



PL

źródło prądu spawania

Phoenix 355 Expert 2.0 puls MM TDM
Phoenix 405 Expert 2.0 puls MM TDM
Phoenix 505 Expert 2.0 puls MM TDM

099-005352-EW507

Przestrzegać dokumentacji systemu!

13.01.2016

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

www.ewm-group.com



Informacje ogólne

OSTROŻNIE



Przeczytać instrukcję obsługi!

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

- Przeczytać instrukcję obsługi wszystkich komponentów systemu!
- Przestrzegać przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom!
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju!
- W razie potrzeby postawić wymóg złożenia własnoręcznego podpisu.



W przypadku pytań dotyczących instalacji, uruchomienia, eksploatacji, warunków użytkowania na miejscu oraz 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.

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, D-56271 Mündersbach

Prawa autorskie do niniejszej dokumentacji pozostają własnością producenta.

Przedruk, również częściowy, tylko za pisemnym zezwoleniem.

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	Zasady bezpieczeństwa	6
2.1	Informacje dotyczące korzystania z instrukcji obsługi	6
2.2	Objaśnienie symboli	8
2.3	Informacje ogólne	9
2.4	Transport i umieszczenie urządzenia	13
2.4.1	Warunki otoczenia	14
2.4.1.1	Podczas pracy	14
2.4.1.2	Transport i składowanie	14
3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	15
3.1	Obowiązująca dokumentacja	15
3.1.1	Gwarancja	15
3.1.2	Deklaracja zgodności	15
3.1.3	Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym	15
3.1.4	Dokumentacja serwisowa (części zamienne i schematy połączeń)	15
3.1.5	Kalibracja / Walidacja	15
4	Skrócony opis urządzenia	16
4.1	Widok z przodu	16
4.2	Widok z tyłu	18
5	Budowa i działanie	20
5.1	Informacje ogólne	20
5.2	Transport i umieszczenie urządzenia	22
5.3	Chłodzenie urządzenia	22
5.4	Przewód masy, ogólnie	22
5.5	Przyłączenie do sieci elektrycznej	23
5.5.1	Rodzaj sieci	23
5.6	Informacje na temat układania przewodów prądu spawania	24
5.7	Chłodzenie uchwytu spawalniczego	26
5.7.1	Przegląd chłodziw	26
5.7.2	Maksymalna długość przewodu zespolonego	26
5.7.3	Przyłącze do modułu chłodzącego	27
5.8	Porównanie rezystancji przewodu	28
5.9	Podłączenie wiązki przewodów pośrednich do źródła prądu	30
5.9.1	Zabezpieczenie przed wyrwaniem wiązki przewodów pośrednich	30
5.9.2	Przyłączenie wiązki przewodów pośrednich	31
5.9.3	Zasilanie gazem ochronnym	32
5.10	Uchwyt palnika	33
5.11	Spawanie metodą MIG/MAG	34
5.11.1	Przyłączenie przewodu masy	34
5.12	Spawanie metodą TIG	35
5.12.1	Przyłączenie palnika / uchwytu spawalniczego	35
5.12.2	Przyłączenie przewodu masy	35
5.13	Spawanie elektrodą otuloną	36
5.13.1	Podłączanie uchwytu elektrody i przewodu masy	36
5.14	Zdalne sterowanie	37
5.15	Interfejsy	37
5.15.1	Interfejs automatyzacji	38
5.15.2	Interfejs robota RINT X12	39
5.15.3	Interfejs do sieci przemysłowej BUSINT X11	39
5.16	Interfejsy PC	39
6	Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie	40
6.1	Informacje ogólne	40
6.2	Prace konserwacyjne, okresy	40
6.2.1	Codziennie prace konserwacyjne	40
6.2.1.1	Kontrola wzrokowa	40
6.2.1.2	Kontrola sprawności	40

6.2.2	Comiesięczne prace konserwacyjne	41
6.2.2.1	Kontrola wzrokowa	41
6.2.2.2	Kontrola sprawności	41
6.2.3	Coroczna kontrola (przeglądy i kontrole podczas eksploatacji)	41
6.3	Utylizacja urządzenia	41
6.3.1	Deklaracja producenta dla użytkownika końcowego	41
6.4	Przestrzeganie wymagań dyrektywy RoHS	41
7	Usuwanie usterek	42
7.1	Usuwanie usterek – lista kontrolna	42
7.2	Ogólne usterki	43
7.2.1	interfejs automatycznego trybu pracy	43
7.3	Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego	43
8	Dane techniczne	44
8.1	Phoenix 355 TDM	44
8.2	Phoenix 405	45
8.3	Phoenix 505	46
9	Akcesoria	47
9.1	Podajniki drutu	47
9.2	Opcje	47
9.3	Chłodzenie uchwytu spawalniczego	47
9.4	Systemy transportowe	47
9.5	Zdalne sterowanie / kabel przyłączeniowy	47
9.5.1	Przyłącze 7-stykowe	47
9.6	Akcesoria ogólne	47
10	Załącznik A	48
10.1	Oddziały firmy EWM	48

2 Zasady bezpieczeństwa

2.1 Informacje dotyczące korzystania z instrukcji obsługi



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby wykluczyć bezpośrednie ryzyko ciężkich obrażeń lub śmierci osób.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "NIEBEZPIECZEŃSTWO" z symbolem ostrzegawczym.
- Ponadto na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.



OSTRZEŻENIE

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby wykluczyć ryzyko ciężkich obrażeń lub śmierci osób.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "OSTRZEŻENIE" z symbolem ostrzegawczym.
- Ponadto na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.



OSTROŻNIE

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby wykluczyć ryzyko lekkich obrażeń osób.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "OSTROŻNIE" z symbolem ostrzegawczym.
- Na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.

OSTROŻNIE

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby uniknąć uszkodzenia lub zniszczenia produktu.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "OSTROŻNIE" bez symbolu ostrzegawczego.
- Na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.



Szczególne informacje techniczne, które muszą być przestrzegane przez użytkownika.

Instrukcje postępowania i punktory, informujące krok po kroku, co należy zrobić w określonych sytuacjach, są wyróżnione symbolami punktatorów, np.:

- Wetknąć złącze wtykowe przewodu prądu spawania w odpowiednie gniazdo i zablokować.

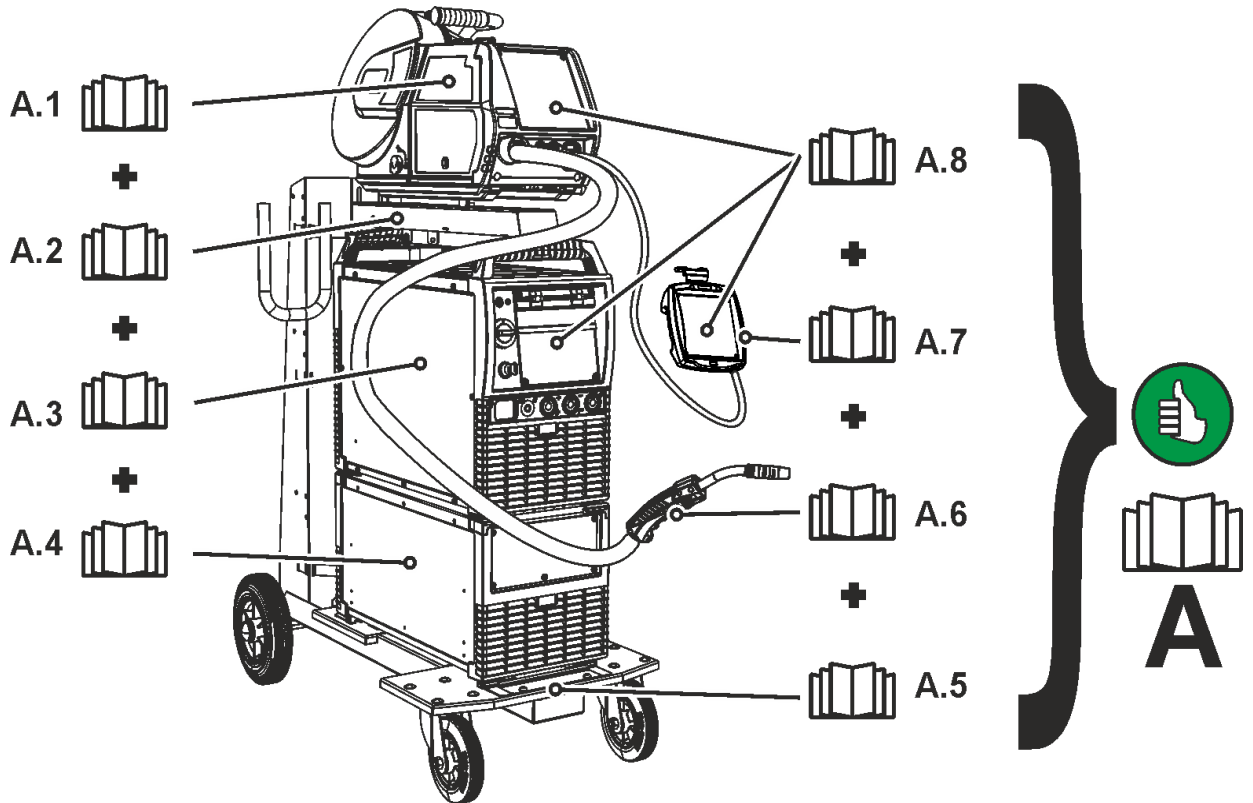
OSTRZEŻENIE



Ważność dokumentu!

Niniejszy dokument jest częścią kompletnej dokumentacji i obowiązuje wyłącznie w połączeniu w instrukcją eksploatacji „Źródło prądu spawania” zastosowanego produktu!

- Przeczytać i przestrzegać instrukcji eksploatacji wszystkich komponentów systemu, a w szczególności wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!



Rys. 2-1

Na rysunku przedstawiony jest ogólny przykład systemu spawalniczego.

Poz.	Dokumentacja
A.1	Podajnik drutu
A.2	Instrukcja przebudowy opcji xxx
A.3	Źródło prądu
A.4	Chłodnica, przekładnik napięciowy, skrzynka na narzędzia itp.
A.5	Wózek transportowy
A.6	Uchwyt spawalniczy
A.7	Przystawka zdalnego sterowania
A.8	Sterownik
A	Kompletna dokumentacja

2.2 Objąsnienie symboli

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Szczególne informacje techniczne, które muszą być przestrzegane przez użytkownika.		Nacisnąć i zwolnić/naciskać impulsowo/dotknąć
	Wyłączyć urządzenie		Zwolnić/nie naciskać
	Włączyć urządzenie		Nacisnąć i przytrzymać/przełączyć
	Nieprawidłowo		Obrócić
	Prawidłowo		Lampka sygnalizacyjna nie świeci
	Wejście w menu		Świeci się lampka sygnalizacyjna (na przykładzie zielona), kolor: g=zielony, r=czerwony, y=żółty
	Nawigowanie w menu		Miga lampka sygnalizacyjna (na przykładzie zielona), kolor: g=zielony, r=czerwony, y=żółty
	Wyjście z menu		Prezentacja wartości czasu (przykład: 4 s odczekać / nacisnąć)
	Narzędzie nie jest konieczne / nie używać		Przerwanie prezentacji menu (możliwość dalszych ustawień)
	Narzędzie jest konieczne / użyć		

2.3 Informacje ogólne



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Pola elektromagnetyczne!

Źródła prądu generują pola elektryczne lub elektromagnetyczne, które mogą zakłócać działanie urządzeń do przetwarzania danych oraz CNC, połączeń telekomunikacyjnych, przewodów sieciowych i sygnałowych oraz rozruszników serca.

- Stosować się do zaleceń konserwacyjnych - Patrz rozdział 6, Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie!
- Rozwijać całkowicie przewody spawalnicze!
- Czułe na zakłócenia urządzenia i układy odpowiednio zaekranować!
- Rozruszniki serca mogą nie działać prawidłowo (w razie potrzeby zasięgnąć porady lekarza).



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)!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Spawarki pracują pod wysokim napięciem, co w razie dotknięcia elementów pod napięciem grozi poparzeniem lub niebezpiecznym dla życia porażeniem prądem. Również w przypadku dotknięcia sprzętu pod niskim napięciem można się wystraszyć, wskutek czego może dojść do wypadku, z tego względu:

- Nie wolno dotykać żadnych części urządzenia znajdujących się pod napięciem!
- Przewody połączeniowe i przyłącza nie mogą być uszkodzone!
- Samo wyłączenie urządzenia nie wystarcza! Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!
- Uchwyt spawalniczy i uchwyt elektrody prętowej odkładać na izolowanym podłożu!
- Urządzenie może otwierać wyłącznie autoryzowany specjalistyczny personel pamiętając o wyciągnięciu wtyku sieciowego!
- Zakładać wyłącznie suchą odzież ochronną!
- Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!



OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek działania promieniowania lub gorąca!

Promieniowanie łuku działa szkodliwie na na oczy i skórę.

