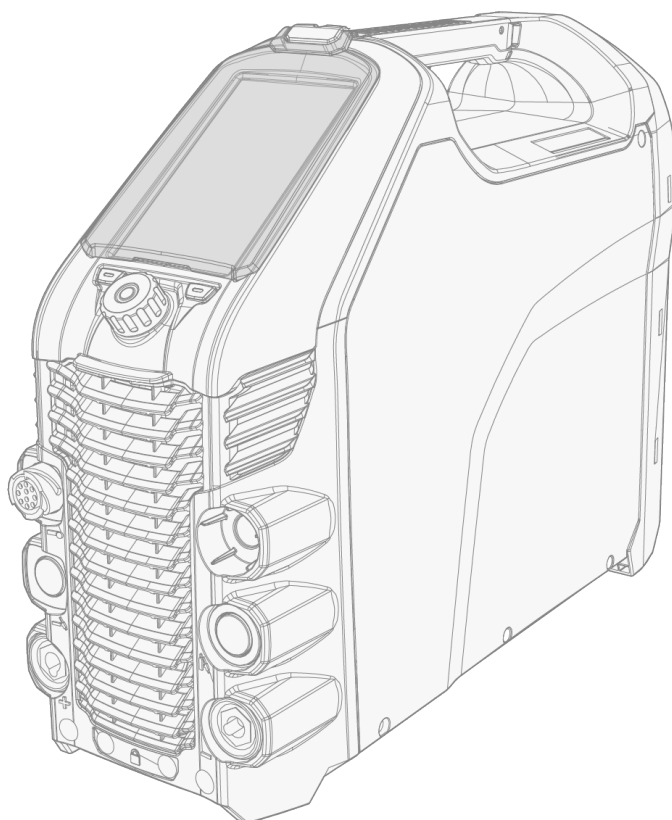


Master 315

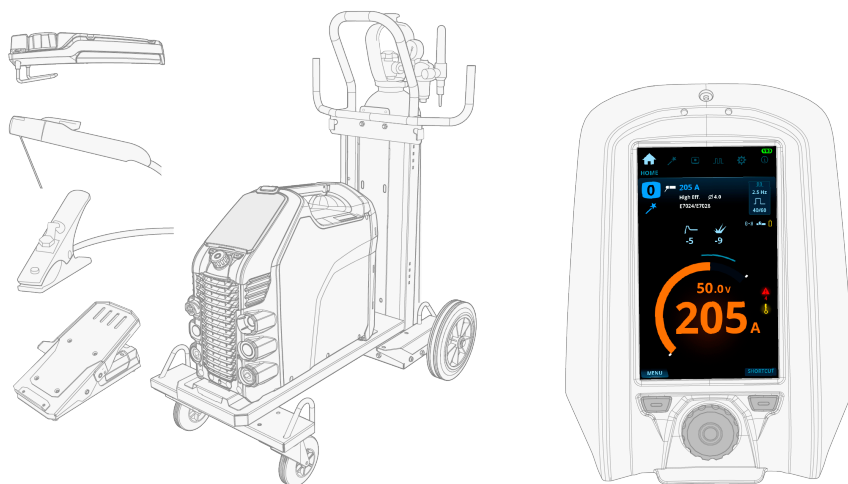


SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne	3
1.1 Opis produktu	4
2. Montaż	6
2.1 Montaż wtyczki zasilania	7
2.2 Montaż panelu sterowania	8
2.3 Montaż filtra cząstek stałych (opcja)	10
2.4 Montaż na podwoziu (opcjonalne)	11
2.5 Podłączanie kabla masy i zacisku	13
2.6 Podłączanie uchwyty elektrodowego MMA	14
2.7 Podłączanie uchwyty TIG	15
2.8 Instalacja zdalnego sterowania	16
2.9 Podnoszenie urządzeń	19
3. Obsługa	21
3.1 Obsługa źródła prądu	22
3.2 Obsługa panelu sterowania MTP35X	23
3.2.1 Ekran główny	24
3.2.2 Widok Weld Assist	26
3.2.3 Widok Kanały pamięci	31
3.2.4 Widok Puls	31
3.2.5 Widok Ustawienia	33
3.2.6 Widok Informacje	35
3.2.7 Wygaszacz ekranu	37
3.3 Zdalne sterowanie	39
4. Konserwacja	41
4.1 Utylizacja	43
5. Rozwiązywanie problemów	44
5.1 Kody błędów	46
6. Dane techniczne	47
6.1 Źródło prądu Master 315	48
6.2 Tabele pomocnicze TIG	50
6.3 Procesy i funkcje spawalnicze	51
6.4 Wykorzystywane symbole	54
7. Numery do zamówienia	56
7.1 Akcesoria	57

