przypadku normalnego wyłączenia.

5.4 Sterowanie wentylatorem

Źródło zasilania jest wyposażone w automatyczne zabezpieczenie termiczne. Po włączeniu maszyny wentylator będzie pracował jeszcze przez dziesięć sekund, a następnie się zatrzyma. Po rozpoczęciu spawania wentylator pracuje przez kilka dodatkowych minut po zatrzymaniu spawania, podczas gdy źródło zasilania przełącza się w tryb oszczędzania energii. Wentylator uruchamia się przy ponownym rozpoczęciu spawania.

5.5 Zabezpieczenie termiczne



Źródło zasilania jest wyposażone w zabezpieczenie termiczne chroniące przed przegrzaniem. Gdy temperatura jest ograniczona do 80%, wskaźnik przegrzania na panelu zacznie migać; gdy temperatura przekroczy ograniczenia, spawanie zostanie zatrzymane i zaświeci się wskaźnik przegrzania, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie. Zabezpieczenie jest automatycznie kasowane po znacznym spadku temperatury.

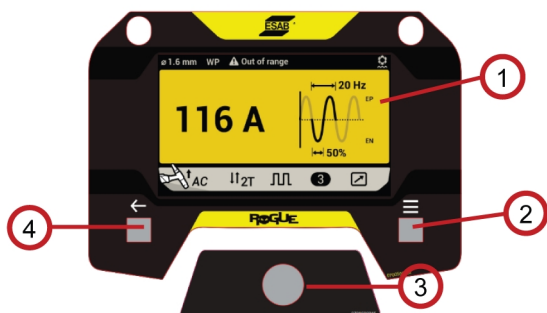
5.6 Urządzenie redukujące napięcie (VRD)

VRD

Dzięki funkcji VRD napięcie obwodu otwartego nie przekroczy 15 V podczas przerwy w spawaniu. Informuje o tym świecąca dioda VRD na ekranie TFT. Domyślnym ustawieniem funkcji VRD jest WYŁ. Przełącznik S1 VRD znajduje się na płycie drukowanej HMI. Można go włączyć, przestawiając w położenie włączenia.

5.7 Interfejs użytkownika

5.7.1 Panel sterowania



1. Wyświetlacz
2. Przycisk wyboru procesu
Nacisnąć przycisk, aby przejść do menu głównego.
3. Pokrętko sterujące
Obracać w prawo / w lewo i nacisnąć przycisk.
4. Przycisk „Back” (Wstecz)
Powrót do poprzedniego menu.

5.7.2 Ekran Informacje

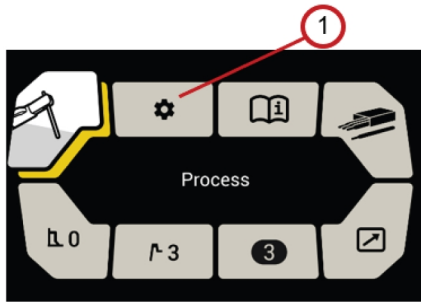
W tym menu użytkownik może znaleźć informacje na temat materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych, porady i wskazówki, informacje o zalecanych metalach wypełniających, ogólnej konserwacji i kod QR instrukcji obsługi.



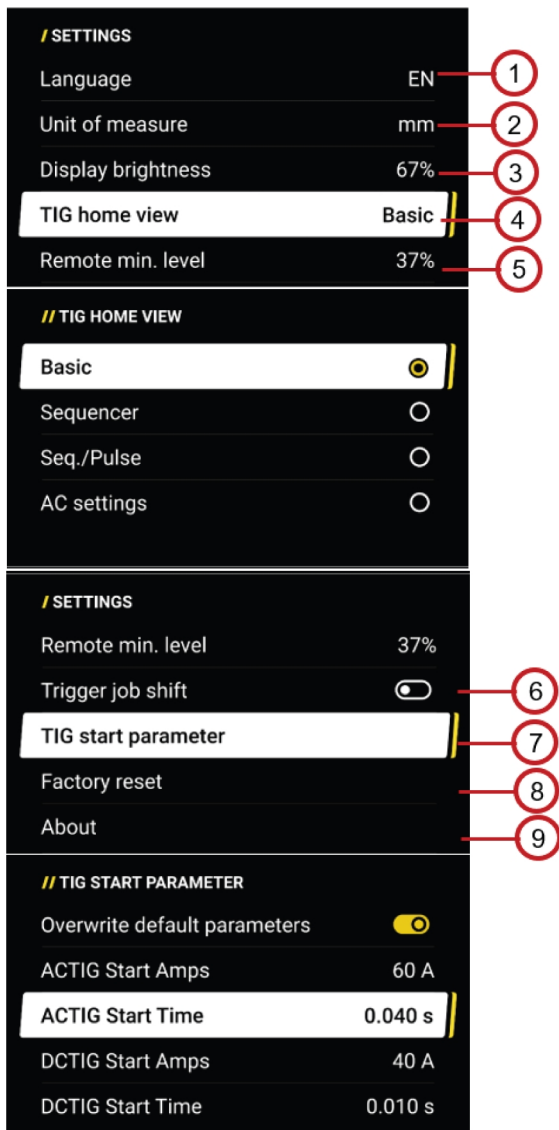
1. Ekran Informacje

5.7.3 Ekran Ustawienia

W tym menu użytkownik może zmieniać ustawienia. W celu uzyskania dostępu do ustawień należy nacisnąć przycisk menu, aby przejść do ekranu menu, a następnie obrócić pokrętko główne do ikony ustawień i nacisnąć pokrętko główne.



1. Ekran Ustawienia



1. Ustawienia języka
2. Jednostka miary
3. Ustawienia jasności

4. Widok główny TIG

Można użyć do wyboru innego widoku spawania TIG na ekranie głównym. W celu przejścia do ekranu wyboru należy obracać pokrętkę głównym i nacisnąć je, gdy podświetlony jest widok główny TIG. Opcję Sekwencja/Impuls można wybrać tylko w sytuacji, gdy włączony jest tryb impulsowy.

Po wybraniu ustawień AC naciśnięcie pokrętła głównego na ekranie głównym spowoduje bezpośrednie przejście do strony ustawień AC.

5. Ustawienia min. przystawki sterowania zdalnego (wartość procentowa natężenia prądu w amperach)

Służy do ustawiania prądu minimalnego dla pedału. Ustawienie odpowiada wartości procentowej nastawy prądu w zakresie 0–99%, skokowo co 1%.

Na przykład: jeśli prąd jest ustawiony na 100 A, a funkcja prądu minimalnego przystawki zdalnego sterowania jest ustawiona na 20, prąd minimalny przystawki zdalnego sterowania będzie miał wartość 20 A. Jeśli prąd jest ustawiony na 80 A, a funkcja prądu minimalnego przystawki zdalnego sterowania jest ustawiona na 50, prąd minimalny przystawki zdalnego sterowania będzie miał wartość 40 A.

W celu przejścia do ekranu regulacji należy nacisnąć pokrętło główne wtedy, gdy zdalny przycisk min. zostanie podświetlony i obrócić pokrętło główne w celu ustawienia wartości procentowej na wartość wyświetlaną. Potwierdzić ustawienia, naciskając pokrętło główne, a wyświetlacz powróci do ekranu menu.

6. Przełączanie zadania spustem WŁ./WYŁ. (wyłącznie TIG)

Ustawienie to służy do przywoływania zapisanych zadań, gdy maszyna jest włączona, ale nie ma łuku. Ta funkcja umożliwia wybór różnych pamięci danych spawania poprzez naciśnięcie spustu uchwytu spawalniczego.

Funkcja jest wyłączona w procesie MMA, a w trybie przetwarzania TIG, jeśli parametry MMA zostaną zapisane w jednym z pierwszych 3 zadań, funkcja zmiany zadania wyzwolacza będzie działać tylko dla zapisanych zadań TIG.

Użytkownik może wybrać jedną z trzech pierwszych pozycji zadań i je przywołać. Spust należy naciskać tyle samo razy co lokalizację zadania. Jedno krótkie naciśnięcie powoduje przełączenie uchwytu spawalniczego TIG na zadanie nr 1; dwa naciśnięcia na zadanie nr 2, trzy naciśnięcia na zadanie nr 3. Skok między 1-2-3-1... (tylko jeśli zadanie nie jest puste). Jeśli zadanie z numerem powyżej 3 jest aktywne, gdy włączona jest opcja „Przełączanie zadania spustem”, to zadanie pozostaje aktywne do czasu, aż użytkownik użyje spustu w celu przejścia do nowego zadania. Użytkownik może włączyć lub wyłączyć funkcję przełączania zadania spustem wtedy, gdy świeci się kontrolka na ekranie głównym (patrz rozdział „Ekran główny TIG”); tylko TIG.

7. Parametr startu TIG

Maszyna posiada domyślny parametr początku łuku wtedy, gdy użytkownik wybiera inny typ/średnicę wolframu. To ustawienie domyślne pomaga uzyskać dobry znak początkowy łuku.

Użytkownik może jednak regulować parametry początkowe (prąd i czas). W celu regulacji prądu rozruchowego i czasu łuku należy aktywować opcję „Nadpisywanie parametrów”.