Kontakt z rozgrzanym spawanym materiałem oraz iskrami grozi poparzeniem.

- Stosować tarczę spawalniczą lub przyłbice spawalniczą o wystarczającym stopniu ochrony (zależnie od zastosowania)!
- Zakładać suchą odzież ochronną (np. przyłbicę spawalniczą, rękawice ochronne, etc.) zgodnie z właściwymi przepisami obowiązującymi w danym kraju!
- Osoby niebiorące udziału w pracach chronić poprzez kurtyny i ścianki chroniące przed promieniowaniem i ryzykiem oślepienia!



Niebezpieczeństwo wybuchu!

Pozornie bezpieczne substancje zamknięte w naczyniach mogą na skutek nagrzania wytworzyć nadciśnienie.

- Ze strefy roboczej usunąć zbiorniki z łatwopalnymi lub wybuchowymi cieczami!
- Poprzez spawanie lub cięcie nie nagrzewać wybuchowych cieczy, pyłów lub gazów!



OSTRZEŻENIE



Dym i gaz!

Dym i wydzielające się gazy mogą spowodować trudności w oddychaniu i zatrucie! Oprócz tego opary rozpuszczalnika (chlorowany węglowodór) pod wpływem promieniowania ultrafioletowego łuku elektrycznego mogą ulec przemianie w trujący fosgen!

- Zabezpieczyć wystarczający dopływ świeżego powietrza!
- Nie dopuścić do tego, aby opary rozpuszczalników dostały się w strefę promieniowania łuku elektrycznego!
- W razie potrzeby stosować odpowiednią ochronę dróg oddechowych!



Zagrozenie pożarowe!

Płomienie mogą powstać w wyniku działania wysokiej temperatury podczas spawania, od rozpryskiwanych iskier, rozżarzonych cząstek metalu lub gorącego żuźla.

Również błędzące prądy spawania mogą wzniecić płomień!

- Uważać na ogniska pożaru w strefie roboczej!
- Nie nosić ze sobą przedmiotów łatwo palnych, takich jak np. zapalki czy zapalniczki.
- W strefie roboczej mieć przygotowane do użycia odpowiednie urządzenia gaśnicze!
- Przed rozpoczęciem spawania usunąć dokładnie pozostałości palnych materiałów ze spawanego przedmiotu.
- Zespawane elementy obrabiać dopiero po ostygnięciu.
Nie stykać z palnymi materiałami!
- Podłączyć prawidłowo przewody spawalnicze!



Niebezpieczeństwo wypadku w razie nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa!

Nieprzestrzeganie poniższych zasad bezpieczeństwa zagraża życiu!

- Przeczytać uważnie zasady bezpieczeństwa zamieszczone w niniejszej instrukcji!
- Przestrzegać przepisów BHP oraz regulacji krajowych!
- Zwrócić uwagę osobom przebywającym w obszarze pracy na obowiązek przestrzegania przepisów!



Niebezpieczeństwo podczas łączenia kilku źródeł prądu!

W przypadku potrzeby równoległego lub szeregowego połączenia kilku źródeł prądu, wolno tego dokonać jedynie specjalistycznemu personelowi zgodnie z zaleceniami producenta. Urządzenia wolno dopuścić do spawania łukiem elektrycznym jedynie po przeprowadzeniu kontroli w celu zapewnienia, że nie zostanie przekroczone dozwolone napięcie biegu jałowego.

- Podłączenie urządzenia zlecać wyłącznie specjalistycznemu personelowi!
- Przy wyłączaniu z użytku pojedynczych źródeł prądu należy w pewny sposób odłączyć wszystkie przewody sieciowe oraz przewody prądu spawania od całego systemu spawania. (niebezpieczeństwo ze strony napięć powrotnych!)
- Nie należy łączyć ze sobą spawarek z przełącznikiem biegunowości (seria PWS) lub urządzeń do spawania prądem przemiennym (AC), ponieważ w wyniku nieprawidłowej obsługi może dojść do niedozwolonego zsumowania napięć spawania.



OSTROŻNIE



Obciążenie hałasem!

Hałas przekraczający 70dBA może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu!

- Stosować odpowiednie ochronniki słuchu!
- Przebywające w strefie roboczej osoby muszą zakładać odpowiednie ochronniki słuchu!

OSTROŻNIE

**Powinności użytkownika!****Podczas użytkowania urządzenia należy przestrzegać obowiązujących krajowych dyrektyw i przepisów!**

- Krajowa transpozycja ramowej dyrektywy (89/391/EWG), oraz przynależnych pojedynczych dyrektyw.
- W szczególności dyrektywa (89/655/EWG), o minimalnych wymogach BHP w zakresie stosowania środków produkcji przez pracowników podczas pracy.
- Przepisy w zakresie bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom obowiązujące w danym kraju.
- Konstruowanie i użytkowanie urządzenia zgodnie z IEC 60974-9.
- Kontrola w regularnych odstępach poprawności i bezpieczeństwa wykonywania prac przez personel.
- Regularna kontrola urządzenia wg IEC 60974-4.

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

- Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źródła prądu, uchwyty spawalniczych, uchwyty 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.

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

- Zwracać zawsze uwagę na pewne osadzenie wszystkich przewodów prądu spawania i regularnie to sprawdzać.
- Połączenie elektryczne ze spawanym materiałem musi być bez zarzutu!
- 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 nieizolowanych środków roboczych takich jak wiertarki, szlifierki kątowe etc.!
- Uchwyt spawalniczy oraz uchwyt elektrody, gdy nie jest używany, zawsze odkładać na izolowanym podłożu!

**Podłączenie do zasilania****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.

OSTROŻNIE



Klasyfikacja EMC urządzeń

Zgodnie z normą IEC 60974-10 urządzenia spawalnicze dzielą się na dwie klasy kompatybilności elektromagnetycznej - Patrz rozdział 8, Dane techniczne:

Klasa A Urządzenia nieprzewidziane do użytku w strefach mieszkalnych, w przypadku których energia elektryczna jest pobierana z publicznej sieci niskiego napięcia. W przypadku urządzeń klasy A w tych strefach mogą występować problemy z zagwarantowaniem kompatybilności elektromagnetycznej zarówno ze względu na zakłócenia sieciowe jak i w postaci promieniowania.

Klasa B Urządzenia spełniające wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej w strefach przemysłowych i mieszkalnych, łącznie z obszarami mieszkalnymi podłączone do publicznej sieci niskiego napięcia.

Przygotowanie i użytkowanie

Podczas pracy urządzeń do spawania łukowego w niektórych przypadkach mogą występować zakłócenia elektromagnetyczne, pomimo że każde z urządzeń spawalniczych spełnia wymagania w zakresie wartości granicznych emisji zgodnie z normą. Za zakłócenia powstające podczas spawania, odpowiada użytkownik.

W ramach **oceny** problemów elektromagnetycznych mogących się pojawić w związku otoczeniem, użytkownik musi uwzględnić: (patrz również EN 60974-10 załącznik A)

- Przewody sieciowe, sterujące, sygnałowe i telekomunikacyjne
- Odbiorniki radiowe i telewizyjne
- Urządzenia komputerowe i sterujące
- Układy bezpieczeństwa
- Stan zdrowia osób w pobliżu, w szczególności jeżeli mają wszczepiony rozrusznik serca lub noszą aparat słuchowy
- Urządzenia kalibrujące i pomiarowe
- Odporność na zakłócenia innych urządzeń w otoczeniu
- Porę dnia, o której muszą zostać wykonane prace spawalnicze

Zalecenia w celu zmniejszenia emisji zakłóceń

- Podłączenie do sieci, np. dodatkowy filtr sieciowy lub ekranowanie za pomocą metalowej rury
- Konserwacja urządzenia do spawania łukowego
- Przewody spawalnicze powinny być jak najkrótsze i przylegać ściśle do siebie oraz przebiegać po podłożu
- Wyrównanie potencjałów
- Uziemienie spawanego materiału. W sytuacjach, gdy nie ma możliwości bezpośredniego uziemienia spawanego materiału, połączenie powinno odbywać się poprzez odpowiednie kondensatory.
- Ekranowanie pozostałych urządzeń w otoczeniu lub całego urządzenia spawalniczego

2.4 Transport i umieszczenie urządzenia

OSTRZEŻENIE



Nieprawidłowa obsługa butli z gazem osłonowym!

Nieprawidłowy sposób obchodzenia się z butlami gazu osłonowego grozi ciężkimi obrażeniami lub śmiercią.

- Stosować się do instrukcji producenta gazu oraz przepisów dla gazów pod ciśnieniem!
- Wstawić butlę z gazem osłonowym w przewidziane uchwyty i zabezpieczyć elementami mocującymi!
- Nie dopuścić do nagrzania się butli z gazem osłonowym!



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 przeznaczone są wyłącznie do transportu ręcznego!

- To urządzenie nie może być transportowane dźwigiem ani zawieszane!

OSTROŻNIE



Niebezpieczeństwo wywrócenia!

Podczas transportu i ustawiania urządzenie może się przewrócić i ulec uszkodzeniu lub zranić osoby. Stateczność urządzenia zagwarantowana jest wyłącznie do przechylenia maks. o 10° (zgodnie z IEC 60974-1)

- Urządzenie ustawiać lub transportować na równym, stabilnym podłożu!
- Komponenty zewnętrzne odpowiednio zabezpieczyć!



Uszkodzenia w wyniku nieodłączonych przewodów zasilających!

Podczas transportu nie odłączone przewody zasilające (przewody sieciowe, sterujące) mogą stanowić źródło zagrożeń, np. przewrócić podłączone urządzenie i spowodować obrażenia osób!

- Odłączyć przewody zasilające!

OSTROŻNIE



Uszkodzenie urządzenia na skutek pracy nie w pozycji pionowej!

Urządzenia zostały przewidziane do pracy w pozycji pionowej!

Praca w innym niedozwolonym położeniu może skutkować uszkodzeniem urządzenia.

- Transport i praca wyłącznie w pozycji pionowej!

2.4.1 Warunki otoczenia

OSTROŻNIE



Miejsce ustawienia!

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.

OSTROŻNIE



Uszkodzenie urządzenia w wyniku zabrudzeń!

Nietypowe ilości pyłu, kwasów, gazów lub substancji powodujących korozję mogą uszkodzić urządzenie.

- Unikać dużych ilości dymu, oparów, pary olejowej oraz pyłu ze szlifowania!
- Unikać powietrza z zawartością soli (powietrza morskiego)!



Niedozwolone warunki otoczenia!

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!

2.4.1.1 Podczas pracy

Zakres temperatur powietrza otoczenia:

- -25 °C do +40 °C

Względna wilgotność powietrza:

- do 50% przy 40 °C
- do 90% przy 20 °C

2.4.1.2 Transport i składowanie

Składowanie w zamkniętych pomieszczeniach, zakres temperatur powietrza otoczenia:

- -30 °C do +70 °C

Względna wilgotność powietrza

- do 90% przy 20 °C

3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

OSTRZEŻENIE



Zagrożenia w przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem!

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!

- Urządzenie użytkować zgodnie z przeznaczeniem i wyłącznie przez przeszkolony lub wykwalifikowany personel!
- Nie dokonywać zmian i przeróbek w urządzeniu!

Urządzenia do spawania łukiem elektrycznym do spawania impulsowego i standardowego MSG i przy metodzie pomocniczej do spawania TIG z Liftarc (zajarzanie kontaktowe) lub spawania elektrodą otuloną. Akcesoria mogą ew. rozszerzać zakres działania (patrz odpowiednie dokumentacja w rozdziale o tej samej nazwie).



Do pracy spawarki wymagany jest odpowiedni podajnik drutu (komponent systemu)!

3.1 Obowiązująca dokumentacja

3.1.1 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!

3.1.2 Deklaracja zgodności



Urządzenie pod względem koncepcji oraz konstrukcji spełnia wymagania następujących dyrektyw i norm WE:

- Dyrektywa niskonapięciowa WE (2006/95/WE),
- Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej WE (2004/108/WE),

W przypadku nieprzestrzegania okresów przeglądów, dokonywania niedozwolonych zmian, nieprawidłowych napraw i / lub niedozwolonych modyfikacji, na które nie uzyskano wyraźnej zgody producenta, niniejsza deklaracja traci swoją ważność. Deklaracja zgodności w oryginale została dołączona do urządzenia.

3.1.3 Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym



Zgodnie z normami IEC / DIN EN 60974, VDE 0544 urządzenia mogą być eksploatowane w środowisku z podwyższonym niebezpieczeństwem elektrycznym.

3.1.4 Dokumentacja serwisowa (części zamienne i schematy połączeń)



NIEBEZPIECZEŃSTWO



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)!

Oryginały schematów połączeń zostały dołączone do urządzenia.

Części zamienne można zamówić u właściwego dystrybutora.

