



PL

Spawarka

Pico 160 cel puls

Pico 160 cel puls VRD (RU)

Pico 160 cel puls VRD (AUS)

099-002129-EW507

Przestrzegać dokumentacji systemu!

15.10.2020

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Informacje ogólne

OSTRZEŻENIE



Przeczytać instrukcję eksploatacji!

Przestrzeganie instrukcji eksploatacji pozwala na bezpieczną pracę z użyciem naszych produktów.

- Przeczytać i przestrzegać instrukcji eksploatacji wszystkich komponentów systemu, a w szczególności wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzegawczych!
- Przestrzegać przepisów BHP oraz regulacji krajowych!
- Instrukcję eksploatacji należy przechowywać w miejscu zastosowania urządzenia.
- Tabliczki bezpieczeństwa i ostrzegawcze na urządzeniu informują o możliwych zagrożeniach.
Muszą być zawsze dobrze widoczne i czytelne.
- To urządzenie zostało wykonane zgodnie z aktualnym stanem techniki oraz obowiązującymi przepisami oraz normami i może być używane, serwisowane i naprawiane tylko przez wykwalifikowane osoby.
- Zmiany techniczne, spowodowane rozwojem techniki urządzeń, mogą prowadzić do różnych zachowań podczas spawania.

W przypadku pytań dotyczących instalacji, uruchomienia, eksploatacji, warunków użytkowania na miejscu oraz celu zastosowania prosimy o kontakt z dystrybutorem lub naszym serwisem klienta pod numerem telefonu +49 2680 181-0.

Listę autoryzowanych dystrybutorów zamieszczono pod adresem www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Odpowiedzialność związana z eksploatacją urządzenia ogranicza się wyłącznie do działania urządzenia. Wszelka odpowiedzialność innego rodzaju jest wykluczona. Wyłączenie odpowiedzialności akceptowane jest przez użytkownika przy uruchomieniu urządzenia.

Producent nie jest w stanie nadzorować stosowania się do niniejszej instrukcji, jak również warunków i sposobu instalacji, użytkowania oraz konserwacji urządzenia.

Nieprawidłowo przeprowadzona instalacja może doprowadzić do powstania szkód materialnych i stanowić zagrożenie dla osób. Z tego względu nie ponosimy odpowiedzialności za straty, szkody lub koszty będące wynikiem nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego sposobu użytkowania i konserwacji lub gdy są z nimi w jakikolwiek sposób związane.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Niemcy
Tel: +49 2680 181-0 , Faks: -244
e-mail: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Prawa autorskie do niniejszej dokumentacji pozostają własnością producenta.

Powielanie, także w części, wyłącznie za pisemną zgodą.

Treść niniejszego dokumentu została dokładnie sprawdzona i zredagowana, zastrzegamy sobie jednakże prawo do zmian, błędów pisarskich oraz pomyłek.

1 Spis treści

1	Spis treści	3
2	Dla własnego bezpieczeństwa	5
2.1	Informacje dotyczące korzystania z tej dokumentacji.....	5
2.1.1	Objaśnienie symboli	5
2.1.2	Kompletna dokumentacja.....	6
2.2	Informacje ogólne	6
3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	8
3.1	Zakres zastosowania	8
3.1.1	Funkcja rozmagnesowania (degaussing).....	8
3.2	Obowiązująca dokumentacja.....	8
3.2.1	Gwarancja	8
3.2.2	Deklaracja zgodności	8
3.2.3	Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym.....	8
3.2.4	Kalibracja / Walidacja	8
4	Skrócony opis urządzenia.....	9
4.1	Widok z przodu	9
4.2	Widok z tyłu.....	10
4.3	Układ sterowania – elementy sterownicze	11
5	Budowa i działanie	12
5.1	Transport i umieszczenie urządzenia	12
5.1.1	Chłodzenie urządzenia.....	12
5.1.2	Przewód masy, ogólnie	12
5.1.3	Warunki otoczenia.....	13
5.1.3.1	Podczas pracy.....	13
5.1.3.2	Transport i składowanie	13
5.1.4	Pas transportowy.....	13
5.1.4.1	Ustawienie długości pasa transportowego	13
5.1.5	Informacje na temat układania przewodów prądu spawania	14
5.1.6	Pełzające prądy spawania.....	15
5.1.7	Przyłączenie do sieci elektrycznej.....	16
5.1.7.1	Rodzaj sieci.....	16
5.2	Obsługa sterownika urządzenia.....	16
5.3	Wyświetlacz urządzenia	16
5.3.1	Ustawienie mocy spawania	16
5.3.2	Ustawianie parametrów spawania podczas przebiegu działania	16
5.3.3	Ustawianie rozszerzonych parametrów spawania (menu Expert)	17
5.3.4	Zmiana ustawień podstawowych (menu konfiguracji urządzenia)	17
5.4	Spawanie elektrodą otuloną	17
5.4.1	Podłączanie uchwytu elektrody i przewodu masy.....	17
5.4.2	Wybór zadania spawalniczego.....	18
5.4.3	Arcforce	18
5.4.4	Hotstart	18
5.4.5	Antistick	19
5.4.6	Pulsacja o wartości średniej	19
5.4.7	Menu ekspert (MMA).....	20
5.5	Spawanie metodą TIG	21
5.5.1	Przyłączenie uchwytu spawalniczego TIG z obrotowym zaworem gazowym.....	21
5.5.2	Zasilanie gazem ochronnym	21
5.5.3	Przyłącze reduktora ciśnienia.....	22
5.5.4	Wybór zadania spawalniczego.....	22
5.5.5	Test gazu - ustawienie ilości gazu osłonowego	22
5.5.6	Zajazanie łuku	23
5.5.6.1	Liftarc	23
5.5.7	Pulsacja o wartości średniej.....	23
5.5.8	Menu ekspert (TIG)	24
5.6	Rozmagnesowywanie.....	25
5.6.1	Opis procedury	25
5.6.2	Informacje na temat układania przewodów prądu.....	25

5.6.3	Wytwarzanie przeciwnego pola magnetycznego podczas spawania (activgauss)	26
5.6.3.1	Wyłączenie przymusowe	28
5.6.4	Wyłączenie z eksploatacji	28
5.7	Zdalne sterowanie	28
5.8	Ograniczenie długości łuku (USP)	28
5.9	Tryb oszczędzania energii (Standby)	29
5.10	Układ redukcji napięcia	29
5.11	Kontrola dostępu	29
5.12	Menu konfiguracji urządzenia	30
6	Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie	32
6.1	Informacje ogólne	32
6.1.1	Czyszczenie	32
6.1.2	Filtr zanieczyszczeń	32
6.2	Prace konserwacyjne, okresy	33
6.2.1	Codziennie prace konserwacyjne	33
6.2.2	Comiesięczne prace konserwacyjne	33
6.2.3	Coroczna kontrola (przeeglądy i kontrole podczas eksploatacji)	33
6.3	Utylizacja urządzenia	34
7	Usuwanie usterek	35
7.1	Komunikaty zakłóceń (źródło prądu)	35
7.2	Usuwanie usterek – lista kontrolna	36
7.3	Wyświetlanie wersji oprogramowania sterownika urządzenia	36
7.4	Dynamiczne dopasowanie wydajności	36
7.5	Przywracanie fabrycznych ustawień parametrów spawalniczych	37
8	Dane techniczne	38
8.1	Pico 160 cel puls	38
9	Akcesoria	39
9.1	Uchwyt spawalniczy / przewód masy	39
9.2	Zdalne sterowanie i akcesoria	39
9.3	Uchwyt spawalniczy TIG	39
9.4	Akcesoria ogólne	39
9.5	Opcje	39
9.6	Rozmagnesowywanie	39
10	Dokumentacja serwisowa	40
10.1	Części zamienne i eksploatacyjne	40
10.2	Schemat połączeń	42
11	Załącznik	43
11.1	Przeгляд parametrów - Zakresy ustawiania	43
11.2	Wartości orientacyjne gęstości strumienia magnetycznego, właściwości spawalnicze	44
11.3	Wyszukiwanie punktów handlowych	45

2 Dla własnego bezpieczeństwa

2.1 Informacje dotyczące korzystania z tej dokumentacji

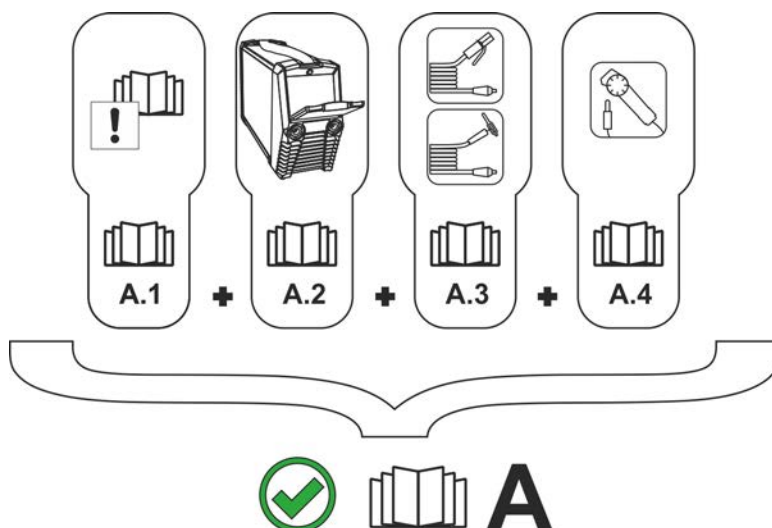
2.1.1 Objaśnienie symboli

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Zwróć uwagę na cechy techniczne		Naciśnij i zwolnij (impulsować / dotknąć)
	Wyłącz urządzenie		Zwolnij
	Włącz urządzenie		Naciśnij i przytrzymaj
	błędnie / nieprawidłowo		Przełącz
	poprawnie / prawidłowo		Obróć
	Wejście		Wartość liczbowa / ustawiana
	Nawiguj		Lampka sygnalizacyjna świeci na zielono
	Wyjście		Lampka sygnalizacyjna miga na zielono
	Prezentacja wartości czasu (przykład: odczekaj / naciśnij przez 4 s)		Lampka sygnalizacyjna świeci na czerwono
	Przerwanie prezentacji menu (możliwość dalszych ustawień)		Lampka sygnalizacyjna miga na czerwono
	Narzędzie nie jest konieczne / nie używać		
	Narzędzie jest konieczne / użyć		

2.1.2 Kompletna dokumentacja

Ta instrukcja eksploatacji jest częścią kompletnej dokumentacji i obowiązuje wyłącznie w połączeniu z dokumentem „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa”!

Należy przeczytać dokumenty wszystkich komponentów systemowych i stosować się do zawartych w nich zaleceń!



Rys. 2- 1

Poz.	Dokumentacja
A.1	Przepisy dotyczące bezpieczeństwa
A.2	Źródło prądu
A.3	Uchwyt elektrodowy / uchwyt spawalniczy
A.4	Przystawka zdalnego sterowania
A	Kompletna dokumentacja

2.2 Informacje ogólne

⚠ OSTROŻNIE



Obowiązki użytkownika!

Podczas użytkowania urządzenia należy przestrzegać obowiązujących krajowych dyrektyw i przepisów!

- Krajowa implementacja ramowej dyrektywy 89/391/EWG odnośnie przeprowadzania czynności w celu poprawy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników podczas pracy oraz przynależnych dyrektyw pojedynczych.
- Zwłaszcza dyrektywa 89/655/EWG dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas używania przez pracowników wyposażenia roboczego przy pracy.
- Przepisy w zakresie bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom obowiązujące w danym kraju.
- Konstruowanie i użytkowanie urządzenia zgodnie z IEC 60974-9.
- Regularne szkolenie użytkowników odnośnie bezpiecznej pracy.
- Regularna kontrola urządzenia wg IEC 60974-4.



Gwarancja producenta wygasa w przypadku uszkodzenia urządzenia na skutek użycia obcych komponentów!

- **Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źródła prądu, uchwytów spawalniczych, uchwytów elektrod, przystawek zdalnego sterowania, części zamiennych i zużywalnych etc.) pochodzących z naszego programu produkcji!**
- **Akcesoria podłączać wyłącznie, gdy urządzenie jest wyłączone, do odpowiednich gniazd i zabezpieczyć przed odłączeniem.**

Wymagania w zakresie podłączenia do publicznej sieci zasilającej

Urządzenia o dużej mocy, które pobierają prąd z sieci zasilającej, mogą oddziaływać niekorzystnie na sieć. Z tego powodu w przypadku niektórych typów urządzeń mogą obowiązywać ograniczenia w zakresie podłączenia lub wymagania względem maksymalnej możliwej impedancji przewodu lub minimalnej wydajności zasilania w punkcie połączenia z siecią publiczną (wspólny punkt sprzężenia PCC), przy czym w tym zakresie również zwraca się uwagę na dane techniczne urządzeń. W takim przypadku to w gestii użytkownika leży potwierdzenie, w razie potrzeby po konsultacji z operatorem sieci zasilającej, że urządzenie można podłączyć do danej sieci.

3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

OSTRZEŻENIE



Zagrożenia w przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem!
Urządzenie zostało wykonane zgodnie z aktualnym stanem techniki oraz obowiązującymi przepisami i normami odnośnie zastosowania w przemyśle i rzemieślnictwie. Jest ono przeznaczone tylko do spawania określonego na tabliczce znamionowej. W przypadku użycia niezgodnie z przeznaczeniem ze strony urządzenia mogą pojawić się zagrożenia dla ludzi, zwierząt oraz przedmiotów materialnych. Za wszelkie szkody wynikłe z takiej sytuacji producent nie ponosi odpowiedzialności!

- To urządzenie może być stosowane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i przez przeszkolony oraz wykwalifikowany personel!
- Nie dokonywać żadnych zmian i przeróbek w urządzeniu!

3.1 Zakres zastosowania

Urządzenia do spawania łukiem elektrycznym do spawania prądem stałym elektrodą otuloną i w metodzie pomocniczej do spawania prądem stałym TIG z Liftarc (zajazanie kontaktowe).

3.1.1 Funkcja rozmagnesowania (degaussing)

Przez rozmagnesowanie ferromagnetycznych przedmiotów obrabianych w technice spawalniczej powinno nastąpić zredukowanie odchylenia łuku, niestabilności łuku, nierównomiernego odrywania się kropli, rozprysków oraz nieregularnego łączenia zbczy.

3.2 Obowiązująca dokumentacja

3.2.1 Gwarancja

Dalsze informacje można znaleźć w załączonej broszurze "Warranty registration", jak również w informacjach poświęconych gwarancji, konserwacji i kontroli zamieszczonych na naszej stronie internetowej pod adresem www.ewm-group.com!

3.2.2 Deklaracja zgodności



Projekt i konstrukcja tego produktu są zgodne z dyrektywami UE wymienionymi w deklaracji. Do każdego produktu dołączono właściwą deklarację zgodności w oryginale.

Producent zaleca przeprowadzanie kontroli bezpieczeństwa technicznego zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi normami i wytycznymi co 12 miesięcy.