1. INFORMACJE OGÓLNE

W tych instrukcjach opisano sposób użytkowania źródeł prądu Master 315, przeznaczonych do wymagających zastosowań przemysłowych. Zestaw składa się ze źródła prądu Master 315 oraz panelu sterowania MTP35X i opcjonalnego podwozia.



Informacje na temat symboli stosowanych w tej instrukcji podano w rozdziale "Wykorzystywane symbole" na stronie 54.

Ważne

Należy uważnie zapoznać się z tymi instrukcjami. Dla bezpieczeństwa własnego i otoczenia należy zwracać szczególną uwagę na instrukcje bezpieczeństwa dostarczone z produktem.

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.*

 *Przeostoga: 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, żeby informacje zawarte w niniejszej instrukcji były dokładne i kompletne, producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy ani przeoczenia. Kemppi zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych opisanego produktu w dowolnym momencie bez wcześniejszego powiadomienia. Kopiowanie, rejestrowanie, powielanie lub przysyłanie treści niniejszej instrukcji bez wcześniejszej zgody firmy Kemppi jest zabronione.

1.1 Opis produktu

Źródło prądu Kemppi Master 315 jest przeznaczone do profesjonalnego spawania w warunkach przemysłowych. W skład zestawu wchodzi źródło prądu i zamontowany fabrycznie panel sterowania. Źródło prądu Master jest przeznaczone do spawania MMA i TIG prądem stałym (DC).

Dostępne modele źródła prądu:

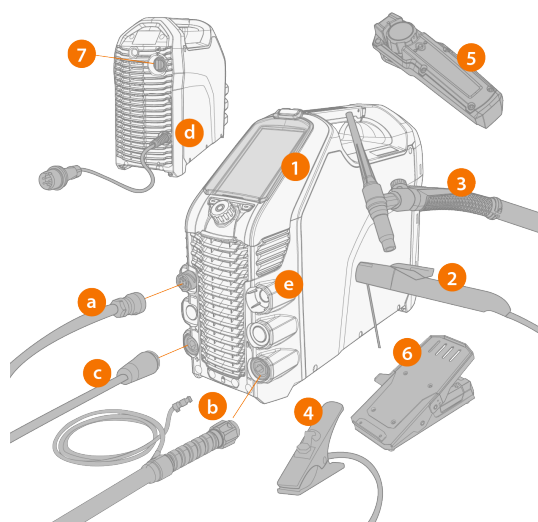
- Master 315 G, kompatybilne z agregatami (300 A)*
- Master 315 GM, wielonapięciowe i kompatybilne z agregatami (300 A)*

* Dostępny jest także specjalny model z układem redukcji napięcia (VRD) bez możliwości jego wyłączenia.

Panel sterowania

- Panel sterowania MTP35X (wyświetlacz LCD TFT 7")

Budowa:



1. Źródło prądu Master 315
2. Uchwyt elektrodowy
3. Uchwyt spawalniczy TIG (Flexlite TX 223GVD13)
4. Kabel masy i zacisk
5. Zdalne sterowanie (przewodowe lub bezprzewodowe)
6. Zdalne sterowanie nożne (przewodowe lub bezprzewodowe)
7. Włącznik zasilania

Złącza:

- a. Złącze zewnętrznego zdalnego sterowania
- b. Złącze DIX (-)
- c. Złącze DIX (+)
- d. Kabel zasilający
- e. Pusty uchwyt na niewykorzystane złącze DIX

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.