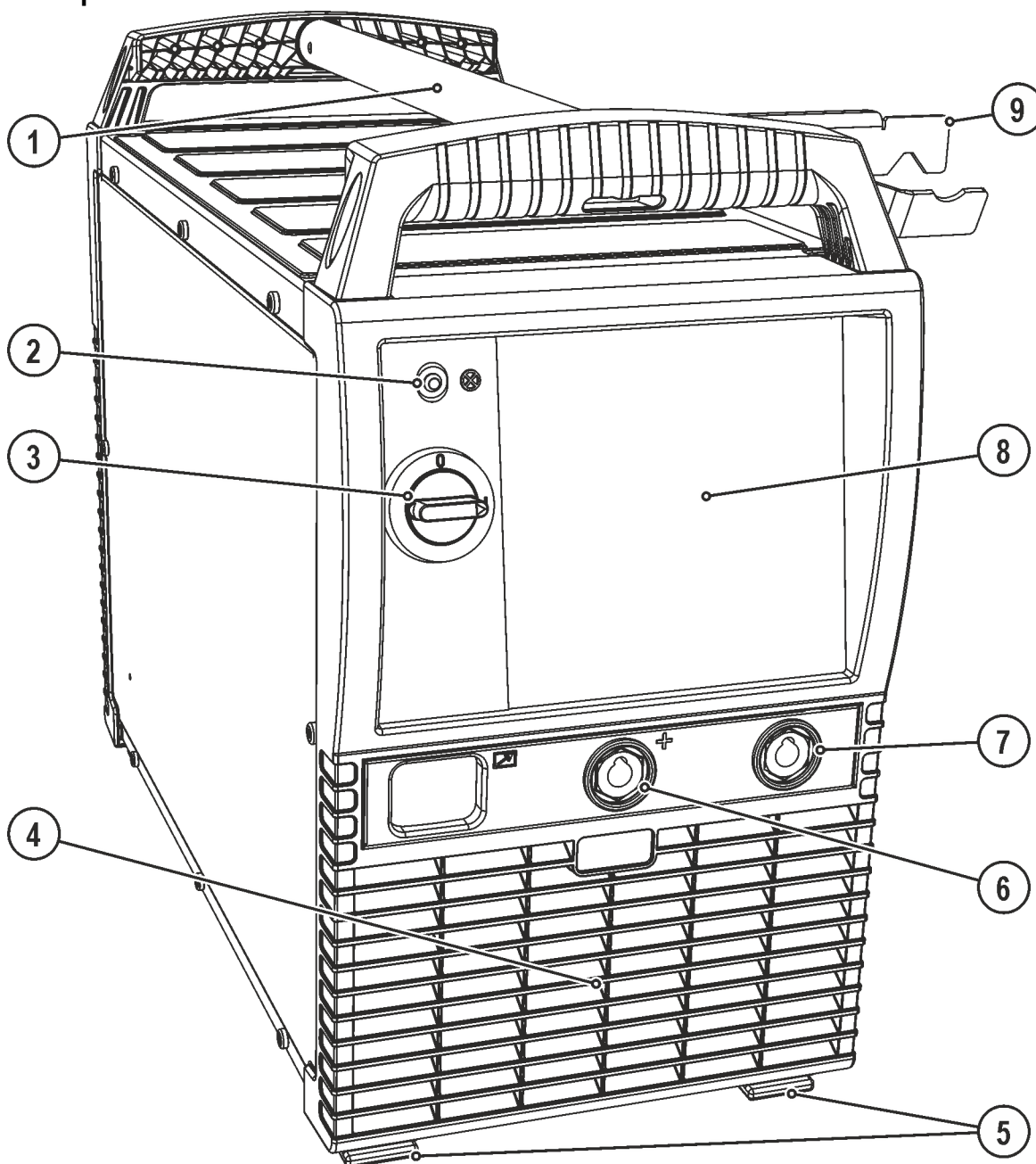
3.1.5 Kalibracja / Walidacja

Niniejszym potwierdzamy, że podane urządzenie zostało sprawdzone zgodnie z obowiązującymi normami IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 przy użyciu skalibrowanych przyrządów pomiarowych i dotrzymuje dozwolone tolerancje. Zalecana okresowa kalibracja: co 12 miesięcy.





4 Skrócony opis urządzenia

 Powodem odmiennego wyglądu konfiguracji urządzenia mogą być albo dodatkowe opcje fabryczne albo opcje dobrojeniowe- Patrz rozdział 9, Akcesoria.

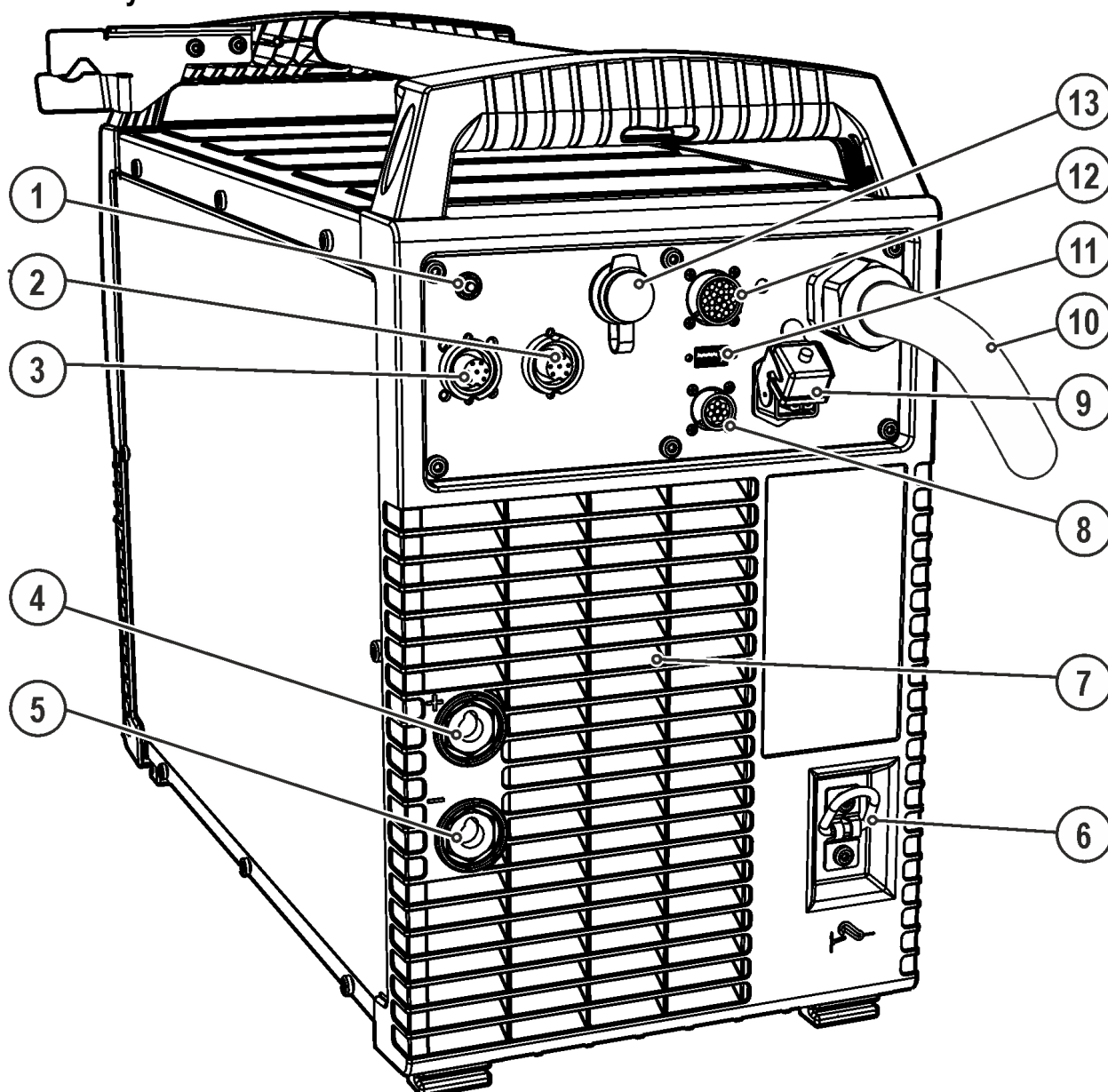
4.1 Widok z przodu



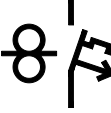







Rys. 4-1

Poz.	Symbol	Opis
1		Uchwyt do transportu
2		Lampka sygnalizacyjna, Gotowość do pracy Lampka sygnalizacyjna świeci przy urządzeniu włączonym i gotowym do pracy
3		Wyłącznik główny, urządzenie wyt./zał.
4		Otwory wlotowe powietrza chłodzącego
5		Nóżki urządzenia
6		Gniazdo, prąd spawania „+” <ul style="list-style-type: none"> Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym: przyłączy przedmiotu spawanego Spawanie metodą TIG: przyłączy przedmiotu spawanego Spawanie elektrodami otulonymi: przyłączy przedmiotu spawanego
7		Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-” <ul style="list-style-type: none"> Spawanie metodą MIG/MAG: przyłączy przedmiotu spawanego Spawanie elektrodami otulonymi: przyłączy uchwytu elektrody
8		Sterownik urządzenia – patrz odpowiednia instrukcja eksploatacji "Sterownik"
9		Uchwyt palnika

4.2 Widok z tyłu



Rys. 4-2

Poz.	Symbol	Opis
1		Przycisk, Bezpiecznik samoczynny Zabezpieczenie napięcia zasilania silnika podajnika drutu (wyłączenie bezpiecznikiem znosi się przez naciśnięcie przycisku)
2		Gniazdo 7-stykowe Przyłącze dla urządzeń peryferyjnych ze złączem cyfrowym
3		Gniazdo 7-stykowe (cyfrowe) przyłącze podajnika drutu elektrodowego
4		Przyłączenie, prąd spawania „+” <ul style="list-style-type: none"> Spawanie standardowe metodą MIG/MAG (zespolony przewód pośredni)
5		Przyłączenie, prąd spawania „-” Przyłącze wtyku prądu spawania z zespolonego przewodu pośredniego <ul style="list-style-type: none"> Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym Spawanie metodą TIG
6		Pałak trzymający Zabezpieczenie przed wyrwaniem wiązki przewodów pośrednich
7		Otwory wylotowe powietrza chłodzącego
8		Gniazdo 8-stykowe do podłączenia przewodu sterowniczego urządzenia chłodzącego
9		Gniazdo 4-stykowe do podłączenia przewodu zasilającego urządzenie chłodzące
10		Kabel sieciowy - Patrz rozdział 5.5, Przyłączenie do sieci elektrycznej
11		Interfejs PC, szeregowy (gniazdo D-Sub 9-stykowe)
12		Interfejs automatyzacji 19-stykowy (analogowy) - Patrz rozdział 7.2.1, interfejs automatycznego trybu pracy
13		Złącze LAN

5 Budowa i działanie

5.1 Informacje ogólne



OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Dotknięcie elementów pod napięciem, np. gniazda prądu spawania, 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 urządzeń do spawania łukowego!
- Przewody połączeniowe oraz przewody spawalnicze (np. uchwyt elektrody, palnik spawalniczy, przewód do masy, interfejsy) podłączając tylko wtedy, gdy urządzenie jest wyłączone!



OSTROŻNIE



Izolacja spawacza łukowego przed napięciem spawania!

Nie wszystkie aktywne elementy obwodu prądu spawania można chronić przed bezpośrednim dotknięciem. Spawacz musi postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, aby zapobiec zagrożeniom. Również w przypadku dotknięcia sprzętu pod niskim napięciem można się wystraszyć i w wyniku tego ulec wypadkowi.

- Nosić suchy, nieuszkodzony sprzęt ochronny (obuwie z gumową podeszwą/ochronne rękawice spawalnicze ze skóry bez nitów i klamr)!
- Nie dotykać nieizolowanych gniazd podłączeniowych lub wtyków!
- Uchwyt spawalniczy lub uchwyt elektrody zawsze odkładać na izolowane podłoże!



Niebezpieczeństwo poparzenia przy przyłączu prądu spawania!

Z powodu niezablokowanych połączeń prądu spawania może dochodzić do nagrzewania się przyłączy oraz przewodów i ich dotknięcie może powodować poparzenia!

- Codziennie sprawdzać połączenia prądu spawania i w razie konieczności zablokować je obracając w prawo.



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Jeśli spawanie będzie prowadzone przy zastosowaniu różnych metod i palnik oraz uchwyt elektrody podłączony jest do urządzenia, to wszystkie przewody będą znajdowały się jednocześnie pod napięciem jałowym lub napięciem spawania!

- Z tego względu, przed rozpoczęciem pracy oraz podczas przerw, palnik i uchwyt elektrody zawsze odkładać na izolowanym podłożu!

OSTROŻNIE

**Uszkodzenia na skutek nieprawidłowego podłączenia!****Nieprawidłowe podłączenie może skutkować uszkodzeniem akcesoriów oraz źródła prądu!**

- Akcesoria podłączać do odpowiednich gniazd i zabezpieczać przed odłączeniem przy wyłączonym urządzeniu spawalniczym.
- Dokładne informacje na ten temat zamieszczono w instrukcji obsługi poszczególnych akcesoriów!
- Akcesoria są wykrywane przez urządzenie automatycznie po włączeniu źródła prądu.

