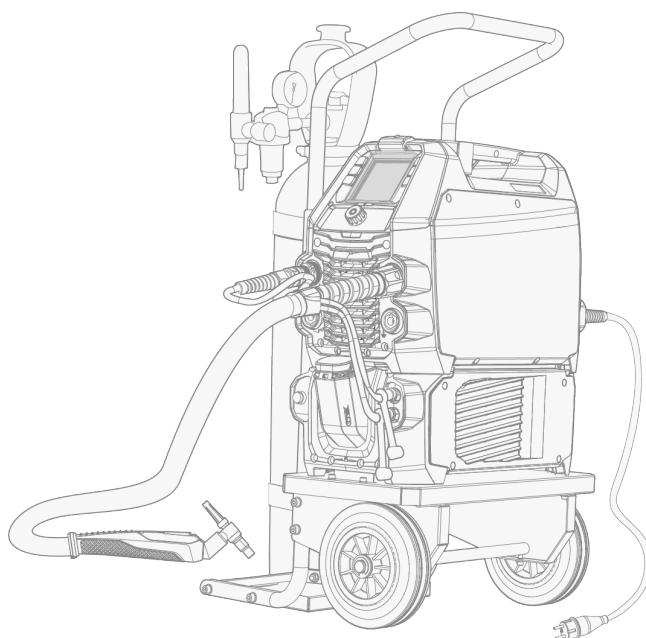


MINARC T 223 ACDC



SPIS TREŚCI

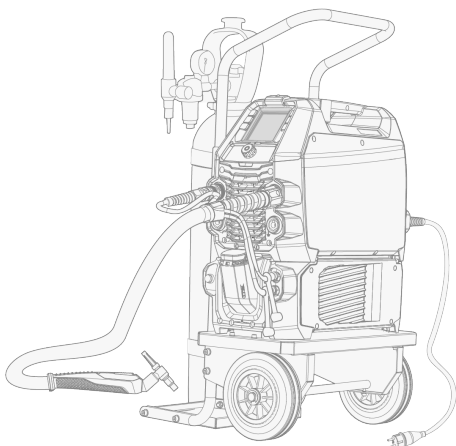
1. Ogólnie	4
1.1 Bezpieczeństwo spawacza	6
1.2 Opis produktu	7
1.3 Źródło prądu Minarc T 223 ACDC	8
1.3.1 Wydajność spawania Minarc T 223 ACDC	10
1.4 Układ chłodzenia (opcjonalny)	11
2. Instalacja	13
2.1 Instalacja układu chłodzenia (opcja)	14
2.2 Instalacja sprzętu na wózku (opcjonalnie)	16
2.3 Podłączanie kabla masy	20
2.4 Podłączanie uchwyty spawalniczego TIG	21
2.5 Podłączanie uchwyty elektrodowego MMA	22
2.6 Instalacja zdalnego sterowania	23
2.7 Montaż butli z gazem i test przepływu gazu:	24
3. Obsługa	26
3.1 Przygotowanie urządzenia spawalniczego do pracy	27
3.1.1 Przygotowanie chłodnicy	28
3.2 Panel sterowania Minarc T 223 ACDC	30
3.2.1 Widok główny	32
3.2.2 Parametry spawania	33
3.2.3 Kanały pamięci	38
3.2.4 Dane spawania	39
3.3 Dodatkowe wskazówki dotyczące funkcji i cech	40
3.3.1 Procesy TIG i tryby prądu	40
3.3.2 Tryby zajarzenia podczas spawania TIG	41
3.3.3 Funkcje trybu wyłącznika	42
3.3.4 Funkcje i właściwości MMA	43
3.4 Korzystanie ze zdalnego sterowania	45
3.5 Czyszczenie i polerowanie spoiny	47
3.6 Sprzęt do podnoszenia	48
3.7 Rozwiązywanie problemów	50
3.8 Kody błędów	51
4. Konserwacja	52
4.1 Konserwacja codzienna, okresowa i roczna	53
4.2 Montaż i czyszczenie filtra powietrza źródła prądu (opcjonalny)	55
4.3 Utylizacja	56
5. Dane techniczne	57

5.1 Źródło prądu Minarc T 223 ACDC	58
5.2 Układ chłodzenia Master Cooler 05M	62
5.3 Tabele pomocnicze TIG	63
5.4 Informacje dotyczące zamawiania Minarc T 223 ACDC	64

1. OGÓLNI

W niniejszej instrukcji opisano sposób korzystania z urządzenia spawalniczego Minarc T 223 ACDC firmy Kemppi przeznaczonego do wymagających zastosowań profesjonalnych. Urządzenie składa się ze źródła prądu Minarc T 223 ACDC z panelem sterowania, opcjonalnego modułu chłodzenia Master Cooler 05M i opcjonalnego wózka.

Źródło prądu Minarc T 223 ACDC nadaje się do spawania metodą TIG i TIG z impulsem zarówno prądem stałym (DC), jak i prądem przemiennym (AC), a także do spawania metodą MMA prądem stałym. Minarc T 223 ACDC może być również używany do czyszczenia i polerowania po spawaniu w celu usunięcia zanieczyszczeń ze spawanego obszaru.





Minarc T 223 ACDC jest przeznaczony do użytku razem z uchwytami spawalniczymi TIG Flexlite TX firmy Kemppi.


Ważne

Należy uważnie zapoznać się z tymi instrukcjami.

Poniższymi symbolami wyróżniono fragmenty instrukcji, które w celu zminimalizowania ewentualnych szkód i obrażeń wymagają szczególnej uwagi. Należy je uważnie przeczytać i postępować zgodnie z zaleceniami w nich zawartymi.

 *Uwaga: Informacje przydatne dla użytkownika.*

 *Przeostroga: Opis sytuacji, która może doprowadzić do uszkodzenia wyposażenia lub systemu.*

 *Ostrzeżenie: Opis sytuacji potencjalnie niebezpiecznej, która może spowodować urazy bądź śmierć pracownika.*


ZASTRZEŻENIE

Choć dołożono wszelkich starań, aby informacje zawarte w niniejszej instrukcji były dokładne i kompletne, producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy ani przeoczenia. Kempfi zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych opisanego produktu w dowolnym momencie bez wcześniejszego powiadomienia. Kopiowanie, rejestrowanie, powielanie lub przesyłanie treści niniejszej instrukcji bez wcześniejszej zgody firmy Kempfi jest zabronione.

Językiem źródłowym niniejszego dokumentu jest angielski. Wszystkie inne dostępne wersje językowe są profesjonalnymi tłumaczeniami ludzkimi lub zaawansowanymi tłumaczeniami maszynowymi. Wszelkie uwagi dotyczące terminologii tłumaczeń można przesyłać na adres userdoc@kempfi.com.

1.1 BEZPIECZEŃSTWO SPAWACZA

Spawanie jest zawsze klasyfikowane jako praca gorąca, a urządzenia spawalnicze zazwyczaj zawierają obwody wysokiego napięcia. Jeśli nie jesteś zaznajomiony ze spawaniem i zasadami spawania, zaleca się odbycie szkolenia spawalniczego lub uzyskanie profesjonalnych wskazówek przed rozpoczęciem spawania. Urządzenia spawalnicze wymienione w niniejszej instrukcji są przeznaczone do profesjonalnego użytku w środowisku przemysłowym.

 *Dla bezpieczeństwa własnego i otoczenia należy zwracać szczególną uwagę na instrukcje bezpieczeństwa dostarczone z produktem.*

Można również uzyskać dostęp do instrukcji bezpieczeństwa i pobrać je, korzystając z poniższych łączy:

- [Bezpieczeństwo](https://kemp.cc/safety/general)
(<https://kemp.cc/safety/general>)
- [Środki ochrony indywidualnej](https://kemp.cc/safety/ppe)
(<https://kemp.cc/safety/ppe>)
- [Uchwyty spawalnicze](https://kemp.cc/safety/torches)
(<https://kemp.cc/safety/torches>)

1.2 OPIS PRODUKTU

Źródła prądu

- Minarc T 223 ACDC GM (220 A AC/DC)
 - >> Wielonapięciowe i kompatybilne z generatorem źródło prądu
 - >> Dostępna jest również wersja modelu VRD (układ redukcji napięcia), w której funkcja VRD jest zablokowana.

For the power source part descriptions, refer to "Źródło prądu Minarc T 223 ACDC" na następnej stronie.

Panel sterowania

- Kolorowy wyświetlacz LCD z jednym pokrętkiem regulacji (z funkcją przycisku) i sześcioma przyciskami
- Więcej informacji w rozdziale "Panel sterowania Minarc T 223 ACDC" na stronie 30.

Układ chłodzenia (opcjonalny)

- Master Cooler 05M

Opisy części układu chłodzenia: "Układ chłodzenia (opcjonalny)" na stronie 11.

Uchwyty spawalnicze TIG

- Uchwyty spawalnicze TIG Flexlite TX

Więcej informacji w rozdziale [Kempfi Userdoc](#).

Akcesoria opcjonalne

- Wózki 2-kołowe
- Zdalne sterowanie
- Suwaki ochronne
- Filtr powietrza źródła prądu

Więcej informacji na temat opcjonalnych akcesoriów można uzyskać u lokalnego sprzedawcy Kempfi.

IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA

Numer seryjny

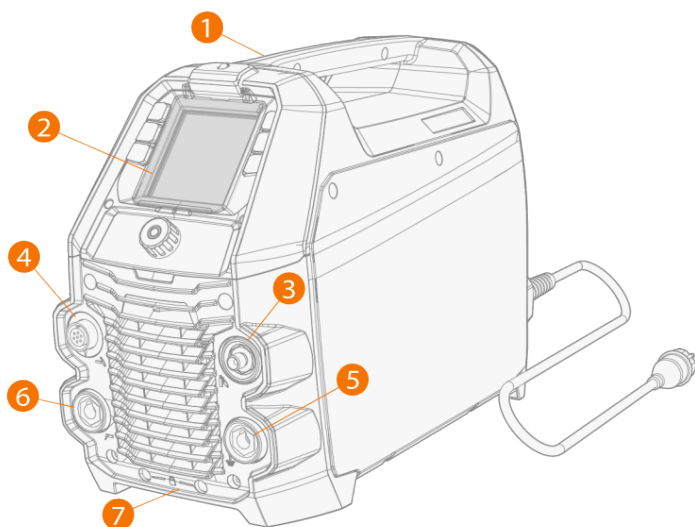
Numer seryjny urządzenia znajduje się na tabliczce znamionowej lub w innym widocznym miejscu na urządzeniu. Podczas zgłaszania usterek lub zamawiania części należy zawsze podawać właściwy numer seryjny.

Kod QR

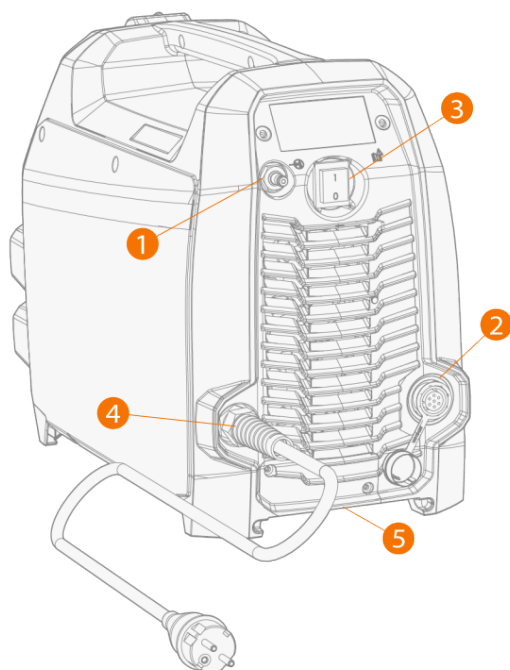
Numer seryjny lub inne dane identyfikujące urządzenie mogą być także zapisane w postaci kodu QR (lub kodu kreskowego) na urządzeniu. Taki kod można odczytać aparatem w telefonie lub specjalnym czytnikiem, co pozwala szybko uzyskać dostęp do danych urządzenia.

1.3 ŹRÓDŁO PRĄDU MINARC T 223 ACDC

Przód



1. Uchwyt do podnoszenia (również do podnoszenia mechanicznego, gdy źródło prądu nie jest zainstalowane na układzie chłodzenia lub wózku)
2. Panel sterowania (i odchylana pokrywa panelu sterowania)
3. Złącze kabla spawalniczego
4. Złącze kabla sterowania
5. Złącze kabla masy
6. Złącze uchwytu elektrodowego MMA
7. Przednie gniazdo blokujące
>> Do blokowania na górze układu chłodzenia lub na wózku

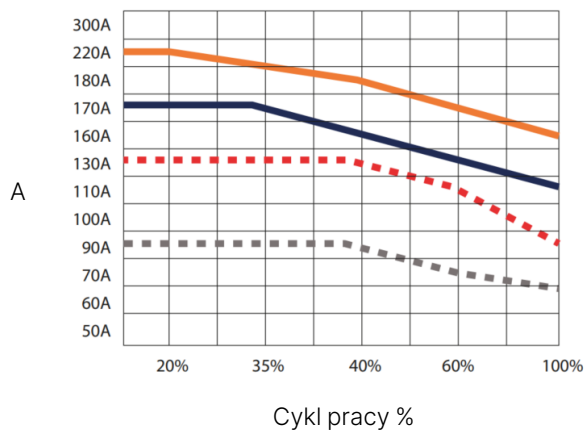
Tył

1. Złącze węża gazu osłonowego
2. Złącze zdalnego sterowania
3. Przełącznik zasilania
4. Kabel zasilający
5. Tyłne gniazdo blokujące
>> Do blokowania na układzie chłodzenia lub wózku.

1.3.1 WYDAJNOŚĆ SPAWANIA MINARC T 223 ACDC

Poniżej opisano wydajność spawania urządzenia Minarc T 223 ACDC. Dane techniczne można znaleźć w części "Źródło prądu Minarc T 223 ACDC" na stronie 58.