2. MONTAŻ



Nie podłączaj urządzenia spawalniczego do źródła prądu przed zakończeniem instalacji.



Nie wolno wieszać ani przestawiać urządzenia mechanicznie (np. podnośnikiem) za uchwyt źródła prądu. Uchwyt służy wyłącznie do przenoszenia ręcznego.



Urządzenie należy ustawić na poziomej, twardej i czystej powierzchni. Chronić przed deszczem i bezpośrednim nasłonecznieniem. Wokół urządzenia powinno znajdować się wystarczająco dużo miejsca, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza chłodzącego.

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 podane w dziale "Dane techniczne" na stronie 47.



Nie podłączaj urządzenia spawalniczego do źródła zasilania przed zakończeniem montażu.



Kabel zasilający może instalować wyłącznie uprawniony elektryk.

Sieć zasilająca



Master 315: O ile moc zwarcia niskiego napięcia w sieci publicznej jest równa wartości podanej na poniższej liście lub od niej wyższa, to urządzenie jest zgodne z normami IEC 61000-3-11 i IEC 61000-3-12 i może być podłączane do publicznych systemów niskiego napięcia. Instalator lub użytkownik urządzenia ma obowiązek sprawdzenia (i w razie potrzeby skonsultowania się z dostawcą energii elektrycznej), czy impedancja systemu jest zgodna z ograniczeniami dotyczącymi impedancji.

- Master 315 G: 2,1 MVA
- Master 315 GM: 2,1 MVA



Zgodnie z klasyfikacją EMC (klasa A) urządzenia Master 315 nie nadają się do prac w warunkach domowych, gdzie zasilanie dostarczane jest z ogólnodostępnej sieci niskiego napięcia.

2.1 Montaż wtyczki zasilania

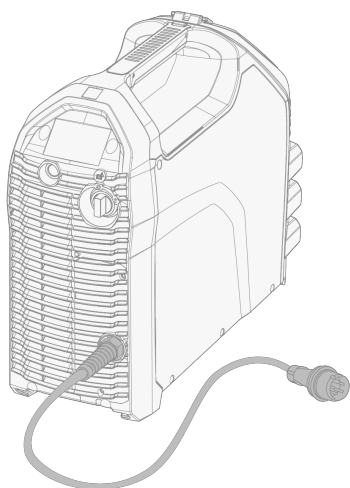


Kabel i wtyczkę zasilania może instalować wyłącznie uprawniony elektryk.



Nie podłączaj urządzenia spawalniczego do źródła zasilania przed zakończeniem montażu.

Zamontuj 3-fazowy wtyk zgodnie z instrukcją urządzenia Master i lokalnymi wymaganiami. Informacje na temat źródła prądu: "Dane techniczne" na stronie 47.



2.2 Montaż panelu sterowania

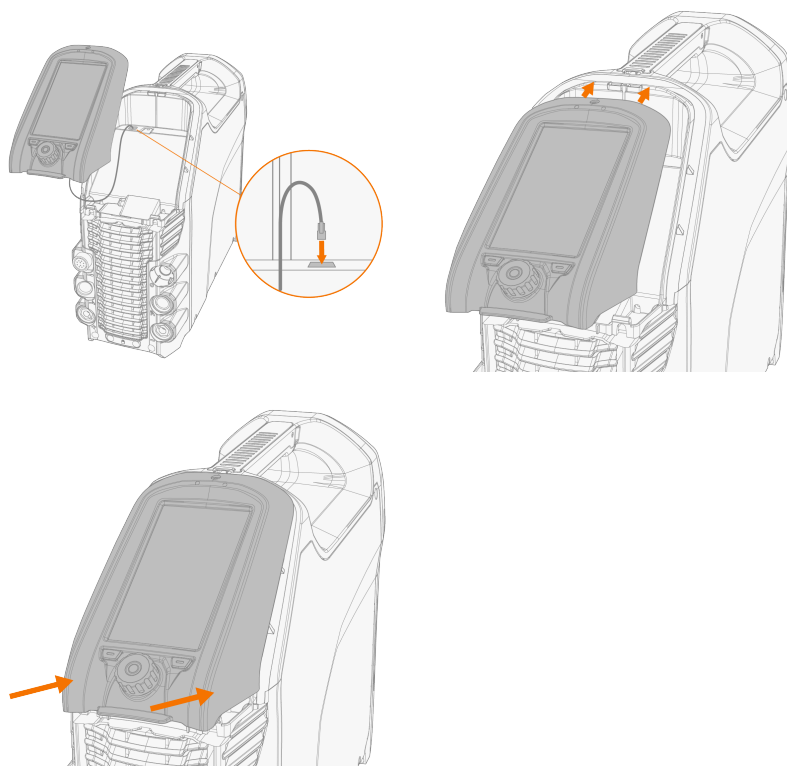
W urządzeniu Master 315 panel sterowania jest montowany fabrycznie.