**Konieczność stosowania zaślepek ochronnych!****Zaśleпки ochronne chronią gniazda przyłączeniowe i tym samym urządzenie przed uszkodzeniami i zanieczyszczeniami.**

- Jeżeli do gniazda nie zostały podłączone akcesoria to należy je zabezpieczyć zaślepką ochronną.
- W przypadku uszkodzenia lub zagubienia zaślepki należy założyć nową!



Dokonując podłączenia przestrzegać dokumentacji pozostałych komponentów systemu!

5.2 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 przeznaczone są wyłącznie do transportu ręcznego!

- To urządzenie nie może być transportowane dźwigiem ani zawieszane!
- W zależności od wersji urządzenia możliwość podnoszenia dźwigiem lub pracy w stanie podwieszonym stanowi opcję, w którą w razie potrzeby należy dobrać urządzenie - Patrz rozdział 9, Akcesoria!



OSTROŻNIE



Miejsce ustawienia!

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.

5.3 Chłodzenie urządzenia

Aby osiągnąć optymalny czas pracy sekcji mocy należy:

- zapewnić dostateczną wentylację w miejscu pracy.
- nie zasłaniać otworów wlotu i wylotu powietrza.
- urządzenie chronić przed przedostaniem się do niego cząstek metalowych, pyłu i innych ciał obcych.

5.4 Przewód masy, ogólnie



OSTROŻNIE



Niebezpieczeństwo poparzenia na skutek nieprawidłowego podłączenia przewodu masy!

Farba, rdza i zabrudzenia w punktach podłączenia utrudniają przepływ prądu i mogą prowadzić do powstawania błędnych prądów spawania .

Prądy błędne spawania mogą spowodować pożar i stanowią zagrożenie dla osób!

- Oczyszczyć punkty podłączenia!
- Pewnie zamocować przewód masy!
- Elementów konstrukcji spawanego przedmiotu nie używać jako przewodu powrotnego prądu spawania!
- Zwrócić uwagę na prawidłowy przepływ prądu!

5.5 Przyłączenie do sieci elektrycznej

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****Niebezpieczeństwo na skutek nieprawidłowego podłączenia zasilania!****Nieprawidłowe podłączenie zasilania grozi powstaniem szkód sobowych i materialnych!**

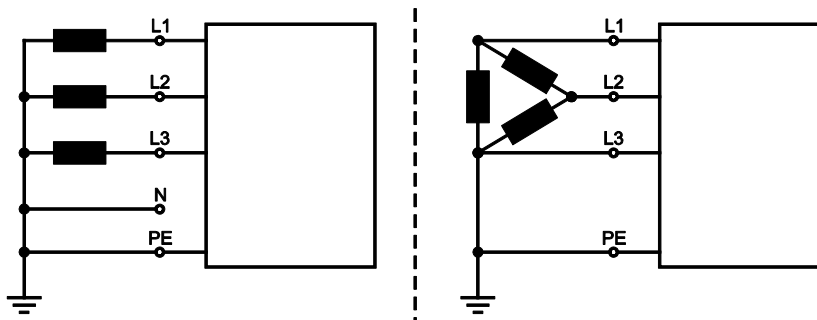
- Urządzenie wolno podłączać wyłącznie do przepisowo uziemionych gniazd wtykowych.
- W razie konieczności wymiany wtyku sieciowego podłączenie musi zostać wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju!
- Wtyk sieciowy, gniazdo oraz przewód muszą być w regularnych odstępach czasu poddawane kontroli przez wykwalifikowanego elektryka.
- Podczas pracy prądnicy konieczne jest jej uziemienie zgodnie z instrukcją obsługi prądnicy. Utworzona sieć musi nadawać się do pracy urządzeń zgodnych z klasą ochrony I.

5.5.1 Rodzaj sieci



To urządzenie może być podłączane do

- trójfazowego systemu 4-przewodowego z uziemionym przewodem zerowym lub
- trójfazowego systemu 3-przewodowego z uziemieniem w dowolnym miejscu, np. przy przewodzie zewnętrznym i w taki sposób eksploatowane.



Rys. 5-1

Legenda

Poz.	Nazwa	Onzaczenie kolorem
L1	Przewód zewnętrzny 1	brązowy
L2	Przewód zewnętrzny 2	czarny
L3	Przewód zewnętrzny 3	szary
N	Przewód zerowy	niebieski
PE	Przewód ochronny	zielono-żółty






OSTROŻNIE**Napięcie robocze - napięcie sieciowe!**

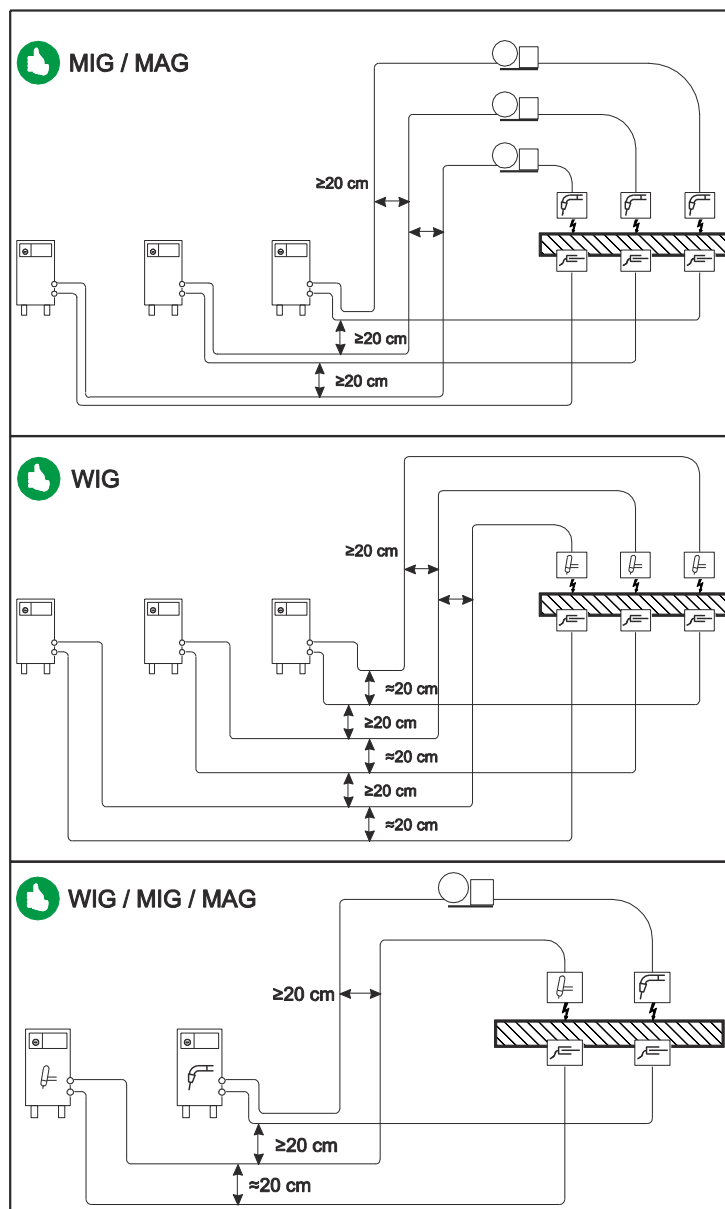
Napięcie robocze podane na tabliczce znamionowej musi zgadzać się z napięciem sieciowym, gdyż w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia!

- - Patrz rozdział 8, Dane techniczne!

- Wtyczkę sieciową wyłączanego urządzenia włożyć w odpowiednie gniazdo.

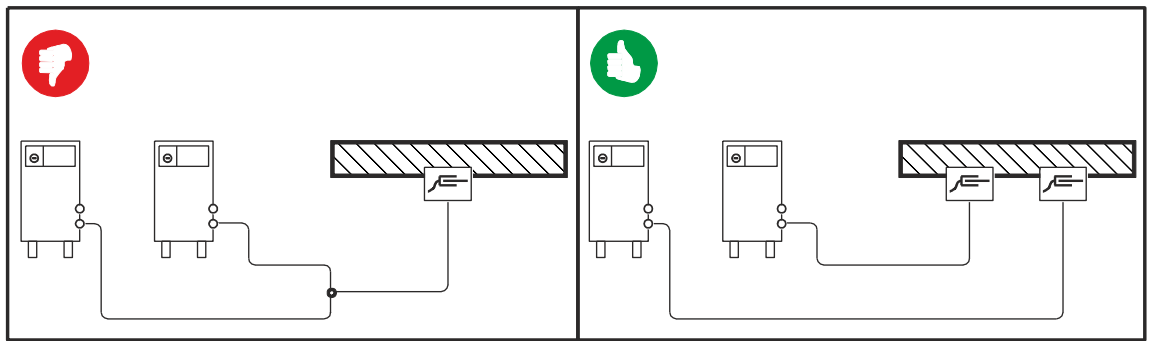
5.6 Informacje na temat układania przewodów prądu spawania

-  **Nieprawidłowo ułożone przewody prądu spawania mogą być przyczyną zakłóceń (zrywania) łuku!**
-  **Przewód masy i przewód zespolony źródeł prądu spawania bez układu zajarzania wysoką częstotliwością (MIG/MAG) poprowadzić równoległe możliwie na jak najdłuższym odcinku, ściśle przylegająco.**
-  **Przewód masy i przewód zespolony źródeł prądu spawania z układem zajarzania wysoką częstotliwością (TIG) ułożyć na długim odcinku równoległe, z zachowaniem odstępu ok. 20 cm, aby zapobiec przeskokom wysokiej częstotliwości.**
-  **Zasadniczo zachować minimalny odstęp ok. 20 cm lub więcej od przewodów innych źródeł prądu spawania, aby zapobiec wzajemnemu oddziaływaniu.**
-  **Zasadniczo nie stosować większych długości przewodów niż to konieczne. Najlepszy rezultat spawania uzyskuje się przy maks. 30 m. (przewód masy + wiązka przewodów pośrednich + przewód palnika).**




Rys. 5-2

 Dla każdej spawarki stosować osobny przewód masy do obrabianego przedmiotu!

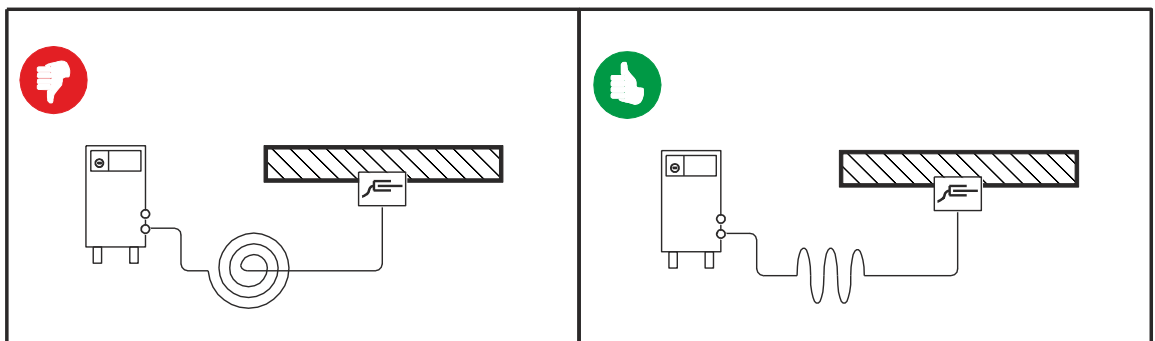


Rys. 5-3

 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 meandry.



Rys. 5-4

5.7 Chłodzenie uchwytu spawalniczego

OSTROŻNIE



Mieszanki chłodziwa!

Mieszanie z innymi cieczami lub stosowanie innych niewłaściwych chłodziw prowadzi do uszkodzeń i skutkuje utratą gwarancji producenta!

- Stosować wyłącznie chłodziwa podane w niniejszej instrukcji (przegląd chłodziw).
- Nie mieszać ze sobą różnych chłodziw.
- W przypadku wymiany chłodziwa musi zostać wymieniona cała zawartość płynu.



Niedostateczny stopień ochrony przed zamarzaniem płynu chłodzącego uchwyt spawalniczy!

W zależności od warunków panujących w otoczeniu stosuje się różne typy płynów do chłodzenia uchwytu spawalniczego - Patrz rozdział 5.7.1, Przegląd chłodziw.

Płyny chłodzące z ochroną przed zamarzaniem (KF 37E lub KF 23E) należy w regularnych odstępach czasu sprawdzać pod kątem dostatecznego stopnia ochrony przed zamarzaniem, aby zapobiec uszkodzeniom urządzenia lub jego akcesoriów.

- Płyn chłodzący należy sprawdzić za pomocą testera odporności na zamarzanie TYP 1 pod kątem dostatecznego stopnia ochrony przed zamarzaniem.
- Płyn chłodzący wykazujący niedostateczny stopień ochrony przed zamarzaniem należy wymienić!