8. Przywracanie ustawień fabrycznych

Reset ustawień fabrycznych.

9. Informacje

Obecna wersja oprogramowania.

5.7.4 Ekran Zdalne sterowanie

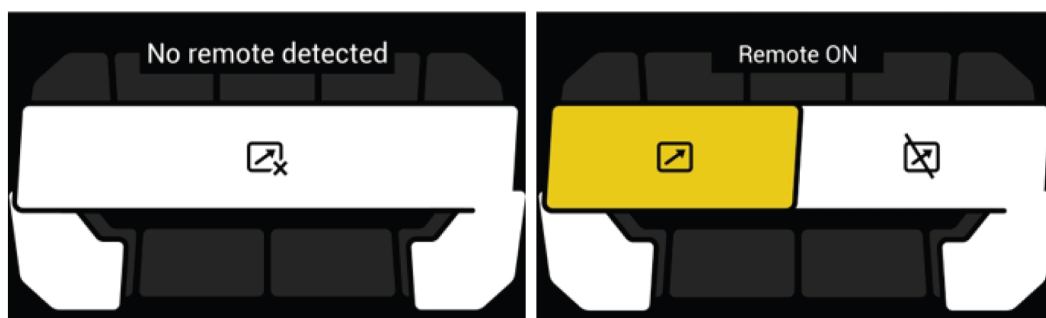


1. Ekran Zdalne sterowanie

Podłączyć przystawkę zdalnego sterowania do złącza 8-stykowego źródła prądu i aktywować przystawkę zdalnego sterowania na ekranie menu. Gdy przystawka zdalnego sterowania jest zablokowana, to panel sterowania jest zablokowany pod kątem interakcji, ale wyświetla dane spawania.

W przypadku podłączenia przystawki zdalnego sterowania maksymalny prąd wyjściowy źródła prądu będzie określany za pomocą pokrętki na panelu przednim, niezależnie od ustawienia przystawki zdalnego sterowania.

Jeśli do źródła prądu nie jest podłączona żadna przystawka zdalnego sterowania, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Nie wykryto przystawki zdalnego sterowania”. Po podłączeniu przystawki zdalnego sterowania (patrz opcje na ekranie Akcesoria w menu Informacje) należy ją włączyć lub wyłączyć, obracając pokrętką główną. Potwierdzić wybór, naciskając pokrętkę główną, a wyświetlacz powróci do ekranu menu.



5.7.5 Ekran Zadania



1. Ekran Zadania

Źródło prądu Rogue ET 230iP AC/DC umożliwia użytkownikowi zapisanie 10 zadań dla każdego procesu spawalniczego. Najważniejsze dane dotyczące spawania można przeglądać w menu Zadania, co ułatwia wybór.

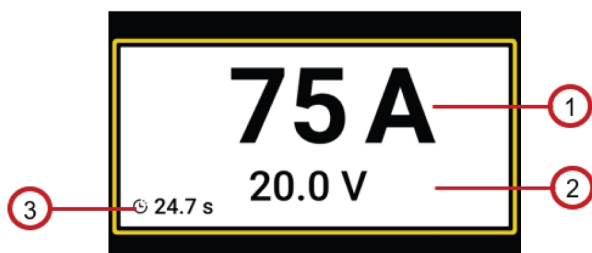


W celu zapisania bieżących danych spawania należy przejść do ekranu Zadania w celu znalezienia dostępnej pozycji zadania lub pozycji zadania do zamiany, naciśnięciem pokrętła głównego i przytrzymaniem go przez dwie sekundy.

Aby przywołać zadanie, należy przejść do ekranu Zadania w odpowiednim ekranie menu procesu spawania, przewinąć listę Zadań za pomocą pokrętła głównego i potwierdzić wybór, naciskając pokrętło główne.

W celu usunięcia zadania należy obrócić pokrętło główne, aby przewinąć do pozycji zadania, naciśnięciem i przytrzymaniem przycisku Wstecz, aż na ekranie pojawi się komunikat „Usuń tę pozycję zadania”, a następnie potwierdzić poprzez naciśnięcie pokrętła głównego.

5.7.6 Ekran Spawanie



1. Chwilowa wartość prądu podczas spawania lub średnia wartość prądu dla ostatniej spoiny po wykonaniu spawania.
2. Chwilowa wartość napięcia podczas spawania lub średnie napięcie dla ostatniej spoiny po wykonaniu spawania.
3. Po spawaniu zostanie wyświetlony czas łuku dla ostatniej spoiny.

Parametry ostatniej spoiny będą wyświetlane przez dziesięć sekund po spawaniu. Po upływie dziesięciu sekund i braku interakcji z interfejsem użytkownika wyświetlacz powraca do widoku przed spawaniem.

5.7.7 Spawanie MMA

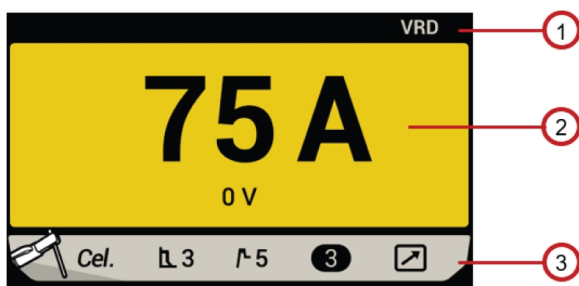


Spawanie MMA określa się również mianem spawania z wykorzystaniem elektrod otulonych. Łuk elektryczny topi elektrodę, a także miejscowo materiał obrabianego przedmiotu. Topiąca się otulina wytwarza żużel ochronny i gaz osłonowy, które zabezpieczają jeziorko spawalnicze przed zanieczyszczeniami atmosferycznymi.

W przypadku spawania MMA źródło prądu spawania będzie wyposażone w:

- przewód spawalniczy z uchwytem elektrody
- przewód masowy z klamrą

Ekran główny MMA/Elektroda



1. VRD

Funkcja VRD gwarantuje, że napięcie jałowe nie przekracza 35 V podczas przerwy w spawaniu. Jeśli funkcja VRD jest włączona, na pasku stanu ekranu głównego wyświetlany jest napis „VRD”. Domyślnym ustawieniem fabrycznym jest wyłączona funkcja VRD (z wyjątkiem produktów przeznaczonych dla Australii). Aby aktywować tę funkcję, należy skontaktować się z technikiem autoryzowanego serwisu firmy ESAB.

2. Ustawienie wstępne prądu spawania

Obracać pokrętkę główną w prawo, aby zwiększyć ustawiany wstępnie prąd spawania, lub w lewo, aby zmniejszyć ustawiany wstępnie prąd spawania.

3. Dolny pasek ekranu głównego

Wyświetla stan procesu spawania, poziom ciśnienia łuku, poziom gorącego startu, wybrane zadanie i połączenie z przystawką zdalnego sterowania. Aby wprowadzić zmiany lub ustawienia, należy nacisnąć przycisk menu, aby przejść do ekranu menu i poruszać się po ekranie, obracając pokrętkę główną.

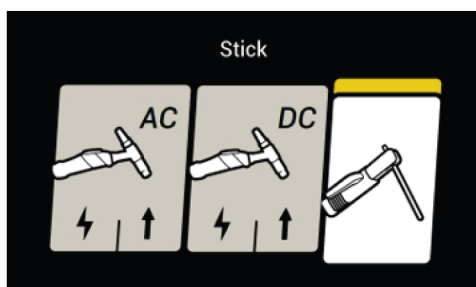
Ekran menu MMA/Elektroda



1. Ekran menu MMA/Elektroda

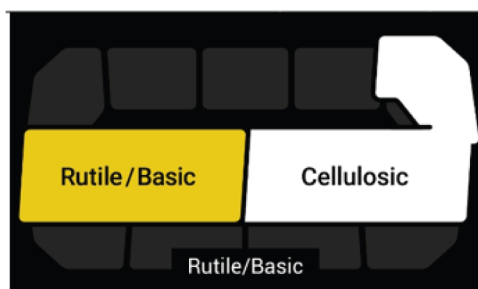
Wybór procesu

Nacisnąć pokrętkę główną, aby przejść do ekranu wyboru procesu i wybrać funkcję Elektroda (MMA) naciskając pokrętkę główną ponownie.



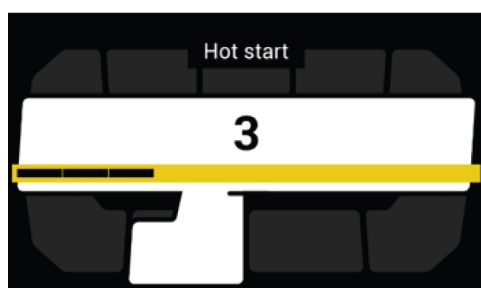
Typ elektrody

Wybrać pomiędzy elektrodą rutylową/podstawową a elektrodą celulozową, obracając pokrętkę główną i potwierdzić wybór poprzez naciśnięcie pokrętki głównej.