3.2.3 Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym



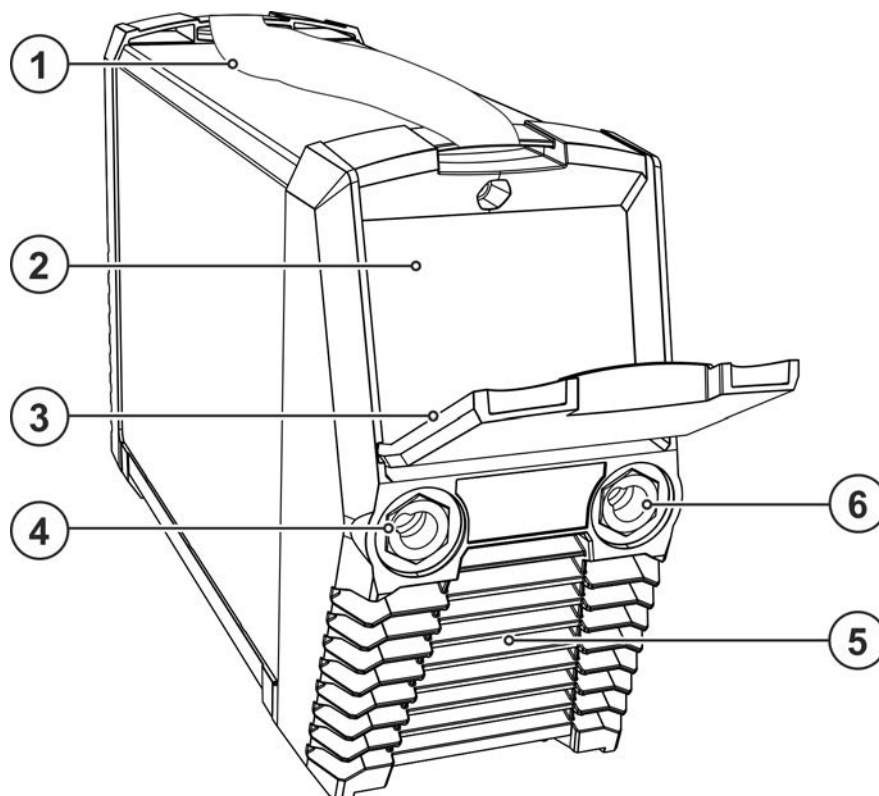
Źródła prądu spawania z tym oznaczeniem mogą być używane do spawania w środowisku o podwyższonym zagrożeniu elektrycznym (np. kotły). W tym celu należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych lub międzynarodowych. Samo źródło prądu nie może znajdować się w strefie zagrożenia!

3.2.4 Kalibracja / Walidacja

Do każdego produktu dołączono odpowiedni certyfikat w oryginale. Producent zaleca kalibrację / walidację w odstępach co 12 miesięcy.

4 Skrócony opis urządzenia

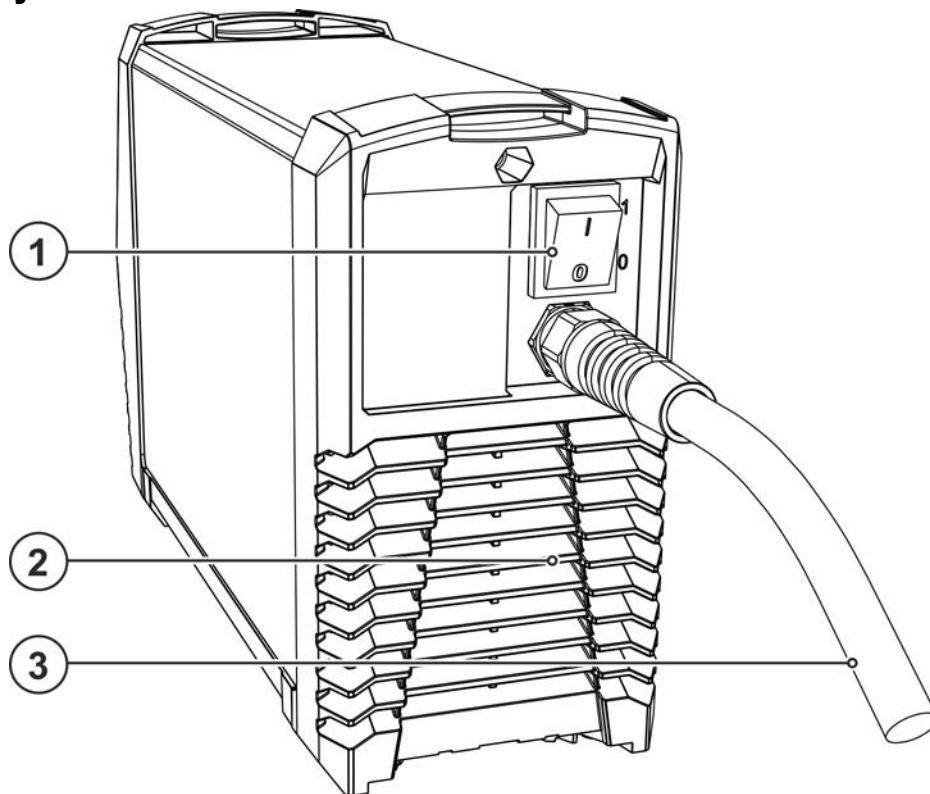
4.1 Widok z przodu



Rys. 4- 1

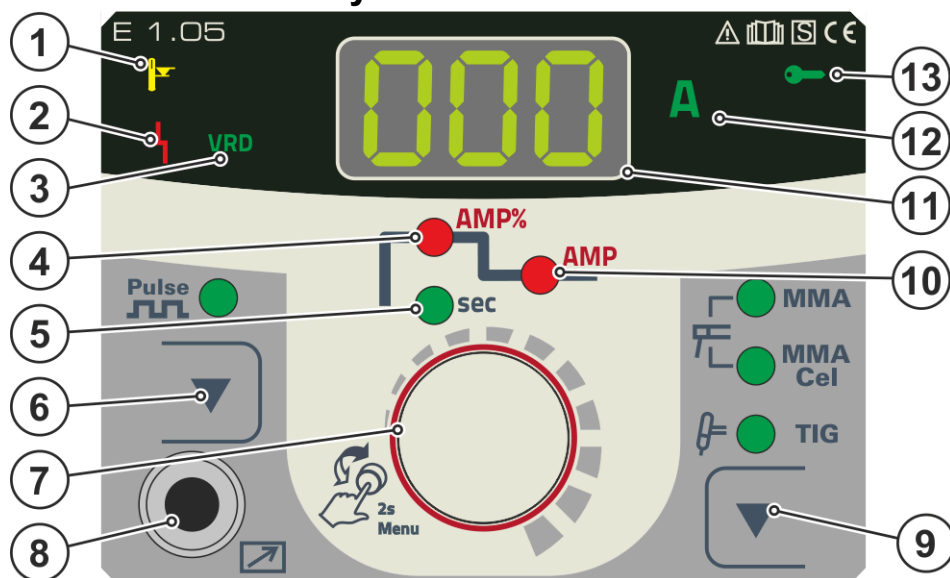
Poz.	Symbol	Opis
1		Pas do przenoszenia > <i>Patrz rozdział 5.1.4.1</i>
2		Sterownik urządzenia > <i>Patrz rozdział 4.3</i>
3		Pokrywa ochronna
4	+	Gniazdo, prąd spawania „+” <ul style="list-style-type: none"> • MMA: Przyłącze uchwytu spawalniczego lub przewodu masy • TIG: Przyłącze przewodu masy
5		Otwory wylotowe powietrza chłodzącego
6	—	Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-” <ul style="list-style-type: none"> • Spawanie ręczne elektrodą otuloną: Przyłącze uchwytu elektrody lub przewodu masy • TIG: Przyłącze palnika spawalniczego TIG

4.2 Widok z tyłu



Rys. 4- 2

Poz.	Symbol	Opis
1		Wyłącznik główny Włączanie / wyłączanie urządzenia.
2		Otwory wlotowe powietrza chłodzącego
3		Kabel sieciowy > Patrz rozdział 5.1.7

4.3 Układ sterowania – elementy sterownicze


Rys. 4- 3

Poz.	Symbol	Opis
1		Lampka sygnalizacyjna Nadmierna temperatura Czujniki temperatury w module mocy w przypadku nadmiernej temperatury wyłączają moduł mocy i świeci lampka kontrolna nadmiernej temperatury. Po ochłodzeniu można bez żadnych dodatkowych kroków kontynuować spawanie.
2		Lampka sygnalizacyjna usterki zbiorczej Komunikaty o błędach > <i>Patrz rozdział 7</i>
3	VRD	Lampka sygnalizacyjna przyrządu redukcji napięcia (VRD) > <i>Patrz rozdział 5.10</i>
4	AMP%	Lampka sygnalizacyjna prądu gorącego startu
5	sec	Lampka sygnalizacyjna czasu gorącego startu
6		Przycisk spawania impulsowego / trybu oszczędzania energii Spawanie elektrodą otuloną Spawanie impulsowe > <i>Patrz rozdział 5.4.6</i> Spawanie TIG puls > <i>Patrz rozdział 5.5.7</i> Po 2 s przytrzymaniu urządzenie przechodzi w tryb oszczędzania energii. W celu reaktywacji wystarczy naciśnięcie dowolnego elementu obsługi > <i>Patrz rozdział 5.9.</i>
7		Pokrętko sterujące Centralne pokrętko sterujące przeznaczone do obsługi poprzez obracanie i wciskanie > <i>Patrz rozdział 5.2.</i>
8		Gniazdo przyłączeniowe, 3-stykowe Przewód sterujący zdalnego sterowania
9		Przycisk metody spawania / rozmagnesowania (activgauss) > <i>Patrz rozdział 5.6</i> MMA --Spawanie elektrodą otuloną > <i>Patrz rozdział 5.4</i> MMA _{Cel} -----Spawanie elektrodą otuloną (charakterystyka Cel) TIG -----Spawanie metodą TIG > <i>Patrz rozdział 5.5</i>
10	AMP	Prąd główny I min. do I maks. (krokowo co 1 A)
11		Wyświetlanie danych spawania (trzycyfrowe) Wyświetlanie parametrów spawania i ich wartości > <i>Patrz rozdział 5.3</i>
12	A	Lampka sygnalizacyjna jednostki prądu spawania Świeci się, gdy wyświetlane są prądy spawania.
13		Lampka sygnalizacyjna sterowania dostępem aktywna Lampka sygnalizacyjna świeci się przy aktywnym sterowaniu dostępem sterownika urządzenia > <i>Patrz rozdział 5.11.</i>

5 Budowa i działanie

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Dotknięcie elementów pod napięciem, np. przyłączy prądu, grozi śmiertelnym wypadkiem!

- Przestrzegać zasad bezpieczeństwa zamieszczonych na pierwszych stronach instrukcji eksploatacji!
- Uruchomienia urządzenia mogą podejmować się wyłącznie osoby, które posiadają odpowiednie kwalifikacje w zakresie obchodzenia się ze źródłami prądu!
- Przewody połączeniowe i prądu podłączać wyłącznie przy wyłączonym urządzeniu!

Należy przeczytać i przestrzegać dokumentacji wszystkich komponentów systemowych i akcesoriów!

5.1 Transport i umieszczenie urządzenia

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wypadku przez niedopuszczalny transport urządzeń nie przystosowanych do transportowania dźwigiem!

Podnoszenie urządzenia dźwigiem i zawieszanie jest niedopuszczalne! Urządzenie może spaść i spowodować obrażenia osób! Uchwyty, pasy lub zamocowania przeznaczone są wyłącznie do transportu ręcznego!

- To urządzenie nie może być transportowane dźwigiem ani zawieszane!

5.1.1 Chłodzenie urządzenia



Niedostateczna wentylacja skutkuje zmniejszeniem wydajności i uszkodzeniem urządzenia.

- **Przestrzegać warunków otoczenia!**
- **Nie zasłaniać wlotów i wylotów powietrza chłodzącego!**
- **Zachować minimalną odległość 0,5 m od przeszkód!**

5.1.2 Przewód masy, ogólnie

OSTROŻNIE





Zagrożenie poparzeniami z powodu nieprawidłowego podłączenia prądu spawania!

Z powodu niezablokowanych wtyków przyłącza prądu spawania (przyłącza urządzenia) lub zabrudzeń na przyłączy obrabianego przedmiotu (farba, korozja) miejsca połączeń i przewody mogą się nagrzewać i przy ich dotknięciu można ulec poparzeniu!

- Codziennie sprawdzać połączenia prądu spawania i w razie konieczności zablokować je obracając w prawo.
- Dokładnie oczyścić miejsce przyłączenia obrabianego przedmiotu i prawidłowo przymocować! Elementów konstrukcji obrabianego przedmiotu nie używać jako przewodu powrotnego prądu spawania!

5.1.3 Warunki otoczenia

-  **Urządzenia nie wolno użytkować na świeżym powietrzu i należy ustawić je na równym podłożu o odpowiedniej nośności!**
- **Użytkownik ma obowiązek zapewnić antypoślizgową, równą podłogę oraz dostateczną ilość światła na stanowisku pracy.**
 - **Należy zagwarantować zawsze pewną i bezpieczną obsługę urządzenia.**
-  **Uszkodzenie urządzenia w wyniku zabrudzeń!**
Nietypowo duże ilości pyłu, kwasów, gazów lub substancji powodujących korozję mogą uszkodzić urządzenie (Przestrzegać terminów konserwacji > Patrz rozdział 6.2).
- **Unikać dużych ilości dymu, oparów, pary olejowej, pyłu ze szlifowania oraz korozyjnego powietrza otoczenia!**

5.1.3.1 Podczas pracy

Zakres temperatury powietrza otoczenia:

- -25 °C do +40 °C (-13 °F do 104 °F)

Względna wilgotność powietrza:

- do 50 % przy 40 °C (104 °F)
- do 90 % przy 20 °C (68 °F)

5.1.3.2 Transport i składowanie

Składowanie w zamkniętych pomieszczeniach, zakres temperatur powietrza otoczenia:

- -30 °C do +70 °C (-22 °F do 158 °F)

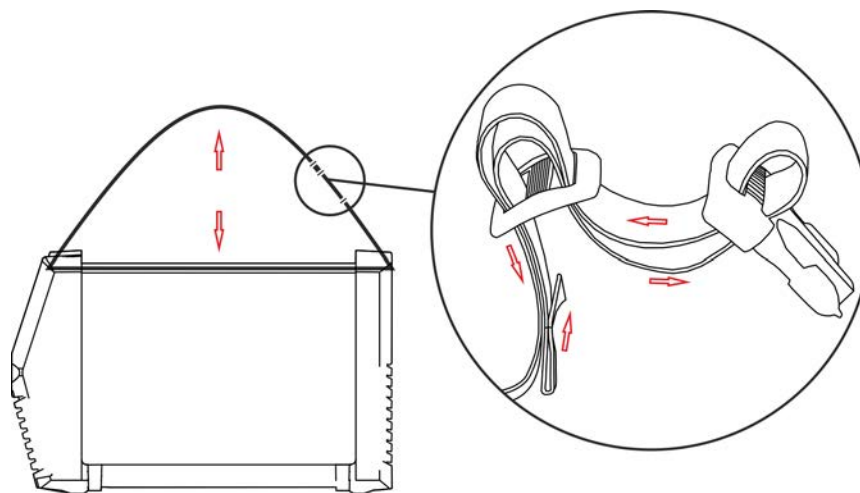
Względna wilgotność powietrza

- do 90 % przy 20 °C (68 °F)

5.1.4 Pas transportowy

5.1.4.1 Ustawienie długości pasa transportowego

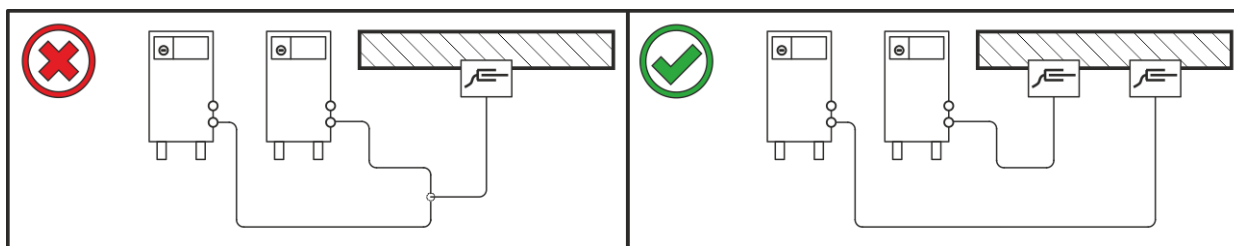
Jako przykład ustawienia na rysunku przedstawiono wydłużenie pasa. Aby skrócić pętlę pasa należy przewlec w odwrotnym kierunku.