Usunięcie płynu chłodzącego należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami stosując się do zaleceń właściwych kart charakterystyki (niemiecki kod odpadu: 70104)!

Nie wolno usuwać razem ze śmieciami z gospodarstw domowych!

Nie pozwolić na przedostanie się do kanalizacji!

Zalecany środek czyszczący: woda, ewentualnie z dodatkiem środków czyszczących.

5.7.1 Przegląd chłodziw

Można stosować następujące chłodziwa - Patrz rozdział 9, Akcesoria:

Chłodziwo	Zakres temperatur
KF 23E (standard)	-10 °C do +40 °C
KF 37E	-20 °C do +10 °C

5.7.2 Maksymalna długość przewodu zespolonego

	Pompa 3,5 bar	Pompa 4,5 bar
Urządzenia z lub bez oddzielnego podajnika drutu	30 m	60 m
Kompaktowe urządzenia z dodatkowym podajnikiem pośrednim (przykład: miniDrive)	20 m	30 m
Urządzenia z oddzielnym podajnikiem drutu i dodatkowym podajnikiem pośrednim (przykład: miniDrive)	20 m	60 m

Dane odnoszą się zasadniczo do całej długości przewodu zespolonego

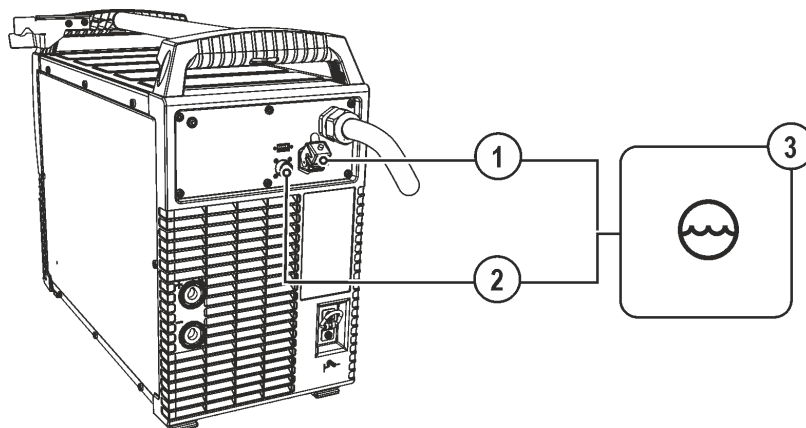
łącznie z uchwytem spawalniczym. Moc pompy jest podana na tabliczce znamionowej (parametr: Pmax).

Pompa 3,5 bar: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)




Pompa 4,5 bar: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

5.7.3 Przyłącze do modułu chłodzącego

 Należy przestrzegać zaleceń dokumentacji akcesoriów!



Rys. 5- 5

Poz.	Symbol	Opis
1		Gniazdo 4-stykowe do podłączenia przewodu zasilającego urządzenie chłodzące
2		Gniazdo 8-stykowe do podłączenia przewodu sterowniczego urządzenia chłodzącego
3		Modułu chłodzącego

- 8-stykową wtyczkę przewodu sterującego urządzenia chłodzącego włożyć w 8-stykowe gniazdo urządzenia spawalniczego i zabezpieczyć.
- 4-stykową wtyczkę zasilającą urządzenia chłodzącego wyłożyć w 4-stykowe gniazdo urządzenia spawalniczego i zabezpieczyć.

5.8 Porównanie rezystancji przewodu

Nawigacja w menu:

System

Porów. rezys. przewodów

Wartość rezystancji przewodów spawalniczych do optymalizacji właściwości spawalniczych.

Wartość rezystancji można ustawić bezpośrednio lub może zostać porównana przez źródło prądu. W stanie fabrycznym rezystancja przewodu źródła prądu jest ustawiona na 8 mΩ. Ta wartość odpowiada przewodowi masy 5 m, zespolonemu przewodowi pośredniemu 1,5 m oraz uchwyto wi spawalniczemu chłodzonemu wodą 3 m. W przypadku innych długości zespolonego przewodu pośredniego konieczna jest dlatego korekcja napięcia +/- w celu optymalizacji właściwości spawalniczych. Poprzez ponowne porównanie rezystancji przewodu wartość korekcji napięcia można ustawić ponownie bliską zera. Elektryczną rezystancję przewodu należy porównać na nowo po każdej wymianie akcesoriów takich jak np. uchwyt spawalniczy czy zespolony przewód pośredni.

W przypadku zastosowania w systemie spawania drugiego podajnika drutu, należy zmierzyć dla niego parametr (rL2). Dla wszystkich innych konfiguracji wystarczy porównanie parametru (rL1).

1 Przygotowanie

- Wyłączyć spawarkę.
- Odkręcić dyszę gazową uchwytu spawalniczego.
- Drut spawalniczy odciąć na równi z końcówką prądową.
- Wyczościć kawałek (ok. 50 mm) drutu spawalniczego na podajniku drutu. W końcówce prądowej nie powinien znajdować się już żaden drut spawalniczy.

2 Konfiguracja

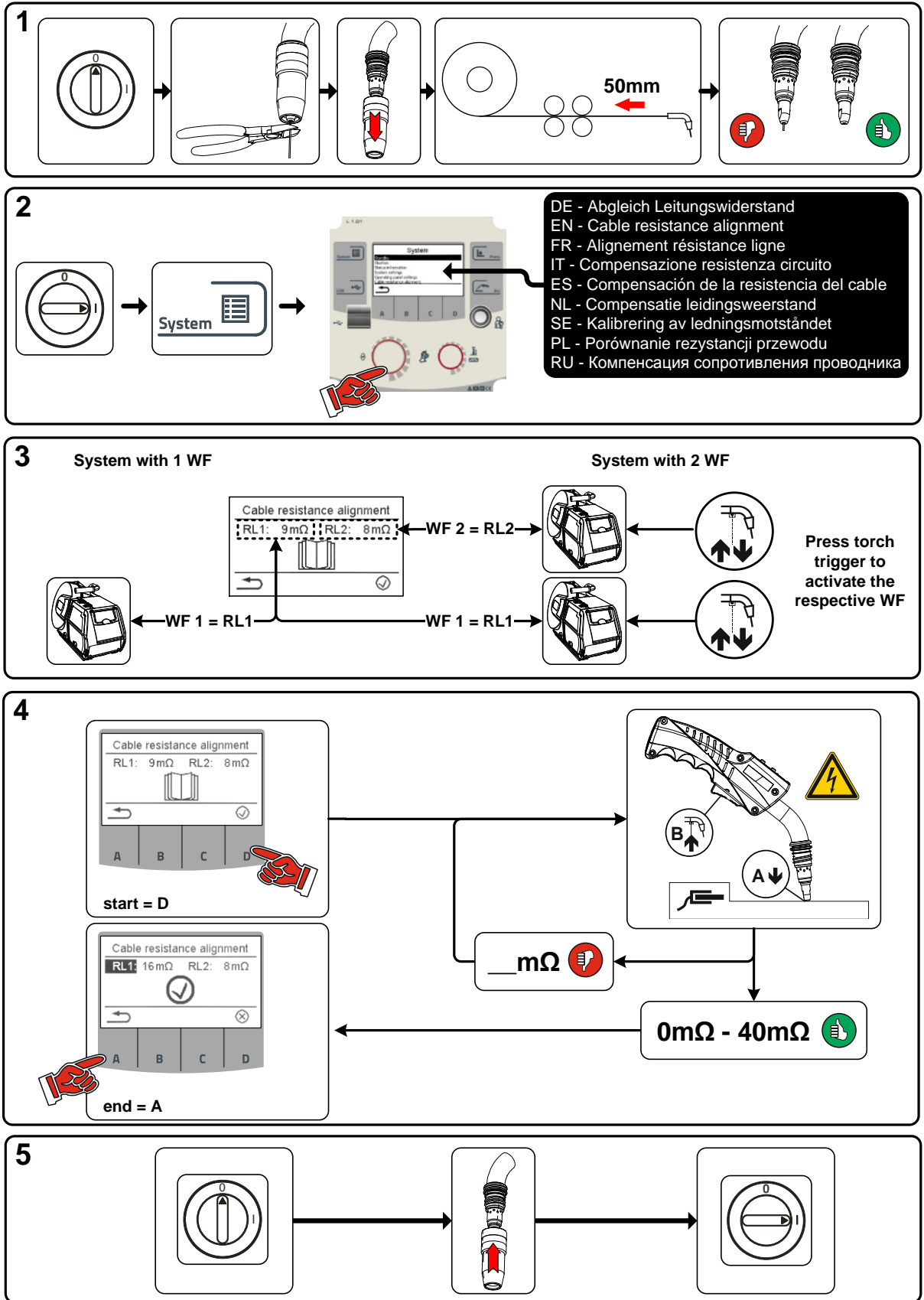
- Włączyć spawarkę
- Nacisnąć przycisk "System".
- Centralnym pokrętkiem sterującym wybrać parametr "Wyrównanie rezystancji przewodów". Parametr RL1 wymaga dopasowania we wszystkich kombinacjach urządzeń. W przypadku systemów spawania z drugim obwodem prądu, gdy np. dwa podajniki drutu są zasilane z jednego źródła prądu, należy przeprowadzić drugie porównanie z parametrem RL2. W celu aktywacji wymaganego podajnika drutu do pomiaru należy na chwilę nacisnąć wyłącznik uchwytu na tym urządzeniu (dotknąć wyłącznika uchwytu).

3 Porównanie / Pomiar

- Nacisnąć przycisk "D"
- Uchwyt spawalniczy z końcówką prądową przyłożyć wywierając nieduży nacisk do czystego, wyczyszczonego miejsca na obrabianym przedmiocie i przytrzymać wyłącznik uchwytu przez ok. 2 s. Popłynie przez chwilę prąd zwarcio wy, w oparciu o który zostanie określona i wyświetlona nowa wartość rezystancji przewodu. Wartość może zawierać się w zakresie od 0 mΩ do 40 mΩ. Nowa wartość zostaje natychmiast zapisana i nie wymaga potwierdzenia. Jeżeli na wyświetlaczu nie pojawi się wartość, oznacza to nieudany pomiar. Pomiar wymaga powtórzenia.
- Po udanym pomiarze nacisnąć przycisk "A".

4 Przywrócenie gotowości do spawania

- Wyłączyć spawarkę.
- Przykręcić z powrotem dyszę gazową uchwytu spawalniczego.
- Włączyć spawarkę.
- Wprowadzić z powrotem drut spawalniczy.



Rys. 5-6

5.9 Podłączenie wiązki przewodów pośrednich do źródła prądu

5.9.1 Zabezpieczenie przed wyrwaniem wiązki przewodów pośrednich

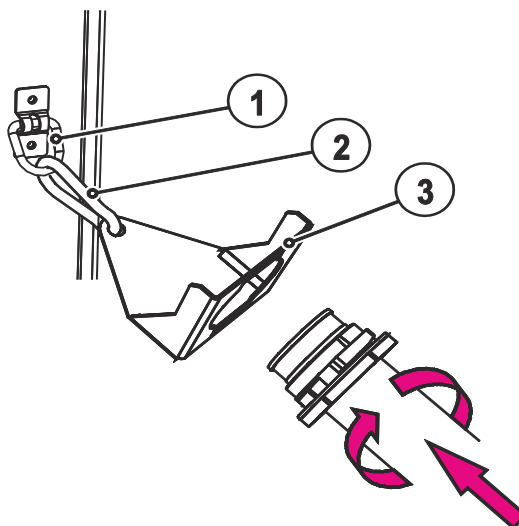
OSTROŻNIE



Brak lub nieprawidłowo założone zabezpieczenie przed wyrwaniem!

Brak lub nieprawidłowo założone zabezpieczenie przed wyrwaniem może skutkować uszkodzeniem gniazd przyłączeniowych oraz wtyków podłączeniowych na urządzeniu lub wiązce przewodów pośrednich. Zabezpieczenie przed wyrwaniem chroni kabel, wtyki oraz gniazda przed siłami pociągowymi.

- Sprawdzić skuteczność zabezpieczenia pociągając we wszystkich kierunkach. Kable i węże muszą przy napiętej linie odciążającej mieć wystarczający luz!