Wydajność spawania Minarc T 223 ACDC (40°C)



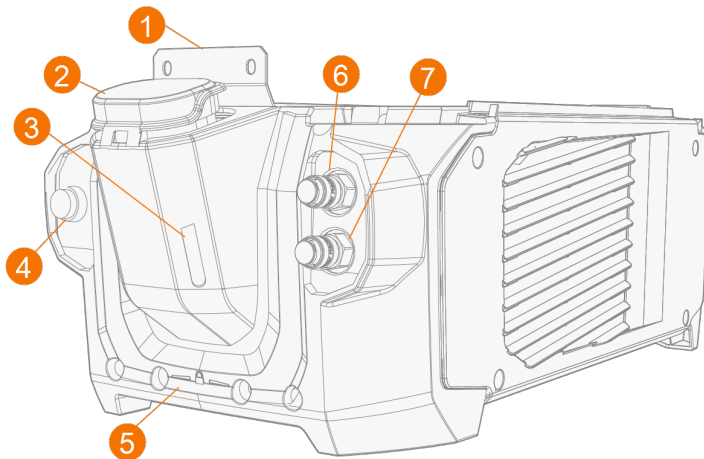
Napięcie zasilania sieciowego (1-fazowe)

TIG 220...240 V		MMA 220...240 V	
TIG 110...120 V		MMA 110...120 V	

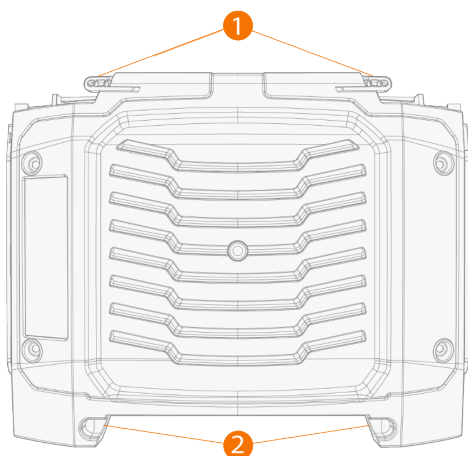
1.4 UKŁAD CHŁODZENIA (OPCJONALNY)

i Układ chłodzenia nie jest dostępny dla Minarc T 223 ACDC z napięciem zasilania 110...120 V.

Przód






- 1. Przedni interfejs blokujący**
>> Do blokowania na źródle prądu
- 2. Pokrywa zbiornika chłodnicy**
- 3. Wskaźnik poziomu płynu chłodzącego**
- 4. Przycisk obiegu płynu chłodzącego**
>> Trzymanie przycisku wciśniętego powoduje włączenie pompy i obieg płynu chłodzącego przez system. Po zwolnieniu przycisku pompa przestaje pracować.
- 5. Przednie gniazdo blokujące**
>> Do blokowania na wózku
- 6. Złącze wlotu płynu chłodzącego (czerwone)**
- 7. Złącze wylotu płynu chłodzącego (niebieskie).**

Tył

- 1. Tylne gniazdo blokujące**
>> Do montażu na źródle prądu
- 2. Tylne gniazdo blokujące**
>> Do montażu na wózku.


2. INSTALACJA

-  *Nie podłączaj urządzenia spawalniczego do źródła prądu przed zakończeniem instalacji.*
-  *Nie należy modyfikować urządzeń spawalniczych w sposób inny niż przewidziany w instrukcji producenta.*
-  *Urządzenie należy ustawić na poziomej, twardej i czystej powierzchni. Chronić przed deszczem i bezpośrednim nasłonecznieniem. Należy sprawdzić, czy w pobliżu urządzenia jest wystarczająco dużo miejsca (> 15 cm) na cyrkulację chłodzącego gazu.*

Przed instalacją

- Postępuj zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji i użytkowania urządzeń wysokiego napięcia.
- Sprawdź zawartość pudełek i upewnij się, że żadna część nie jest uszkodzona.
- Przed instalacją źródła prądu w miejscu pracy upewnij się, że spełnione są wymagania dotyczące kabla zasilającego i bezpiecznika.

Sieć zasilająca

-  *To urządzenie klasy A nie jest przeznaczone do prac w warunkach domowych, gdzie zasilanie jest dostarczane z ogólnodostępnej sieci niskiego napięcia. W takich miejscach mogą wystąpić potencjalne trudności z zapewnieniem kompatybilności elektromagnetycznej ze względu na przewodzone i promieniowane zakłócenia o częstotliwości radiowej. Minarc T 223 ACDC jest jednak zgodny z normą IEC 61000-3-12 i może być również podłączony do publicznych systemów niskiego napięcia.*

2.1 INSTALACJA UKŁADU CHŁODZENIA (OPCJA)

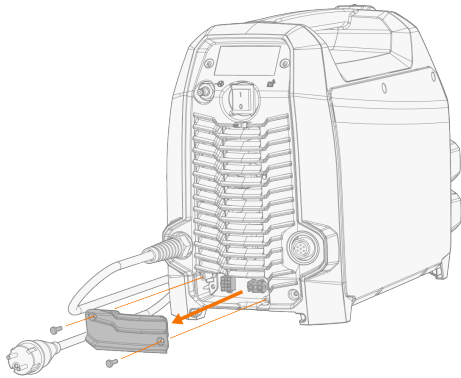
i Układ chłodzenia nie jest dostępny dla Minarc T 223 ACDC z napięciem zasilania 110...120 V.

! Układ chłodzenia musi zostać zainstalowany przez autoryzowany personel serwisowy.

Potrzebne narzędzia:

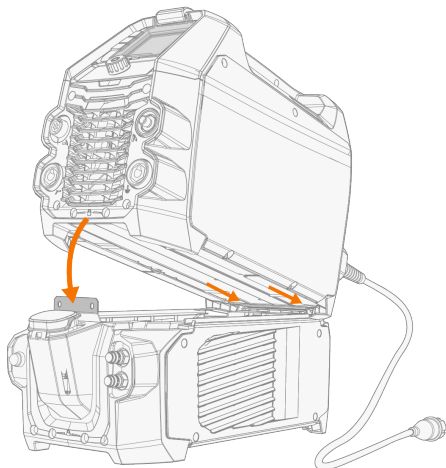


1. Zdemontuj niewielką osłonę złącza w tylnej części źródła prądu.

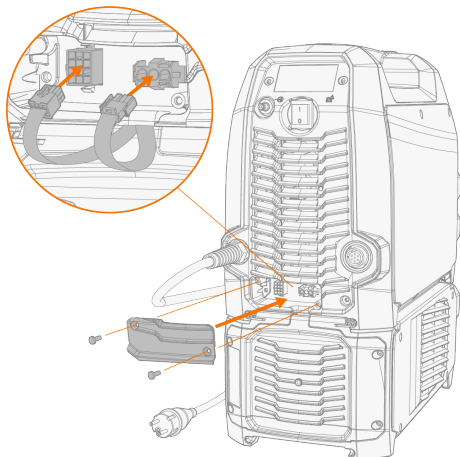


2. Poprowadź kable połączeniowe układu chłodzenia tak, aby pozostały dostępne w kolejnych krokach.
3. Podnieś źródło prądu na układ chłodzenia tak, aby interfejsy blokujące się wyrównały, a płytki mocująca weszła w swoje gniazdo.

! Upewnij się, że kable połączeniowe układu chłodzenia nie zostały przytrzaśnięte i/lub uszkodzone między krawędziami.





4. Przymocuj urządzenia za pomocą dwóch śrub (M5x12) z przodu.
5. Podłącz kable układu chłodzenia.



6. Ponownie przykręć niewielką osłonę złącza.

2.2 INSTALACJA SPRZĘTU NA WÓZKU (OPCJONALNIE)

Minarc T 223 ACDC posiada dwa moduły transportowe: 2-kołowy wózek ze stojakiem na butle z gazem (T22M) i 2-kołowy wózek bez stojaka na butle z gazem (T32A).

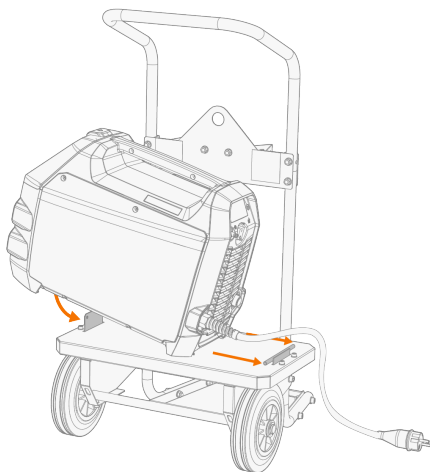
-  Źródło prądu można zainstalować na wózku T22M z modułem chłodzenia lub bez niego. Nie należy instalować układu chłodzenia na wózku T32A. W przeciwnym razie dolny interfejs zabezpieczający jest taki sam dla obu wózków.
-  Maksymalny zalecany rozmiar butli z gazem do zainstalowania na wózku T22M wynosi 20 litrów.

Potrzebne narzędzia:

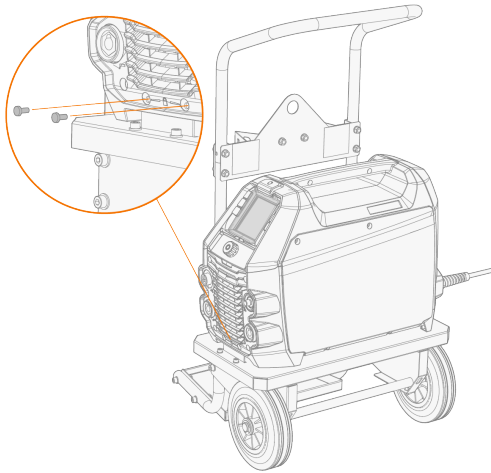


Aby zainstalować źródło prądu na wózku T22M:

1. Zainstaluj źródło prądu na wózku.

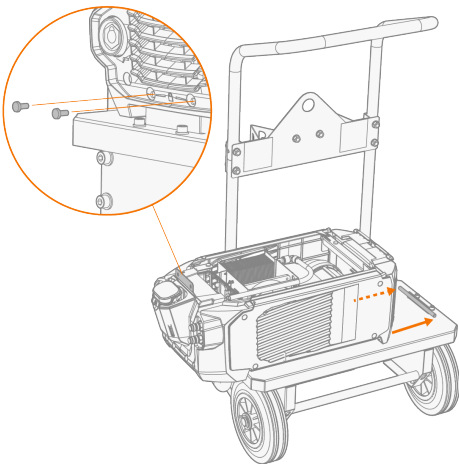


2. Przymocuj źródło prądu do wózka za pomocą dwóch śrub (M5x12) z przodu.

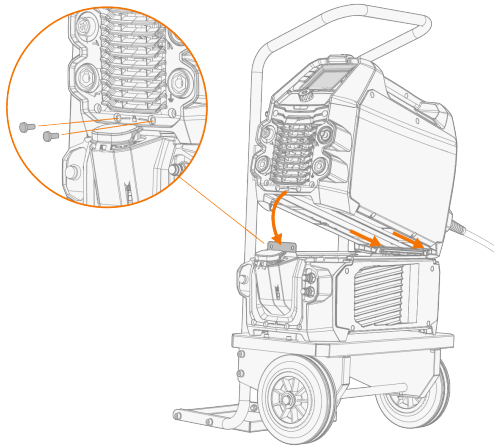


Aby zainstalować źródło prądu i moduł chłodzenia na wózku T22M:

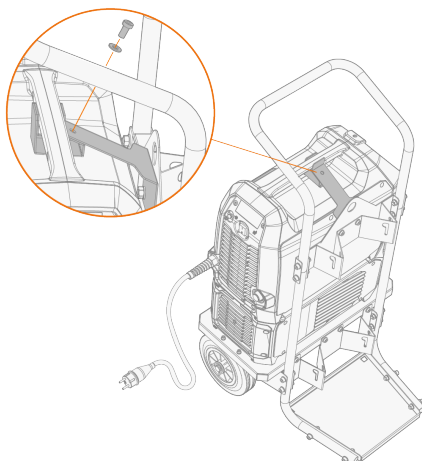
1. Zainstaluj układ chłodzenia na wózku.




2. Przymocuj układ chłodzenia do wózka za pomocą dwóch śrub (M5x12) z przodu.
3. Zainstaluj źródło prądu na górze modułu chłodzenia. Instrukcje montażu: "Instalacja układu chłodzenia (opcja)" na stronie 14.

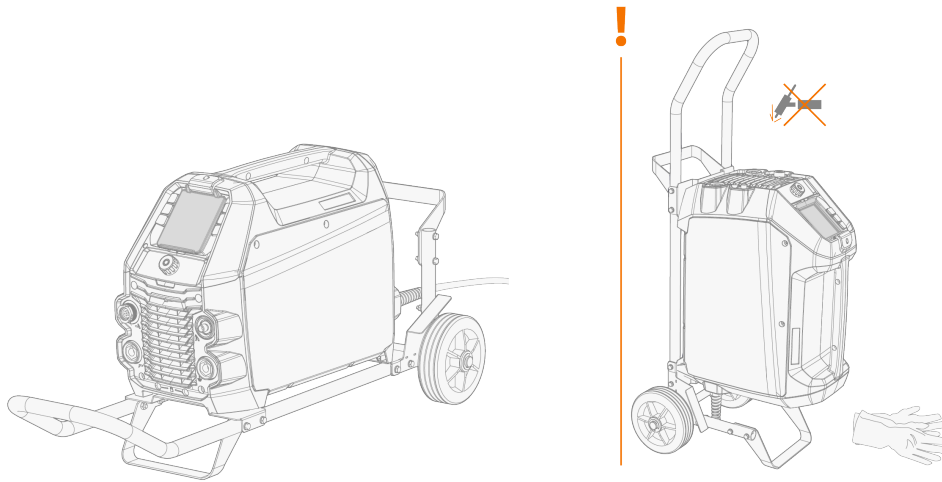


4. Przymocuj uchwyt transportowy do wózka za pomocą dodatkowego wspornika i śruby (M8x16).

**Aby zainstalować źródło prądu na wózku T32A:**

1. Zainstaluj źródło prądu na wózku.
2. Przymocuj urządzenie do wózka za pomocą dwóch śrub z przodu (M5x12).

 *Podczas spawania wózek T32A musi znajdować się w pozycji poziomej.*



Informacje na temat podnoszenia: "Sprzęt do podnoszenia" na stronie 48.