Rys. 5- 1

5.1.5 Informacje na temat układania przewodów prądu spawania

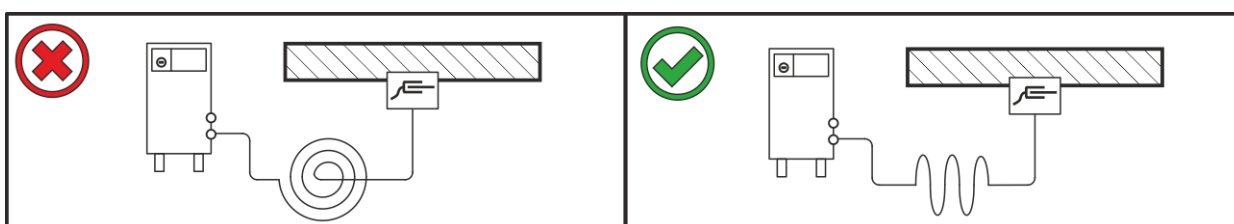
- Dla każdej spawarki stosować osobny przewód masy do obrabianego przedmiotu!



Rys. 5- 2

- Rozwinąć w całości przewody prądu spawania, przewody zespolone uchwytu spawalniczego oraz zespolone przewody pośrednie. Unikać pętli!
- Zasadniczo nie stosować większych długości przewodów niż to konieczne.

Nadmiar kabla ułożyć w kształcie meandra.

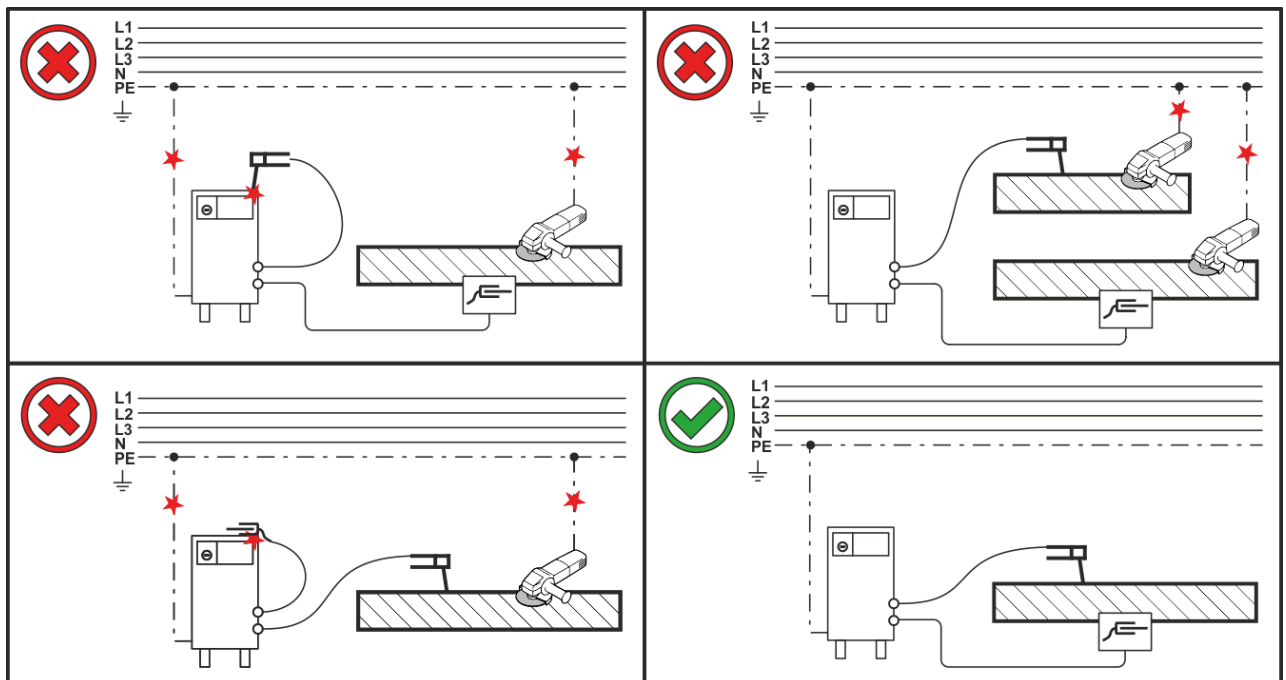


Rys. 5- 3

5.1.6 Pełzające prądy spawania

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo obrażeń przez błędne prądy spawania!****Prądy błędne spawania mogą zniszczyć przewody ochronne, urządzenia oraz układy elektryczne, doprowadzić do przegrzania podzespołów i spowodować pożar.**

- Regularnie kontrolować wszystkie połączenia prądu spawania pod kątem prawidłowego osadzenia i podłączenia elektrycznego.
- Wszystkie przewodzące elektrycznie komponenty źródła prądu, takie jak obudowa, wózek transportowy, rama dźwigowa ustawiać, mocować i podwieszać zaizolowane elektrycznie!
- Nie odkładać na źródle prądu, wózku transportowym, ramie dźwigowej niez izolowanych środków roboczych takich jak wiertarki, szlifierki kątowe etc.!
- Uchwyt spawalniczy oraz uchwyt elektrody, gdy nie jest używany, zawsze odkładać na izolowanym podłożu!



Rys. 5- 4

5.1.7 Przyłączenie do sieci elektrycznej

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



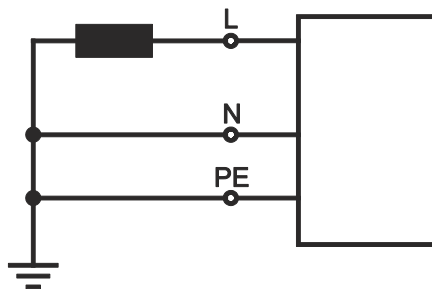
Niebezpieczeństwo na skutek nieprawidłowego podłączenia zasilania!
Nieprawidłowe podłączenie zasilania grozi powstaniem szkód osobowych i materialnych!

- Podłączenie (wtyczka sieciowa lub przewód), naprawa lub dostosowanie napięcia urządzenia muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z ustawami lub przepisami obowiązującymi w danym kraju!
- Napięcie sieciowe podane na tabliczce znamionowej musi zgadzać się z napięciem zasilania.
- Urządzenie wolno używać wyłącznie podłączone przepisowo przewodem ochronnym do gniazda wtykowego.
- Wtyk sieciowy, gniazdo oraz przewód muszą być w regularnych odstępach czasu poddawane kontroli przez wykwalifikowanego elektryka!
- Podczas pracy generatora konieczne jest jej uziemienie zgodnie z instrukcją eksploatacji generatora. Utworzona sieć musi nadawać się do pracy urządzeń zgodnych z klasą ochrony I.

5.1.7.1 Rodzaj sieci



To urządzenie może być podłączane wyłącznie do jednofazowego systemu 2-przewodowego z uziemionym przewodem zerowym i w taki sposób eksploatowane.



Rys. 5- 5

Legenda

Poz.	Nazwa	Onzaczenie kolorem
L	Przewód zewnętrzny 1	brązowy
N	Przewód zerowy	niebieski
PE	Przewód ochronny	zielono-żółty

- Wtyczkę sieciową wyłączzonego urządzenia włożyć w odpowiednie gniazdo.

5.2 Obsługa sterownika urządzenia

5.3 Wyświetlacz urządzenia

Po włączeniu urządzenia lub po zakończeniu ustawiania sterownik urządzenia przechodzi do widoku podstawowego. To oznacza, że wcześniej wybrane ustawienia są przejmowane (ew. sygnalizowane lampkami sygnalizacyjnymi), a wartość zadana natężenia prądu (A) jest wyświetlana na wyświetlaczu danych spawania.

5.3.1 Ustawienie mocy spawania

Moc spawania ustawiana jest za pomocą przycisku sterującego. Ponad to parametry mogą być dopasowywane w trakcie przebiegu, a ustawienia w różnych menu urządzenia.

5.3.2 Ustawianie parametrów spawania podczas przebiegu działania

Ustawianie parametru spawania podczas działania funkcji odbywa się przez krótkie naciśnięcie przycisku sterowania (przejście do parametru) i następnie obrócenie przycisku (ustawienie parametru).

5.3.3 Ustawianie rozszerzonych parametrów spawania (menu Expert)

W menu Expert umieszczono funkcje i parametry, które nie są dostępne bezpośrednio na sterowniku urządzenia lub które nie wymagają regularnego modyfikowania. Liczba i przedstawianie tych parametrów odbywa się w zależności od wcześniej wybranej procedury spawania lub funkcji.

5.3.4 Zmiana ustawień podstawowych (menu konfiguracji urządzenia)

W menu konfiguracji urządzenia można dopasowywać funkcje podstawowe systemu spawania. Ustawienia powinny być zmieniane wyłącznie przez doświadczonych użytkowników > *Patrz rozdział 5.12.*

5.4 Spawanie elektrodą otuloną

5.4.1 Podłączanie uchwytu elektrody i przewodu masy

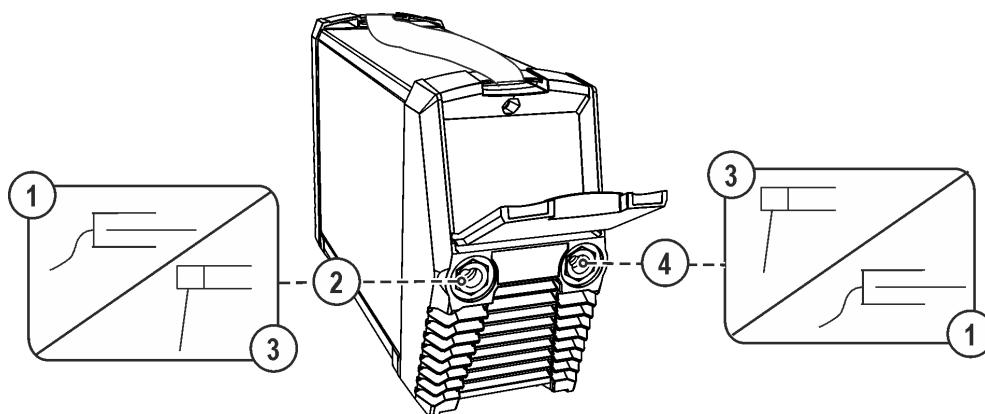
⚠ OSTROŻNIE



Niebezpieczeństwo ściśnięcia i poparzenia!

Podczas wymiany uchwytu elektrodowego występuje zagrożenie zmiążdżeniem i poparzeniem!

- Nosić odpowiednie, suche rękawice ochronne.
- Do usuwania zużytych elektrod lub przemieszczenia spawanych przedmiotów używać izolowanych kleszczy.

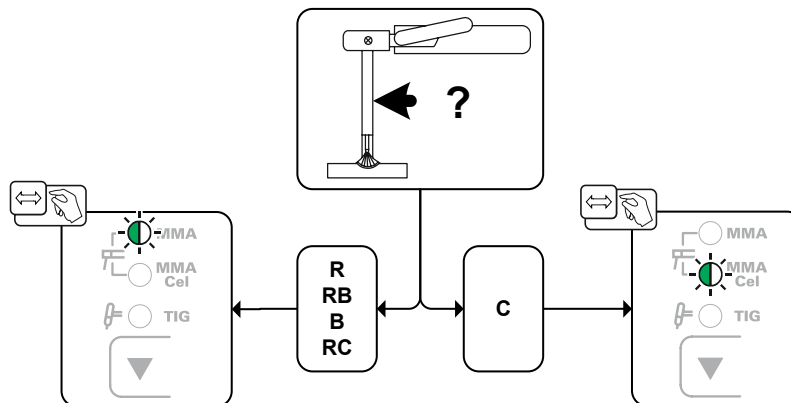


Rys. 5- 6

Poz.	Symbol	Opis
1		Obrabiany przedmiot
2		Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „+” Przyłącze uchwytu elektrody lub przewodu masy
3		Uchwyt elektrody
4		Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-” Przyłącze przewodu masy lub uchwytu spawalniczego

- Włożyć wtyk przewodu uchwytu elektrodowego i przewodu masy do zależnego od zastosowania gniazda prądu spawania i zablokować przekręcając w prawo. Przy wyborze odpowiedniej biegunowości należy kierować się wskazówkami producenta elektrod, podanymi na opakowaniu.

5.4.2 Wybór zadania spawalniczego



Rys. 5- 7

Typ	Typ elektrody
R	rutylowa
RB	rutylowo-zasadowa
B	zasadowy
RC	rutylowo-celulozowa
C	celulozowa

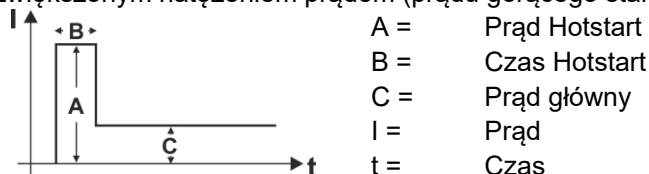
5.4.3 Arcforce

W procesie spawania funkcja Arcforce poprzez odpowiedni wzrost prądu zapobiega przyklejeniu elektrody w jezioro spawalniczym. Przede wszystkim funkcja ta ułatwia spawanie elektrodami stapiającymi się dużymi kroplami przy niskim natężeniu prądu z krótkim łukiem.

Ustawienie parametrów > Patrz rozdział 5.4.7.

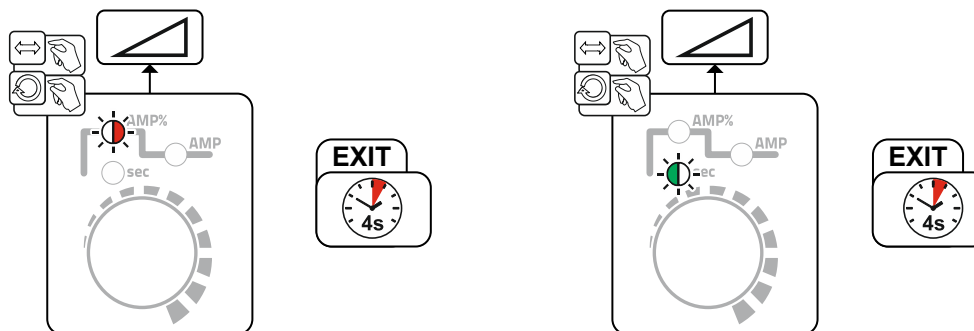
5.4.4 Hotstart

Za zapewnienie zapłonu łuku i wystarczające nagrzanie na jeszcze zimnym materiale bazowym na początku spawania odpowiedzialna jest funkcja gorącego startu (Hotstart). Zapłon ma tu miejsce ze zwiększonym natężeniem prądem (prądu gorącego startu) w określonym czasie (czas gorącego startu).