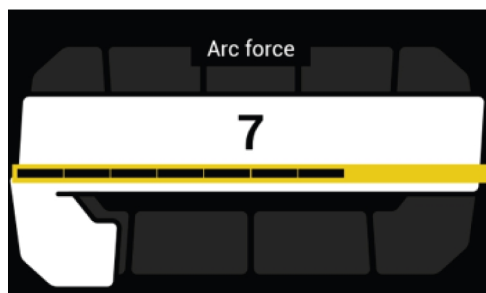
Gorący start

Funkcja gorącego startu chwilowo zwiększa natężenie prądu na początku spawania, aby ograniczyć ryzyko wystąpienia braku przetopu na początku spoiny. Obrócić pokrętkę główną, aby ustawić poziom gorącego startu w skali od 1 do 10 na ekranie gorącego startu. Potwierdzić ustawienie, naciskając pokrętkę główną, a na ekranie menu zostanie wyświetlony ustawiony poziom gorącego startu.



Moc łuku

Funkcja mocy łuku określa zmiany prądu towarzyszące zmianom długości łuku podczas spawania. Stosować niską wartość mocy łuku w celu uzyskania łagodnego łuku z mniejszą ilością rozprysków oraz używać wysokiej wartości, aby wytworzyć gorący i opadający łuk. Obrócić pokrętkę główną, aby dostosować moc łuku w skali od 1 do 10 na ekranie mocy łuku. Potwierdzić ustawienie, naciskając pokrętkę główną, a na ekranie menu zostanie wyświetlona ustawiona moc łuku.



5.7.8 Spawanie TIG



Spawanie metodą TIG powoduje topienie metalu obrabianego przedmiotu, wykorzystując łuk zajarzony od nietopiącej się elektrody wolframowej. Jeziorko spawalnicze i elektroda są zabezpieczone gazem osłonowym, który zwykle zawiera gaz obojętny.

W przypadku spawania TIG źródło prądu będzie wyposażone w:

- uchwyt TIG
- przewód gazowy podłączany do wejścia zasilania gazem (za pomocą zacisku przewodu)
- butlę z argonem
- regulator butli z argonem
- elektrodę wolframową
- przewód masowy (z zaciskiem)

Start Lift Arc TIG i start TIG HG

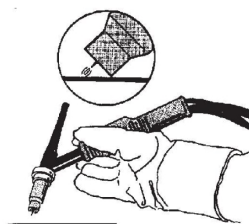
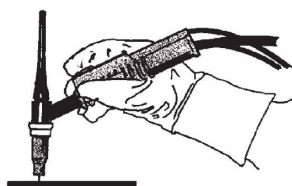
Niniejsze źródło prądu wykonuje **Lift Arc TIG start** i **TIG HG start**.

Lift Arc TIG



Funkcja LiftArc™ zajarza łuk po przyłożeniu elektrody wolframowej do obrabianego przedmiotu, naciśnięciu spustu i podniesieniu elektrody wolframowej z obrabianego przedmiotu. Aby ograniczyć do minimum ryzyko zanieczyszczenia elektrody, prąd rozruchowy jest bardzo niski i narasta do ustawionej wartości (sterowany przez funkcję narastania prądu).

Elektrodę wolframową przykładamy do przedmiotu obrabianego i naciskamy spust uchwytu spawalniczego. Kiedy elektroda zostanie odsunięta od przedmiotu, następuje zajarzenie łuku przy ograniczonym poziomie prądu.



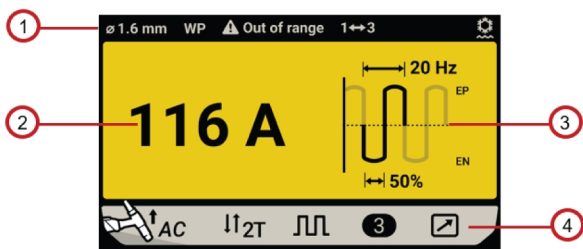
TIG HF start



Funkcja startu HF (Wysoka częstotliwość) zajarza łuk, wykorzystując łuk pomocniczy napięcia o wysokiej częstotliwości. Ogranicza to ryzyko zanieczyszczenia elektrody wolframowej przy rozruchu. Napięcie o wysokiej częstotliwości może powodować zakłócenie działania innych urządzeń elektrycznych znajdujących się w pobliżu.

Funkcja startu HF (Wysoka częstotliwość) zajarza łuk za pomocą iskry powstałej w wyniku przybliżenia elektrody wolframowej do przedmiotu obrabianego oraz naciśnięcia spustu na uchwycie spawalniczym TIG.

Ekran główny TIG



1. Dolny pasek ekranu głównego TIG
 - Średnica wolframu
Dostępne tylko w trybie AC TIG.
 - Typ wolframu
Dostępne tylko w trybie AC TIG.
 - Poza zakresie
Gdy prąd spawania jest poza limitem wolframu.
 - Przełączenie zadania po naciśnięciu spustu
Dostępne tylko po aktywacji tej funkcji.
 - Połączenie chłodnicy wodnej
Symbol chłodzenia wodą jest wyświetlany na pasku stanu, gdy chłodnica wodna jest podłączona.
2. Ustawienie wstępne prądu spawania
Obracać pokrętkę główne w prawo, aby zwiększyć ustawiany wstępnie prąd spawania, lub w lewo, aby zmniejszyć ustawiany wstępnie prąd spawania.

3. Spawanie TIG

W celu zmiany widoku podstawowego, widoku sekwencji, widoku sekwencji/pulsacji lub widoku ustawień AC należy nacisnąć przycisk menu i przejść do menu Ustawienia. Po wybraniu widoku ustawień AC naciśnięcie pokrętki głównego na ekranie głównym spowoduje bezpośrednie przejście do strony ustawień AC.



Widok podstawowy / Widok sekwencji

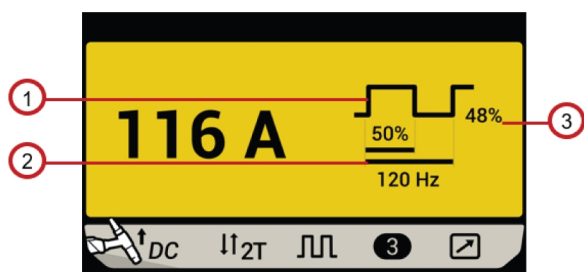


Widok sekwencji/pulsacji / Widok ustawień AC

4. Pasek dolny

Stan wyboru procesu spawalniczego, trybu spustu, impulsu, wyboru zadania i połączenia zdalnego. Aby wprowadzić zmiany lub ustawienia, należy nacisnąć przycisk menu i poruszać się po funkcjach, obracając pokrętkę główną.

Widok główny sekwencji/pulsacji TIG



1. Widok czasu szczytowego
2. Widok częstotliwości

3. Widok prądu bazowego

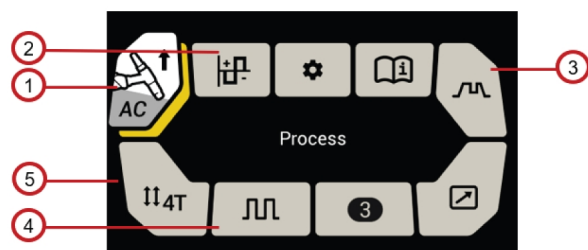
Widok główny sekwencji TIG



- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Widok przewyptywu gazu | 4. Widok opadania prądu |
| 2. Widok prądu rozruchowego | 5. Widok prądu końcowego |
| 3. Widok narastania prądu | 6. Widok powyptywu gazu |

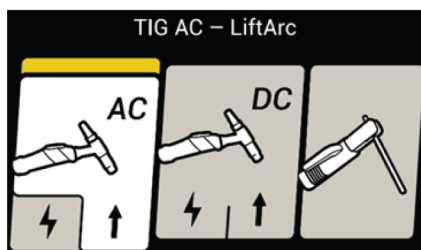
Ekran menu TIG

Po wybraniu opcji Lift TIG lub TIG HF należy nacisnąć przycisk menu, aby przejść do ekranu menu TIG.



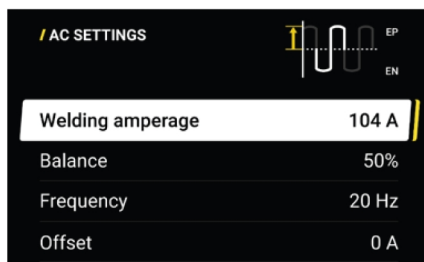
1. Wybór procesu

Kiedy ikona jest podświetlona, należy nacisnąć pokrętkę główne, aby przejść do ekranu wyboru procesu i wybrać opcję Lift TIG lub TIG HF.



2. Ustawienia AC

Nacisnąć pokrętkę główne, aby przejść do ekranu ustawień AC i ustawić różne parametry spawania AC, takie jak Balans/Częstotliwość/Przesunięcie/Kształt fali.