2.3 PODŁĄCZANIE KABLA MASY

! Aby ograniczyć ryzyko urazów lub uszkodzenia sprzętu, element spawany powinien być cały czas uziemiony.

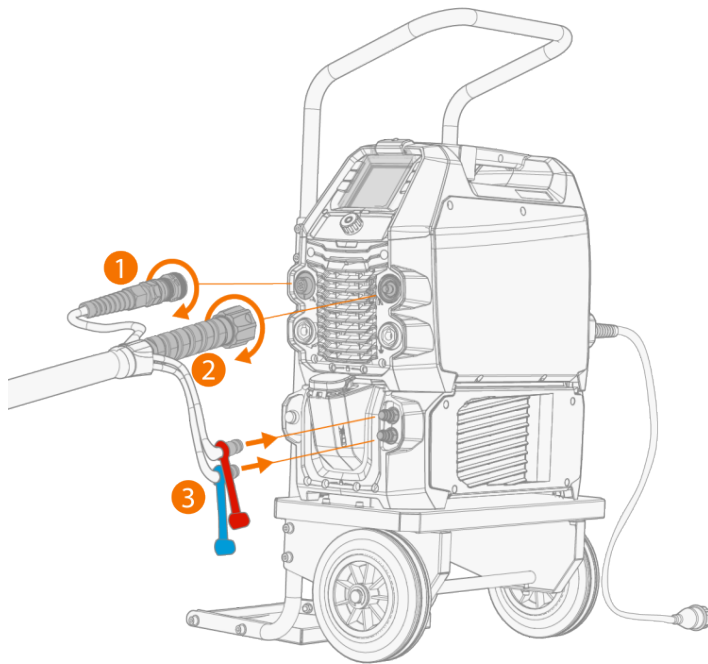
Podłącz kabel masy do złącza kabla masy na źródle prądu.



2.4 PODŁĄCZANIE UCHWYTU SPAWALNICZEGO TIG

Urządzenie Minarc T 223 ACDC jest przeznaczone do użytku z uchwytami spawalniczymi TIG Kemppi Flexlite TX. Więcej informacji w rozdziale [Kemppi Userdoc](#).

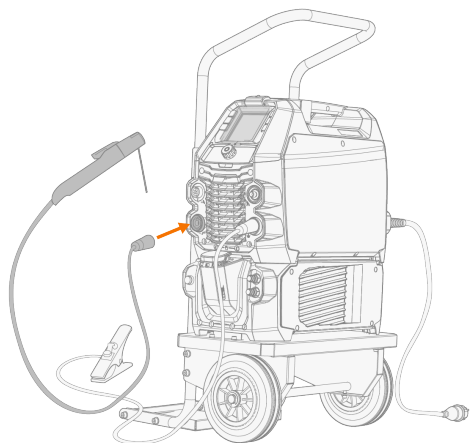
1. Podłącz kabel sterowania (1) i kabel spawalniczy (2) do odpowiednich złączy w źródle prądu. Obróć złącza zgodnie z ruchem wskazówek zegara, żeby je dokręcić.
2. Jeśli zestaw zawiera uchwyt spawalniczy chłodzony cieczą, podłącz węże cieczy chłodzącej (3) do układu chłodzenia. Węże są oznaczone kolorami.



3. Sprawdź przepływ gazu. Więcej informacji w rozdziale "Montaż butli z gazem i test przepływu gazu:" na stronie 24.

2.5 PODŁĄCZANIE UCHWYTU ELEKTRODOWEGO MMA

Podłącz uchwyt elektrodowy MMA do odpowiedniego złącza w źródle prądu.



2.6 INSTALACJA ZDALNEGO STEROWANIA

Zdalne sterowanie jest opcjonalne. Podłącz zdalne sterowanie do źródła prądu Minarc T 223 ACDC lub uchwytu spawalniczego Flexlite TX. Aby włączyć obsługę zdalną, należy ustawić tryb zdalny w panelu sterowania (patrz "Panel sterowania Minarc T 223 ACDC" na stronie 30 sterowania).

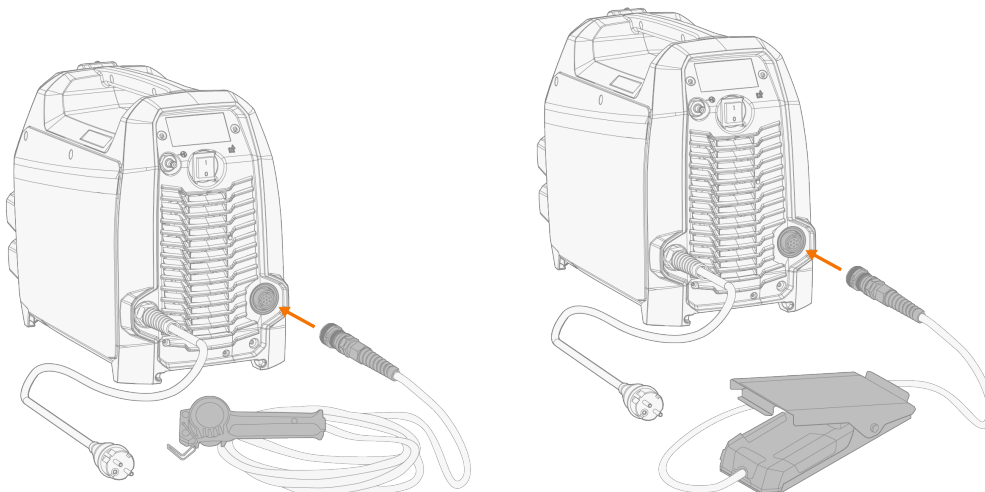
Urządzenie Minarc T 223 ACDC jest zgodne z następującymi zdalnymi sterownikami Kemppi:

- Ręczne zdalne sterowanie R10
- Zdalne sterowanie nożne FR41
- Zdalne sterowanie uchwytem spawalniczym TXR10
- Zdalne sterowanie uchwytem spawalniczym TXR20 (przełącznik kotłowski).




Aby uzyskać informacje na temat instalacji zdalnego sterowania uchwytem spawalniczym, patrz [Kemppi Userdoc](#).

Zdalne sterowanie R10/FR41

1. Podłącz kabel zdalnego sterowania do źródła prądu.

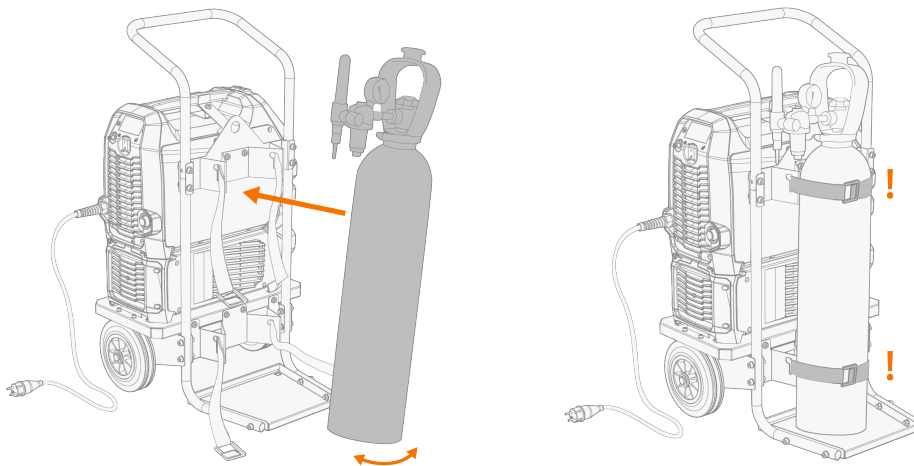


2.7 MONTAŻ BUTLI Z GAZEM I TEST PRZEPIŹYU GAZU:

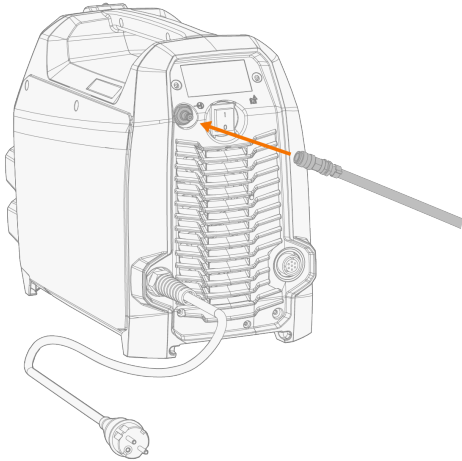
-  *Podczas pracy z butlą z gazem zachowaj ostrożność. Uszkodzenie butli lub zaworu grozi urazem.*
-  *Butla musi być zawsze prawidłowo przymocowana w pozycji pionowej w specjalnym uchwycie ściennym lub na podwoziu. Podczas przerwy w spawaniu zawór butli musi być zakręcony.*
-  *- Jeśli używany jest wózek ze stojakiem na butle z gazem, należy najpierw zainstalować butlę na wózku, a następnie wykonać połączenia.*
 - Maksymalny zalecany rozmiar butli z gazem instalowanej na wózku T22M wynosi 20 litrów.*
 - Przed zainstalowaniem i przetestowaniem butli z gazem należy podłączyć uchwyt spawalniczy do źródła prądu.*

W kwestii doboru gazu i sprzętu skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą Kemppi.

1. Bez wózka na butlę: ustaw butlę z gazem w odpowiednim, bezpiecznym miejscu.
2. Z wózkiem na butlę: ustaw butlę z gazem na stojaku wózka i przymocuj ją pasami do punktów mocowania.








3. Jeśli jeszcze tego nie zrobiono, podłącz uchwyt spawalniczy do źródła prądu (patrz "Podłączanie uchwytu spawalniczego TIG" na stronie 21).
4. Podłącz wąż gazowy do źródła prądu.



5. Otworzyć zawór butli z gazem.
 6. Rozpocząć test wypływu gazu poprzez długie naciśnięcie przycisku pokrętła regulacji na panelu sterowania w widoku głównym.
- i** Domyślnie czas trwania testu wypływu gazu wynosi 20 s. Podczas testu wypływu gazu można dostosować czas (w zakresie 0 ... 60 s, krok 1 s), obracając pokrętło regulacji.
- i** Test wypływu gazu można zakończyć, naciskając przycisk pokrętła regulacji.
7. Sprawdź i wyreguluj przepływ gazu. Do pomiaru i regulacji należy używać zewnętrznego przepływomierza i regulatora.

3. OBSŁUGA

Przed użyciem produktu należy przeprowadzić wszystkie czynności instalacyjne zgodnie z instrukcjami konfiguracji i obsługi.

-  *Zabrania się spawania w miejscach, w których występuje bezpośrednie zagrożenie pożarem lub wybuchem!*
-  *Urządzenie spawalnicze jest przeznaczone do użytku w środowiskach, w których ryzyko porażenia prądem nie jest zwiększone.*
-  *Należy sprawdzić, czy w pobliżu urządzenia jest wystarczająco dużo miejsca (> 15 cm) na cyrkulację chłodzącego gazu.*
-  *W przypadku dłuższego nieużywania systemu odłącz wtyk kabla zasilającego od gniazda zasilania.*
-  *Przed przystąpieniem do pracy należy zawsze upewnić się, że stan węża gazu osłonowego, kabla masy z zaciskiem oraz kabla zasilającego umożliwia bezpieczną eksploatację. Trzeba też upewnić się, że złącza są prawidłowo podłączone. Niedokręcone złącza mogą zmniejszać wydajność spawania i uszkodzić złącza.*

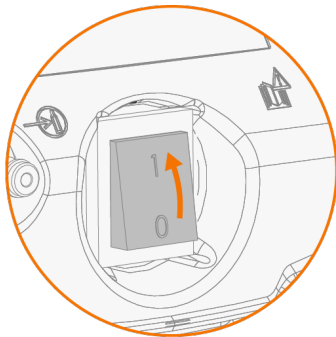
3.1 PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA SPAWALNICZEGO DO PRACY

Przed rozpoczęciem pracy:


- Upewnij się, że urządzenia zostały prawidłowo zmontowane.
- Włącz urządzenie spawalnicze.
- Przygotować chłodnicę
- Podłącz kabel masy.

Włączanie systemu spawania

Aby włączyć urządzenie spawalnicze, przełącz wyłącznik główny źródła prądu w położenie 1.



Do uruchamiania i wyłączenia urządzeń spawalniczych należy używać wyłącznika głównego. Nie używaj wtyczki do gniazda zasilania sieciowego jako wyłącznika głównego.


 *Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy odłączyć wtyczkę do gniazda zasilania sieciowego.*

Przygotowanie chłodnicy

Przed użyciem należy napełnić zbiornik płynu chłodzącego wewnątrz chłodnicy płynem chłodzącym Kemppei i odpowietrzyć chłodnicę. Instrukcje dotyczące napełniania i odpowietrzania chłodnicy, patrz "Przygotowanie chłodnicy" na następnej stronie.

Aby rozpocząć spawanie, należy przepompować płyn chłodzący przez system, naciskając przycisk cyrkulacji płynu chłodzącego na przednim panelu układu chłodzenia.

Podłączanie kabla masy

 *Aby ograniczyć ryzyko urazów lub uszkodzenia sprzętu, element spawany powinien być cały czas uziemiony.*

Przymocuj zacisk kabla masy do elementu spawanego.

Upewnij się, że powierzchnia styku jest czysta od tlenków metalu i farby, a zacisk jest dobrze zamocowany.