Rys. 5-7

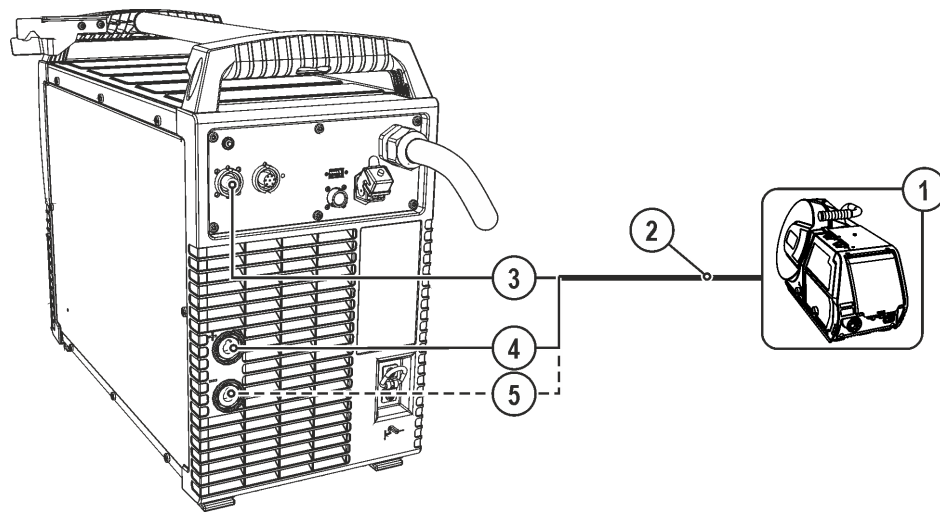
Poz.	Symbol	Opis
1		Pałak trzymający Zabezpieczenie przed wyrwaniem wiązki przewodów pośrednich
2		Karabinek
3		Uchwyt odciążający wiązkę przewodów pośrednich

- Koniec wiązki przewodów włożyć w uchwyt odciążający i zabezpieczyć przez obrót w prawo.

5.9.2 Przyłączenie wiązki przewodów pośrednich



W przypadku niektórych elektrod drutowych (samoosłonowych drutów proszkowych) należy spawać z ujemną polaryzacją. W takim przypadku przewód prądu spawania należy podłączyć do gniazda prądu spawania „-“, a przewód masy do gniazda prądu spawania „+”. Stosować się do wytycznych i zaleceń producenta elektrod!



Rys. 5- 8

Poz.	Symbol	Opis
1		Podajnik drutu
2		Wiązka przewodów pośrednich
3	♀	Gniazdo 7-stykowe (cyfrowe) przyłącze podajnika drutu elektrodowego
4	+	Przyłączenie, prąd spawania „+” • Spawanie standardowe metodą MIG/MAG (zespolony przewód pośredni)
5	—	Przyłączenie, prąd spawania „-” Przyłącze wtyku prądu spawania z zespolonego przewodu pośredniego • Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym • Spawanie metodą TIG

- Koniec wiązki przewodów włożyć w uchwyt odciążający i zabezpieczyć przez obrót w prawo.
- Wtyk przewodu prądu spawania wetknąć w gniazdo podłączeniowe prądu spawania „+” i zablokować obracając w prawo.
- Wetknąć wtyk przewodu sterującego do 7-stykowego gniazda przyłączeniowego i zabezpieczyć nakrętką złączkową (wtyk można wetknąć do gniazda tylko w jednym położeniu).

5.9.3 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 prowadzić do poważnych obrażeń!

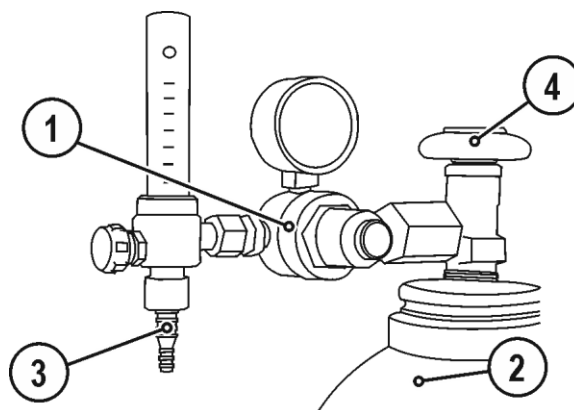
- Elementy mocujące muszą ściśle przylegać do butli!
- Mocowanie należy wykonać w górnej części butli z gazem osłonowym!
- Nie wolno mocować żadnych elementów do zaworu butli z gazem osłonowym!
- Stosować się do instrukcji producenta gazu oraz przepisów dla gazów pod ciśnieniem!
- Nie dopuścić do nagrzania się butli z gazem osłonowym!

OSTROŻNIE

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

- Założyć z powrotem żółty kapturek ochronny w przypadku nie używania przyłącza gazu!
- Wszystkie połączenia gazu osłonowego muszą być szczelne!

Przed przyłączeniem do butli reduktora otworzyć na chwilę zawór butli gazu, aby wydmuchać ewentualne zanieczyszczenia.



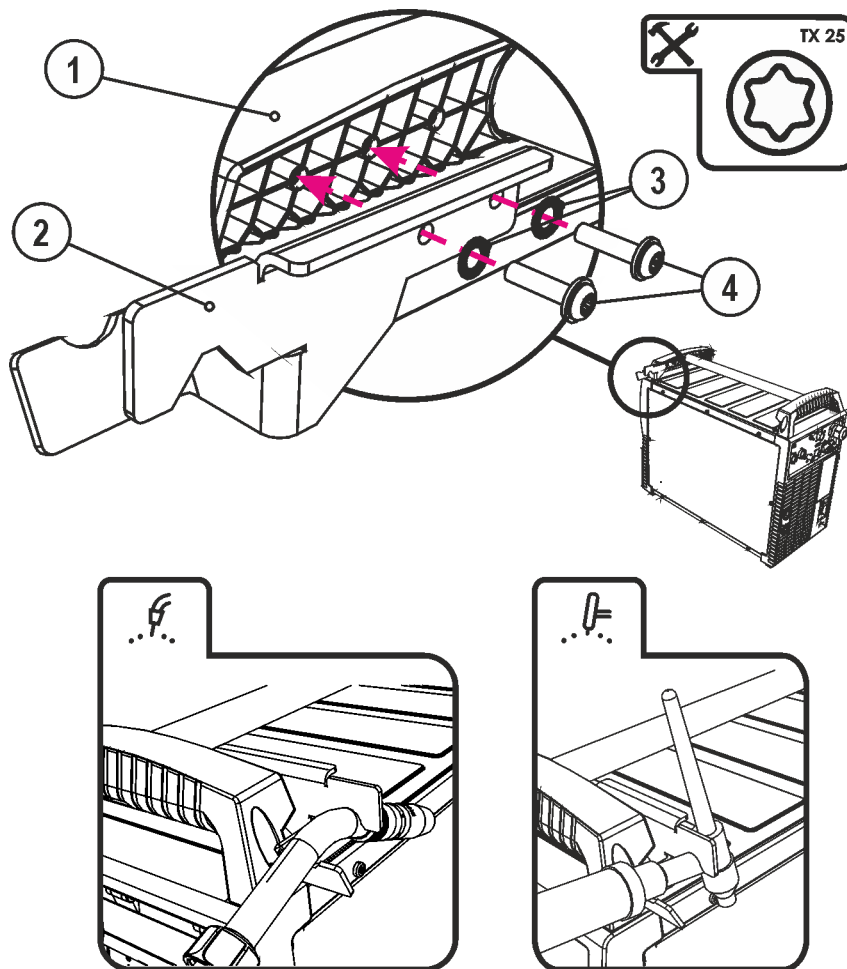
Rys. 5-9

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

- Ustawić butlę z gazem osłonowym w przewidziany dla niej uchwyt.
- Zabezpieczyć butlę gazu za pomocą łańcucha zabezpieczającego.
- Hermetycznie przykręcić reduktor ciśnienia do zaworu butli gazu.
- Przykręcić przewód giętki gazu (wiązka przewodów pośrednich) do reduktora ciśnienia z zachowaniem gazoszczelności.

5.10 Uchwyt palnika

 Opisany poniżej artykuł znajduje się w zestawie z urządzeniem.



Rys. 5- 10

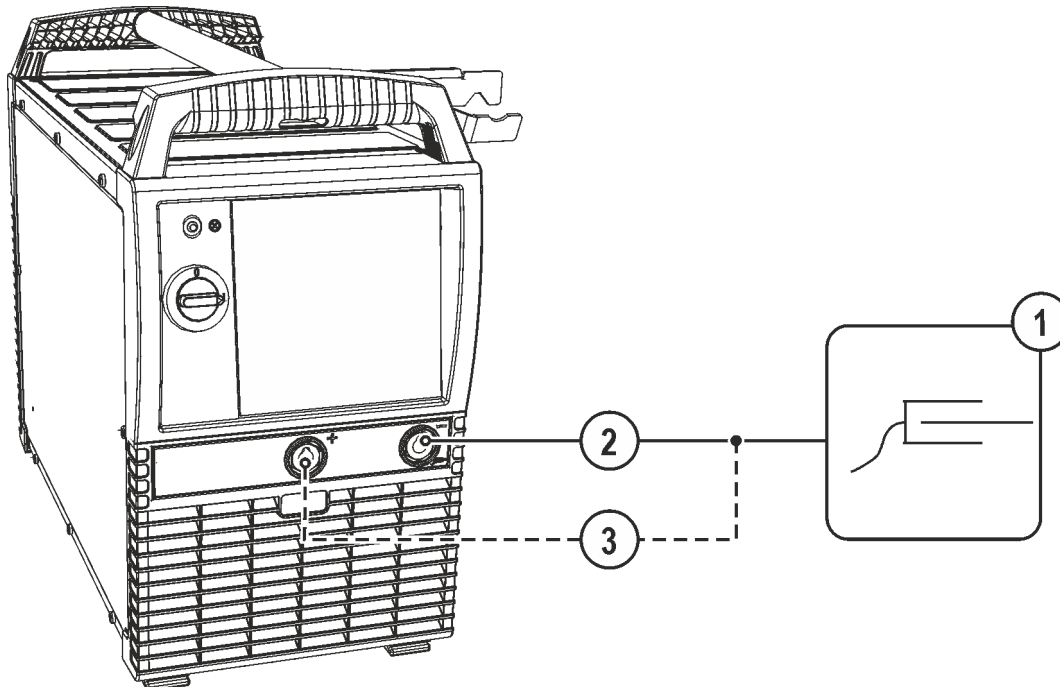
Poz.	Symbol	Opis
1		Belka poprzeczna uchwytu transportowego
2		Uchwyt palnika
3		Podkładki podatne płatkowe
4		Śruby mocujące (4 sztuki)

- Uchwyt palnika przykręcić śrubami mocującymi do belki poprzecznej uchwytu transportowego.
- Palnik wetknąć, jak pokazano na rysunku, w uchwyt spawalniczy.

5.11 Spawanie metodą MIG/MAG

5.11.1 Przyłączenie przewodu masy

W przypadku niektórych elektrod drutowych (samoosłonowych drutów proszkowych) należy spawać z ujemną polaryzacją. W takim przypadku przewód prądu spawania należy podłączyć do gniazda prądu spawania „-“, a przewód masy do gniazda prądu spawania „+”. Stosować się do wytycznych i zaleceń producenta elektrod!



Rys. 5- 11

Poz.	Symbol	Opis
1		Obrabiany przedmiot
2		Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-” • Spawanie metodą MIG/MAG: przyłączyć przedmiotu spawanego
3		Gniazdo, prąd spawania „+” • Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym: przyłączyć przedmiotu spawanego

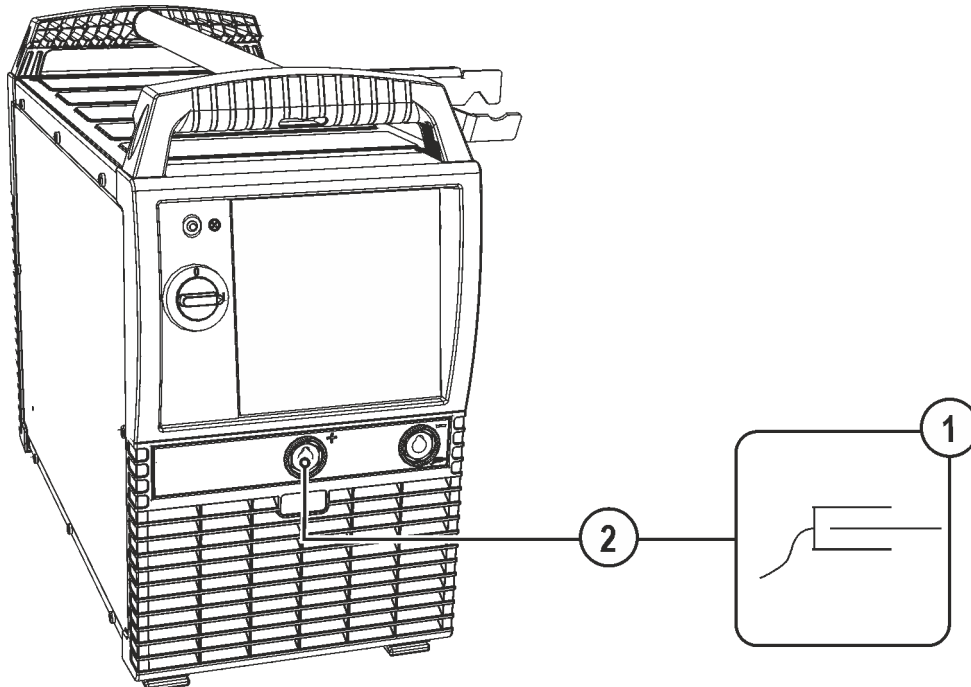
- Włożyć wtyk przewodu masy do gniazda prądu spawania „-” i zaryglować.