- **Balans**
Służy do regulacji balansu (%) w trybie zaawansowanym AC TIG, jest to stosunek pomiędzy EP i EN krzywej. Funkcja balansu umożliwia sterowanie szerokością łuku, ciepłem, czyszczeniem itp. Korzyści wynikające ze zwiększenia balansu (tj. zwiększenia części EN krzywej AC TIG):
 - Osiągnięcie głębszej penetracji
 - Pomaga zwiększyć prędkość ruchu
 - Pomaga w zwężeniu ściegu spoiny
 - Sprzyja zwiększeniu żywotności elektrody wolframowej i zmniejsza grudkowanie
 - Zmniejsza rozmiar strefy wytrawionej w celu poprawy wyglądu

Korzyści wynikające ze zmniejszenia balansu (tj. zwiększenia części EN krzywej AC TIG):

- Lepsze czyszczenie w celu ograniczenia utleniania na płycie roboczej
- Minimalizuje penetrację, co zapobiega przepaleniu cienkich materiałów
- Poszerza profil ściegu i pomaga w łączeniu obu stron złącza

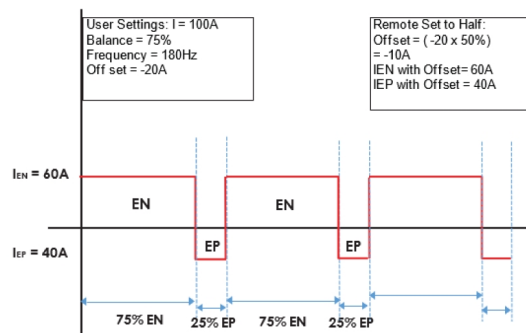
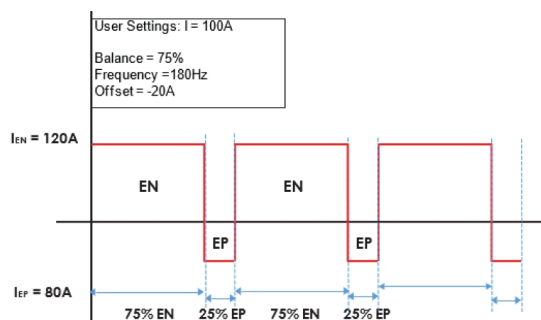
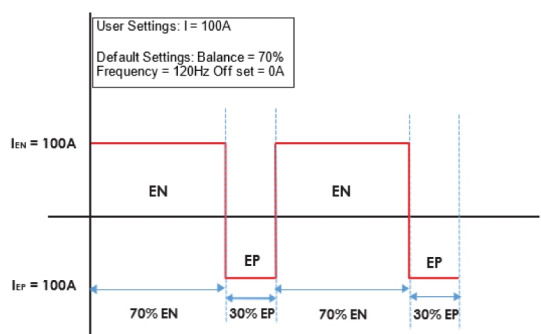
**UWAGA!**

Regulację balansu należy wykonywać ostrożnie. Zmniejszenie balansu do niższej wartości przy określonym prądzie spawania powoduje większe grudkowanie wolframu, co zmniejszy żywotność elektrody wolframowej i może obniżyć stabilność łuku.

- Przesunięcie

Funkcja przesunięcia w AC TIG służy do różnicowania prądów EP lub EN w celu lepszego czyszczenia lub głębszej penetracji bez regulacji balansu (obciążenia) i/lub prądu ustawionego przez użytkownika. Przesunięcie umożliwia użytkownikowi uzyskanie węższego ściegu o głębszej penetracji i bez widocznych czynności czyszczenia lub szerszego ściegu o mniejszej penetracji i wyraźnym, widocznym działaniu czyszczącym, w zależności od kierunku, w którym skierowane jest przesunięcie.

W trybie AC TIG użytkownik może dostosować parametr przesunięcia, który będzie się zmieniać w zakresie od - (prąd ustawiony przez użytkownika – MIN) do + (prąd ustawiony przez użytkownika – MIN). W przypadku korzystania z pedału ustawiona wartość prądu MIN ma wpływ na użyteczny zakres przesunięcia. Przykład: Jeśli prąd ustawiony przez użytkownika wynosi 104 A, to zakres regulacji przesunięcia wynosi od -99 A do +99 A, ponieważ prąd MIN. wynosi 5 A, a dodanie 5 A do 99 A daje 104. Inny przykład: w przypadku przesunięcia ustawionego na +15 A przy prądzie ustawionym przez użytkownika 104 A prąd bieżący spawania wynosi EP = 119 A i EN = 89 A. Na poniższych ilustracjach przedstawiono przykład prądu wyjściowego AC TIG przy różnych ustawieniach balansu i/lub przesunięcia.



3. Ustawienia sekwencji

W celu przejścia do ekranu ustawień sekwencji należy nacisnąć pokrętko główne wtedy, gdy podświetlona jest ikona sekwencji, a następnie poruszać się po sekwencjach obracając pokrętkę główną. Aby wyregulować dowolny proces, należy nacisnąć pokrętko główne, gdy proces regulacji jest wyświetlany na żółto i obrócić pokrętkę główną, aby ustawić wyświetlaną wartość. Ponownie nacisnąć pokrętko główne, aby potwierdzić wartość i wyjść z trybu regulacji.



Przedwypływ gazu

Funkcja przedwypływu gazu kontroluje czas wypływu gazu ochronnego zanim nastąpi zajarzenie łuku. Zakres ustawień wynosi 0,0-99,0 sekund. Domyślne ustawienie fabryczne to 0,2 sekundy.

Powypływ gazu

Funkcja powypływu gazu kontroluje czas wypływu gazu ochronnego po wygaszeniu łuku. Zakres ustawień wynosi 0,0-99,0 sekund. Domyślne ustawienie fabryczne to 6,0 sekund.

Narastanie prądu

Funkcja narastania prądu kontroluje czas wzrostu natężenia prądu na etapie rozpoczynania spawania, aby zapobiec potencjalnemu uszkodzeniu elektrody wolframowej. Zakres ustawień wynosi 0,0-20,0 sekund. Domyślne ustawienie fabryczne to 2 sekund.

Opadanie prądu

Funkcja opadania prądu kontroluje czas spadku natężenia prądu w procesie kończenia spawania, aby zapobiec powstaniu pęcherzy kanalikowych i/lub pęknięć. Zakres ustawień wynosi 0,0-20,0 sekund. Domyślne ustawienie fabryczne to 2 sekund.

4. Ustawienia pulsacji

Do ustawienia prądu pulsującego wymagane są cztery parametry: prąd pulsujący, prąd bazowy, zrównoważenie pulsacji i częstotliwość pulsacji.

Wartość szczytowa prądu

Wyższa z dwóch wartości prądu podczas stosowania prądu pulsującego. Zakres ustawień wynosi od 5 do 230 A (DC) / od 15 do 230 (AC).

Prąd bazowy

Niższa z dwóch wartości prądu podczas stosowania prądu pulsującego. Zakres ustawień wynosi od 5 do 230 A (DC) / od 15 do 230 (AC).

Czas szczytowy

Czas szczytowy to stosunek między prądem pulsującym a prądem bazowym w cyklu pulsacji. W celu kontrolowania energii łuku i wielkości jeziora ciekłego metalu można regulować czas szczytowy poprzez ustawienie wartości procentowej prądu pulsującego w cyklu pulsacji. Zakres ustawień wynosi 10-90%, a wartość przyrostu dla każdego obrotu pokrętkła głównego wynosi 1%. Domyślne ustawienie fabryczne to 50%.

Przykładowo: jeśli czas szczytowy jest ustawiony na 50%, to czas prądu szczytowego i prądu bazowego będą rozłożone po równo w cyklu pulsacji. Jeśli czas szczytowy jest ustawiony na 90%, to czas prądu szczytowego będzie wypełniał 90% cyklu pulsacji, a czas prądu bazowego tylko 10%.

Częstotliwość

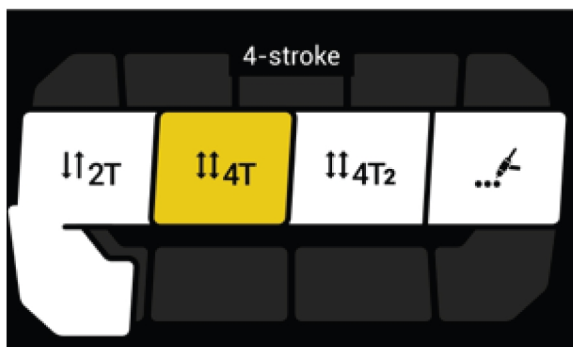
Liczba cykli pulsacji w jednostce czasu. Im wyższa częstotliwość, tym więcej cykli pulsacji w jednostce czasu. Gdy częstotliwość pulsacji jest ustawiona na niską wartość, jezioro zdąży częściowo zakrzepnąć między poszczególnymi impulsami. Jeśli częstotliwość jest ustawiona na wysoką wartość, można uzyskać bardziej skupiony łuk.

Zakres ustawień wynosi 0,5-200 Hz. Domyślne ustawienie fabryczne to 1 Hz.

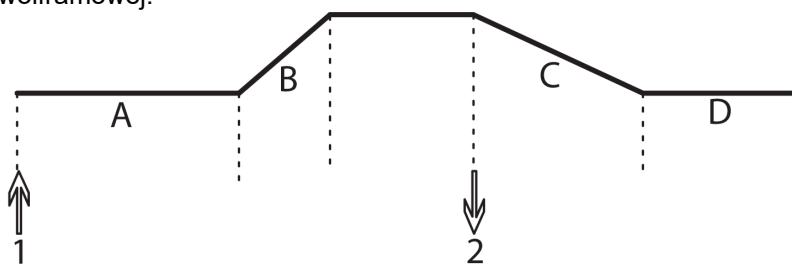
0,1 (od 0,5 do 20 Hz)

1 (20-150 Hz)

5. Tryb spustu

**2-taktowy**

W trybie sterowania 2-taktowego naciśnięcie spustu uchwyty spawalniczego TIG (1) powoduje uruchomienie wypływu gazu osłonowego i zajarzenie łuku. Prąd narasta do ustawionej wartości. Zwolnienie spustu (2) powoduje rozpoczęcie opadania prądu i wygaszenie łuku. Gaz osłonowy będzie wypływał nadal w celu zabezpieczenia spoiny i elektrody wolframowej.