Narzędzia:

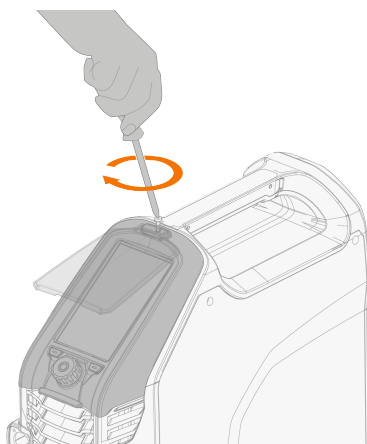
- śrubokręt, torx (T20)

1. Podłącz przewód panelu sterowania i zamontuj panel:

- >> Najpierw włóż górną część panelu w gniazdo, a następnie dolną.
- >> Dociśnij mocno dolną część panelu, aby się zablokowała.



2. Śrubą dołączoną do zestawu dokręć panel i osłonę panelu na zawiasie.



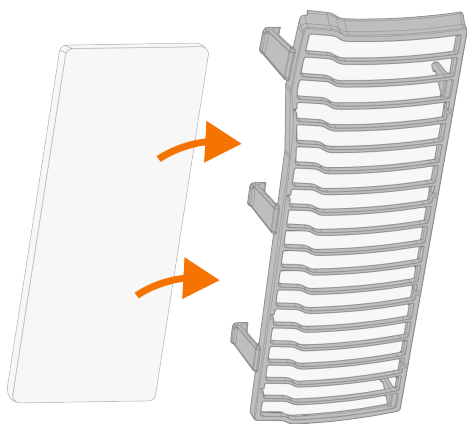


Do mocowania panelu i osłony służy ta sama śruba.

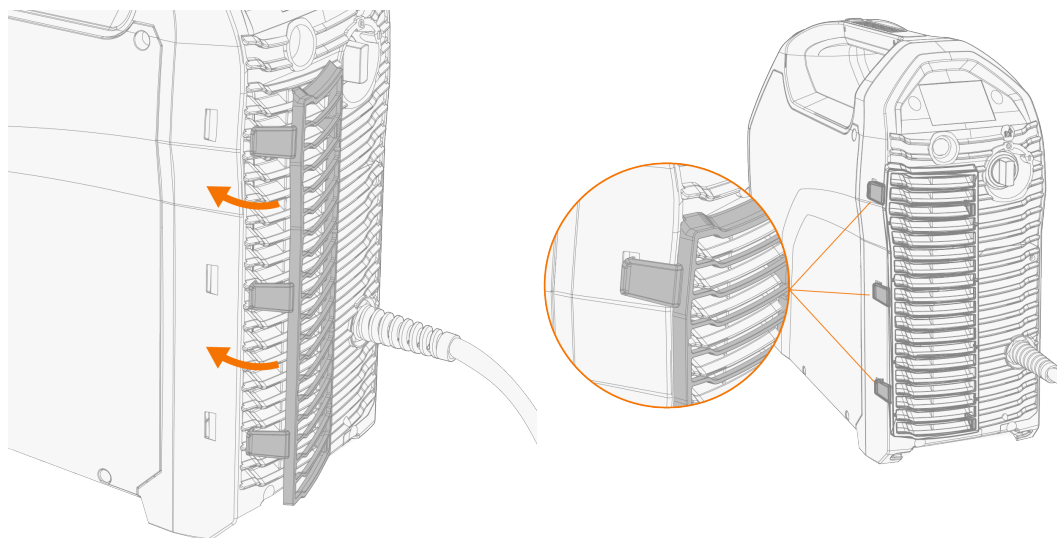
2.3 Montaż filtra cząstek stałych (opcja)