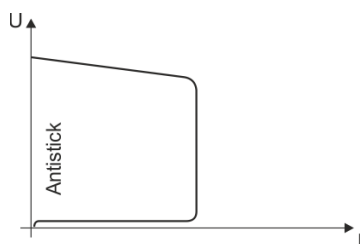
Rys. 5- 8

Ustawienie



Rys. 5- 9

5.4.5 Antistick



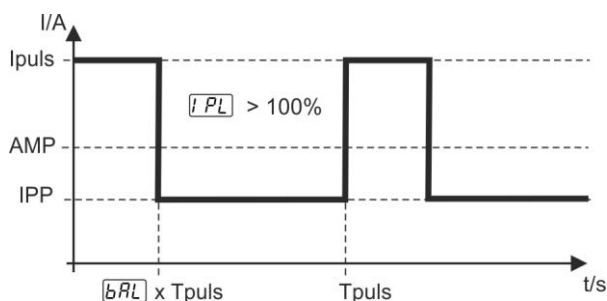
Układ Antistick zapobiega wyżarzeniu elektrody.

Gdy elektroda pomimo Arcforce przywiera, urządzenie automatycznie w ciągu ok. 1 s przełącza się na prąd minimalny. To zapobiega wyżarzaniu się elektrody. Sprawdzić nastawienie prądu spawania i skorygować zgodnie z zadaniem spawalniczym!

Rys. 5- 10

5.4.6 Pulsacja o wartości średniej

W przypadku pulsacji o wartości średniej okresowo występuje przełączanie pomiędzy dwoma prądami, przy czym musi zostać zadana wartość średnia prądu (AMP), prąd impulsowy (Iplus), balans (\overline{bRL}) i częstotliwość (\overline{FrE}). Ustawiona wartość średnia w amperach jest miarodajna, prąd impulsowy (Iplus) jest ustalany poprzez parametr \overline{fPL} procentowo w stosunku do wartości średniej prądu (AMP). Prąd przerwy impulsu (IPP) nie wymaga ustawiania. Ta wartość jest obliczana przez sterownik urządzenia, dzięki czemu zostaje zachowana wartość średnia prądu spawania (AMP).



Rys. 5- 11

AMP = prąd główny; np. 100 A

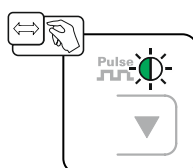
Iplus = prąd impulsowy = \overline{fPL} x AMP; np. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = prąd przerwy impulsu

Tpuls = czas trwania cyklu impulsu = $1/\overline{FrE}$; np. 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = balans

Wybór



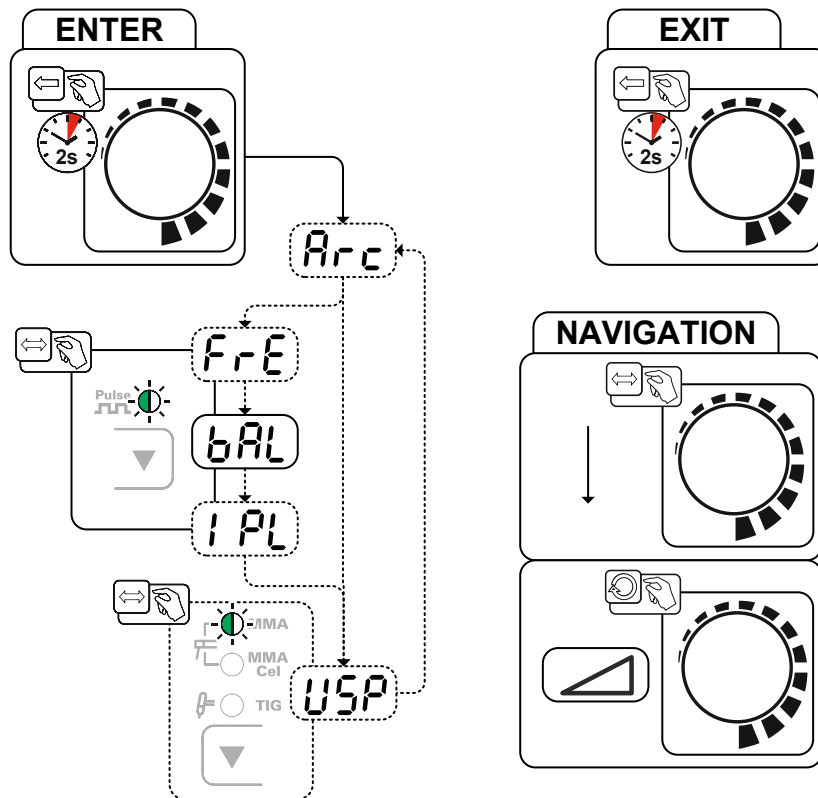
Rys. 5- 12

Ustawienie parametrów > Patrz rozdział 5.4.7.

5.4.7 Menu ekspert (MMA)

W menu Expert zapisane są parametry, które nie muszą być regularnie ustawiane. Liczba przedstawianych parametrów może być ograniczona np. przez wyłączoną funkcję.

Zakresy ustawień wartości parametrów są zestawione w rozdziale Przegląd parametrów > *Patrz rozdział 11.1.*



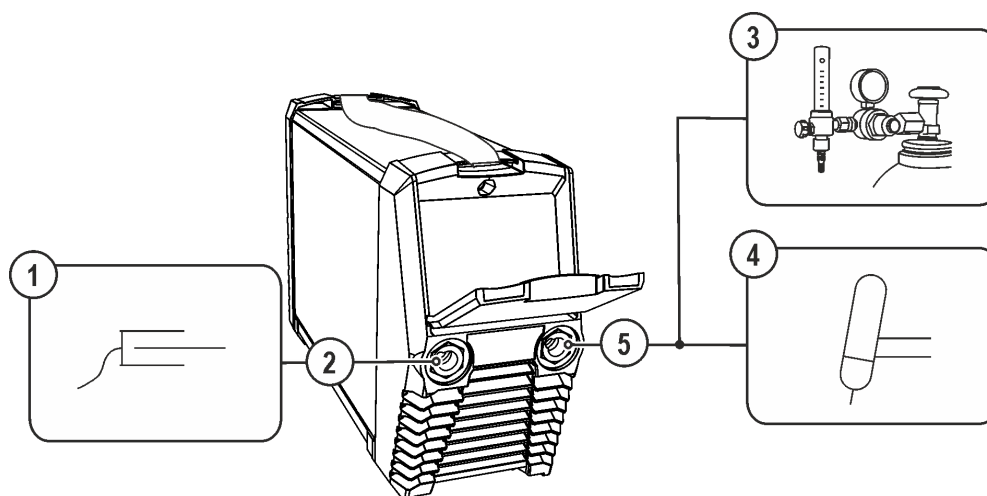
Rys. 5- 13

Wskazanie	Ustawienie / wybór
Arc	Korekcja Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie wartości > twardszy łuk • Zmniejszenie wartości > miękniejszy łuk
FrE	Częstotliwość impulsów
bAL	Balans impulsu
I PL	Prąd impulsowy > Patrz rozdział 5.4.6
USP	Ograniczenie długości łuku > Patrz rozdział 5.8 <input type="checkbox"/> n----- Funkcja włączona <input type="checkbox"/> FF----- Funkcja wyłączona

5.5 Spawanie metodą TIG

5.5.1 Przyłączenie uchwyty spawalniczego TIG z obrotowym zaworem gazowym

Przygotować uchwyt spawalniczy zgodnie z zadaniem spawalniczym (patrz instrukcja eksploatacji uchwytu).



Rys. 5- 14

Poz.	Symbol	Opis
1		Obrabiany przedmiot
2		Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „+” Przyłącze przewodu masy
3		Wylotu reduktora ciśnienia
4		Uchwyt spawalniczy
5		Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-” Przyłącze przewodu prądu spawania uchwytu spawalniczego TIG

- Wetknąć wtyk prądu spawania uchwytu spawalniczego w gniazdo do przyłączenia prądu spawania „-” i zabezpieczyć obrotem w prawo.
- Wtyczkę przewodu masy włożyć do gniazda prądu spawania „+” i zabezpieczyć przekręcając w prawo.
- Przykręcić wąż gazu osłonowego uchwytu spawalniczego do wylotu reduktora ciśnienia.

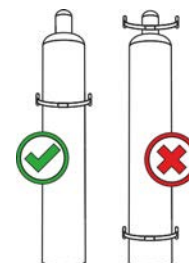
5.5.2 Zasilanie gazem ochronnym

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo obrażeń z powodu nieprawidłowej obsługi butli z gazem osłonowym!
Nieprawidłowe obchodzenie się i niewystarczające mocowania butli z gazem osłonowym może spowodować poważne obrażenia!

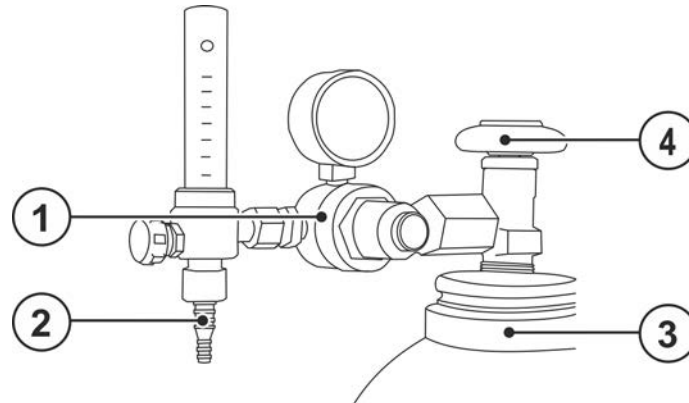
- Wstawić butlę z gazem osłonowym w przewidziane uchwyty i zabezpieczyć elementami mocującymi (łańcuch/pas)!
- Mocowanie należy wykonać w górnej części butli z gazem osłonowym!
- Elementy mocujące muszą ściśle przylegać do butli!



Niezakłócony dopływ gazu osłonowego z butli z gazem do uchwytu spawalniczego jest podstawowym warunkiem uzyskania optymalnych efektów spawania. Ponadto przerwa w zasilaniu gazem osłonowym może doprowadzić do uszkodzenia uchwytu spawalniczego!

- **Wszystkie połączenia gazu osłonowego muszą być szczelne!**

5.5.3 Przyłącze reduktora ciśnienia

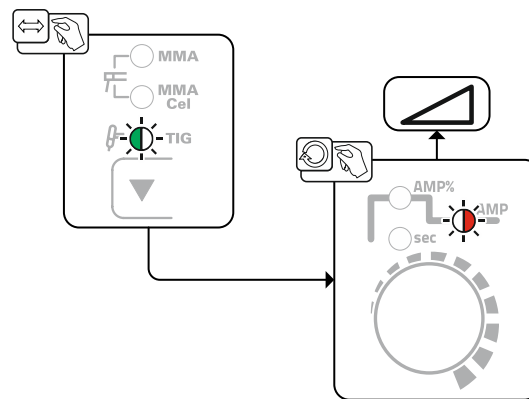


Rys. 5- 15

Poz.	Symbol	Opis
1		Reduktor
2		Wylotu reduktora ciśnienia
3		Butla z gazem ochronnym
4		Zawór butlowy

- Przed przyłączeniem reduktora ciśnienia do butli otworzyć na chwilę zawór butli, aby wydmuchać ewentualne zanieczyszczenia.
- Hermetycznie przykręcić reduktor ciśnienia do zaworu butli gazu.
- Przykręcić gazoszczelne złącze wężyka gazowego po stronie wylotowej reduktora ciśnienia.

5.5.4 Wybór zadania spawalniczego



Rys. 5- 16

5.5.5 Test gazu - ustawienie ilości gazu osłonowego

Gdy obrotowy zawór gazu jest otwarty, gaz osłonowy stale wypływa z uchwytu spawalniczego (brak regulacji przez osobny zawór gazu). Zawór obrotowy musi zostać otwarty przed każdym spawaniem i ponownie zamknięty po każdym spawaniu.

Zarówno zbyt mała jak również zbyt duża ilość gazu osłonowego może skutkować doprowadzeniem powietrza do jeziora spawalniczego i tym samym powodować tworzenie się porów. Ilość gazu osłonowego należy odpowiednio dopasować do zadania spawalniczego!

Ogólna zasada dla natężenia przepływu gazu:

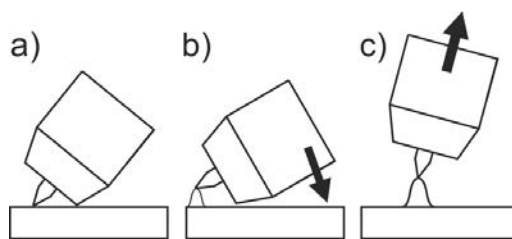
Średnica dyszy gazu w mm odpowiada wydatkowi gazu w l/min.

Przykład: dysza gazu o średnicy 7 mm odpowiada wydatkowi gazu 7 l/min.

- Powoli otworzyć zawór butli gazu.
- Ustawić wydatek gazu na reduktorze ciśnienia w zależności od zastosowania.

5.5.6 Zajarzanie łuku

5.5.6.1 Liftarc



Rys. 5- 17

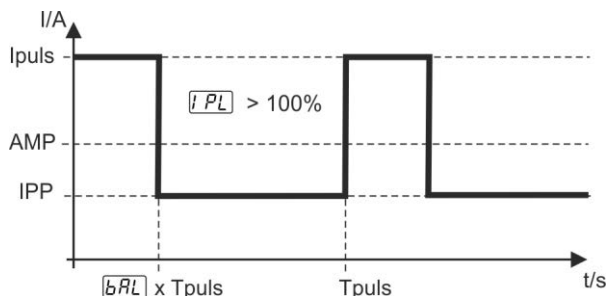
Zajarzanie łuku elektrycznego przez potarcie o materiał spawany:

- Dyszę uchwyty i końcówkę elektrody wolframowej ostrożnie umieścić na obrabianym przedmiocie (popłynie prąd Liftarc niezależnie od nastawionego prądu głównego)
- Oderwać elektrodę od materiału spawanego poprzez pochylenie uchwyty w taki sposób, aby między końcówką elektrody a materiałem spawanym powstał odstęp ok. 2-3 mm (nastąpi zajarzenie łuku, prąd wzrasta do osiągnięcia ustawionej wartości roboczej).
- Podnieść uchwyty i przechylić do normalnego położenia.

Kończenie spawania: Odłączyć uchwyty spawalniczy od obrabianego przedmiotu aż do przerwania łuku > Patrz rozdział 5.8.

5.5.7 Pulsacja o wartości średniej

W przypadku pulsacji o wartości średniej okresowo występuje przełączanie pomiędzy dwoma prądami, przy czym musi zostać zadana wartość średnia prądu (AMP), prąd impulsowy (I_{puls}) i balans (\overline{bRL}) i częstotliwość (\overline{FrE}). Ustawiona wartość średnia w amperach jest miarodajna, prąd impulsowy (I_{puls}) jest ustalany poprzez parametr \overline{IPL} procentowo w stosunku do wartości średniej prądu (AMP). Prąd przerwy impulsu (IPP) nie wymaga ustawiania. Ta wartość jest obliczana przez sterownik urządzenia, dzięki czemu zostaje zachowana wartość średnia prądu spawania (AMP).