A = Przedwypływ gazu

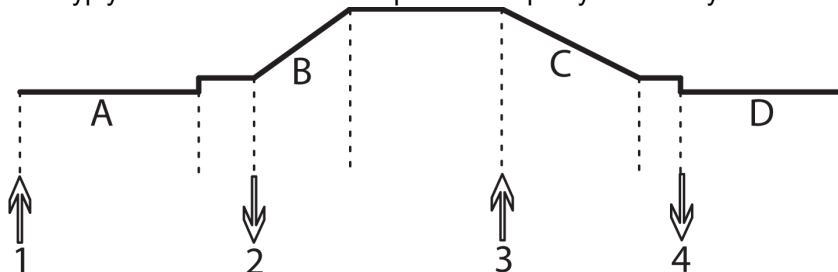
B = Narastanie

C = Opadanie

D = Powypływ gazu

**4-taktowy**

W trybie sterowania 4-taktowego naciśnięcie spustu uchwyty spawalniczego TIG (1) powoduje uruchomienie wypływu gazu osłonowego i zajarzenie łuku na poziomie pilotowym. Zwolnienie spustu (2) powoduje narastanie prądu do ustawionej wartości. Aby przerwać spawanie, należy ponownie nacisnąć spust (3). Natężenie prądu ponownie opadnie to poziomu pilotowego. Zwolnienie spustu (4) spowoduje wygaszenie łuku. Gaz osłonowy będzie wypływał nadal w celu zabezpieczenia spoiny i elektrody wolframowej.



A = Przedwypływ gazu

B = Narastanie

C = Opadanie

D = Powypływ gazu

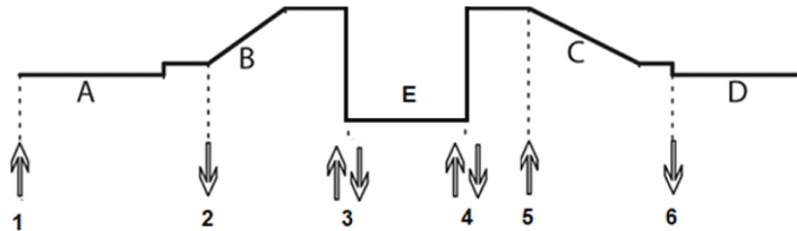
4T₂

4T₂

4T₂ zmienia wartość prądu wtórnego, który musi być skorygowany w sekwencjonowaniu po aktywacji 4T₂. Funkcja prądu 4T₂ umożliwia użytkownikowi przełączenie na niższe natężenie prądu podczas spawania narożników lub krawędzi bez przerwy w wykonywaniu spoiny.

Tryb pracy 4T₂ jest dostępny wyłącznie w trybie spustu, gdy włączony jest tryb 4T₂.

Kiedy tryb 4T₂ jest aktywny, można go włączyć przez szybkie naciśnięcie spustu podczas spawania. Jedno szybkie naciśnięcie spustu (naciśnięcie i zwolnienie) spowoduje przełączenie wyjściowego prądu spawania z „Prądu podstawowego” na „Prąd wtórny”; kolejne szybkie dotknięcie spustu spowoduje przełączenie prądu z „Prądu wtórnego” na „Prąd podstawowy”; patrz poniższa ilustracja.



A = Przedwypływ gazu

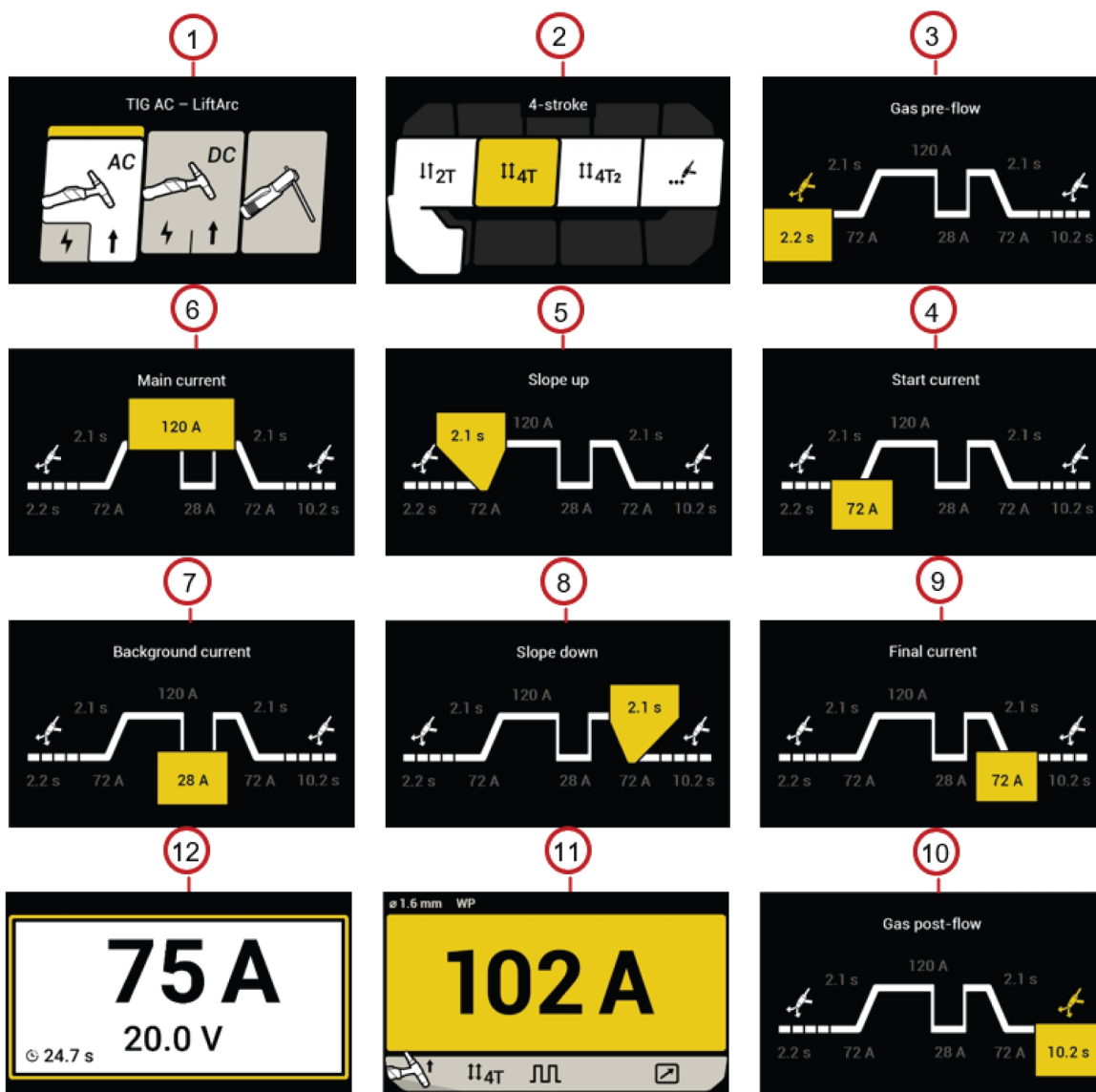
B = Narastanie

C = Opadanie

D = Powypływ gazu

E = Prąd wtórny

Na poniższej ilustracji przedstawiono nawigację lub konfigurację pulsacji 4T₂ Pulse na ekranie pulsacji.