Wybór procesu

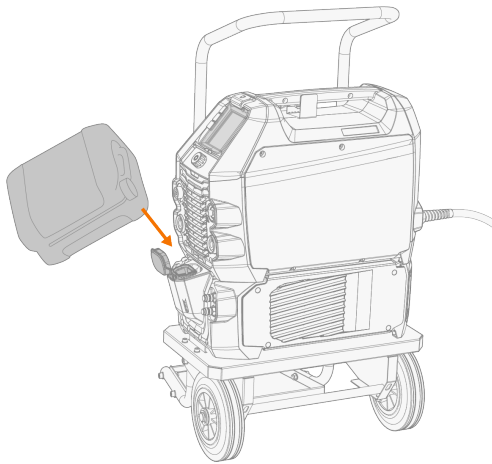
Aby wybrać proces (TIG/MMA/Czyszczenie/Polerowanie), patrz "Panel sterowania Minarc T 223 ACDC" na stronie 30.

3.1.1 PRZYGOTOWANIE CHŁODNICY

Napełnij chłodnicę wstępnie wymieszanym roztworem płynu chłodzącego. Proporcje mieszania powinny wynosić standardowo 20...50%. Należy używać wyłącznie mieszaniny glikolu etylenowego lub propylenowego przeznaczonej do spawalniczych układów chłodzenia, na przykład płynu chłodzącego Kemppei. Nie dodawać wody do wstępnie zmieszanego roztworu płynu chłodzącego. Nie używaj samochodowych płynów chłodzących ani mieszanek na bazie etanolu.

Napełnianie chłodnicy:

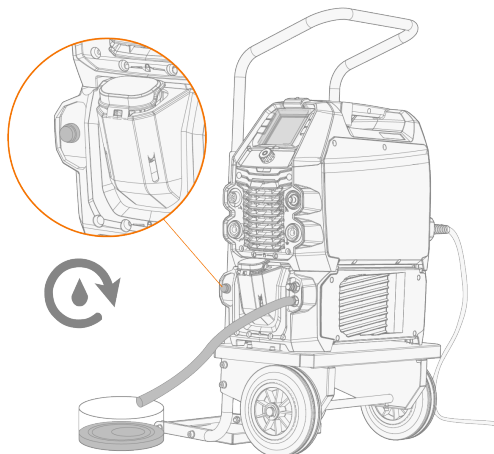
1. Otwórz korek chłodnicy.
2. Napełnij układ chłodzenia płynem chłodzącym. Maksymalny poziom wskazuje linia na zbiorniku.



3. Zamknąć korek chłodnicy.

Aby odpowietrzyć chłodnicę:

1. Podłącz wężyk odpowietrzający znajdujący się w zestawie z chłodnicą do złącza wylotu płynu chłodzącego.
2. Umieść pojemnik pod drugim końcem wężyka, aby zebrać płyn chłodzący wypływający z chłodnicy.
3. Wciśnij przycisk obiegu cieczy chłodzącej, aż płyn chłodzący zacznie wypływać z wężyka.

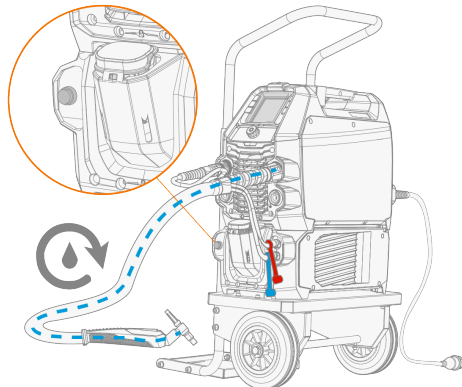


4. Zwolnić przycisk cyrkulacji płynu chłodzącego i zdjąć wąż odpowietrzający.
5. Podłączyć uchwyty spawalniczy (patrz "Podłączanie uchwyty spawalniczego TIG" na stronie 21).

Aby cyrkulować płyn chłodzący:

Naciśnij przycisk cyrkulacji płynu chłodzącego na panelu przednim chłodnicy. Aktywuje on silnik pompy, który pompuje płyn chłodzący do węży i do uchwyty spawalniczego.

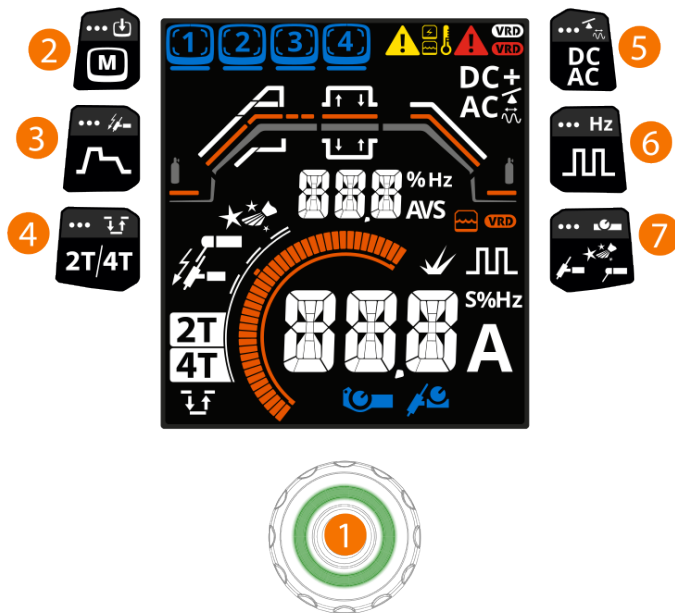
Operację cyrkulacji płynu chłodzącego należy zakończyć po każdej wymianie uchwyty spawalniczego.



3.2 PANEL STEROWANIA MINARC T 223 ACDC

W tej sekcji opisano elementy sterujące i funkcje panelu sterowania Minarc T 223 ACDC.

Dostęp do różnych regulacji parametrów i ustawień można uzyskać, naciskając fizyczne przyciski (2-7 na poniższym rysunku). Po dokonaniu regulacji można wyjść, naciskając ponownie ten sam przycisk lub inny przycisk.



Ogólnie














1. **Pokrętło regulacji**
 - >> Regulacja i wybór (aby uzyskać więcej informacji, patrz "Widok główny" na stronie 32)
2. **Przycisk kanałów pamięci**
 - >> Krótkie naciśnięcie: Zmienia kanał pamięci
 - >> Długie naciśnięcie: Zapisuje parametry w kanale pamięci
3. **Przycisk parametrów spawania i zajarzenia TIG HF**
 - >> Krótkie naciśnięcie: Regulacja parametrów spawania
 - >> Długie naciśnięcie: Przełącza między zajarzeniem TIG HF ON / OFF (w przypadku AC TIG zajarzenie HF jest zawsze włączone)
4. **Przycisk wyłącznika (procesy TIG, czyszczenia i polerowania)**
 - >> Krótkie naciśnięcie: Przełącza między funkcjami logiki wyłącznika 2T i 4T.
 - >> Długie naciśnięcie w 2T: Włącza 4T i Minilog
 - >> Długie naciśnięcie w 4T: Włącza Minilog
 - >> Krótkie naciśnięcie, gdy Minilog jest włączony: Wyłącza Minilog i zmienia tryb wyłącznika na 2T.
 - >> Długie naciśnięcie, gdy Minilog jest włączony: Wyłącza Minilog, ale tryb wyłącznika pozostaje w 4T.
5. **Przycisk trybu prądu**
 - >> Krótkie naciśnięcie w trybie TIG: Przełącza między trybami prądu DC i AC
 - >> Długie naciśnięcie w trybie prądu AC: Regulacja balansu AC
 - >> Krótkie naciśnięcie w trybie regulacji balansu AC: Regulacja częstotliwości AC
 - >> Krótkie naciśnięcie w trybie MMA: Przełącza między trybami prądu DC- i DC+
6. **Przycisk impulsu TIG**
 - >> Krótkie naciśnięcie: Przełącza między trybem spawania TIG z impulsem ON / OFF.
 - >> Długie naciśnięcie, gdy impuls TIG jest włączony: Regulacja częstotliwości impulsu
7. **Przycisk procesu i zdalnego sterowania**

- >> Krótkie naciśnięcie: Przełącza między procesami TIG, MMA, czyszczenia i polerowania
- >> Długie naciśnięcie: Przełącza między trybami zdalnego sterowania (zdalne sterowanie pedałem ręcznym/stopowym, zdalne sterowanie uchwytem spawalniczym i zdalne sterowanie wyłączone). Zdalne sterowanie musi być podłączone do urządzenia spawalniczego lub uchwyty spawalniczego.


Przywróć ustawienia fabryczne

Aby przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia, należy jednocześnie nacisnąć i przytrzymać przycisk Tryb wyłącznika (4) oraz przycisk Proces i zdalne sterowanie (7).

Symbole

Symbol	Opis
	Żółty: Ostrzeżenie Czerwony: Błąd
	Błąd źródła prądu
	Układ chłodzenia Żółty: Błąd układu chłodzenia Pomarańczowy: Układ chłodzenia jest włączony
	Wskaźnik wysokiej temperatury (przegrzanie)
	VRD (układ redukcji napięcia): Biały symbol VRD świeci = VRD jest włączony Czerwony symbol VRD miga = wystąpił problem z VRD
	Proces spawania TIG
	Balans AC TIG
	Częstotliwość AC
	Proces TIG z impulsem
	Częstotliwość impulsu TIG
	Proces spawania MMA
	Proces czyszczenia
	Proces polerowania

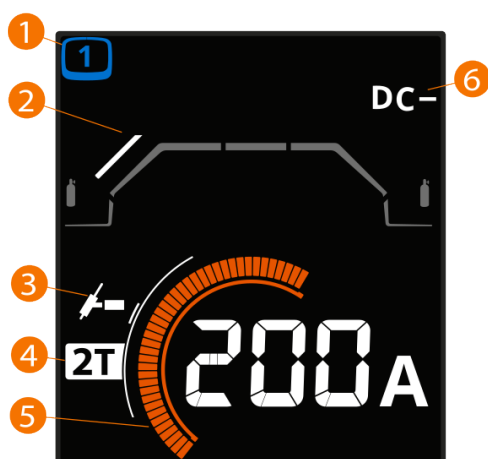
	Minilog
	Zajarzenie HF
	Ciśnienie łuku (MMA)
AUT	Auto
Err	Błąd
4TL	4T LOG
SA	Łuk pilotujący
TA	Łuk końcowy
	Zdalne sterowanie (ręczne / nożne)
	Zdalne sterowanie uchwytem spawalniczym

 Po każdym spawie przez 5 sekund wyświetlane jest podsumowanie spawu ("Dane spawania" na stronie 39).

Aby zaktualizować oprogramowanie panelu sterowania, należy skontaktować się z lokalnym serwisem Kemppli.

3.2.1 WIDOK GŁÓWNY

Widok główny to główny widok spawania. Wyświetlana zawartość zależy od procesu spawania oraz używanych funkcji.



1. Aktywny kanał pamięci
2. Zastosowane parametry i funkcje (aby uzyskać więcej informacji, patrz "Parametry spawania" na następnej stronie)


3. Aktywny proces spawania
4. Zastosowana funkcja trybu wyłącznika
5. Prąd spawania
 - >> W procesie spawania MMA naciśnięcie przycisku pokrętła regulacji przetacza z regulacji prądu spawania na regulację ciśnienia łuku (więcej informacji można znaleźć w rozdziale "Funkcje i właściwości MMA" na stronie 43).
6. Tryb zastosowanego prądu.

Funkcje pokrętła regulacji w widoku głównym:

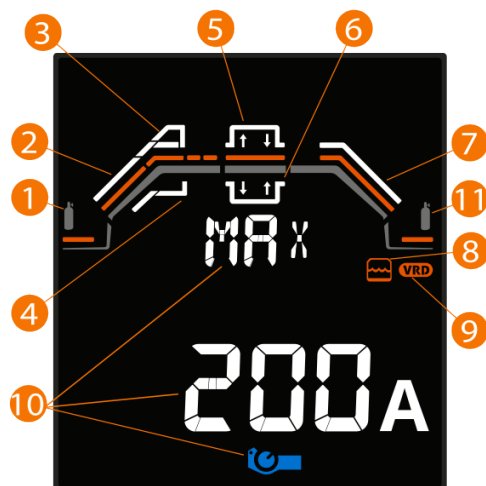
- **TIG:**
 - >> Regulacja prądu spawania
 - >> Długie naciśnięcie przycisku pokrętła regulacji rozpoczyna test gazu (podczas testu gazu można dostosować czas testu gazu, obracając pokrętło regulacji).
- **MMA:**
 - >> Regulacja prądu spawania
 - >> Regulacja ciśnienia łuku
- **Czyszczenie i polerowanie:**
 - >> Regulacja prądu.

3.2.2 PARAMETRY SPAWANIA

Widok parametrów spawania zawiera krzywą początkową i końcową do wizualizacji i regulacji parametrów spawania. Dostęp do parametrów spawania można uzyskać, naciskając na panelu sterowania przycisk Parametry spawania i zajarzenia TIG HF (patrz "Panel sterowania Minarc T 223 ACDC" na stronie 30).

 *Wiele parametrów spawania jest specyficznych dla procesu spawania, są one widoczne i dostępne do odpowiedniej regulacji.*

Parametry zostały wyjaśnione w tabeli "Parametry spawania".

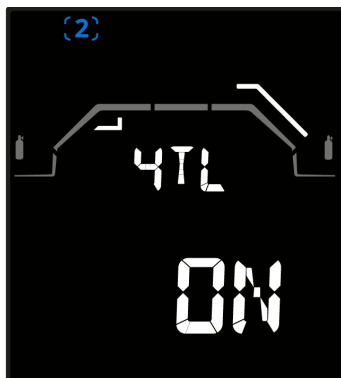


1. Przed gaz
2. Narastanie
3. Gorący start, wartości dodatnie
4. Gorący start, wartości ujemne
5. Minilog, wartości dodatnie
6. Minilog, wartości ujemne

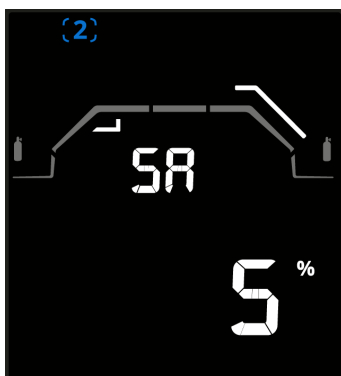
7. Opadanie
8. Chłodzenie cieczą
9. VRD
10. Ograniczenie prądu Min/Max dla zdalnego sterowania
11. Po-gaz.