5.12 Spawanie metodą TIG

5.12.1 Przyłączenie palnika / uchwytu spawalniczego

- Podłączenie uchwytu spawalniczego odbywa się na podajniku drutu.
Przestrzegać instrukcji obsługi podajnika drutu (komponentu systemu)!

5.12.2 Przyłączenie przewodu masy



Rys. 5- 12

Poz.	Symbol	Opis
1		Obrabiany przedmiot
2		Gniazdo, prąd spawania „+” • Spawanie metodą TIG: przyłączy przedmiotu spawanego

- Wtyczkę przewodu prądu spawania włożyć w odpowiednie gniazdo "+" i zabezpieczyć.

5.13 Spawanie elektrodą otuloną

OSTROŻNIE

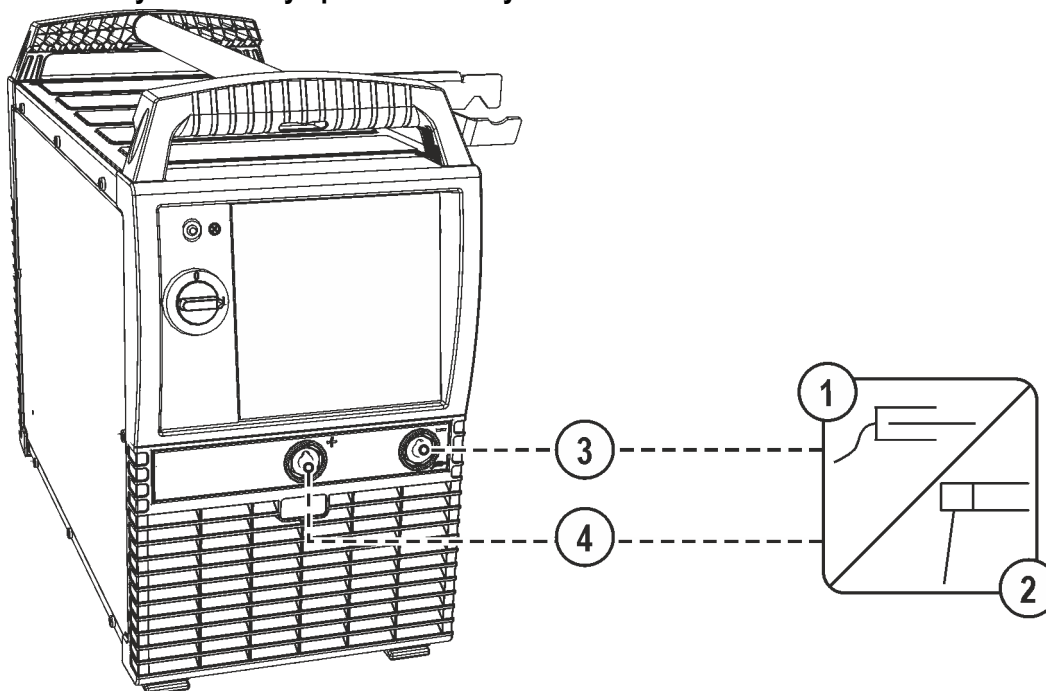


Niebezpieczeństwo ściśnięcia i poparzenia!

Podczas wymiany zużytych lub nowych elektrod prętowych:

- wyłączyć urządzenie za pomocą wyłącznika głównego,
- założyć odpowiednie rękawice ochronne,
- do usunięcia zużytych elektrod lub przemieszczenia przedmiotów spawanych używać izolowanych kleszczy,
- Uchwyt elektrody zawsze odkładać na izolowane podłoże!

5.13.1 Podłączenie uchwyty elektrody i przewodu masy



Rys. 5- 13

Poz.	Symbol	Opis
1		Obrabiany przedmiot
2		Uchwyt elektrody
3		Gniazdo, prąd spawania „-“
4		Gniazdo, prąd spawania „+“

- Wtyczkę kabla uchwyty elektrody włożyć w gniazdko prądu spawania „+“ lub „-“ i zaciśnąć obrotem w prawo.
- Wtyczkę przewodu masy włożyć do gniazda prądu spawania „+“ lub „-“ i zabezpieczyć obrotem w prawo.



Przy wyborze biegunowości należy kierować się wskazówkami producenta elektrod, podanymi na opakowaniu.

5.14 Zdalne sterowanie

OSTROŻNIE



Uszkodzenia na skutek użycia obcych komponentów!

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

- Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źródła prądu, uchwyty spawalniczych, uchwyty 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.



Zdalne sterowanie podłącza się do 7-stykowego gniazda przyłączeniowego zdalnego sterowania (cyfrowe).



Należy przestrzegać zaleceń dokumentacji akcesoriów!

5.15 Interfejsy



NIEBEZPIECZEŃSTWO



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)!

OSTROŻNIE



Uszkodzenia na skutek nieprawidłowego podłączenia!

Nieprawidłowe podłączenie może skutkować uszkodzeniem akcesoriów oraz źródła prądu!

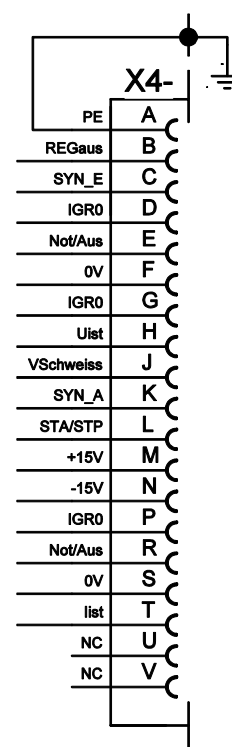
- Akcesoria podłączać do odpowiednich gniazd i zabezpieczać przed odłączeniem przy wyłączonym urządzeniu spawalniczym.
- Dokładne informacje na ten temat zamieszczono w instrukcji obsługi poszczególnych akcesoriów!
- Akcesoria są wykrywane przez urządzenie automatycznie po włączeniu źródła prądu.

5.15.1 Interfejs automatyzacji

Ten element akcesoriów może być zamontowany jako opcja - Patrz rozdział 9, Akcesoria.

Styk	Wejście / wyjście	Nazwa	
A	Wyjście	PE	Przyłączenie ekranu kabla
D	Wyjście (open Collector)	IGRO	Sygnal przepływu prądu ($I > 0$) (maksymalne obciążenie 20 mA/15 V) 0 V = prąd spawania płynnie
E + R	Wejście	Wyłączenie awaryjne	Wyłącznik awaryjny do nadrzędnego wyłączenia źródła prądu. Aby móc korzystać z tej funkcji w spawarce należy wyjąć zworkę 1 z płytki M320/1! Styk rozwarty = prąd spawania wyłączony
F	Wyjście	0 V	Potencjał odniesienia
G/P	Wyjście	$I > 0$	Zestyk przekaźnika prądowego do użytkownika, bezpotencjałowy, (maks. +/- 15 V / 100 mA)
H	Wyjście	Uist	Napięcie spawania mierzone do styku F, 0-10 V (0 V = 0 V, 10 V = 100 V)
L	Wejście	Str/Stp	Start = 15 V / Stop = 0 V ¹⁾
M	Wyjście	+15 V	Zasilanie napięciem (maks. 75 mA)
N	Wyjście	-15 V	Zasilanie napięciem (maks. 25 mA)
S	Wyjście	0 V	Potencjał odniesienia
T	Wyjście	list	Prąd spawania mierzony do styku F; 0-10 V (0 V = 0 A, 10 V = 1000 A)

Rysunek



¹⁾ Tryb pracy jest zadawany przez podajnik drutu (funkcja start / stop odpowiada naciskaniu włącznika uchwytu i jest stosowana np. w przypadku zmechanizowanych zastosowań).

5.15.2 Interfejs robota RINT X12

Standardowy interfejs cyfrowy do zautomatyzowanych zastosowań
(opcja, możliwość późniejszej instalacji w urządzeniu lub instalacji zewnętrznej przez klienta)

Funkcje i sygnały:

- Wejścia cyfrowe: start/stop, wybór trybu pracy, zadania, programu, przewlekanie drutu, test gazu
- Wejścia analogowe: napięcia sterujące, np. dla wydajności spawania, prądu spawania itp.
- Wyjścia przekaźnikowe: sygnał procesowy, gotowość do spawania, błędy zbiorcze instalacji itp.

5.15.3 Interfejs do sieci przemysłowej BUSINT X11

Rozwiązanie do wygodnej integracji w zautomatyzowanych liniach produkcyjnych np.

- Profinet / Profibus
- EnthernetIP / DeviceNet
- EtherCAT
- itp.

5.16 Interfejsy PC

OSTROŻNIE



Uszkodzenia na skutek użycia obcych komponentów!

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

- Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źródła prądu, uchwyty spawalniczych, uchwyty 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.



Uszkodzenie urządzenia lub usterka na skutek nieprawidłowego podłączenia do PC!

Niezastosowanie interfejsu SECINT X10USB może spowodować uszkodzenie urządzenia lub zakłócenia w transmisji sygnału. Wysokoczęstotliwościowe impulsy mogą uszkodzić komputer PC.

- Pomiędzy komputerem PC a spawką należy zastosować interfejs SECINT X10USB!
- Podłączenia dokonać wyłącznie używając kabli dołączonych do zestawu (nie stosować żadnych dodatkowych kabli przedłużających)!



Należy przestrzegać zaleceń dokumentacji akcesoriów!

Oprogramowanie PC 300 do obsługi parametrów spawalniczych

Możliwość wygodnego określania parametrów na komputerze klasy PC i przekazywania ich do jednego lub więcej urządzeń spawalniczych. (Wyposażenie: zestaw składający się z oprogramowania, interfejsu, przewodów połączeniowych)

Oprogramowanie do dokumentowania danych spawalniczych Q-DOC 9000

(Wyposażenie: zestaw składający się z oprogramowania, interfejsu, przewodów połączeniowych)

Idealne narzędzie do dokumentowania danych spawalniczych np.:

napięcia i prądu spawalniczego, prędkości podawania drutu, prądu silnika.

System dokumentowania danych spawalniczych i kontrolnych WELDQAS

Sieczowy system dokumentowania danych spawalniczych i kontrolnych dla cyfrowych spawarek.

6 Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Nieprawidłowa kontrola i konserwacja!

Czyszczenie, naprawy oraz kontrole urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane i kompetentne osoby! Osobą kompetentną 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.

- Przeprowadzić wszystkie kontrole podane w kolejnych rozdziałach!
- Urządzenie uruchamiać dopiero po pomyślnie zakończonej kontroli.



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Czyszczenie urządzeń, nie odłączonych od sieci zasilającej, może stać się przyczyną poważnych obrażeń!

- Odłączyć urządzenie od sieci.
- Odłączyć wtyk od sieci!
- Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!

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.

6.1 Informacje ogólne

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

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia spawalniczego, należy jednak przestrzegać pewnych zasad. Odnoszą się one do opisanego poniżej regularnego czyszczenia i sprawdzania urządzenia spawalniczego w zależności od stopnia zanieczyszczenia w otoczeniu oraz czasu użytkowania urządzenia.

6.2 Prace konserwacyjne, okresy

6.2.1 Codzienne prace konserwacyjne

- Sprawdzić osadzenie wszystkich przyłączy oraz części zużywalnych i w razie potrzeby dokręcić.
- 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).

6.2.1.1 Kontrola wzrokowa

- Sprawdzić wiązkę przewodów i przyłącza prądu pod kątem uszkodzeń zewnętrznych a w razie potrzeby wymienić lub zlecić naprawę specjalistycznemu personelowi!
- Przewód sieciowy i jego zabezpieczenie przed wyrwaniem
- Przewody gazu i układy załączające (zawór elektromagnetyczny)
- Pozostały osprzęt, ogólny stan

6.2.1.2 Kontrola sprawności

- Sprawdzić prawidłowe zamocowanie szpuli drutu.
- Przewody prądu spawania (kontrola osadzenia i zamocowania)
- Elementy mocujące butlę z gazem
- Układy sterownicze, sygnalizacyjne, ochronne i regulacyjne (Kontrola działania)

6.2.2 Comiesięczne prace konserwacyjne

6.2.2.1 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

6.2.2.2 Kontrola sprawności

- Przełączniki selekcyjne, urządzenia sterujące, układy WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO, układy redukcji napięcia, lampki sygnalizacyjne i kontrolne
- Kontrola osadzenia elementów podawania drutu (złączka wlotowa, rurka prowadząca drut).

6.2.3 Coroczna kontrola (przeglądy i kontrole podczas eksploatacji)



Kontroli urządzeń spawalniczych mogą podejmować się 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.



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!

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.