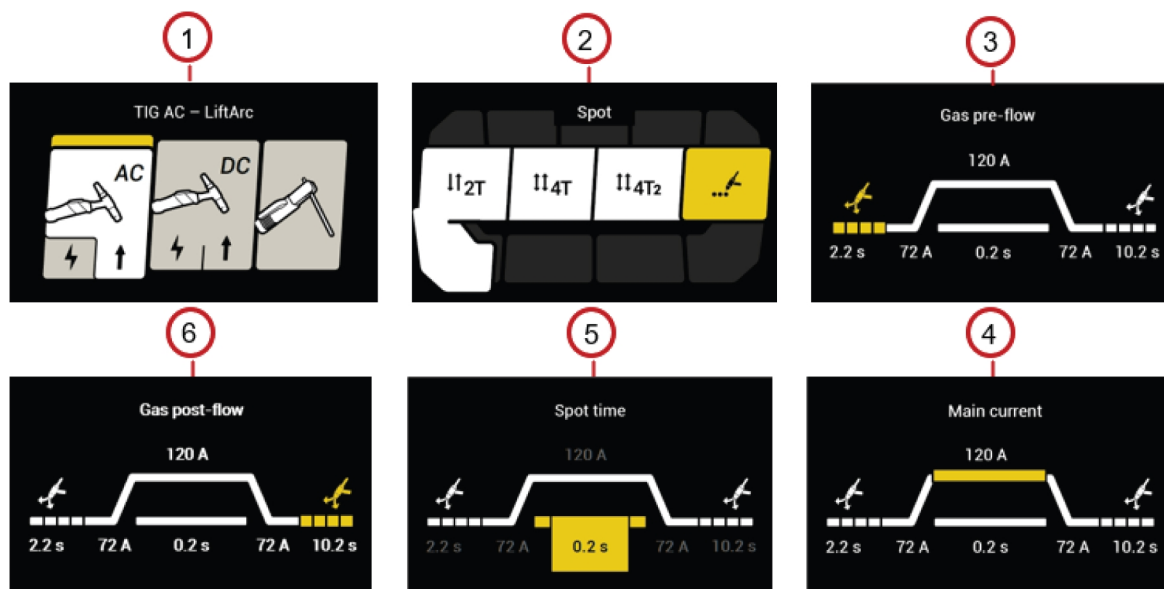
1. Wybór trybu spawania (AC TIG / DC TIG)
2. Wybrać tryb 4T2
3. Ustawienie przedwypływu gazu
4. Ustawienie prądu rozruchowego
5. Ustawienie narastania prądu
6. Ustawienie prądu podstawowego (prąd A)
7. Ustawienie prądu bazowego (prąd B)
8. Ustawienie opadania prądu
9. Ustawienie prądu końcowego
10. Ustawienie powypływu gazu
11. Bieżące ustawienia i przegląd
12. Ekran Spawanie



Tryb punktowy

Spawanie punktowe służy do spawania dwóch cienkich płyt w żądanym miejscu poprzez stopienie górnej i dolnej płyty w celu utworzenia między nimi grudki. Czas spawania punktowego można regulować w menu sekwencji po uaktywnieniu trybu punktowego.

Na poniższej ilustracji przedstawiono obsługę punktu.

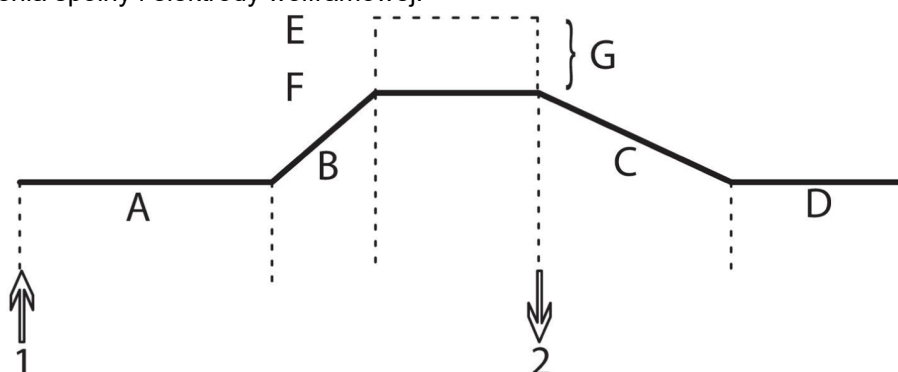


1. Wybór trybu spawania (AC TIG / DC TIG)
2. Wybrać tryb punktowy
3. Ustawienie przedwypływu gazu
4. Ustawienie prądu spawania
5. Ustawienie czasu spawania w punkcie
6. Ustawienie powypływu gazu

Objaśnienie funkcji pedału

Pedał o działaniu 2-taktowym z wykorzystaniem spustu uchwytu spawalniczego TIG

W trybie sterowania 2-taktowego z włączonym pedałem naciśnięcie spustu uchwytu spawalniczego TIG (1) powoduje uruchomienie wypływu gazu osłonowego i zajarzenie łuku. Prąd narasta do ustawionej wartości prądu minimalnego przystawki zdalnego sterowania. Pedał umożliwia regulację natężenia prądu w zakresie między wartością prądu minimalnego przystawki zdalnego sterowania a ustawioną wartością prądu. Zwolnienie spustu uchwytu spawalniczego TIG (2) powoduje rozpoczęcie opadania prądu i wygaszenie łuku. Gaz osłonowy będzie wypływał nadal w celu zabezpieczenia spoiny i elektrody wolframowej.

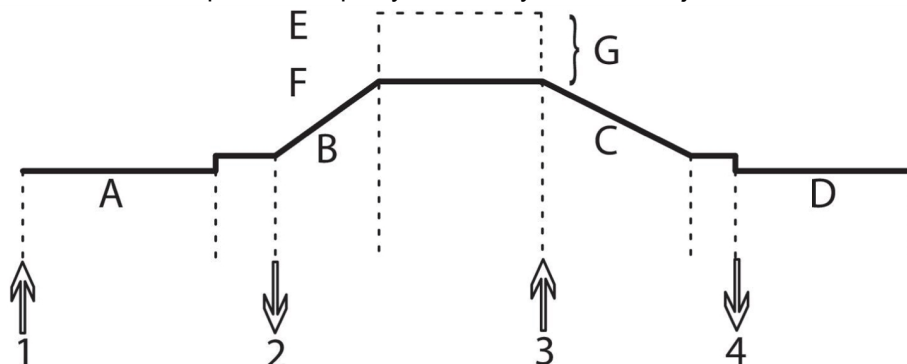


A = Przedwypływ gazu
B = Narastanie
C = Opadanie
D = Powypływ gazu

E = Ustawiony prąd
F = Prąd min. przystawki zdalnego sterowania
G = Zakres regulacji prądu za pomocą pedału

Pedał o działaniu 4-taktowym z wykorzystaniem spustu uchwytu spawalniczego TIG

W trybie sterowania 4-taktowego z włączonym pedałem naciśnięcie spustu uchwytu spawalniczego TIG (1) powoduje uruchomienie wypływu gazu osłonowego i zajarzenie łuku na poziomie pilotowym. Zwolnienie spustu (2) powoduje narastanie prądu do wartości prądu minimalnego przystawki zdalnego sterowania. Pedał umożliwia regulację natężenia prądu w zakresie między wartością prądu minimalnego przystawki zdalnego sterowania a ustawioną wartością prądu. Aby przerwać spawanie, należy ponownie nacisnąć spust (3). Natężenie prądu ponownie opadnie to poziomu pilotowego. Zwolnienie spustu (4) spowoduje wygaszenie łuku. Gaz osłonowy będzie wypływał nadal w celu zabezpieczenia spoiny i elektrody wolframowej.



A = Przedwypływ gazu

B = Narastanie

C = Opadanie

D = Powypływ gazu

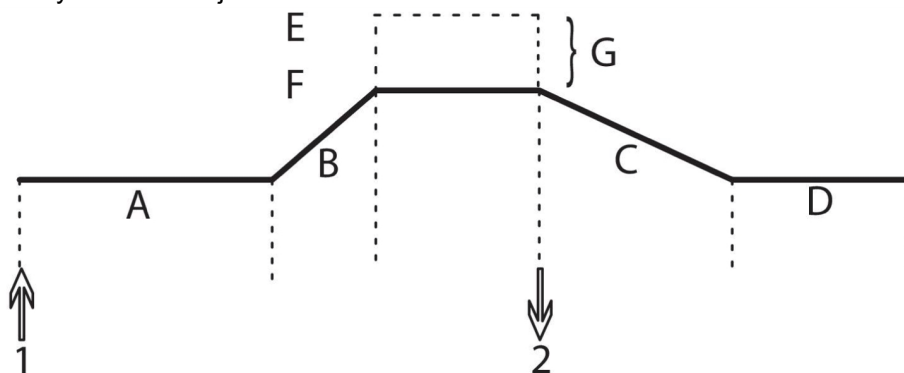
E = Ustawiony prąd

F = Prąd min. przystawki zdalnego sterowania

G = Zakres regulacji prądu za pomocą pedału

Pedał

Naciśnięcie pedału (1) powoduje uruchomienie wypływu gazu osłonowego i zajarzenie łuku. Prąd narasta do ustawionej wartości prądu minimalnego przystawki zdalnego sterowania. Pedał umożliwia regulację natężenia prądu w zakresie między wartością prądu minimalnego przystawki zdalnego sterowania a ustawioną wartością prądu. Zwolnienie pedału powoduje rozpoczęcie opadania prądu i wygaszenie łuku. Gaz osłonowy będzie wypływał nadal w celu zabezpieczenia spoiny i elektrody wolframowej.



A = Przedwypływ gazu

B = Narastanie

C = Opadanie

D = Powypływ gazu

E = Ustawiony prąd

F = Prąd min. przystawki zdalnego sterowania

G = Zakres regulacji prądu za pomocą pedału

6 KONSERWACJA



OSTRZEŻENIE!

Na czas czyszczenia i konserwacji należy odłączyć zasilanie sieciowe.



PRZESTROGA!

Ostrożność bezpieczeństwa mogą zdejmować wyłącznie osoby przeszkolone z zakresu urządzeń elektrycznych (autoryzowany personel).



PRZESTROGA!

Produkt jest objęty gwarancją producenta. Wszelkie próby prac naprawczych podejmowane przez nieautoryzowane serwisy lub personel powodują utratę ważności gwarancji.



UWAGA!

Regularna konserwacja jest bardzo ważna dla bezpiecznego i niezawodnego działania.



UWAGA!