Biała linia wskazuje, że parametr jest włączony. Pomarańczowa linia wskazuje, że wartość parametru jest aktualnie regulowana. Jeśli używana jest automatyczna wartość parametru, jego wartość liczbową jest wyświetlana poniżej krzywej początkowej i końcowej.

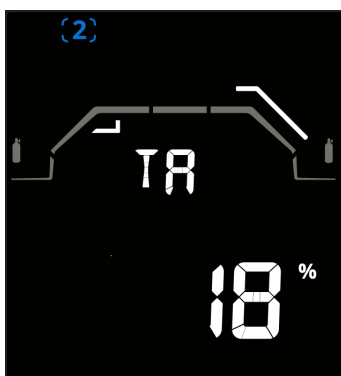
Parametry 4T LOG



4TL = 4T LOG



SA = Łuk pilotujący



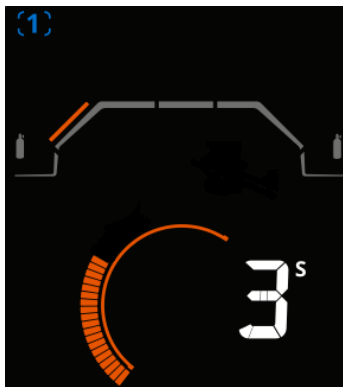
TA = Łuk końcowy

Regulacja parametrów spawania

1. Obróć pokrętkę regulacji tak, aby pomarańczowa linia pojawiła się przy żądanym parametrze spawania (tutaj jako przykład użyto parametru Upslope).



2. Naciśnij przycisk pokrętki regulacji, aby wybrać parametr spawania do regulacji.



3. Obróć pokrętkę regulacji, aby ustawić wartość parametru spawania.
4. Potwierdź nową wartość / wybór, naciskając pokrętkę regulacji.

Wskazówka: Gdy wartość parametru jest regulowana, można wybrać wartość domyślną parametru poprzez długie naciśnięcie przycisku pokrętki regulacji. Działa to dla wszystkich parametrów z wyjątkiem chłodzenia cieczą i VRD.

Parametry spawania

Parametry spawania TIG

Wymienione tutaj parametry są dostępne do regulacji w procesie spawania TIG.

Parametr	Wartość parametru	Opis
Przed gaz	0,0 ... 10 s, Auto, krok 0,1 Domyślnie = Auto	Przed-gaz to funkcja spawania, która uruchamia przepływ gazu osłonowego przed zajarzeniem łuku. To gwarantuje, że metal nie wchodzi w reakcję z powietrzem na początku spawania. Służy do pracy ze wszystkimi metalami, szczególnie ze stalą nierdzewną, aluminium i tytanem. Po wybraniu opcji Auto przed-gaz jest ustalany automatycznie w zależności od prądu spawania.
Narastanie	0,0 ... 5 s, krok 0,1 Domyślnie = 0 s	Narastanie to funkcja spawania, która określa czas, w którym prąd spawania stopniowo wzrasta do żądanego poziomu prądu spawania na początku spoiny.
Gorący start	WŁ./WYŁ. Domyślnie = WYŁ.	Funkcja spawania, która wykorzystuje wyższy lub niższy prąd spawania na początku spoiny.
- Poziom gorącego startu	-80 ... +100 %, krok 1 Domyślnie = +30	Po okresie gorącego startu prąd zmienia się na normalny poziom prądu spawania. Ułatwia rozpoczęcie spawania, szczególnie w przypadku aluminium. Czas gorącego startu jest używany tylko w trybie wyłącznika 2T.
- Czas gorącego startu	0,1 ... 9,9 s, krok 0,1 Domyślnie = 1,2 s	
Poziom Minilog	-99 % ... 125 %, krok 1 Domyślnie = -80	Minilog to funkcja spawania TIG, która umożliwia zmianę za pomocą uchwyty spawalniczego TIG pomiędzy prądem spawania a prądem Minilog, który może być niższy lub wyższy od prądu spawania. Więcej informacji w rozdziale "Funkcje trybu wyłącznika" na stronie 42. Aby uzyskać informacje na temat włączania funkcji Minilog, patrz "Panel sterowania Minarc T 223 ACDC" na stronie 30.

4T LOG (4TL)	WŁ./WYŁ. Domyślnie = WYŁ.	4T LOG to funkcja spawania TIG, która umożliwia użycie wyłącznika uchwytu spawalniczego do rozpoczęcia i zakończenia spawania oraz zmiany poziomów prądu spawania.
- Łuk pilotujący (SA)	0 % (WYŁ.) / 5 % ... 90 %, krok 1 % Domyślnie = 0 %	Łuk pilotujący pozwala na użycie niższego prądu przez krótki czas na początku spawania. Umożliwia to precyzyjne rozpoczęcie spawania.
- Łuk końcowy (TA)	0 % (WYŁ.) / 5 % ... 90 %, krok 1 % Domyślnie = 0 %	Łuk końcowy pozwala na użycie niższego prądu przez krótki czas na końcu spoiny. Zmniejsza to liczbę wad spawalniczych spowodowanych powstawaniem krateru po spawaniu.
Opadanie	0,0 ... 1,5 s, krok 0,1 Domyślnie = 0.1 s	Opadanie prądu to funkcja spawania, która określa czas, w którym prąd spawania stopniowo spada do końcowego poziomu prądu.
Po gaz	0,0 ... 9,9 s, Auto, krok 0,1 Domyślnie = Auto	Po-gaz to funkcja spawania, która kontynuuje przepływ gazu osłonowego po zgaśnięciu łuku. Dzięki temu po zgaszeniu łuku rozgrzana spoina nie wchodzi w reakcję z powietrzem, co chroni ją i elektrodę. Wykorzystywana podczas pracy ze wszystkimi metalami. Dłuższego czasu po gazu wymagają w szczególności stal nierdzewna i tytan. Po wybraniu opcji Auto, czas po-gazu jest ustalany automatycznie w zależności od prądu spawania.
Chłodzenie cieczą	WYŁ. / Auto / WŁ. Domyślnie = Auto	Gdy wybrana jest opcja ON, płyn chłodzący krąży w sposób ciągły, a gdy wybrana jest opcja Auto, płyn chłodzący krąży tylko podczas spawania. Ten parametr dotyczy wszystkich kanałów pamięci.
Zdalne ster. min.	Min = Minimalny limit prądu Max = Limit prądu maks.	Minimalne i maksymalne limity prądu spawania dla zdalnego sterowania.
Zdalne sterowanie max		Parametry te służą do ograniczania zakresu regulacji prądu dla zdalnych sterowań analogowych. Ograniczenia prądu nie dotyczą zdalnego sterowania przełącznikiem kołowym TXR20.

Parametry spawania MMA

Wymienione tutaj parametry są dostępne do regulacji w procesie spawania MMA.

Parametr	Wartość parametru	Opis
----------	-------------------	------

Poziom gorącego startu	-10 ... +10, krok 1 Wartość domyślna = 0	Funkcja spawania, która wykorzystuje wyższy lub niższy prąd spawania na początku spoiny. Po okresie gorącego startu prąd powraca do standardowego ustawionego poziomu. Ułatwia rozpoczęcie spawania, szczególnie w przypadku aluminium.
VRD	WŁ./WYŁ. Domyślnie = WYŁ. (W modelach AU źródła prądu VRD jest zablokowany w pozycji ON)	Układ redukcji napięcia (VRD) zmniejsza napięcie biegu jałowego, aby utrzymać je poniżej określonej wartości. Ten parametr dotyczy wszystkich kanałów pamięci.
Zdalne sterowanie min.	Min = Minimalny limit prądu Max = Limit prądu maks.	Parametry te służą do ograniczania zakresu regulacji prądu dla zdalnych sterowań analogowych. Ograniczenia prądu nie dotyczą zdalnego sterowania przełącznikiem kołyskowym TXR20.
Zdalne sterowanie maks.		

Parametry czyszczenia i polerowania

Wymienione tutaj parametry są dostępne do regulacji w procesach czyszczenia i polerowania.

Parametr	Wartość parametru	Opis
Chłodzenie cieczą	WYŁ. / Auto / WŁ. Domyślnie = Auto	Po wybraniu ON płyn chłodzący krąży w sposób ciągły, a po wybraniu Auto płyn chłodzący krąży tylko podczas czyszczenia i polerowania. Ten parametr dotyczy wszystkich kanałów pamięci.
Zdalne sterowanie min.	Min = Minimalny limit prądu Max = Limit prądu maks.	Minimalne i maksymalne limity prądu dla zdalnego sterowania. Parametry te służą do ograniczania zakresu regulacji prądu dla zdalnych sterowań analogowych. Ograniczenia prądu nie dotyczą zdalnego sterowania przełącznikiem kołyskowym TXR20.
Zdalne sterowanie maks.		

3.2.3 KANAŁY PAMIĘCI

Dla każdego procesu (TIG, MMA, czyszczenie i polerowanie) dostępne są 4 kanały pamięci. Dostęp do kanałów pamięci można uzyskać, naciskając przycisk Kanały pamięci na panelu sterowania (patrz "Panel sterowania Minarc T 223 ACDC" na stronie 30).

Zapisywanie zmian w kanale pamięci

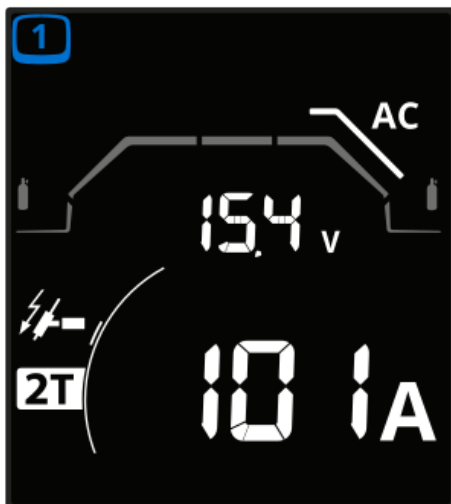
1. Dostosuj wartość parametru.
2. Numer kanału otoczony przerywaną linią wskazuje, że ustawione parametry różnią się od tych, które są aktualnie zapisane w aktywnym kanale pamięci:



3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk kanałów pamięci.
4. Zapisz zmiany w aktywnym kanale pamięci, naciskając przycisk pokrętki regulacji lub wybierz inny kanał, obracając pokrętkę regulacji i naciskając przycisk pokrętki regulacji.

3.2.4 DANE SPAWANIA

Po każdym spawie przez 5 sekund wyświetlane jest podsumowanie spawu.



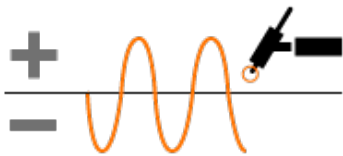
3.3 DODATKOWE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE FUNKCJI I CECH

W tej sekcji podsumowano niektóre funkcje i cechy urządzenia Minarc T 223 ACDC oraz sposób korzystania z nich.

3.3.1 PROCESY TIG I TRYBY PRĄDU

AC TIG

AC (prąd przemienny) TIG to tryb prądu TIG, w którym biegunowość elektrody szybko zmienia się z dodatniej na ujemną. Wykorzystywany szczególnie podczas spawania aluminium.



- >> Aby wybrać tryb prądu AC TIG, należy nacisnąć przycisk trybu prądu na panelu sterowania w trybie pracy TIG.
- >> Aby wyregulować balans prądu AC, naciśnij i przytrzymaj przycisk trybu prądu w trybie prądu AC TIG.
- >> Aby wyregulować częstotliwość prądu AC, naciśnij przycisk trybu prądu lub przycisk pokrętła regulacji, gdy aktywna jest regulacja balansu prądu AC.

Parametr	Wartość parametru	Opis
Balans AC+ / AC-	-60 ... 0 %, krok 1, wartość domyślna = -25 %	Regulacja dodatnich i ujemnych cykli prądu podczas spawania TIG prądem przemiennym. Niska wartość oznacza, że w ujęciu średnim prąd spawania jest częściej ujemny. Wysoka wartość – że w ujęciu średnim jest częściej dodatni.
Częstotliwość AC	30 ... 200 Hz, krok 1 (do 100 Hz), krok 10 (powyżej 100 Hz) Domyślnie = 60 Hz	Reguluje częstotliwość prądu przemiennego podczas spawania TIG prądem przemiennym.

DC- TIG

DC- (prąd stały, biegunowość ujemna) TIG to tryb spawania prądem TIG, w którym biegunowość elektrody jest ujemna podczas całego procesu spawania. Ujemna biegunowość umożliwia wysoką penetrację.

- >> Aby wybrać tryb prądu DC- TIG, należy nacisnąć przycisk trybu prądu na panelu sterowania.

Puls TIG



Puls TIG to proces spawania, w którym prąd jest pulsowany pomiędzy prądem bazowym a prądem impulsu. Puls TIG służy do optymalizacji charakterystyki łuku.

Użytkownik może regulować częstotliwość impulsu, pozostałe parametry są definiowane przez aktywny program spawania (oddzielnie dla DC i AC).

- >> Aby uruchomić funkcję TIG impulsowy, należy nacisnąć [przycisk TIG impulsowy](#) na panelu sterowania.
- >> Aby ustawić częstotliwość impulsu, należy długo nacisnąć przycisk TIG. Zakresy wartości podano w poniższej tabeli.