Rys. 5- 18

AMP = prąd główny; np. 100 A

I_{puls} = prąd impulsowy = \overline{IPL} x AMP; np. 140 % x 100 A = 140 A

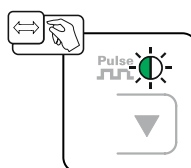
IPP = prąd przerwy impulsu

T_{puls} = czas trwania cyklu impulsu = $1/\overline{FrE}$; np. 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = balans

Ustawienie parametrów > Patrz rozdział 5.5.8.

Wybór

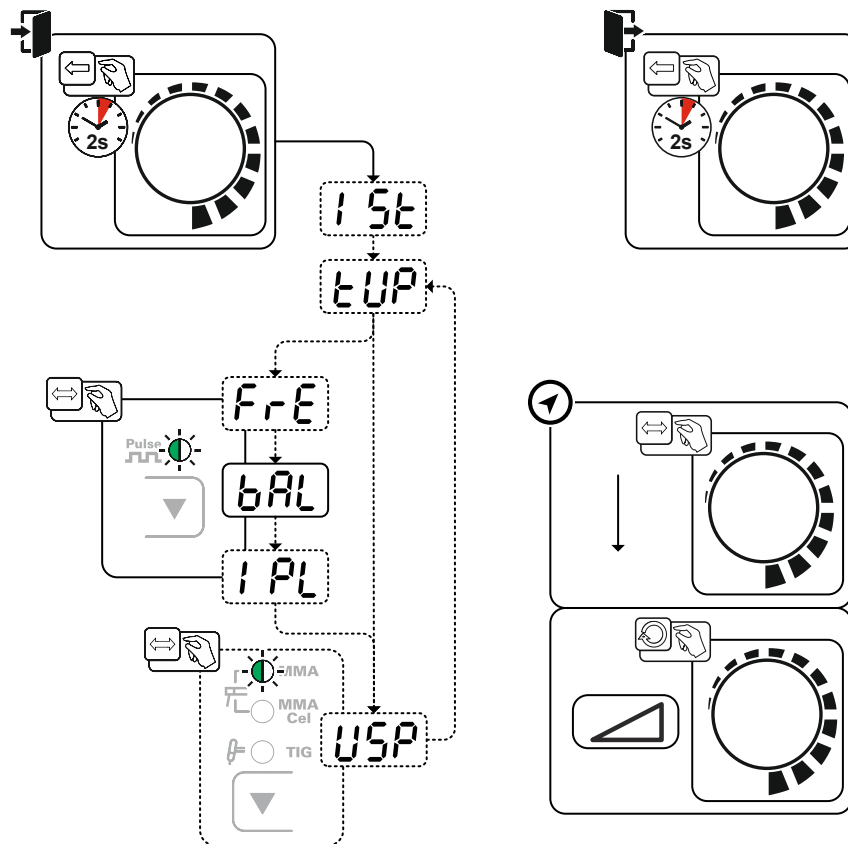


Rys. 5- 19

5.5.8 Menu ekspert (TIG)

W menu Expert zapisane są parametry, które nie muszą być regularnie ustawiane. Liczba przedstawianych parametrów może być ograniczona np. przez wyłączoną funkcję.

Zakresy ustawień wartości parametrów są zestawione w rozdziale Przegląd parametrów > *Patrz rozdział 11.1.*



Rys. 5- 20

Wskazanie	Ustawienie / wybór
ISt	Prąd zajarzania (procentowo, zależnie od prądu głównego)
tUP	Czas narastania prądu do wartości prądu głównego
FrE	Częstotliwość impulsów
bAL	Balans impulsu
IPL	Prąd impulsowy > <i>Patrz rozdział 5.5.7</i>
USP	Ograniczenie długości łuku > <i>Patrz rozdział 5.8</i>
	<input type="checkbox"/> n ----- Funkcja włączona
	<input type="checkbox"/> FF ----- Funkcja wyłączona

5.6 Rozmagnesowywanie

⚠ OSTROŻNIE



Siły ruchu spowodowane przez pola elektromagnetyczne!

Pola elektromagnetyczne mogą wywierać siły ruchu na niezabezpieczone przedmioty metalowe! W związku z tym istnieje ryzyko odniesienia obrażeń przez np. niekontrolowane wprawienie narzędzia w ruch itp.

- Usunąć wszelkie metalowe przedmioty z obszaru pracy lub zabezpieczyć je przed ruchem.

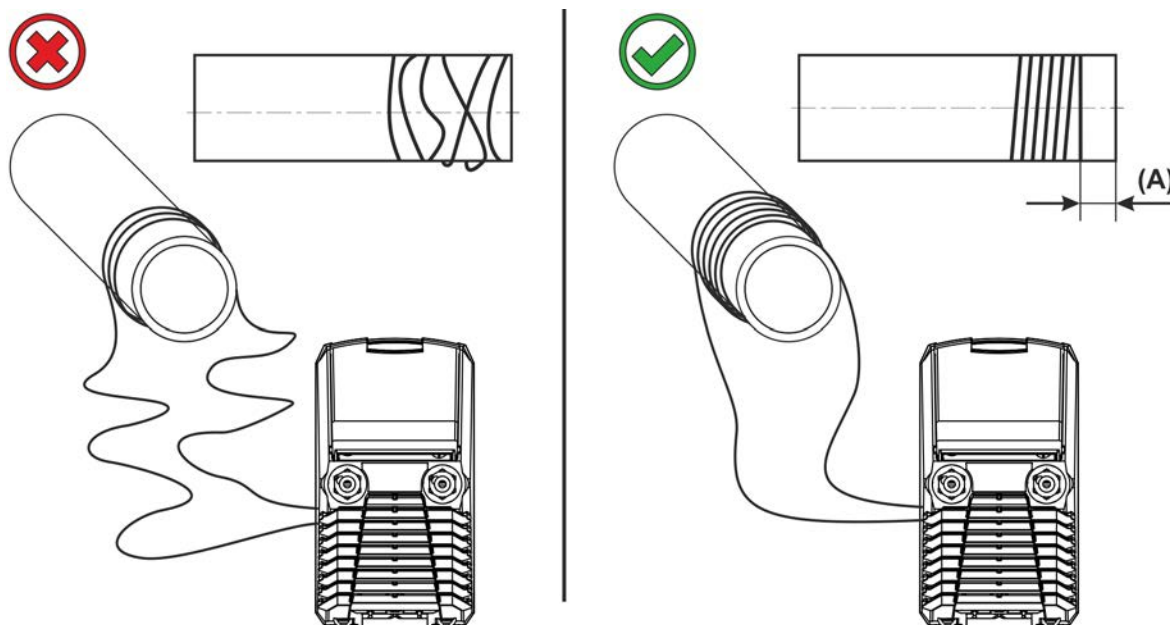
5.6.1 Opis procedury

Za pomocą metody activgauss regulowany prąd stały wytwarza przeciwne pole magnetyczne. Jest ono obecne podczas procesu spawania i przeciwdziała magnetyzmowi obecnemu w obrabianym przedmiocie. W ten sposób następuje zredukowanie odchylenia łuku (niestabilności łuku), nierównomiernego odrywania się kropli, rozprysków oraz nieregularnego łączenia zbczy.

Jeśli zastosowana zostanie metoda activgauss, to kompensowane są tylko te pola magnetyczne, w których pole przeciwne jest identyczne. Z reguły pole magnetyczne wzdłuż złącza spawalniczego nie jest stałe. Tzn. w zastosowaniu praktycznym pole wokół początku spawania powinno być kompensowane. Spawacz rozpoczyna spawanie. Jeśli łuk staje się niespokojny, to należy zmierzyć i ponownie skompensować gęstość strumienia magnetycznego, aż rdzeń rury zostanie całkowicie zespanany. Doświadczenie pokazuje, że proces ten należy przeprowadzać na obwodzie 3-4 razy. W miarę postępu spawania ścięciem graniowym istniejące pole magnetyczne zmniejsza się do 0.

Aby pomyślnie i wyraźnie rozmagnesować obrabiany przedmiot należy mierzyć gęstość strumienia magnetycznego w militeslach (mT). W tym celu do pomiaru należy użyć miernika natężenia pola lub gęstości strumienia magnetycznego.

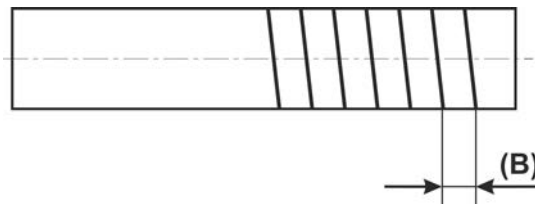
5.6.2 Informacje na temat układania przewodów prądu



Rys. 5- 21

- Przewody prądu ułożyć tak, by dobrze przylegały i były ułożone ściśle obok siebie wokół elementu.
- Im większa odległość od obszaru istotnego dla techniki spawania (A), tym większa liczba zwojów musi zostać wybrana. W przypadku metody activgauss może zostać zwiększony alternatywnie lub dodatkowo prąd rozmagnesowania .

Duże lub długie obrabiane przedmioty



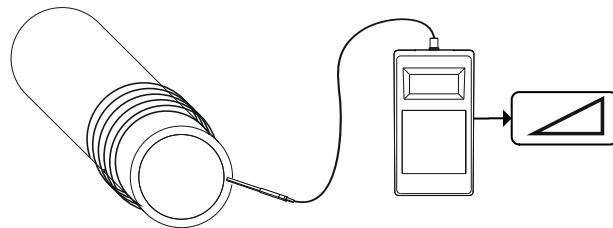
Rys. 5- 22

- Przewody prądu ułożyć tak, by ściśle przylegały wokół elementu.
- Przewody prądu ułożyć aż do obszaru istotnego dla techniki spawania, jak np. boków spoiny.

Jeśli przestrzeń wymagana przez przewody prądu jest zbyt duża, to można również ułożyć uzwojenia jedno na drugim. Nie ma to żadnego znaczącego wpływu na proces rozmagnesowywania.

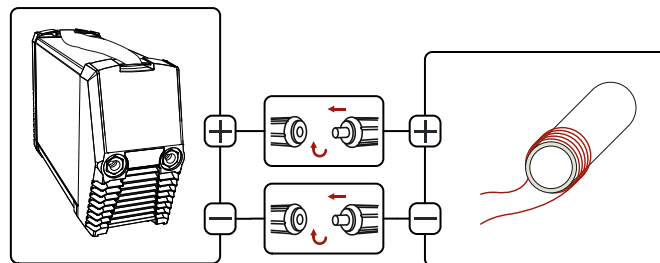
Wraz ze wzrostem odległości między poszczególnymi uzwojeniami (B) prąd musi być korygowany w górę, aby osiągnąć pożądany rezultat.

5.6.3 Wytwarzanie przeciwnego pola magnetycznego podczas spawania (activgauss)



Rys. 5- 23

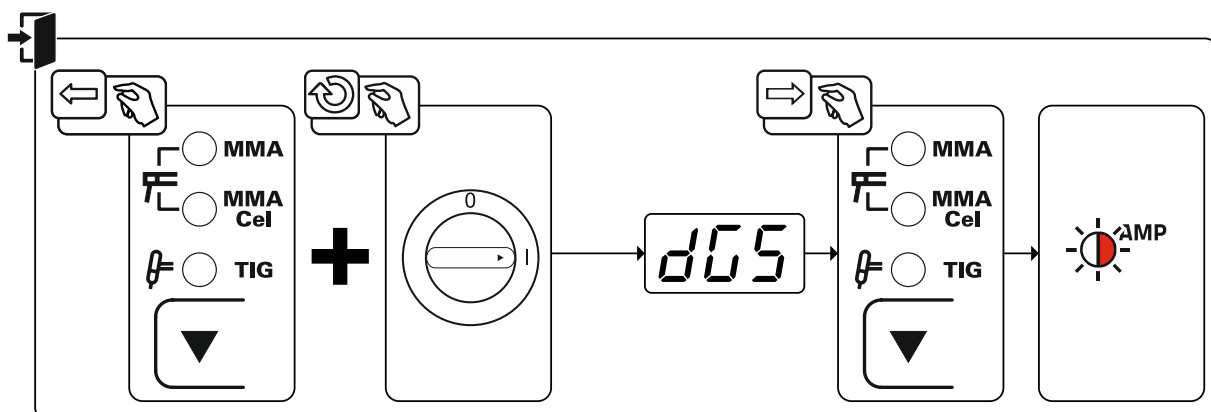
- Zmierzyć gęstość strumienia magnetycznego.



Rys. 5- 24

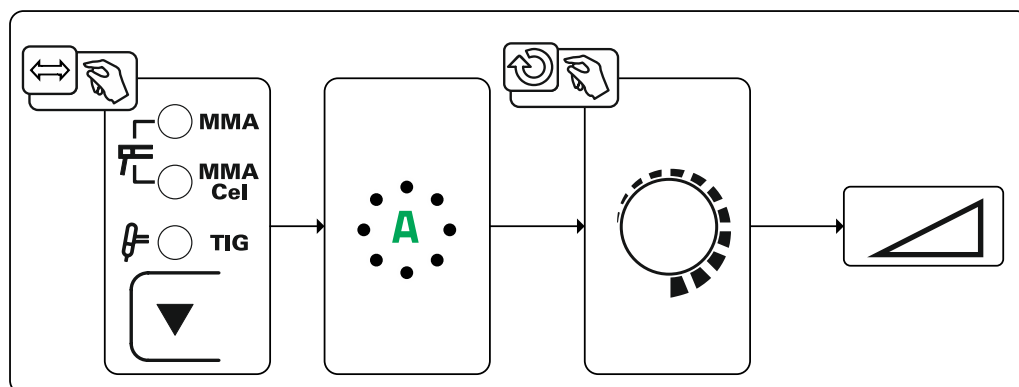
- Przewody prądu ułożyć wokół elementu > *Patrz rozdział 5.6.2.*
- Połączyć przewody prądu ze źródłem prądu (biegunowość można dowolnie wybierać).

Metoda ta musi być aktywowana przed użyciem. Następnie system przełącza się z powrotem na uprzednio aktywną procedurę spawania przez wyłączenie i ponowne włączenie źródła prądu spawania.



Rys. 5- 25

Wskazanie	Ustawienie / wybór
	Tryb rozmagnesowywania jest aktywny.

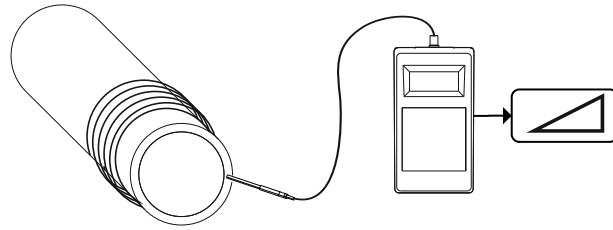


Rys. 5- 26

- Nacisnąć przycisk metody spawania / rozmagnesowania.
- Lampka sygnalizacyjna „A” miga.
- Sprawdzić natężenie pola obrabianego przedmiotu za pomocą urządzenia do pomiaru natężenia pola.
- Zwiększać natężenie prądu za pomocą pokrętła tak, aż wartość natężenia pola w elemencie spadnie do poziomu „0”.

Jeżeli natężenie pola w obrabianym przedmiocie wzrośnie:

- Wyłączyć activgauss.
- Zmienić biegunowość przez przełączenie przewodów.
- Włączyć activgauss.
- Zwiększać natężenie prądu za pomocą pokrętła tak, aż wartość natężenia pola w obrabianym przedmiocie spadnie do poziomu „0”.