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!**



6.3.1 Deklaracja producenta dla użytkownika końcowego

- Zgodnie z wymaganiami europejskimi (dyrektywa 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27.1.2003) 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 z chwilą zakończenia eksploatacji należy poddać recyklingowi lub przekazać do odpowiednich systemów rozdzielnego gromadzenia odpadów.
- W Niemczech ustawa (Ustawa o wprowadzaniu w obrót, przyjmowaniu zwrotu i nieszkodliwym dla środowiska usuwaniu zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (ElektroG) z dnia 16.3.2005) wymaga, aby zużyte urządzenie było usuwane oddzielnie od niesortowanych odpadów z gospodarstw domowych. Publiczno-prawne instytucje zajmujące się usuwaniem odpadów (gminy) stworzyły w tym celu punkty, w których można bezpłatnie zdawać zużyte urządzenia z prywatnych gospodarstw domowych.
- Informacje na temat przekazywania do utylizacji lub zbiórki zużytych urządzeń można uzyskać we właściwym urzędzie miejskim lub organach gminy.
- Firma EWM uczestniczy w atestowanym systemie utylizacji i recyklingu i jest zarejestrowana w wykazie zużytych urządzeń elektrycznych (EAR) pod numerem WEEE DE 57686922.
- Ponadto zużyte urządzenie można przekazać do utylizacji za pośrednictwem lokalnego partnera EWM w całej Europie.

6.4 Przestrzeganie wymagań dyrektywy RoHS

My, firma EWM AG Mündersbach, potwierdzamy niniejszym, że wszystkie dostarczone przez nas produkty, objęte postanowieniami dyrektywy RoHS spełniają wymagania dyrektywy RoHS (dyrektywy 2011/65/EU).

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 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

Błąd płynu chłodzącego / brak przepływu płynu chłodzącego

- ↗ Za słaby przepływ chłodziwa
 - ✘ Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom chłodziwa
- ↗ Powietrze w obiegu chłodziwa
 - ✘ Odpowietrzyć obieg płynu chłodzącego - Patrz rozdział 7.3, Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego

Usterki

- ↗ Po włączeniu brak wskazań lampek sygnalizacyjnych sterownika urządzenia
 - ✘ Zanik fazy > sprawdzić podłączenie do zasilania (bezpieczniki)
- ↗ Brak mocy spawania
 - ✘ Zanik fazy > sprawdzić podłączenie do zasilania (bezpieczniki)
- ↗ Urządzenie nie pozwala na ustawienie parametrów
 - ✘ Blokada wprowadzania, wyłączyć blokadę dostępu
- ↗ 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

7.2 Ogólne usterek

7.2.1 interfejs automatycznego trybu pracy

⚠ OSTRZEŻENIE



Brak funkcji zewnętrznych układów wyłączenia (wyłącznik awaryjny)!

Jeżeli obwód wyłączenia awaryjnego realizowany jest z użyciem zewnętrznego układu wyłączenia poprzez interfejs automatycznego trybu pracy, należy odpowiednio ustawić do tego urządzenie. Nieprzestrzeganie tego zalecenia spowoduje zignorowanie przez źródło prądu zewnętrznych układów wyłączenia i nie nastąpi wyłączenie!

- Wyjąć zworkę 1 (jumper) na płytce T320/1, M320/1 lub M321!

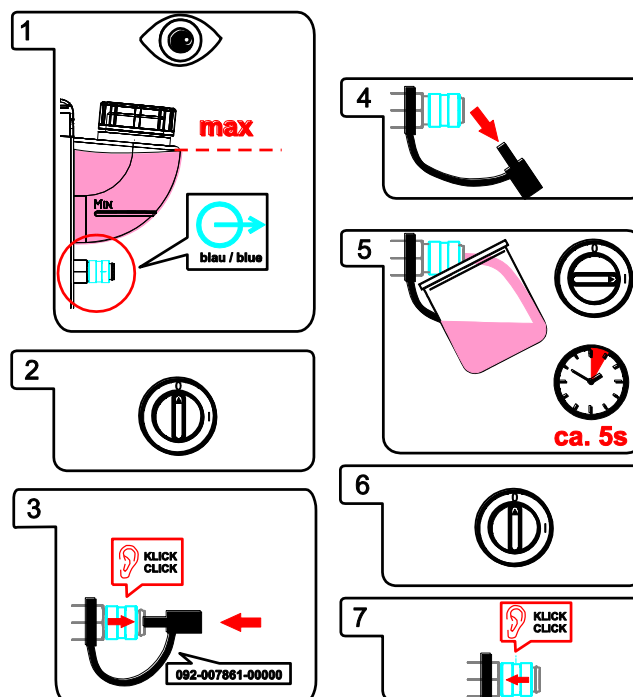
7.3 Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego



Zbiornik chłodziwa i szybkozłącza dopływu i powrotu chłodziwa występują tylko w przypadku urządzeń z chłodzeniem wodnym.



Do odpowietrzania układu chłodzenia używać zawsze niebieskiego przyłącza płynu chłodzącego umieszczonego w głębi układu chłodzenia (w pobliżu zbiornika płynu chłodzącego)!





Rys. 7-1

8 Dane techniczne





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



8.1 Phoenix 355 TDM

	TIG	MIG/MAG	Spawanie elektrodami otulonymi
Zakres regulacji prądu spawania	5 A - 350 A		
Zakres regulacji napięcia spawania	10,2 V - 24,0 V	14,3 V - 31,5 V	20,2 V - 34,0 V
Czas pracy	40 °C		
60 %	350 A		
100 %	300 A		
Cykl zmiany obciążenia	10 min (60 % CP \triangleq 6 min spawania, 4 min przerwy)		
Napięcie biegu jałowego	79 V		
Napięcie sieciowe (tolerancje)	3 x 400 V (-25 % do +20 %)		
Częstotliwość	50/60 Hz		
Bezpiecznik sieciowy (bezpiecznik topikowy, zwłoczny)	3 x 20 A		
Przewód przyłączeniowy sieci	H07RN-F4G6		
Maks. pobór mocy	10,6 kVA	13,9 kVA	15,0 kVA
Zalecana moc prądnicy	20,3 kVA		
cos ϕ / sprawność	0,99 / 88 %		
Klasa izolacji/stoień ochrony	H/IP 23		
Temperatura otoczenia	od -25 °C do +40 °C		
Chłodzenie urządzenia/uchwyty spawalniczego	Wentylator/gaz		
Przewód masy	70 mm ²		
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	625 mm x 300 mm x 535 mm		
Masa	41 kg		
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej	A		
Wyprodukowano wg norm	IEC 60974-1, -10  / 		


8.2 Phoenix 405

	TIG	MIG/MAG	Spawanie elektrodą otuloną
Zakres regulacji prądu spawania	5 A – 400 A		
Zakres regulacji napięcia spawania	10,2 V – 26,0 V	14,3 V – 34,0 V	20,2 V – 36,0 V
Cykl pracy	40°C		
100%	400 A		
Cykl zmiany obciążenia	10 min (60%CP \triangle 6 min spawania, 4 min przerwy)		
Napięcie biegu jałowego	79 V		
Napięcie biegu jałowego (przyrząd redukcji napięcia)	22 V		
Napięcie sieciowe (tolerancje)	3 x 400 V (od -25% do +20%)		
Częstotliwość	50/60 Hz		
Bezpiecznik sieciowy (bezpiecznik topikowy, zwłoczny)	3 x 32 A		
Przewód przyłączeniowy sieci	H07RN-F4G6		
Maks. moc przyłączeniowa	13,1 kVA	17,2 kVA	18,2 kVA
Zalecana moc prądnicy	24,6 kVA		
cos ϕ /sprawność	0,99/90%		
Klasa izolacji/stopień ochrony	H/IP 23		
Temperatura otoczenia	od -25°C do +40°C		
Chłodzenie urządzenia/uchwyty spawalniczego	Wentylator/gaz		
Przewód masy	70 mm ²		
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	625 mm x 300 mm x 535 mm		
Masa	41 kg		
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej	A		
Wyprodukowano wg norm	IEC 60974-1, -10 /  /  €		

8.3 Phoenix 505

	TIG		MIG/MAG		Spawanie elektrodą otuloną	
Zakres regulacji prądu spawania	5 A – 500 A					
Zakres regulacji napięcia spawania	10,2 V – 30,0 V		14,3 V – 39,0 V		20,2 V – 40,0 V	
Cykl pracy	40°C	25°C	40°C	25°C	40°C	25°C
60%	500 A	-	500 A	-	500 A	-
65%	-	500 A	-	500 A	-	500 A
100%	430 A	460 A	430 A	460 A	430 A	460 A
Cykl zmiany obciążenia	10 min (60% CP \pm 6 min spawania, 4 min przerwy)					
Napięcie biegu jałowego	79 V					
Napięcie biegu jałowego VRD	22 V					
Napięcie sieciowe (tolerancje)	3 x 400 V (od -25% do +20%)					
Częstotliwość	50/60 Hz					
Bezpiecznik sieciowy (bezpiecznik topikowy, zwłoczny)	3 x 32 A					
Przewód przyłączeniowy sieci	H07RN-F4G6					
Maks. moc przyłączeniowa	18,9 kVA		24,6 kVA		25,2 kVA	
Zalecana moc prądnicy	34,0 kVA					
cos ϕ /sprawność	0,99/90%					
Klasa izolacji/stoień ochrony	H/IP 23					
Temperatura otoczenia	od -25°C do +40°C					
Chłodzenie urządzenia/uchwyty spawalniczego	Wentylator/gaz					
Przewód masy	95 mm ²					
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	625 mm x 300 mm x 535 mm					
Masa	45 kg					
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej	A					
Wyprodukowano wg norm	IEC 60974-1, -10  / 					

9 Akcesoria

 **Zależne od osiągnięć akcesoria, jak palnik, przewód masy, uchwyt spawalniczy lub wiązkę przewodów pośrednich możecie Państwo zakupić u swojego przedstawiciela handlowego.**

9.1 Podajniki drutu

Typ	Nazwa	Numer artykułu
drive 4X HP	Podajnik drutu, chłodzony wodą, złącze centralne	090-005392-00502
drive 4X HP MMA	Podajnik drutu, chłodzony wodą, złącze centralne, z przyłączem uchwytu elektrodowego lub palnika do żłobienia	090-005392-51502
drive 4X LP	Podajnik drutu, chłodzony wodą, złącze centralne	090-005412-00502
drive 4X LP MMA	Podajnik drutu, chłodzony wodą, złącze centralne	090-005412-51502

9.2 Opcje

Typ	Nazwa	Numer artykułu
ON Filter 355/405/505/50	Filtr zanieczyszczeń wlotu powietrza	092-002698-00000
ON AIF MOD 505	Interfejs automatyzacji	092-007891-00000
ON FC CS 405/505	Nóżki do transportu za pomocą urządzeń do transportu poziomego	092-007896-00000
ON WAK CS 405/505	Zestaw montażowy kół do CS 505	092-007897-00000

9.3 Chłodzenie uchwytu spawalniczego

Typ	Nazwa	Numer artykułu
cool50-2 U40	Moduł chłodzący	090-008603-00502
cool50-2 U42	Moduł chłodzenia obiegowego ze wzmocnioną pompą	090-008797-00502

9.4 Systemy transportowe

Typ	Nazwa	Numer artykułu
Trolley 39-1	Wózek transportowy, źródło prądu	090-008708-00000
Trolley 55-5	Wózek transportowy, zamontowany	090-008632-00000
ON TR Trolley 55-5	Poprzecznica i uchwyt do podajnika drutu	092-002700-00000
ON PS Trolley 55-5 drive 4L/4X	Konsola obrotowa	092-002712-00000
ON PS Trolley 55-5 drive 200/300C	Konsola obrotowa	092-002634-00000

9.5 Zdalne sterowanie / kabel przyłączeniowy

9.5.1 Przyłącze 7-stykowe

Typ	Nazwa	Numer artykułu
R40 7POL	Zdalne sterowanie, 10 programów	090-008088-00000
R50 7POL	Przystawka zdalnego sterowania, umożliwia ustawienie wszystkich funkcji spawarki bezpośrednio w miejscu pracy.	090-008776-00000
FRV 7POL 0.5 m	Kabel połączeniowy/przedłużający	092-000201-00004
FRV 7POL 5 m	Kabel połączeniowy/przedłużający	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Kabel połączeniowy/przedłużający	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Kabel połączeniowy/przedłużający	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Kabel połączeniowy/przedłużający	092-000201-00007

9.6 Akcesoria ogólne

Typ	Nazwa	Numer artykułu
5POLE/CEE/32A/M	Wtyczka urządzenia	094-000207-00000
DMDIN TN 200B AR/MIX 35L	Manometr reduktora ciśnienia	094-000009-00000

10 Załącznik A

10.1 Oddziały firmy EWM

Headquarters

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM AG
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com



Production, Sales and Service

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
9. května 718 / 31
407 53 Jiřkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

Sales and Service Germany

EWM AG
Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sales and Technology Centre
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM AG
Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

EWM AG
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

EWM AG
August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Wiesenstraße 27b
4812 Pilsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

Liaison office Turkey

EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu
İktelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