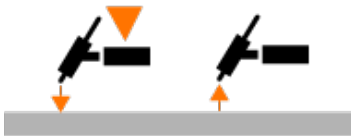
Parametr	Wartość parametru	Opis
Częstotliwość impulsu, DC	0,1 ... 10 Hz, krok 0,1 10 ... 100 Hz, krok 1 100 ... 300 Hz, krok 10 Domyślnie = 1,0 Hz	Częstotliwość impulsu określa liczbę cykli impulsów tworzonych na sekundę (Hz). (10 ... 50 Hz męczy oczy).
Częstotliwość impulsu, AC	0,1 ... 5 Hz, krok 0,1	Częstotliwość impulsu określa liczbę cykli impulsów tworzonych na sekundę (Hz).

3.3.2 TRYBY ZAJARZENIA PODCZAS SPAWANIA TIG

Tryby spawania TIG określają sposób zajarzenia łuku spawalniczego. W przypadku spawania TIG dostępne są dwa tryby spawania: Zajarzenie metodą Lift TIG (tylko DC TIG) i Zajarzenie z wysoką częstotliwością (HF).

Zajarzenie metodą Lift TIG (tylko tryb prądu zajarzenia DC TIG)

W przypadku zajarzenia Lift TIG najpierw uderzasz element spawany elektrodą, a następnie naciskasz spust i podnosisz elektrodę na niewielką odległość od powierzchni spawanej. Tryb zajarzenia Lift TIG należy włączyć z poziomu panelu sterowania. Inne nazwy to np. zajarzenie kontaktowe.




Zajarzenie z wysoką częstotliwością (HF)

W przypadku zajarzenia HF naciśnięcie spustu uchwytu powoduje wygenerowanie impulsu o wysokim napięciu, który tworzy iskrę służącą do zajarzenia łuku. Tryb zajarzenia HF jest zawsze włączony w trybie prądu AC TIG.

- >> Aby włączyć/wyłączyć tryb zajarzenia HF w trybie prądu spawania DC TIG, należy długo nacisnąć przycisk [parametrów spawania](#) na panelu sterowania.

3.3.3 FUNKCJE TRYBU WYŁĄCZNIKA

Przełączaj się między logiką wyzwania 2T i 4T, naciskając [przycisk trybu wyłącznika](#) na panelu sterowania. Funkcje trybu wyłącznika 2T i 4T są dostępne dla procesów TIG, czyszczenia i polerowania.

 Nie można zmienić trybu wyłącznika podczas spawania/czyszczenia/polerowania.

2T (domyślnie)

Podczas spawania 2T naciśnięcie spustu powoduje zajarzenie łuku. Zwolnienie wyłącznika powoduje wyłączenie łuku.



Podczas czyszczenia/polerowania 2T naciśnięcie wyłącznika powoduje zajarzenie prądu. Zwolnienie wyłącznika powoduje wyłączenie prądu.

4T

Podczas spawania 4T naciśnięcie spustu uruchamia przed-gaz, a zwolnienie spustu powoduje zajarzenie łuku. Ponowne naciśnięcie wyłącznika powoduje wyłączenie łuku. Zwolnienie wyłącznika kończy pracę po-gazu.



Jeśli funkcja gorącego startu jest używana z 4T, naciśnięcie wyłącznika uruchamia przed-gaz na określony czas, po czym następuje automatyczne zajarzenie łuku i prąd zajarzenia wzrasta do poziomu gorącego startu. Po zwolnieniu wyłącznika prąd jest obniżany do normalnego poziomu prądu spawania. Jeśli wyłącznik zostanie zwolniony zanim sekwencja startowa osiągnie fazę gorącego startu, zajarzenie łuku nastąpi bez gorącego startu.

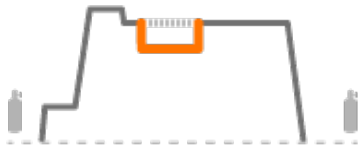
W procesach czyszczenia i polerowania 4T naciśnięcie i zwolnienie wyłącznika powoduje zajarzenie prądu. Ponowne naciśnięcie i zwolnienie wyłącznika powoduje wyłączenie prądu.

Jeśli czyszczenie lub polerowanie nie zostanie rozpoczęte w ciągu 10 sekund od naciśnięcia i zwolnienia spustu w trybie 4T, źródło zasilania zostanie wyłączone ze względów bezpieczeństwa. Użytkownik musi ponownie nacisnąć wyłącznik, aby rozpocząć czyszczenie lub polerowanie.




Minilog (tylko TIG 4T)




Funkcja spawania TIG, która umożliwia zmianę za pomocą uchwytu spawalniczego wyłącznika uchwytu pomiędzy prądem spawania a prądem Minilog, który może być niższy lub wyższy od prądu spawania. Parametry są ustawiane przez użytkownika. Jednym z zastosowań jest spawanie spoin szczepnych. Działa on również jako "prąd pauzy", gdy na przykład zmienia się pozycja spawania. Minilog może być używany tylko z trybem wyłącznika TIG 4T.



- >> Aby uruchomić tryb wyłącznika Minilog, należy nacisnąć i przytrzymać [przycisk tryb wyłącznika](#) na panelu sterowania w trybie 2T lub 4T.
- >> Dostosuj poziom Minilog w [parametrach spawania](#).

-  *Tryb wyłącznika Minilog nie jest dostępny w przypadku spawania MMA oraz procesów czyszczenia i polerowania.*
-  *Tryb Minilog można wyłączyć i ustawić tryb wyłącznika na 2T, naciskając przycisk trybu wyłącznika w trybie 4T Minilog.*
-  *Można ustawić Minilog na OFF (i pozostać w trybie logiki wyzwiania 4T), naciskając długo przycisk logiki wyzwiania w trybie Minilog 4T.*






4T LOG (tylko TIG)

-  *Tryb wyłącznika 4T LOG nie jest dostępny w przypadku procesów MMA oraz czyszczenia i polerowania.*

Naciśnięcie i przytrzymanie wyłącznika uruchamia przed-gaz na zdefiniowany czas, po czym łuk zajarza się automatycznie, a prąd zajarzenia wzrasta do poziomu łuku pilotującego. Po zwolnieniu wyłącznika prąd wzrasta do normalnego poziomu prądu spawania. Po ponownym naciśnięciu wyłącznika prąd spada do poziomu łuku końcowego. Zwolnienie wyłącznika wyłącza łuk i uruchamia po-gaz na określony czas.

Jeśli gorący start jest używany z 4T LOG, zwolnienie wyłącznika na poziomie łuku pilotującego podnosi prąd do poziomu gorącego startu na predefiniowany czas. Następnie prąd jest obniżany do normalnego poziomu prądu spawania.

Symbole:

	Funkcja
	Ustawiony czas trwania
	Naciśnięcie wyłącznika (w dół)
	Zwolnienie wyłącznika (w górę)
	Przed gaz / Po gaz

3.3.4 FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI MMA

Funkcja antyprzyklejeniowa MMA

Funkcja antyprzyklejeniowa MMA automatycznie znacznie zmniejsza prąd spawania, gdy elektroda dotyka elementu spawanego. Funkcja ta może być używana do zapobiegania nadmiernemu nagrzewaniu się elektrody MMA, gdy styka się ona z elementem spawanym. Funkcja antyprzyklejeniowa MMA jest zawsze włączona i nie wymaga regulacji.

Ciśnienie łuku MMA

Funkcja MMA arc force reguluje dynamikę spawania MMA przy zwarcu (chropowatość), zmieniając np. poziom prądu spawania.


Naciśnięcie pokrętki regulacji na panelu sterowania w trybie pracy MMA powoduje przejście z regulacji prądu spawania do regulacji ciśnienia łuku. Zakres regulacji to -10...+10, krok to 1, a wartość domyślna to 0.

Tryby prądu MMA

Dostępne tryby spawania MMA to DC- i DC+. Tryb prądu należy wybrać w zależności od elektrody i zastosowania.

3.4 KORZYSTANIE ZE ZDALNEGO STEROWANIA

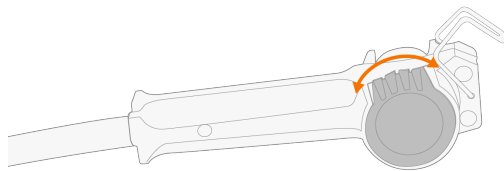
Aby włączyć zdalne sterowanie, należy wybrać tryb zdalnego sterowania poprzez długie naciśnięcie przycisku Proces i zdalne sterowanie na panelu sterowania (patrz "Panel sterowania Minarc T 223 ACDC" na stronie 30).

 *Minimalne i maksymalne limity prądu spawania dla zdalnych sterowań można ustawić w [Parametrach spawania](#). Ograniczenia prądu nie dotyczą zdalnego sterowania przełącznikiem kołyskowym TXR20.*

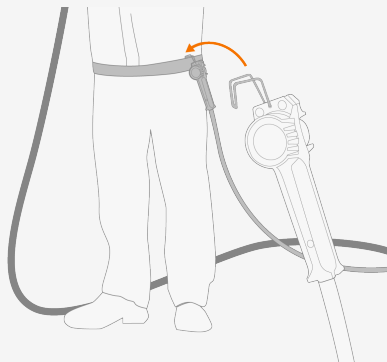
Ręczne lub nożne zdalne sterowanie może być używane jednocześnie z pilotem z przełącznikiem kołyskowym TXR20.

Ręczne zdalne sterowanie R10

Aby wyregulować prąd, należy obrócić pokrętko na pilocie zdalnego sterowania.



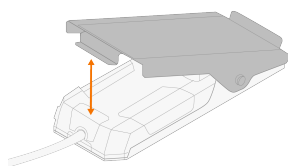
Wskazówka: Zdalne sterowanie jest wyposażone w praktyczny klips umożliwiający przypięcie urządzenia do pasa.



Gdy używany jest pilot zdalnego sterowania R10, regulacja prądu z panelu sterowania nie jest możliwa.

Zdalne sterowanie nożne FR41

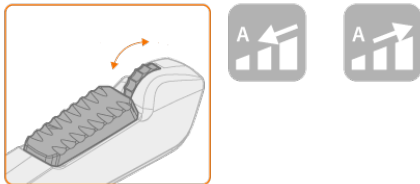
Aby wyregulować prąd, należy nacisnąć pedał.



W przypadku korzystania ze zdalnego sterowania FR41 regulacja prądu z panelu sterowania nie jest możliwa.

Zdalne sterowanie uchwytem spawalniczym TXR10

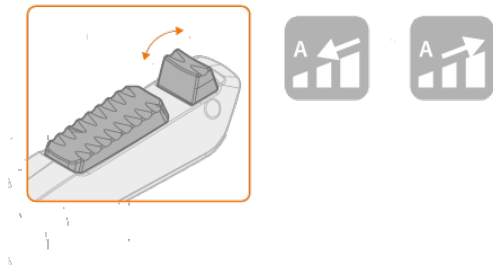
Aby wyregulować prąd, należy obrócić przełącznik rolkowy.



Gdy używany jest pilot zdalnego sterowania TXR10, regulacja prądu z panelu sterowania nie jest możliwa.

Zdalne sterowanie przełącznikiem kołyskowym TXR20

Aby wyregulować prąd, należy pociągnąć/nacisnąć przełącznik kołyskowy.



Gdy używany jest zdalny uchwyt spawalniczy TXR20, symbol zdalnego sterowania nie jest wyświetlany, a prąd można regulować na panelu sterowania. Wartości prądu wpływają na rozdzielczość regulacji zdalnego sterowania w następujący sposób:






- krok wynosi 1 A, gdy prąd jest poniżej 50 A
- krok wynosi 2 A, gdy prąd wynosi 50 ... 150 A
- krok wynosi 3 A za pomocą przycisku minus i 2 A za pomocą przycisku plus, gdy prąd przekracza 150 A.

3.5 CZYSZCZENIE I POLEROWANIE SPOINY




Procesy czyszczenia i polerowania są stosowane w celu przywrócenia ochrony antykorozyjnej spoin stali nierdzewnej. Procesy te obejmują usuwanie zanieczyszczeń i korygowanie przebarwień na złączach zgrzewanych.

Proces czyszczenia wykorzystuje prąd AC i charakteryzuje się większą wydajnością. Proces polerowania wykorzystuje prąd DC.


Funkcje trybu wyłącznika 2T i 4T oraz kanały pamięci są dostępne w procesach czyszczenia i polerowania.