Rys. 5- 27

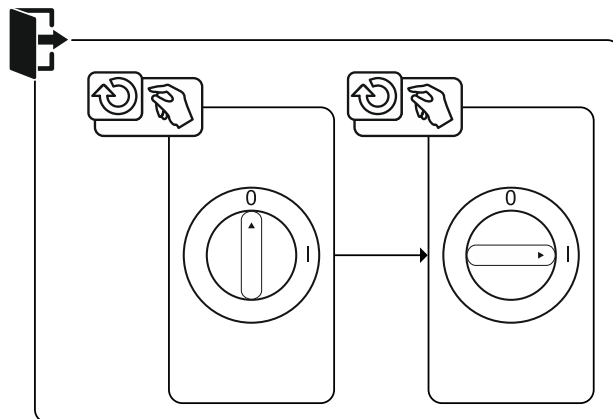
- Zmierzyć gęstość strumienia magnetycznego.
- Porównać zmierzoną gęstość strumienia magnetycznego z tabelą „Wartości orientacyjne gęstości strumienia resztkowego” > *Patrz rozdział 11.2* dla odpowiedniej metody spawania.

W przypadku zbyt wysokiego natężenia pola resztkowego procedura rozmagnesowania może być powtarzana dowolnie często (w razie potrzeby zwiększyć liczbę zwojów).

5.6.3.1 Wyłączenie przymusowe

Proces rozmagnesowywania zostaje przerwany w ciągu 0,5 s w przypadku braku przepływu prądu. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat **brE** (przerwanie). Sprawdzić wszystkie połączenia obwodu prądu i powtórzyć proces.

5.6.4 Wyłączenie z eksploatacji



Rys. 5- 28

- Wyłączyć urządzenie za pomocą głównego wyłącznika.
- Usunąć wszystkie połączenia.

5.7 Zdalne sterowanie

Przystawki zdalnego sterowania służą do zdalnej obsługi różnych funkcji urządzenia. 2-stykowe przyłącze przystawki zdalnego sterowania znajduje się na sterowniku urządzenia > *Patrz rozdział 4.3*.

5.8 Ograniczenie długości łuku (USP)

Funkcja ograniczania długości łuku **USP** zatrzymuje proces spawania przy rozpoznaniu za wysokiego napięcia łuku świetlnego (niezwykle wysoki odstęp pomiędzy elektrodą a obrabianym przedmiotem). Ta funkcja może zostać dopasowana w danym menu Expert:

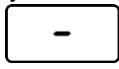
Spawanie elektrodą > *Patrz rozdział 5.4.7*

Spawanie metodą TIG > *Patrz rozdział 5.5.8*

Ograniczenie długości łuku świetlnego nie może być używane dla charakterystyki Cel (jeśli dostępna).

5.9 Tryb oszczędzania energii (Standby)

Tryb oszczędzania energii może być aktywowany przez dłuższe naciśnięcie klawisza > *Patrz rozdział 4.3* lub przez ustawianie parametru w menu konfiguracji urządzenia (zależny czasowo tryb oszczędzania energii [5bR]) > *Patrz rozdział 5.12*.



W przypadku aktywnej funkcji oszczędzania energii na wyświetlaczach urządzenia aktywna jest jedynie ich środkowa część.

Naciśnięcie dowolnego elementu obsługi (np. obrócenie pokrętła) powoduje dezaktywowanie trybu oszczędzania energii i urządzenie powraca do gotowości do spawania.

5.10 Układ redukcji napięcia

Wyłącznie urządzenia z dopiskiem (VRD/SVRD/AUS/RU) są wyposażone w przyrząd redukcji napięcia (VRD). Służy on do zwiększania bezpieczeństwa w szczególnie niebezpiecznym otoczeniu (jak np. stocznie, rurociągi, budownictwo podziemne).

Układ redukcji napięcia jest wymagany w niektórych krajach i narzucony przez wewnętrzzakładowe przepisy bezpieczeństwa dotyczące źródeł prądu spawania.

Lampka sygnalizacyjna VRD > *Patrz rozdział 4.3* świeci, gdy przyrząd redukcji napięcia działa prawidłowo i napięcie wyjściowe jest zredukowane do wartości ustalonej przez odpowiednią normę (dane techniczne > *Patrz rozdział 8*).

5.11 Kontrola dostępu

Sterownik urządzenia można zablokować w celu zabezpieczenia przed przypadkowym lub niepowołanym przestawieniem ustawień urządzenia. Blokada dostępu działa w następujący sposób:

- Parametry i ich ustawienia w menu konfiguracji urządzenia, menu Expert i w trakcie przebiegu działania mogą być tylko przeglądane, bez możliwości ich zmiany.
- Spawanie nie może zostać przełączone.

Parametry blokady dostępu są ustawiane w menu konfiguracji urządzenia > *Patrz rozdział 5.12*.

Aktywacja blokady dostępu

- Ustalanie kodu blokady dostępu: Wybrać parametr [cod] i ustalić kod liczbowy (000 - 999).
- Aktywacja blokady dostępu: Ustawić parametr [Loc] na aktywację blokady dostępu [on].

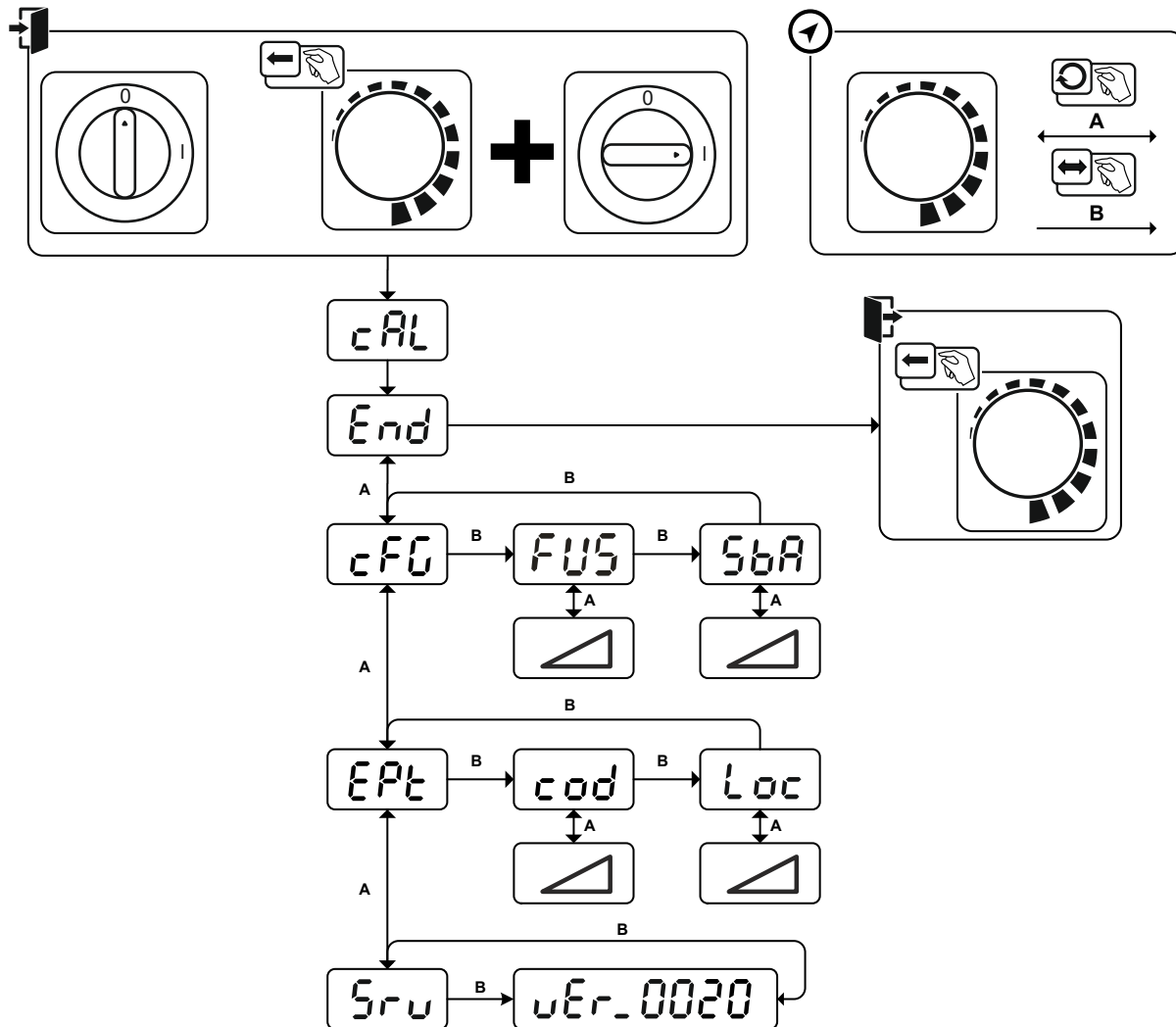
Aktywacja blokady dostępu jest sygnalizowana lampką sygnalizacyjną "Aktywna blokada dostępu" > *Patrz rozdział 4.3*.

Usuwanie blokady dostępu

- Wpisywanie kodu blokady dostępu: Wybrać parametr [cod] i wpisać wcześniej ustalony kod liczbowy (000 - 999).
- Dezaktywacja blokady dostępu: Ustawić parametr [Loc] na dezaktywację blokady dostępu [off]. Blokada dostępu może zostać wyłączona tylko przez wpisanie wcześniej wybranego kodu liczbowego.

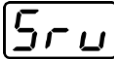
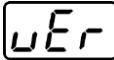
5.12 Menu konfiguracji urządzenia

W menu konfiguracji urządzenia dokonywane są ustawienia podstawowe urządzenia.



Rys. 5- 29

Wskazanie	Ustawienie / wybór
	Kalibracja Po każdym włączeniu urządzenie jest kalibrowane przez ok. 2 s.
	Wyjście z menu Exit
	Konfiguracja urządzenia Ustawienia funkcji urządzenia i prezentacji parametrów
	Dynamiczne dopasowanie wydajności > Patrz rozdział 7.4
	Zależna od czasu funkcja oszczędzania energii > Patrz rozdział 5.9 Czas bezczynności do włączenia się trybu oszczędzania energii. Ustawienie = wyłączone lub wartość liczbowa 5 min. - 60 min.
	Menu ekspert
	Sterowanie dostępem - kod dostępu Regulacja: 000 do 999 (ustawienie fabryczne 000)
	Sterowanie dostępem > Patrz rozdział 5.11 ----- Funkcja włączona ----- Funkcja wyłączona (ustawienie fabryczne)

Wskazanie	Ustawienie / wybór
	Menu serwisowe Zmiany w menu serwisowym muszą być konsultowane z autoryzowanym personelem serwisowym!
	Wersja oprogramowania sterownika urządzenia Informacja o wersji

6 Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie

6.1 Informacje ogólne

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym po wyłączeniu!
Prace na otwartym urządzeniu grożą obrażeniami ze skutkiem śmiertelnym!
Podczas pracy urządzenia zostają naładowane kondensatory. Zgromadzone w nich napięcie może być obecne nawet do 4 minut od momentu odłączenia zasilania.

1. Wyłączyć urządzenie.
2. Odłączyć wtyk od sieci.
3. Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!

OSTRZEŻENIE



Nieprawidłowa konserwacja, kontrola i naprawa!
Konserwacje, kontrole i naprawy produktu mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowane i kompetentne osoby. Za osobę kompetentną uważany jest specjalista, który w oparciu o swoje wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie jest w stanie rozpoznać podczas kontroli źródeł prądu spawania występujące niebezpieczeństwa i ich możliwe skutki oraz jest w stanie podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa.

- Stosować się do zaleceń konserwacyjnych > *Patrz rozdział 6.2.*
- Jeżeli wynik jednej z poniższych kontroli okaże się niepomyślny, to urządzenia nie wolno uruchamiać do czasu usunięcia usterki i przeprowadzenia ponownej kontroli.

Naprawy oraz prace konserwacyjne mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany i autoryzowany personel. W przeciwnym razie wygasa gwarancja. We wszelkich sprawach związanych z serwisem należy zwracać się do sprzedawcy, który dostarczył Państwu urządzenie. Zwrot wadliwego urządzenia z tytułu gwarancji może być dokonany tylko za pośrednictwem Państwa sprzedawcy. Do wymiany części używać tylko oryginalnych części zamiennych. Przy zamówieniu części zamiennych należy podać typ urządzenia, numer seryjny, nr katalogowy urządzenia, oznaczenie typu oraz nr katalogowy części zamiennej.

W zalecanych warunkach otoczenia i w normalnych warunkach pracy, urządzenie w znacznej mierze nie wymaga konserwacji a potrzebuje jedynie podstawowej pielęgnacji.

Zabrudzenie urządzenia powoduje skrócenie okresu żywotności i cyklu pracy. Częstotliwość czyszczenia jest uzależniona od warunków otoczenia i związanego z tym zanieczyszczenia urządzenia (minimum co pół roku).

6.1.1 Czyszczenie

- Powierzchnie zewnętrzne oczyścić wilgotną ścierką (nie stosować agresywnych środków czyszczących).
- Kanał powietrza i ew. płytki chłodnicy urządzenia przedmuchać wolnym od oleju i wody sprężonym powietrzem. Sprężone powietrze może doprowadzić do nadmiernej prędkości obrotowej wentylatora urządzenia i jego uszkodzenia. Nie kierować strumienia powietrza bezpośrednio na wentylator, ew. zablokować mechanicznie wentylator.
- Sprawdzić płyn chłodzący pod kątem zanieczyszczeń i w razie potrzeby wymienić.

6.1.2 Filtr zanieczyszczeń

Z powodu obniżonego przepływu powietrza chłodzącego cykl pracy spawarki jest redukowany. Filtr zanieczyszczeń należy regularnie demontować i czyścić przedmuchując sprężonym powietrzem (w zależności od ilości zabrudzeń).

6.2 Prace konserwacyjne, okresy

6.2.1 Codzienne prace konserwacyjne

Kontrola wzrokowa

- Przewód sieciowy i jego zabezpieczenie przed wyrwaniem
- Elementy mocujące butlę z gazem
- Sprawdzić wiązkę przewodów i przyłącza prądu pod kątem uszkodzeń zewnętrznych a w razie potrzeby wymienić lub zlecić naprawę specjalistycznemu personelowi!
- Przewody gazu i układy załączające (zawór elektromagnetyczny)
- Sprawdzić osadzenie wszystkich przyłączy oraz części zużywalnych i w razie potrzeby dokręcić.
- Sprawdzić prawidłowe zamocowanie szpuli drutu.
- Rolki transportowe oraz ich elementy mocujące
- Elementy do transportu (pasy, uchwyty dźwigowe, uchwyty)
- Pozostały osprzęt, ogólny stan

Kontrola sprawności

- Układy sterownicze, sygnalizacyjne, ochronne i regulacyjne (Kontrola działania)
- Przewody prądu spawania (kontrola osadzenia i zamocowania)
- Przewody gazu i układy załączające (zawór elektromagnetyczny)
- Elementy mocujące butlę z gazem
- Sprawdzić prawidłowe zamocowanie szpuli drutu.
- Sprawdzić osadzenie wszystkich złączy wtykowych i śrubowych oraz części zużywalnych, w razie potrzeby dokręcić.
- Usunąć przywarte odpryski spawalnicze.
- Czyścić regularnie rolki podawania drutu (w zależności od stopnia zabrudzenia).