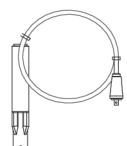

W warunkach silnego zapylenia należy częściej przeprowadzać czynności konserwacyjne.

Przed każdym użyciem należy upewnić się, że:

- Produkt i przewody nie są uszkodzone,
- Palnik jest czysty i nieuszkodzony.

6.1 Rutynowa konserwacja

Harmonogram konserwacji w normalnych warunkach. Skontrolować sprzęt przez każdym użyciem.

Częstotliwość	Zakres konserwacji		
Co 3 miesiące	 Wyczyścić i wymienić nieczytelne etykiety.	 Wyczyścić zaciski spawalnicze.	 Sprawdzić lub wymienić przewody spawalnicze.
Co 6 miesięcy	 Wyczyścić wnętrze urządzenia. Użyć suchego sprężonego powietrza pod niższym ciśnieniem.		

6.2 Instrukcje dotyczące czyszczenia

Aby zachować jak najlepszą wydajność i zwiększyć trwałość źródła prądu, należy regularnie czyścić produkt. Częstotliwość czyszczenia jest zależna od:

- procesu spawania

- czasu trwania łuku
- środowiska pracy



PRZESTROGA!

Należy upewnić się, że procedura czyszczenia jest przeprowadzona w odpowiednio przygotowanym miejscu.



PRZESTROGA!

Podczas czyszczenia zawsze używać zalecanego osprzętu ochronnego, takiego jak zatyczki do uszu, okulary ochronne, maski, rękawice i buty ochronne.

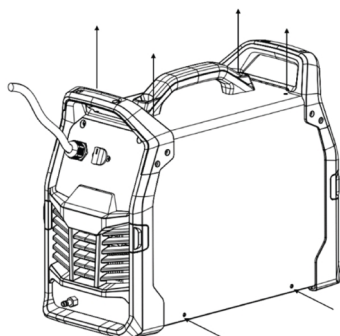
- 1) Wyłączyć maszynę i odłączyć źródło prądu od sieci elektrycznej.



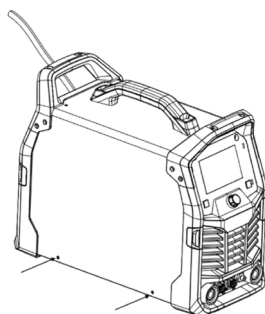
OSTRZEŻENIE!

Przed przejściem do następnej czynności odczekać co najmniej 5 minut na rozładowanie kondensatorów.

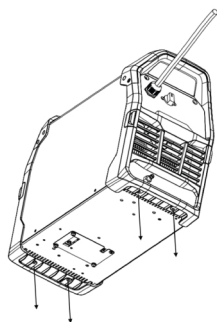
- 2) Wykręcić dwie śruby po prawej stronie i cztery śruby u góry.



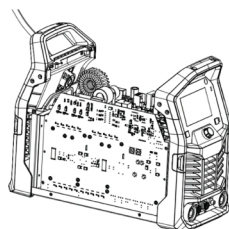
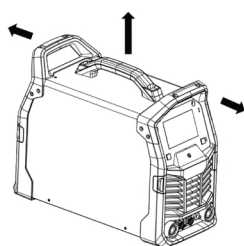
- 3) Wykręcić dwie śruby z lewego panelu bocznego.



- 4) Wykręcić cztery śruby z płyty dolnej.



- 5) Zgiąć przedni i tylny panel i podnieść uchwyt, aby wymontować obudowę.



- 6) Oczyszczyć źródło prądu za pomocą suchego sprężonego powietrza pod niskim ciśnieniem.



UWAGA!

Źródło prądu ma tylko jedną „brudną stronę” (prawą) i jedną „czystą” (lewą). Ważne jest, aby **nie** zdejmować panelu z **lewej** strony przed oczyszczeniem prawej strony źródła prądu.

- 7) Upewnić się, że na żadnej części źródła zasilania nie pozostał pył.
8) Po zakończeniu czyszczenia źródła zasilania, założyć ponownie panele źródła zasilania w odwrotnej kolejności.



UWAGA!

Podczas ponownego montażu panelu z prawej strony, należy upewnić się, że osłona urządzenia IP na wewnętrznej części panelu jest w prawidłowym położeniu. Osłona urządzenia IP powinna być nachylona pod kątem ok. 90° do źródła zasilania tak, aby znalazła się pomiędzy złączem wyjścia spawalniczego i wyjściami transformatora.

- 9) Dokręcić śruby na panelach bocznych momentem $4 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ (22,9 cali na funt $\pm 2,6$).

7 USUWANIE USTEREK

Przed odesłaniem urządzenia do autoryzowanego serwisu należy przeprowadzić następujące kontrole i przeglądy.

Typ usterki	Działanie naprawcze
Podstawowe problemy ze spawaniem metodą MMA	Sprawdzić, czy przewód spawalniczy i masowy zostały prawidłowo podłączone do źródła zasilania.
	Upewnić się, że zacisk masowy ma prawidłowy styk z obrabianym elementem.
	Sprawdzić, czy używane są prawidłowe elektrody oraz biegunowość. Sprawdzić biegunowość elektrod.
	Sprawdzić, czy ustawiono odpowiednią wartość prądu.
	Dostosować wartości mocy łuku oraz gorącego startu.
Problemy ze spawaniem metodą TIG	Sprawdzić, czy przewód spawalniczy i masowy zostały prawidłowo podłączone do źródła zasilania.
	Upewnić się, że zacisk masowy ma prawidłowy styk z obrabianym elementem.
	Upewnić się, że przewód uchwytu TIG jest podłączony do ujemnego zacisku spawalniczego.
	Sprawdzić, czy gaz osłonowy, przepływ gazu, prąd spawania, umiejscowienie pałeczki do spawania, średnica elektrody i tryb spawania źródła prądu są prawidłowe.
	Sprawdzić, czy zawór gazu na uchwycie spawalniczym TIG jest włączony.
Brak łuku	Sprawdzić, czy wyświetlacz jest włączony, aby upewnić się, że urządzenie jest zasilane.
	Sprawdzić, czy na panelu ustawień wyświetlane są prawidłowe wartości.
	Sprawdzić, czy przełącznik zasilania sieciowego został włączony.
	Sprawdzić, czy kable sieciowy, spawalniczy i masowy zostały odpowiednio podłączone.
	Sprawdzić bezpieczniki zasilania sieciowego.
Przerwanie prądu spawania podczas spawania	Sprawdzić, czy kontrolka przegrzania (zabezpieczenia termicznego) na panelu ustawień jest włączona.
	Kontynuować typ usterki „bez łuku”.
Zabezpieczenie termiczne często się załącza	Upewnić się, że zalecany cykl pracy dla prądu spawania nie został przekroczony (patrz część „Cykl pracy” w rozdziale „DANE TECHNICZNE”).
	Upewnić się, że wloty lub wyloty powietrza nie są zatkane.
	Wyczyścić wnętrze urządzenia zgodnie z zasadami rutynowej konserwacji.

Typ usterki	Działanie naprawcze
Porowatość spoin	Sprawdzić, czy butla gazowa nie jest pusta.
	Sprawdzić, czy zawór redukcyjny nie jest zamknięty.
	Sprawdzić przewód wlotowy gazu pod kątem wycieków lub zatorów.
	Sprawdzić, czy podłączono prawidłowy gaz i zastosowano prawidłowy przepływ gazu.
	Zachować minimalny odstęp między dyszą uchwytu MIG a obrabianym elementem.
	Nie pracować w miejscach, gdzie często występują przeciągi, jako że zakłóciłyby one przepływ gazu osłonowego.
	Przed spawaniem upewnić się, że obrabiany element jest czysty, bez śladów oleju lub smaru na powierzchni.

Objawy usterki	Działanie
Chłodzenie	
Wyciek z węży.	Sprawdzić, czy zaciski węży są prawidłowo dokręcone oraz czy węże nie są uszkodzone.
Wyciek z narzędzia spawalniczego.	Sprawdzić, czy pierścień O-ring nie jest uszkodzony oraz czy jest prawidłowo osadzony z tyłu narzędzia.

8 KODY BŁĘDÓW

Kod błędu informuje o wystąpieniu usterki sprzętu. Błędy są wskazywane na wyświetlaczu przez komunikat „Error” (Błąd), po którym pojawia się numer kodu błędu i opis.

Dziennik błędów

Urządzenie wyświetla liczbę wystąpień każdego błędu.

8.1 Objaśnienia kodów błędów

Kody błędów, z którymi użytkownik może sobie poradzić, wymieniono poniżej. W przypadku pojawienia się innego kodu należy skontaktować się z autoryzowanym technikiem serwisu firmy ESAB.