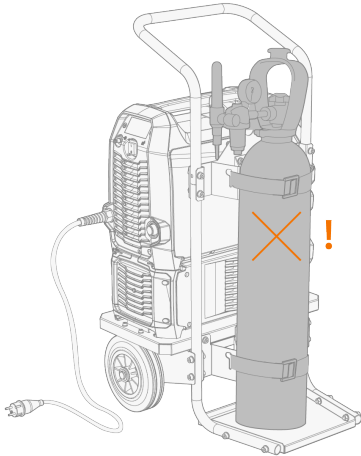
-  *Należy zwracać uwagę na bezpieczeństwo własne i innych osób w środowisku pracy.*
-  *Zapewnić odpowiednią wentylację i stosować osobistą ochronę dróg oddechowych.*
-  *Należy nosić odpowiednią odzież ochronną, w tym ochronę oczu, twarzy i rąk. Należy używać rękawic ochronnych zaprojektowanych specjalnie do pracy z chemikaliami, takimi jak kwasy fosforowe, zgodnych z normą EN ISO 374-1:2016. Należy również przestrzegać wytycznych i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa dostarczonych przez producenta używanych chemikaliów.*
-  *Przed użyciem należy zawsze sprawdzić, czy kabel masy/ zacisk i kabel zasilający są w stanie nadającym się do użytku. Trzeba też upewnić się, że złącza są prawidłowo podłączone.*
-  *Wybierz płyn czyszczący (np. 10-60% kwas fosforowy) i płyn neutralizujący (np. wodę) w zależności od zastosowania.*

Czyszczenie/polerowanie spoiny:

1. Podłącz narzędzie czyszczące MAX WeldClean firmy Kemppi do korpusu uchwytu spawalniczego TIG (więcej informacji: [Kemppi Userdoc](#)).
2. Upewnij się, że kabel masy jest podłączony do źródła prądu i elementu spawanego.
3. Wybierz proces czyszczenia lub polerowania, naciskając przycisk procesu na panelu sterowania (patrz "Panel sterowania Minarc T 223 ACDC" na stronie 30).
4. Wyreguluj prąd, obracając pokrętkę regulacji lub używając zdalnego sterowania.
 -  *Domyślne natężenie prądu do czyszczenia i polerowania wynosi 25 A. W przypadku narzędzia do czyszczenia w rozmiarze L dobrym punktem wyjścia do znalezienia odpowiedniego natężenia prądu jest 50 A. Ogólnie rzecz biorąc, natężenie prądu jest odpowiednie, gdy czyszczenie jest stosunkowo szybkie, a powstawanie oparów jest niewielkie.*
5. Zanurzyć szczotkę w płynie czyszczącym. Upewnij się, że zarówno szczotka, jak i czyszczona powierzchnia są wystarczająco wilgotne podczas całego procesu czyszczenia.
6. Przyłóż szczotkę do elementu spawanego i zajarz prąd, naciskając wyłącznik na uchwycie spawalniczym.
7. Wybierz technikę czyszczenia w zależności od zastosowania. Należy jednak zawsze upewnić się, że szczotka nie spadnie z elementu spawanego podczas czyszczenia.
 -  *Jeśli szczotka zsunie się z elementu spawanego, nastąpi automatyczne odcięcie zasilania, aby zapobiec poparzeniom. Ponowne przyłożenie szczotki do przedmiotu obrabianego w ciągu 10 sekund spowoduje automatyczne przywrócenie zasilania.*
8. Wyłącz prąd i odsuń szczotkę od spawanego elementu.
9. Na koniec zneutralizuj czyszczony obszar płynem neutralizującym i wytrzyj do sucha.
 -  *Po użyciu należy dokładnie umyć i wypłukać sprzęt czyszczący, aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych kwasem i utrzymać go w dobrym stanie do przyszłego użytku.*

3.6 SPRZĘT DO PODNOSZENIA

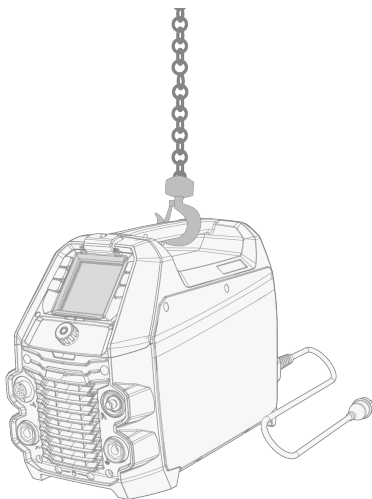
 *Jeśli na podwoziu zamontowano też butlę z gazem, NIE WOLNO podnosić podwozia razem z butlą.*



Uchwyt transportowy:

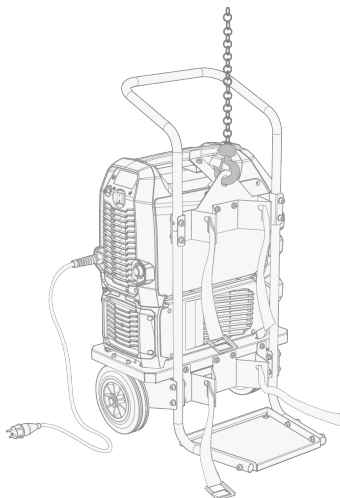
Uchwyt transportowy może być używany do mechanicznego podnoszenia (tylko do przenoszenia, nie do wieszania), gdy urządzenie nie jest zamontowane na układzie chłodzenia lub wózku.

Podłącz hak podnośnika do uchwytu transportowego.



Wózek 2-kołowy:

1. Urządzenie spawalnicze musi być właściwie przymocowane do podwozia.
2. Przypnij hak podnośnika do uchwyty do podnoszenia podwozia.



Nie wolno podnosić urządzenia, gdy jest ono zainstalowane na wózku T32A.

3.7 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

i Podana tu lista problemów i ich możliwych przyczyn nie jest wyczerpująca, a jedynie przedstawia niektóre typowe sytuacje, jakie mogą wystąpić podczas rutynowego użytkowania urządzenia spawalniczego.

Urządzenie spawalnicze:

Problem	Zalecane działania
Urządzenie spawalnicze nie włącza się	Sprawdź, czy kabel zasilający jest prawidłowo podłączony.
	Sprawdź, czy przełącznik zasilania źródła zasilania jest w pozycji włączenia.
	Sprawdź, czy instalacja zasilająca jest włączona.
	Sprawdź bezpiecznik lub wyłącznik sieci.
	Sprawdź, czy kabel masy jest podłączony.
Urządzenie spawalnicze przestaje działać	Sprawdź, czy żaden kabel nie poluzował się.
	Źródło prądu mogło się przegrzać. Oczekaj, aż się schłodzi, i upewnij się, że wentylatory chłodzące działają prawidłowo oraz że nic nie blokuje obiegu powietrza.

Jakość spawania:

Problem	Zalecane działania
Spoina jest zanieczyszczona lub złej jakości	Sprawdź, czy gaz osłonowy się nie wyczerpał.
	Sprawdź, czy nic nie blokuje przepływu gazu osłonowego.
	Sprawdź, czy gaz osłonowy jest prawidłowo dobrany do zastosowania.
	Sprawdź, czy procedura jest prawidłowo dobrana do zastosowania.
Nierówne spawanie	Sprawdź, czy uchwyt spawalniczy nie jest uszkodzony oraz czy dysza nie jest zablokowana.
	Sprawdź, czy uchwyt spawalniczy nie przegrzewa się.
	Sprawdź, czy zacisk kabla masy jest prawidłowo przymocowany do czystej powierzchni elementu spawanego.
	Sprawdź, czy zacisk kabla masy jest prawidłowo przymocowany do czystej powierzchni elementu spawanego.
Za dużo odprysków	Sprawdź parametry i procedurę spawania.
	Sprawdź rodzaj i przepływ gazu.
	Sprawdź biegunowość uchwytu/elektrody.

"Kody błędów" na następnej stronie

3.8 KODY BŁĘDÓW

W przypadku wystąpienia błędu na panelu sterowania wyświetlany jest komunikat "Err" i numer błędu. W tej sekcji wymieniono błędy, możliwe przyczyny i proponowane działania w celu usunięcia problemu.

Błąd		
Kod	Możliwa przyczyna	Proponowane działania
1	Utracono kalibrację źródła prądu.	Uruchom ponownie źródło zasilania. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
3	Napięcie w sieci zasilającej jest zbyt wysokie.	Uruchom ponownie źródło zasilania. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
4	Zbyt długa sesja spawania z wysoką mocą.	Nie wyłączaj urządzenia – odczekaj, aż wentylatory je schłodzą. Jeśli wentylatory nie działają, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
5	Źródło prądu zawiera niesprawny moduł zasilania 24 V.	Uruchom ponownie źródło zasilania. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
12	Kable plus i minus są połączone razem.	Sprawdź połączenia kabla spawalniczego i kabla masy.
14	Zbyt długa sesja spawania z wysoką mocą lub wysoka temperatura otoczenia.	Nie wyłączaj urządzenia – odczekaj, aż wentylatory je schłodzą. Jeśli wentylatory nie działają, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
20	Obniżona wydajność chłodzenia w źródle prądu.	Wyczyść filtry i usuń brud z przewodów chłodzących. Upewnij się, że wentylatory działają. W przeciwnym wypadku skontaktuj się z serwisem Kemppi.
24	Zbyt długa sesja spawania z wysoką mocą lub wysoka temperatura otoczenia.	Nie wyłączaj układu chłodzenia. Zostaw obieg płynu włączony, aż wentylatory go schłodzą. Jeśli wentylatory nie działają, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
26	Brak płynu chłodzącego lub obieg jest niedrożny.	Sprawdź poziom płynu w zbiorniku. Sprawdź przewody i złącza pod kątem niedrożności.
27	Chłodzenie włącza się w menu ustawień, ale układ chłodzenia nie jest podłączony do źródła prądu lub kable są uszkodzone.	Sprawdź złącza układu chłodzenia. Sprawdź, czy chłodzenie jest wyłączone w menu ustawień, jeśli układ chłodzenia nie jest używany.
40	Napięcie biegu jałowego przekracza limit układu redukcji napięcia.	Uruchom ponownie źródło zasilania. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
80	Uchwyt chłodzony cieczą jest podłączony, ale układ chłodzenia jest wyłączony.	Włącz układ chłodzenia w menu ustawień lub zmień uchwyt na model chłodzony gazem.
81	Utracono dane programu spawania.	Uruchom ponownie źródło zasilania. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.

4. KONSERWACJA






4.1 KONSERWACJA CODZIENNA, OKRESOWA I ROCZNA

Przy planowaniu konserwacji urządzenia należy brać pod uwagę intensywność i warunki jego eksploatacji.

Prawidłowa eksploatacja urządzenia spawalniczego, regularna konserwacja oraz stosowanie oryginalnych części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych Kempppi pomagają uniknąć niepotrzebnych przestoju i awarii sprzętu, a jednocześnie maksymalnie wydłużyć jego żywotność.

W układzie chłodzenia należy używać wstępnie zmieszanego płynu chłodzącego. Proporcje mieszania powinny wynosić standardowo 20...50%. Należy używać wyłącznie mieszaniny glikolu etylenowego lub propylenowego przeznaczonej do spawalniczych układów chłodzenia, na przykład płynu chłodzącego Kempppi. Nie dodawać wody do wstępnie zmieszanego roztworu płynu chłodzącego. Nie używaj samochodowych płynów chłodzących ani mieszanek na bazie etanolu.

W celu dokonania naprawy należy znaleźć najbliższy warsztat serwisowy Kempppi na stronie www.kemppi.com lub skontaktować się ze sprzedawcą.

-  *Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie autoryzowany elektryk.*
-  *Konserwację okresową i roczną może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel serwisowy.*
-  *Przed przystąpieniem do obsługi kabli elektrycznych i złączy należy odłączyć źródło prądu od sieci.*
-  *Nie wolno używać urządzeń do mycia ciśnieniowego.*
-  *Podczas dokręcania poluzowanych elementów użyj odpowiedniego momentu dokręcania.*

Codzienna konserwacja

Codzienna konserwacja urządzeń spawalniczych:

- Sprawdź, czy wszystkie osłony i podzespoły są nienaruszone.
- Sprawdź wszystkie kable, węże i złącza. Jeśli są uszkodzone, nie należy ich używać.
- Trzeba też upewnić się, że złącza są prawidłowo podłączone. Niedokręcone złącza mogą zmniejszać wydajność spawania i uszkodzić złącza.

Codzienna konserwacja układu chłodzenia (dodatkowo):

- Sprawdź poziom płynu chłodzącego. W razie potrzeby dolać płynu chłodzącego. Uwaga: Stosować odpowiedni płyn chłodzący (patrz wyżej).
- Sprawdzić otoczenie układu chłodzenia pod kątem wycieków płynu chłodzącego. Jeśli występują oznaki znacznego wycieku, należy skontaktować się z serwisem Kempppi.
- Sprawdzić i przetestować działanie pompy cieczy chłodzącej poprzez cyrkulację cieczy chłodzącej.

Konserwacja cotygodniowa

Cotygodniowa konserwacja urządzeń spawalniczych:

- Oczyszczyć zewnętrzne części urządzeń z kurzu i brudu, na przykład za pomocą miękkiej szczotki i odkurzacza.
- Wyczyścić kratki wentylacyjne. Nie używaj sprężonego powietrza, istnieje ryzyko, że brud jeszcze mocniej wbije się w szczeliny profili chłodzących.

Konserwacja okresowa

Okresowa konserwacja urządzeń spawalniczych, co 1-6 miesięcy:

- Sprawdzaj złącza elektryczne urządzenia co najmniej raz na 6 miesięcy. Poluzowane złącza dokręć, a elementy utlenione – wyczyść.

- Zaktualizuj system spawania do najnowszej wersji oprogramowania sprzętowego i oprogramowania, jeśli dotyczy.

Okresowa konserwacja układu chłodzenia, co 1-6 miesięcy (dodatkowo):

- Sprawdzać jakość płynu chłodzącego co najmniej raz w miesiącu. Upewnij się, że ciecz jest czysta i wolna od widocznych zanieczyszczeń.
- Wymieniaj płyn chłodzący co 6 miesięcy. Uwaga: Stosować odpowiedni płyn chłodzący (patrz wyżej).

Coroczna konserwacja

Coroczna konserwacja musi być przeprowadzana przez autoryzowany warsztat serwisowy Kemppi. Warsztaty serwisowe Kemppi wykonują konserwację systemu spawania zgodnie z umową serwisową Kemppi. Najbliższy warsztat serwisowy można znaleźć na stronie www.kemppi.com.

Program rocznej konserwacji urządzeń spawalniczych obejmuje:

- Czyszczenie sprzętu.
- Konserwację narzędzi spawalniczych.
- Sprawdzenie złączy i przelączników.
- Sprawdzenie wszystkich połączeń elektrycznych.
- Sprawdzenie kabla zasilającego i wtyczki do gniazda zasilania sieciowego.
- Naprawa uszkodzonych części i wymiana wadliwych komponentów.
- Test konserwacyjny.
- Testowanie działania i kalibracja wartości wydajności w razie potrzeby.
- Aktualizacja systemu spawania do najnowszej wersji oprogramowania sprzętowego i oprogramowania oraz instalacja nowego oprogramowania spawalniczego.
- Jeśli używany jest układ chłodzenia: Sprawdzenie i czyszczenie pompy cieczy chłodzącej. Pompa jest demontowana i dokładnie czyszczona, a jeśli w punkcie uszczelnienia osi pompy wystąpił jakikolwiek wyciek, uszczelnienie osi jest wymieniane. Uszczelnienie osi ulega zużyciu i może wymagać okresowej wymiany w celu utrzymania prawidłowego uszczelnienia.

Informacje na temat konserwacji uchwytu spawalniczego Kemppi można znaleźć w instrukcji obsługi uchwytu spawalniczego (dostępnej również na stronie userdoc.kemppi.com).