6.2.2 Comiesięczne prace konserwacyjne

Kontrola wzrokowa

- Uszkodzenia obudowy (ścianki czołowe, tylne i boczne)
- Rolki transportowe oraz ich elementy mocujące
- Elementy do transportu (pasy, uchwyty dźwigowe, uchwyty)
- Sprawdzić przewody chłodziwa i przyłącza pod kątem zanieczyszczeń

Kontrola sprawności

- Przełączniki selekcyjne, urządzenia sterujące, układy WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO, układy redukcji napięcia, lampki sygnalizacyjne i kontrolne
- Kontrola osadzenia elementów podawania drutu (zamocowanie rolek podajnika drutu, złączka wlotowa drutu, rurka prowadząca drut). Zalecenie dotyczące wymiany zamocowania rolki podajnika drutu (eFeed) po 2000 roboczogodzin, patrz części eksploatacyjne).
- Sprawdzić przewody chłodziwa i przyłącza pod kątem zanieczyszczeń
- Kontrola i czyszczenie uchwyty spawalniczego. Zanieczyszczenia w palniku mogą stać się powodem krótkich spięć i doprowadzić do uszkodzenia palnika!

6.2.3 Coroczna kontrola (przeeglądy i kontrole podczas eksploatacji)

Należy przeprowadzić badanie powtórne zgodnie z normą IEC 60974-4 „Ponowny przegląd i kontrola”. Oprócz wymienionych wyżej przepisów dotyczących kontroli należy przestrzegać właściwych krajowych przepisów i ustaw.

Dalsze informacje można znaleźć w załączonej broszurze "Warranty registration", jak również w informacjach poświęconych gwarancji, konserwacji i kontroli zamieszczonych na naszej stronie internetowej pod adresem www.ewm-group.com!

6.3 Utylizacja urządzenia



Prawidłowe usuwanie!

Urządzenie zawiera wartościowe surowce, które powinny zostać odzyskane w procesie recyklingu oraz podzespoły elektroniczne, które należy zutylizować.


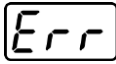
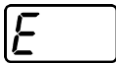
- **Nie usuwać z odpadami z gospodarstw domowych!**
- **Przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie utylizacji!**
- Zgodnie z wymaganiami europejskimi (dyrektywa 2012/19/UE dotycząca odpadów elektrycznych i elektronicznych) zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne nie mogą być wyrzucane razem z niesortowanymi odpadami z gospodarstw domowych. Muszą być one usuwane oddzielnie. Symbol pojemnika na śmieci na kółkach zwraca uwagę na konieczność oddzielnego usuwania. To urządzenie należy oddać do utylizacji lub recyklingu do odpowiedniego punktu segregacji odpadów.
- W Niemczech ustawa (Ustawa o wprowadzaniu w obrót, przyjmowaniu zwrotu i nieszkodliwym dla środowiska usuwaniu zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (ElektroG)) wymaga, aby zużyte urządzenie było usuwane oddzielnie od niesortowanych odpadów z gospodarstw domowych. Publicznoprawne podmioty zajmujące się usuwaniem odpadów (gminy) stworzyły w tym celu punkty, w których można bezpłatnie zdawać zużyte urządzenia z prywatnych gospodarstw domowych.
- Informacje na temat zbiórki zużytych urządzeń przeznaczonych do utylizacji można uzyskać we właściwym urzędzie miejskim lub urzędzie gminy.
- Ponadto zużyte urządzenie można przekazać do utylizacji za pośrednictwem lokalnego partnera EWM w całej Europie.

7 Usuwanie usterek

Wszystkie produkty przechodzą ścisłą kontrolę produkcyjną i końcową. W przypadku ewentualnej usterki produkt należy sprawdzić, korzystając z poniższego zestawienia. Jeśli podane sposoby usunięcia usterki okażą się nieskuteczne należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

7.1 Komunikaty zakłóceń (źródło prądu)

W zależności od możliwości wyświetlania wyświetlacza urządzenia, zakłócenie przedstawiane jest w następujący sposób:

Typ wyświetlania - sterownik urządzenia	Wskazanie
wyświetlacz graficzny	
dwa wyświetlacze 7-segmentowe	
jeden wyświetlacz 7-segmentowy	

Możliwa przyczyna zakłócenia jest sygnalizowana przez odpowiedni numer zakłócenia (patrz tabela). W razie wystąpienia błędu następuje wyłączenie modułu mocy.

Wskazanie możliwego numeru błędu zależy od wersji urządzenia (interfejsów/funkcji).

- Zakłócenia urządzenia należy odnotować i w razie potrzeby podać je personelowi serwisowemu.
- Jeśli wystąpi kilka zakłóceń, to wyświetlane są one kolejno po sobie.
- Zakłócenia urządzenia należy odnotować i w razie potrzeby podać je personelowi serwisowemu.
- Jeśli wystąpi kilka zakłóceń, to wyświetlane są one kolejno po sobie.

Komunikat o błędzie	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
E 0	Sygnal uruchomienia w przypadku błędu ustawiony	Nie naciskać wyłącznika uchwytu lub nożnej przystawki zdalnego sterowania
E 4	Błąd temperatury	Odczekać, aż urządzenie ostygnie
E 5	Przepięcie w sieci	Wyłączyć urządzenie i sprawdzić napięcie sieciowe.
E 6	Podnapięcie sieciowe	
E 7	Błąd w układzie elektronicznym	Urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć. Jeśli błąd występuje nadal, powiadomić serwis.
E 9	Przepięcie wtórne	
E12	Błąd redukcji napięcia (przyrząd redukcji napięcia)	
E13	Błąd w układzie elektronicznym	Wyłączyć urządzenie, uchwyt elektrodowy odłożyć na izolowane podłoże i ponownie włączyć urządzenie. Jeśli błąd występuje nadal, powiadomić serwis.
E14	Błąd wyrównania w rejestracji prądu	
E15	Błąd jednego z napięć zasilania układu elektronicznego	Urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć. Jeśli błąd występuje nadal, powiadomić serwis.
E23	Błąd temperatury	Odczekać, aż urządzenie ostygnie
E32	Błąd w układzie elektronicznym	Urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć. Jeśli błąd występuje nadal, powiadomić serwis.
E33	Błąd wyrównania w rejestracji napięcia	Wyłączyć urządzenie, uchwyt elektrodowy odłożyć na izolowane podłoże i ponownie włączyć urządzenie. Jeśli błąd występuje nadal, powiadomić serwis.
E34	Błąd w układzie elektronicznym	Urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć. Jeśli błąd występuje nadal, powiadomić serwis.
E37	Błąd temperatury	Odczekać, aż urządzenie ostygnie

Komunikat o błędzie	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
E40	Usterka silnika	Sprawdzić napęd podawania drutu, wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie. Jeśli usterka występuje nadal, powiadomić serwis.
E51	Zwarcie doziemne (błąd PE)	Połączenie pomiędzy drutem spawalniczym a obudową urządzenia
E55	Zanik fazy sieci	Wyłączyć urządzenie i sprawdzić napięcie sieciowe.
E58	Zwarcie w obwodzie prądu spawania	Wyłączyć urządzenie i sprawdzić przewody prądu spawania pod kątem prawidłowej instalacji, np.: izolowany uchwyt elektrodowy; odłączyć przewód prądu rozmagnesowania.

7.2 Usuwanie usterek – lista kontrolna

Podstawowym warunkiem do prawidłowego działania jest użycie osprzętu urządzenia odpowiedniego do danego materiału i gazu!

Legenda	Symbol	Opis
	↯	Usterka / Przyczyna
	✘	Środki zaradcze

Świeci lampka sygnalizacyjna nadmiernej temperatury

- ↯ Nadmierna temperatura spawarki
- ✘ Pozwolić ostygnąć urządzeniu w stanie włączonym

Usterki

- ↯ Wszystkie lampki sygnalizacyjne sterownika urządzenia świecą się po włączeniu
- ↯ Żadne lampki sygnalizacyjne sterownika urządzenia nie świecą się po włączeniu
- ↯ Brak mocy spawania
 - ✘ Zanik fazy > sprawdzić podłączenie do zasilania (bezpieczniki)
- ↯ Problemy z połączeniami
 - ✘ Podłączyć przewody sterujące i sprawdzić poprawność instalacji.
- ↯ Poluzowane złącza prądu spawania
 - ✘ Dokręcić przyłącza prądu po stronie palnika i / lub obrabianego przedmiotu
 - ✘ Prawidłowo dokręcić dyszę prądową

7.3 Wyświetlanie wersji oprogramowania sterownika urządzenia

Funkcja sprawdzania wersji oprogramowania służy wyłącznie do celów informacyjnych dla personelu serwisowego i dostęp do niej jest możliwy poprzez menu konfiguracji urządzenia > *Patrz rozdział 5.12!*

7.4 Dynamiczne dopasowanie wydajności

Warunkiem jest prawidłowe wykonanie zabezpieczenia sieciowego.

Przestrzegać informacji na temat zabezpieczenia sieciowego > *Patrz rozdział 8!*

Za pomocą tej funkcji można dostosować urządzenie do budowlanego zabezpieczenia przyłącza sieciowego. Pozwala to na przeciwdziałanie stałemu wyzwalaniu bezpiecznika sieciowego. Maksymalny pobór mocy przez urządzenie jest ograniczany przykładową wartością dla dostępnego zabezpieczenia sieciowego (możliwe kilka stopni).

Wartość można ustawić w menu konfiguracji urządzenia > *Patrz rozdział 5.12* za pomocą parametru $[FUS]$. Wybrana wartość jest widoczna po włączeniu urządzenia na wyświetlaczu $[ARL]$ przez 2 sekundy.

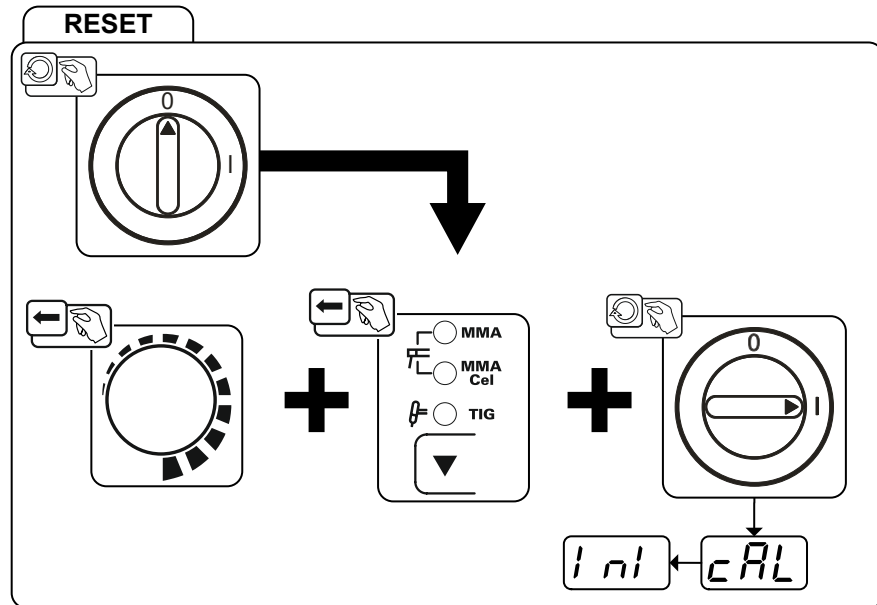
Funkcja automatycznie dopasowuje moc spawania do wartości poniżej punktu krytycznego odpowiedniego bezpiecznika.



W przypadku zastosowania bezpiecznika sieciowego 20 A odpowiedni wtyk sieciowy musi zostać podłączony przez wyspecjalizowanego elektryka.

7.5 Przywracanie fabrycznych ustawień parametrów spawalniczych

Wszystkie zapisane przez użytkownika parametry spawalnicze zostaną zastąpione przez ustawienia fabryczne.



Rys. 7- 1

Wskazanie	Ustawienie / wybór
	Kalibracja Po każdym włączeniu urządzenie jest kalibrowane przez ok. 2 s.
	Inicjalizacja Przytrzymać przyciski aż na wyświetlaczu pojawi się .

8 Dane techniczne

Podana wydajność oraz gwarancja wyłącznie pod warunkiem stosowania oryginalnych części zamiennych i zużywalnych!

8.1 Pico 160 cel puls

	Spawanie ręczne elektrodą otuloną	TIG
Prąd spawania (I ₂)	5 A do 150 A	5 A do 160 A
Napięcie spawania zgodnie z normą (U ₂)	20,2 V do 26,0 V	10,2 V do 16,4 V
Cykl pracy CP przy 40° C ^[1]		
30 %	150 A	160 A
60 %	120 A	
100 %	110 A	
Napięcie sieciowe (Допуск) / Częstotliwość	1 x 230 V (-40 % do +15 %) / 50/60 Hz	
bezpiecznik sieciowy ^[2]	1 x 20 A	
Pierwotny prąd stały (100 %)	1 x 20 A	1 x 13 A
Napięcie biegu jałowego (U ₀)	94 V	
Napięcie biegu jałowego (U _r) VRD AUS	33 V	12 V
Napięcie biegu jałowego (U _r) VRD RU	12 V	12 V
maks. Moc przyłączeniowa (S ₁)	7,3 kVA	4,9 kVA
Moc prądnicy (Zalec.)	9,9 kVA	
Maksymalna impedancja sieci (@PCC) ^[3]	xxx mOhm	
Cos Phi / sprawność	0,99 / 83 %	
Stopień ochrony / Kategoria przepięć	I / III	
Stopień zanieczyszczenia	3	
Klasa izolacji / stopień ochrony	H / IP 23	
Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy	Typ B (zalecany)	
Poziom hałasu ^[4]	<70 dB(A)	
Temperatura otoczenia	-25 °C do +40 °C	
Chłodzenie urządzenia / Chłodzenie uchwytu	Wentylator (chłodzony powietrzem) / gaz	
Przewód przyłączeniowy sieci	H07RN-F3G2,5	
Klasa EMC	16 mm ² / A	
Oznaczenie bezpieczeństwa	[S] / CE / EMC	
Zastosowane normy	patrz: deklaracja zgodności (dokumentacja urządzenia)	
Wymiary (l x b x h)	370 x 129 x 236 mm / 14.6 x 5.1 x 9.3 cal	
Ciężar	4,9 kg / 10.8 lb	

^[1] Cykl zmiany obciążenia: 10 min (60 % ED \triangleq 6 min. spawania, 4 min. przerwy).

^[2] Zalecane są bezpieczniki topikowe DIAZED xxA gG. W przypadku używania bezpieczników samoczynnych należy zastosować charakterystykę wyzwalań „C”!

^[3] To urządzenie spawalnicze nie jest zgodne z IEC 61000-3-12. W przypadku podłączania urządzenia do publicznej sieci niskiego napięcia konstruktor lub użytkownik spawarki odpowiada za uzyskanie zezwolenia od operatora sieci niskiego napięcia na podłączenie.

^[4] Poziom hałasu podczas pracy na biegu jałowym i w trakcie pracy przy standardowym obciążeniu zgodnie z IEC 60974- 1 w maksymalnym punkcie pracy.