Kod błędu	Tytuł	Wyświetlanie informacji	Opis	Działanie
209:01	Zbyt wysokie napięcie zasilania sieciowego	Błąd 20901 Zbyt wysokie napięcie zasilania sieciowego	Urządzenie wykryło, że parametry wejściowe zasilania sieciowego wykraczają poza wskazane w specyfikacji produktu.	Upewnić się, że zasilanie sieciowe mieści się w zakresie podanym w specyfikacji produktu.
209:02	Zbyt niskie napięcie zasilania sieciowego	Błąd 20902 Zbyt niskie napięcie zasilania sieciowego	Urządzenie wykryło, że parametry wejściowe zasilania sieciowego wykraczają poza wskazane w specyfikacji produktu.	Upewnić się, że zasilanie sieciowe mieści się w zakresie podanym w specyfikacji produktu.
206:02	Zbyt wysoka temperatura	Błąd 20602 Zbyt wysoka temperatura	Produkt przegrzał się i wyłączył, aby umożliwić wentylatorowi jego schłodzenie. Spawanie można wznowić po ostygnięciu urządzenia.	Zaczekać, aż temperatura się obniży.
114:01	Usterka komunikacji	Błąd 11401 Wewnętrzna usterka komunikacji	Usterka komunikacji pomiędzy PC CTRL i HMI.	Sprawdzić połączenie między interfejsem HMI a główną płytką drukowaną sterowania.

9 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH



PRZESTROGA!

Prace naprawcze i elektryczne powinny być wykonywane przez technika autoryzowanego serwisu firmy ESAB. Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i eksploatacyjne firmy ESAB.

Urządzenie Rogue ET230iP AC/DC zostało zaprojektowane i przetestowane zgodnie z międzynarodowymi i europejskimi normami **IEC-/EN 60974-1**, **IEC-/EN 60974-5** i **IEC-/EN 60974-10**. Do obowiązków autoryzowanego centrum serwisowego wykonującego konserwację lub naprawę, należy sprawdzenie, że produkt nadal jest zgodny z wyżej wymienionymi normami.

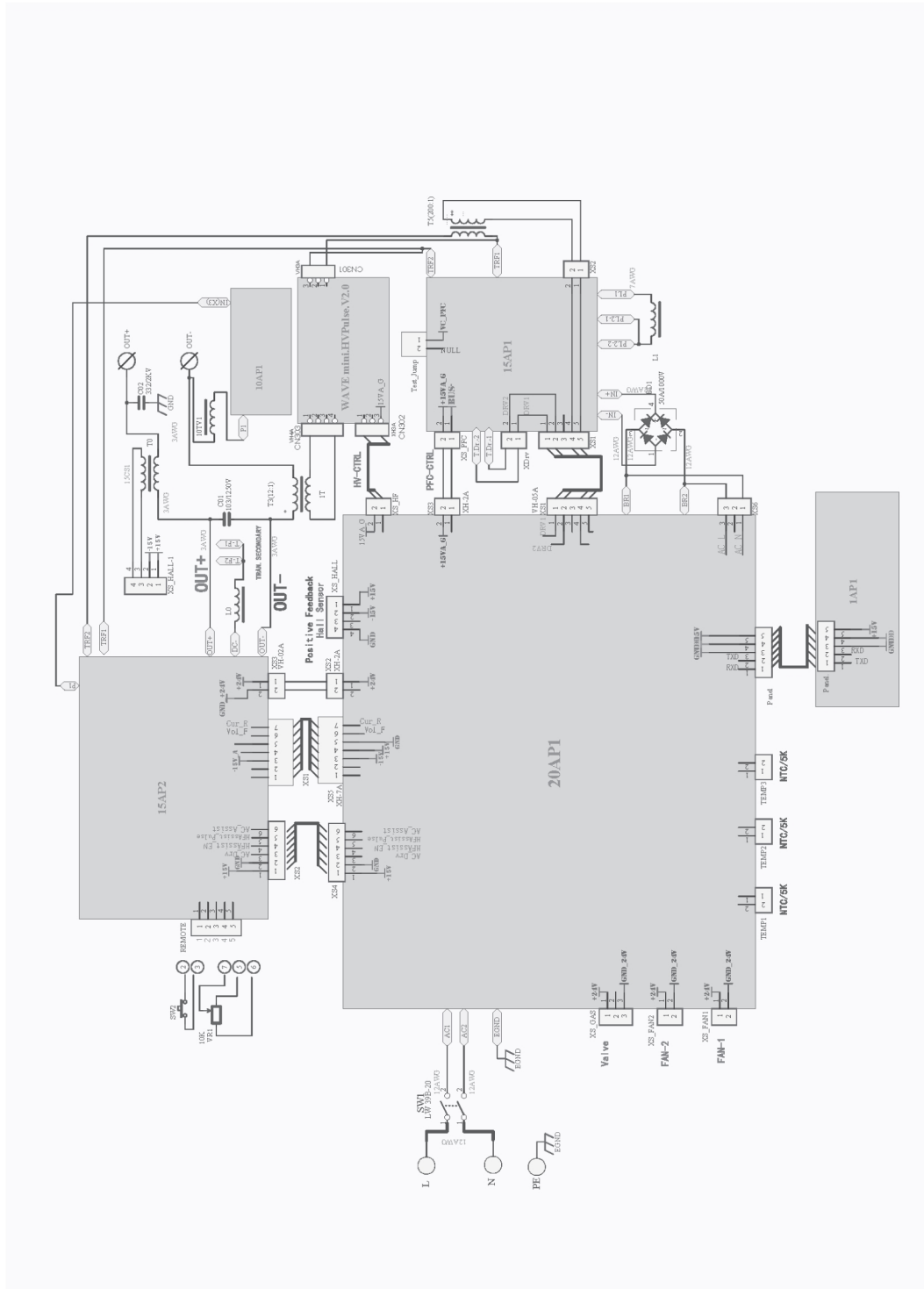
Części zamienne oraz części eksploatacyjne można zamawiać przez lokalnego dealera firmy ESAB, patrz strona esab.com. Przy składaniu zamówienia należy podać typ produktu, numer seryjny, oznaczenie i numer części zamiennej według listy części zamiennych. Ułatwi to wysyłkę i umożliwi prawidłową dostawę.

Lista części zamiennych jest publikowana w oddzielnym dokumencie do pobrania z witryny internetowej: www.esab.com

ZAŁĄCZNIK

SCHEMAT BLOKOWY

Od numeru seryjnego HA336YY-XXXXXX



NUMERY ZAMÓWIENIOWE

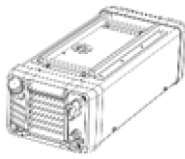
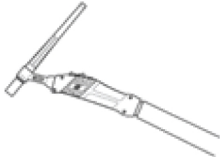
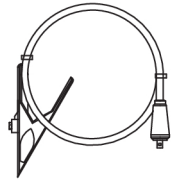

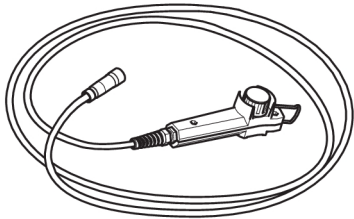
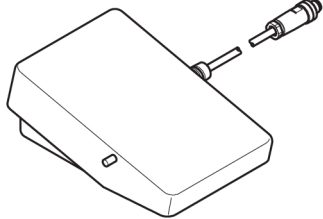


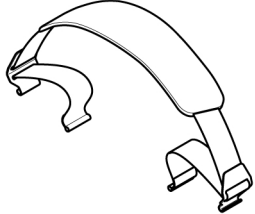
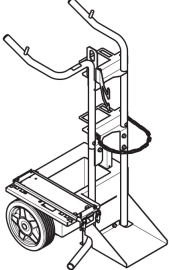

Ordering number	Denomination	Type	Notes
0700 500 214	Power source	Rogue ET 230iP AC/DC	CE Version
0700 500 209	Instruction manual	Rogue ET 230iP AC/DC	
0700 500 210	Spare parts list	Rogue ET 230iP AC/DC	

Trzy ostatnie cyfry numeru dokumentu podręcznika określają jego wersję. Z tego względu w tym dokumencie zastępuje się je znakiem *. Należy korzystać z instrukcji obsługi z numerem seryjnym lub wersją oprogramowania odpowiednimi dla danego produktu. Patrz pierwsza strona instrukcji.

Dokumentacja techniczna jest dostępna w internecie pod adresem www.esab.com

AKCESORIA

0448 040 880	Coolmini3	
0700 026 220	Exeor TIG SR 17 torch, Air , 4 m	
0700 026 221	Exeor TIG SR 17 torch, Air , 8 m	
0700 026 234	Exeor TIG SR 17-R torch, Air , 4 m	
0700 026 235	Exeor TIG SR 17-R torch, Air , 8 m	
0700 026 290	Exeor TIG SR 21 torch, Water, 4 m	
0700 026 291	Exeor TIG SR 21 torch, Water, 8 m	
0700 026 294	Exeor TIG SR 21-R torch, Water, 4 m	
0700 026 295	Exeor TIG SR 21-R torch, Water, 8 m	
0700 006 901	Return cable kit, OKC 50, 3 m	
0700 006 889	Return cable kit, OKC 50, 5 m	
0700 006 900	Electrode holder Handy, 200 A with 25 mm ² , 3 m, OKC 50	
0700 500 084	Remote control, MMA 4	
W4014450	Foot pedal with 4.5 m (15 ft) cable, 8 PIN	

<p>0445 197 880</p>	<p>Shoulder strap</p>	
<p>0460 330 883</p>	<p>Trolley</p>	
<p>0465 720 002 0007 810 012</p>	<p>ESAB coolant</p>	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Informacje kontaktowe można znaleźć na stronie <http://esab.com>

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

manuals.esab.com