4.2 MONTAŻ I CZYSZCZENIE FILTRA POWIETRZA ŹRÓDŁA PRĄDU (OPCJONALNY)

Do nabycia oddzielnie dostępny jest opcjonalny filtr powietrza do źródła prądu. Jest on dostarczany z gotową oprawą, którą montuje się bezpośrednio na wlocie powietrza źródła prądu.

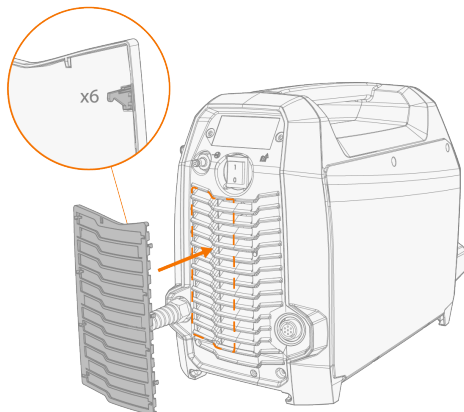
- i** Zastosowanie opcjonalnego filtra powietrza obniża maksymalną moc źródła prądu (przy 40°C): 60% >>> 45% i 100% >>> 100% - 20A. Wynika to z nieznacznie ograniczonego dopływu powietrza chłodzącego.

Wymagane narzędzia:



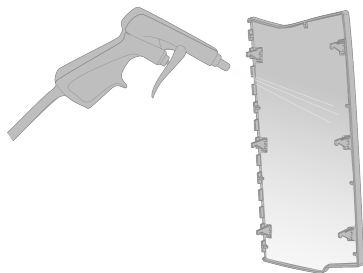
Montaż i wymiana

1. Załóż filtr powietrza na wlocie powietrza źródła prądu i zatrzasknij klipsy na krawędzi obudowy.



Czyszczenie

1. Odłącz klipsy na krawędzi obudowy filtra powietrza i zdejmij filtr powietrza ze źródła prądu.
2. Oczyść filtr sprężonym powietrzem.



4.3 UTYLIZACJA



Urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami!

Zgodnie z europejską dyrektywą 2012/19/UE, dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, oraz dyrektywą 2001/65/UE, dotyczącą ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, oraz lokalnymi przepisami wykonawczymi, zużyte urządzenia elektryczne należy zbierać osobno i przekazywać do odpowiedniego zakładu utylizacji i wtórnego odzysku odpadów. Właściciel zużytego sprzętu ma obowiązek dostarczyć go do lokalnego punktu zbiórki, zgodnie z lokalnymi przepisami lub zaleceniami przedstawiciela firmy Kempfi. Stosowanie się do podanych dyrektyw europejskich przyczynia się do poprawy stanu środowiska i ludzkiego zdrowia.

Więcej informacji:



5. DANE TECHNICZNE

Dane techniczne:

- Dane techniczne źródła prądu ACDC Minarc T 223 można znaleźć w "Źródło prądu Minarc T 223 ACDC" na następnej stronie.
- Dane techniczne układu chłodzenia, patrz "Układ chłodzenia Master Cooler 05M" na stronie 62.

Dodatkowe informacje:

- Tabele prowadnic TIG, patrz "Tabele pomocnicze TIG" na stronie 63.
- Informacje dotyczące zamówień: "Informacje dotyczące zamawiania Minarc T 223 ACDC" na stronie 64.

5.1 ŹRÓDŁO PRĄDU MINARC T 223 ACDC

Minarc T 223 ACDC GM

Minarc T 223 ACDC GM		
Właściwość		Wartość
Napięcie zasilania sieciowego		220–240 V ±10 %
Napięcie zasilania sieciowego	w dolnym zakresie średniego napięcia	110–120 V ±10 %
Fazy zasilania sieciowego		1~, 50/60 Hz
Typ kabla podłączenia zasilania sieciowego		3G, H07RN-F
Rozmiar kabla podłączenia zasilania sieciowego		2,5 mm ²
Znamionowa maksymalna moc wejściowa [S_{1max}]		5,5 kVA
Bezpiecznik sieciowy		16 A
Bezpiecznik sieciowy	w dolnym zakresie średniego napięcia	16 A
Moc biegu jałowego		10 W
Napięcie biegu jałowego (MMA) [U_p]		96 V
Napięcie biegu jałowego (MMA) VRD [U_{pVRD}]		21 V
Napięcie biegu jałowego (MMA/TIG) [U_0]		101 V
Napięcie biegu jałowego (MMA)		95 V
Efektywny prąd zasilania [I_{1eff}]		16 A
Efektywny prąd zasilania [I_{1eff}]	w dolnym zakresie średniego napięcia	16 A
Maksymalny prąd zasilania [I_{1max}]		25 A
Maksymalny prąd zasilania [I_{1max}]	w dolnym zakresie średniego napięcia	25 A
Prąd maksymalny, % cyklu pracy przy maksymalnym prądzie znamionowym, TIG		20 %
Prąd maksymalny przy +40°C, maksymalny prąd znamionowy, TIG		220 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 60% TIG		170 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 100% TIG		160 A
Prąd maksymalny, % cyklu pracy przy maksymalnym prądzie znamionowym, TIG	w dolnym zakresie średniego napięcia	40 %
Prąd maksymalny przy +40°C, maksymalny prąd znamionowy, TIG	w dolnym zakresie średniego napięcia	130 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 60% TIG	w dolnym zakresie średniego napięcia	110 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 100% TIG	w dolnym zakresie średniego napięcia	90 A

Prąd maksymalny, % cyklu pracy przy maksymalnym prądzie znamionowym, MMA		35%
Prąd maksymalny przy +40°C, maksymalny prąd znamionowy, MMA		170 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 60% MMA		130 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 100% MMA		110 A
Prąd maksymalny, % cyklu pracy przy maksymalnym prądzie znamionowym, MMA	w dolnym zakresie średniego napięcia	40 %
Prąd maksymalny przy +40°C, maksymalny prąd znamionowy, MMA	w dolnym zakresie średniego napięcia	90 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 60% MMA	w dolnym zakresie średniego napięcia	70 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 100% MMA	w dolnym zakresie średniego napięcia	60 A
Zakres prądu, prąd/napięcie spawanie TIG		5 A / 8 V – 220 A / 20 V
Zakres prądu, prąd/napięcie spawanie MMA		15 A / 15 V – 170 A / 34 V
Zakres prądu, prąd/napięcie spawanie TIG	w dolnym zakresie średniego napięcia	5 A / 8 V – 130 A / 16 V
Zakres prądu, prąd/napięcie spawanie MMA	w dolnym zakresie średniego napięcia	15 A / 15 V – 90 A / 30 V
Współczynnik mocy dla maks. prądu znamionowego	λ	1
Sprawność dla maks. prądu znamionowego	η	83 %
Zasilanie układu chłodzenia		220–240 V
Typ złącza spawalniczego		R1/4
Napięcie zajarzenia łuku		12 kV
Zakres średnic elektrody otulonej		1,6–4 mm
Typ komunikacji przewodowej		Analogowe
Zakres temperatur pracy		od -20°C do +40 °C
Zakres temperatur przechowywania		od -40°C do +60 °C
Zalecana minimalna moc generatora [S_{gen}]		8 kVA
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A
Stopień ochrony		IP23
Wymiary zewnętrzne	Dł. x sz. x wys.	520 x 250 x 379 mm
Masa (bez akcesoriów)		16,8 kg
Spełniane normy		EN IEC 60974-1, -3, -10 IEC 61000-3-12

Minarc T 223 ACDC GM AU (VRD zablokowany)

Minarc T 223 ACDC GM AU	
Właściwość	Wartość
Napięcie zasilania sieciowego	230–240 V \pm 10 %

Napięcie zasilania sieciowego	w dolnym zakresie średniego napięcia	110 V ±10 %
Fazy zasilania sieciowego		1~, 50/60 Hz
Typ kabla podłączenia zasilania sieciowego		3G, H07RN-F
Rozmiar kabla podłączenia zasilania sieciowego		2,5 mm ²
Znamionowa maksymalna moc wejściowa [S _{1max}]		5,5 kVA
Bezpiecznik sieciowy		15 A
Bezpiecznik sieciowy	w dolnym zakresie średniego napięcia	15 A
Moc biegu jałowego		10 W
Napięcie biegu jałowego (MMA) [U _r]		21 V
Napięcie biegu jałowego (MMA) VRD [U _r ,VRD]		21 V
Napięcie biegu jałowego (MMA/TIG) [U ₀]		101 V
Napięcie biegu jałowego (MMA)		23 V
Efektywny prąd zasilania [I _{1eff}]		15 A
Efektywny prąd zasilania [I _{1eff}]	w dolnym zakresie średniego napięcia	15 A
Maksymalny prąd zasilania [I _{1max}]		24 A
Maksymalny prąd zasilania [I _{1max}]	w dolnym zakresie średniego napięcia	24 A
Prąd maksymalny, % cyklu pracy przy maksymalnym prądzie znamionowym, TIG		20 %
Prąd maksymalny przy +40°C, maksymalny prąd znamionowy, TIG		220 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 60% TIG		170 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 100% TIG		160 A
Prąd maksymalny, % cyklu pracy przy maksymalnym prądzie znamionowym, TIG	w dolnym zakresie średniego napięcia	40 %
Prąd maksymalny przy +40°C, maksymalny prąd znamionowy, TIG	w dolnym zakresie średniego napięcia	120 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 60% TIG	w dolnym zakresie średniego napięcia	100 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 100% TIG	w dolnym zakresie średniego napięcia	90 A
Prąd maksymalny, % cyklu pracy przy maksymalnym prądzie znamionowym, MMA		35%
Prąd maksymalny przy +40°C, maksymalny prąd znamionowy, MMA		170 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 60% MMA		130 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 100% MMA		110 A
Prąd maksymalny, % cyklu pracy przy maksymalnym prądzie znamionowym, MMA	w dolnym zakresie średniego napięcia	40 %

Prąd maksymalny przy +40°C, maksymalny prąd znamionowy, MMA	w dolnym zakresie średniego napięcia	90 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 60% MMA	w dolnym zakresie średniego napięcia	70 A
Prąd maksymalny przy +40°C, 100% MMA	w dolnym zakresie średniego napięcia	60 A
Zakres prądu, prąd/napięcie spawanie TIG		5 A / 8 V – 220 A / 20 V
Zakres prądu, prąd/napięcie spawanie MMA		15 A / 15 V – 170 A / 34 V
Zakres prądu, prąd/napięcie spawanie TIG	w dolnym zakresie średniego napięcia	5 A / 8 V – 120 A / 15 V
Zakres prądu, prąd/napięcie spawanie MMA	w dolnym zakresie średniego napięcia	15 A / 15 V – 90 A / 30 V
Współczynnik mocy dla maks. prądu znamionowego	λ	1
Sprawność dla maks. prądu znamionowego	η	83 %
Zasilanie układu chłodzenia		230–240 V
Typ złącza spawalniczego		R1/4
Napięcie zajarzenia łuku		12 kV
Zakres średnic elektrody otulonej		1,6–4 mm
Typ komunikacji przewodowej		Analogowe
Zakres temperatur pracy		od -20°C do +40 °C
Zakres temperatur przechowywania		od -40°C do +60 °C
Zalecana minimalna moc generatora [S_{gen}]		8 kVA
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A
Stopień ochrony		IP23
Wymiary zewnętrzne	<i>Dł. x sz. x wys.</i>	520 x 250 x 379 mm
Masa (bez akcesoriów)		16,8 kg
Spełniane normy		EN IEC 60974-1, -3, -10 IEC 61000-3-12 AS 6097.1 AS 1674.2

5.2 UKŁAD CHŁODZENIA MASTER COOLER 05M

Master Cooler 05M		
Właściwość		Wartość
Napięcie zasilania		380...460 V \pm 10 %
Napięcie zasilania	w dolnym zakresie średniego napięcia	220...230 V \pm 10 %
Maksymalny prąd zasilania [I_{1max}]		0.7 A
Maksymalny prąd zasilania [I_{1max}]	w dolnym zakresie średniego napięcia	1 A
Moc chłodzenia dla 1 l/min		0.5 kW
Maks. ciśnienie płynu		4 Bar
Zalecany płyn chłodzący		Kemppi MGP 4456
Zakres temperatur pracy		od -20°C do +40 °C
Zakres temperatur przechowywania		od -40°C do +60 °C
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A
Stopień ochrony		IP23S
Pojemność zbiornika		2.3 l
Wymiary zewnętrzne	dł. x sz. x wys.	555 x 253 x 215 mm
Masa (bez akcesoriów)		11.5 kg
Spełniane normy		IEC 60974-2, -10

5.3 TABELE POMOCNICZE TIG

i Tabele w tym rozdziale zawierają jedynie ogólne wskazówki. Podane informacje dotyczą wyłącznie użycia elektrody WC20 (Szarej) oraz argonu.

Spawanie TIG (AC)

Zakres prądu spawania AC		Elektroda (WC20)	Dysza gazowa		Wypływ gazu
Min. A	Maks. A	ø (mm)	Nr	ø (mm)	l/min (argon)
15	90	1,6	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6-7
20	150	2,4	6/7	9,5 / 11,0	7-8
30	200	3,2	7/8/10	11,0/12,5/16	8-10
40	350	4,0	10 / 11	16 / 17,5	10-12

Spawanie TIG (DC)

Zakres prądu spawania DC		Elektroda (WC20)	Dysza gazowa		Wypływ gazu
Min. A	Maks. A	ø (mm)	Nr	ø (mm)	l/min (argon)
5	80	1,0	4 / 5	6,5 / 8,0	5-6
70	140	1,6	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6-7
140	230	2,4	6/7	9,5 / 11,0	7-8
225	330	3,2	7/8/10	11,0/12,5/16	8-10

5.4 INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA MINARC T 223 ACDC

Informacje na temat zamawiania Minarc T 223 ACDC i opcjonalnych akcesoriów można znaleźć na stronie Kempfi.com.