9 Akcesoria**9.1 Uchwyt spawalniczy / przewód masy**

Typ	Nazwa	Numer artykułu
EH25 QMM 4M	Uchwyt elektrody	094-005800-00000
WK16mm ² 170A/60% 4m/K	Przewód masy	094-005801-00000

9.2 Zdalne sterowanie i akcesoria

Typ	Nazwa	Numer artykułu
RG13	Przystawka zdalnego sterowania	090-008113-00000

9.3 Uchwyt spawalniczy TIG

Typ	Nazwa	Numer artykułu
TIG 26 GDV 4m	Uchwyt spawalniczy TIG, zawór obrotowy gazu, chłodzony gazem, decentralny	094-511621-00100
TIG 26 GDV 8m	Uchwyt spawalniczy TIG, zawór obrotowy gazu, chłodzony gazem, decentralny	094-511621-00108
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reduktor ciśnienia z manometrem	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Wąż gazu	094-000010-00001

9.4 Akcesoria ogólne

Typ	Nazwa	Numer artykułu
SKGS 16A 250V CEE7/7, DIN 49440/441	Wtyk Schuko	094-001756-00000
ADAP CEE16/SCHUKO	Złączka Schuko/wtyk CEE16A	092-000812-00000

9.5 Opcje

Typ	Nazwa	Numer artykułu
ON Filter Pico160	Opcja dozbrajania w filtr zanieczyszczeń wlotu powietrza	092-003206-00000
ON Handle Pico 160	Opcja dozbrojenia w uchwyt	092-003205-00000

9.6 Rozmagnesowywanie

Typ	Nazwa	Numer artykułu
Set LC 35 mm ²	Zestaw: dwa przewody obciążenia 35qmm 5 m, jeden przewód obciążenia 35qmm 20 m do rozmagnesowania	092-002921-00000

10 Dokumentacja serwisowa

⚠ OSTRZEŻENIE



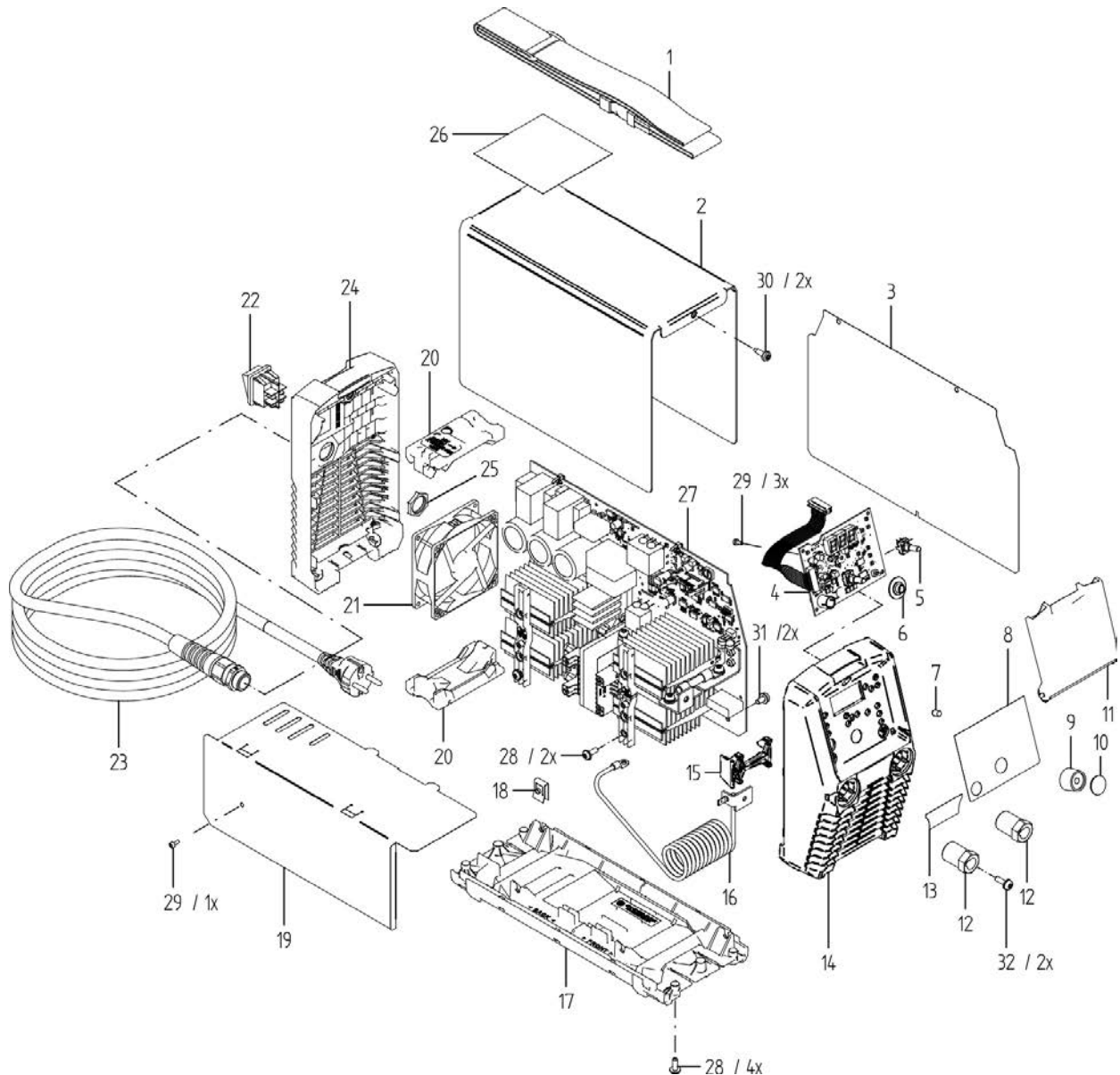
Nie przeprowadzać samodzielnie napraw i modyfikacji!

Celem wykluczenia ryzyka obrażeń i uszkodzenia urządzenia jego naprawy lub modyfikacje mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane i kompetentne osoby! Nieupoważniona ingerencja powoduje utratę gwarancji!

- Przeprowadzenie napraw zlecać wykwalifikowanym osobom (serwisantom)!

10.1 Części zamienne i eksploatacyjne

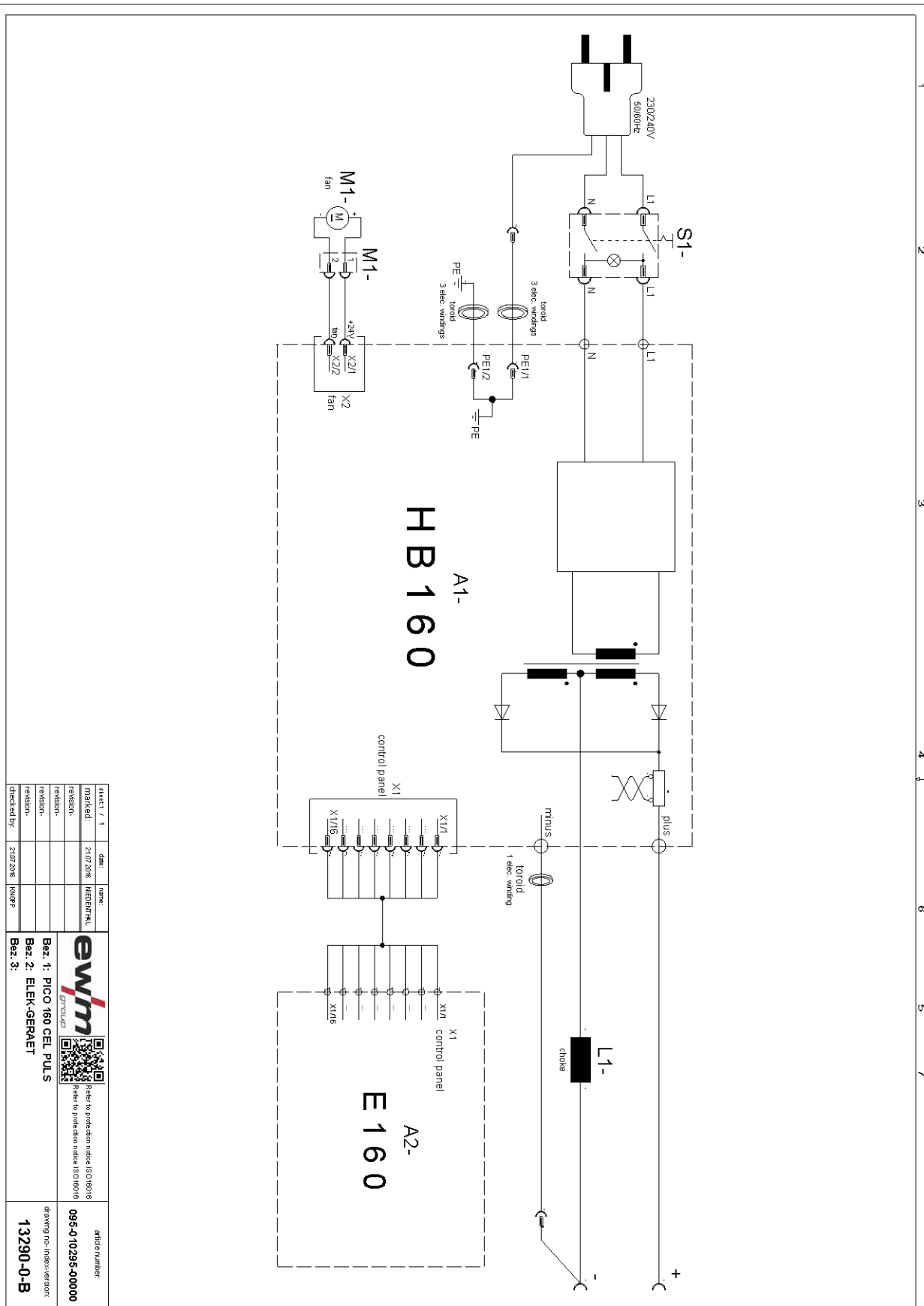
Części zamienne można zamówić u właściwego dystrybutora.



Rys. 10- 1

Poz.	Numer zamówienia	Nazwa	Typ
1	094-015236-E0501	Pas do przenoszenia	TG3-E
2	094-021818-E0501	Blacha obudowy	BH276,5X201,5X124,2
3	094-021826-00000	Folia izolująca	IP
4	040-001090-E0000	Moduł panelu obsługi z pokrętłem	E160
5	044-004185-10015	Pokrętło	30POS/1,5NCM
6	094-019308-00000	Izolacja z tworzywa sztucznego dla pokrętła	KID/D23X7,3
7	094-021994-00000	Światłowod	LL8X6
8	094-021794-00502	Folia samoprzylepna	KLF-E 1.05
9	074-000315-00000	Pokrętło	KNOB 23MM
10	094-015043-00001	Pokrywa pokrętła	KNOB COVER 23MM
11	094-021514-00000	Kłapa osłonowa	KKS
12	094-021511-00000	Gniazdo do zabudowy	EB/35-50QMM
13	094-021795-00502	Folia samoprzylepna	LOGO/PLUS/MINUS
14	094-021477-00000	Obudowa, część przednia	KFG
15	094-022172-00002	Element dystansowy	AHD35X22X4
16	092-003193-00002	Dławik	WD
17	094-021509-00000	Obudowa, część dolna	KBG
18	094-014311-00000	Nakrętka blaszana	M5/21X15X6
19	094-021508-00000	Kanał powietrza	IPL
20	094-015248-00001	Pianka mocowania wentylatora	S95X48X23
21	092-019418-00000	Wentylator	92X92X32
22	094-008045-10000	Wyłącznik sieciowy	WS 250V/20A 2POLE
23	092-003003-00001	Kabel sieciowy	3X2.5QMM/3.5M SCHUKO
23a	094-020188-00032	Kabel sieciowy - Pico 160 VRD (AUS)	1PHASIG/2.5 3.5M BOC
24	094-021478-00000	Obudowa, strona tylna	KRG
25	094-019537-00000	Nakrętka	M20x1,5
26	094-021796-00500	Folia samoprzylepna	processes PICO CEL PULS
27	040-001084-E0000	Płytki inwertera	HB160
27a	040-001424-E0000	Płytki inwertera PCB - Pico 160 VRD (AUS)	HB160 VRD
28	094-012942-00000	Śruba	M5X14/DELTA-PT-SCHRAUBE
29	094-010089-00000	Śruba, torx	M3X8-DG-SCHRAUBE
30	094-015135-00000	Śruba	M5X16/KOMBITORX PLUS T25
31	094-021833-00000	Śruba	M5X10/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.
32	094-022122-00000	Śruba z łbem soczewkowym	M5X16/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.

10.2 Schemat połączeń



Rys. 10-2

11411 / 1	data:	name:		
nr/kod:	21.07.2016	WISBEN-HAL		
revision:				
revision:				
revision:				
checked by:	21.07.2016	HWPF		

	Bez 1: PICO 160 CEL PULS Bez 2: ELEK-GERAET Bez 3:	order to production index: SCD16016 order to production index: SCD16016	article number: 095-010295-00000
			drawing no.-index/version: 13290-0-B

11 Załącznik

11.1 Przeгляд parametrów - Zakresy ustawiania

Wyświetlanie danych spawania (trzycyfrowe)	Parametry / Funkcja	Zakres regulacji			Jednostka
		Standard (fabrycznie)	min.	maks.	
Spawanie elektrodą otuloną (MMA)					
	Prąd główny (AMP)	100	5 - 150		A
	Prąd Hotstart (AMP%)	120	50 - 200		%
	Czas Hotstart (sec)	0,5	0,1 - 20,0		s
<input type="checkbox"/> Arc	Korekcja Arcforce	0	-10 - 10		
<input type="checkbox"/> FE	Częstotliwość impulsów	1,2	0,2 - 500		Hz
<input type="checkbox"/> BAL	Balans impulsu	30	1 - 99		%
<input type="checkbox"/> IPL	Prąd impulsowy	142	1 - 200		%
<input type="checkbox"/> USP	Ograniczenie długości łuku	off	off - on		
TIG (TIG)					
	Prąd główny AMP	100	5 - 160		A
<input type="checkbox"/> ISE	Prąd zajarzania	20	1 - 200		%
<input type="checkbox"/> EUP	Czas narastania prądu	1,0	0,0 - 20,0		s
<input type="checkbox"/> FE	Częstotliwość impulsów	2,8	0,2 - 2000		Hz
<input type="checkbox"/> BAL	Balans impulsu	50	1 - 99		%
<input type="checkbox"/> IPL	Prąd impulsowy	140	1 - 200		%
<input type="checkbox"/> USP	Ograniczenie długości łuku	on	off - on		
Parametry podstawowe (zależne od procesu)					
<input type="checkbox"/> CAL	Kalibracja				
<input type="checkbox"/> End	Wyjście z menu				
<input type="checkbox"/> CFG	Konfiguracja urządzenia				
<input type="checkbox"/> FUS	Dynamiczne dopasowanie wydajności	16	10 - 20		A
<input type="checkbox"/> SBR	Zależna od czasu funkcja oszczędzania energii	off	5 - 60		min
<input type="checkbox"/> EPE	Menu ekspert				
<input type="checkbox"/> cod	Sterowanie dostępem - kod dostępu	000	000 - 999		
<input type="checkbox"/> Loc	Sterowanie dostępem	off	off - on		
<input type="checkbox"/> SRU	Menu serwisowe				
<input type="checkbox"/> -	Tryb oszczędzania energii aktywny				

11.2 Wartości orientacyjne gęstości strumienia magnetycznego, właściwości spawalnicze

Spawanie metodą TIG		Spawanie metodą łukowego spawania metali w osłonie gazów	
Gęstość strumienia magnetycznego	Właściwości spawalnicze	Gęstość strumienia magnetycznego	Właściwości spawalnicze
<0,5 mT	bardzo dobre	<3 mT	bardzo dobre
0,5-1 mT	dobrze	3-4 mT	dobrze
1-2 mT	wykonalne	4-6 mT	wykonalne
2-5 mT	złe	6-8 mT	złe
>5 mT	nieodpowiednie	>8 mT	nieodpowiednie

11.3 Wyszukiwanie punktów handlowych

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"