Opcjonalny filtr cząstek stałych montuje się razem z dodatkową ramką filtra jako pakiet.

1. Umieścić filtr w ramce.



2. Zamontuj filtry przed wlotem powietrza w tylnej części źródła prądu.



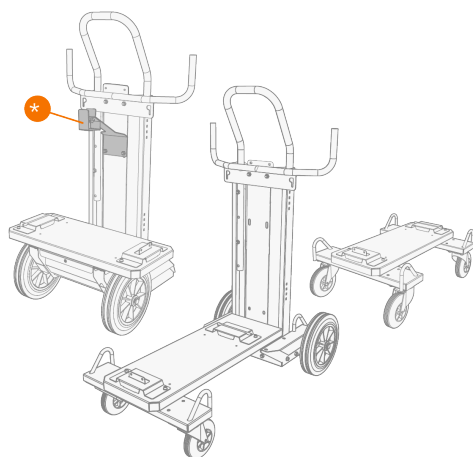
2.4 Montaż na podwoziu (opcjonalne)

Dostępne są trzy modele podwozia: podwozie P43MT, wózek 4-kołowy P45MT i wózek 2-kołowy T25MT.

Narzędzia:

- zestaw kluczy imbusowych.
1. Złóż podwozie lub wózek zgodnie z instrukcją dołączoną do produktu. W przypadku wózka T25MT wspornik mocujący urządzenie* zakłada się po zainstalowaniu zestawu spawalniczego na wózku.

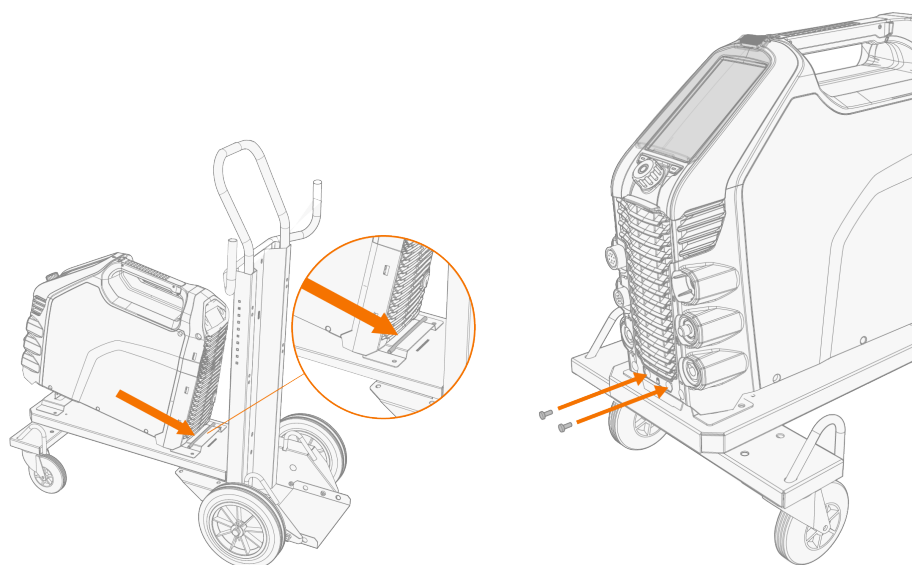
Od lewej do prawej: T25MT, P45MT, P43MT.



2. Ustaw urządzenie na podwoziu tak, aby wypust z tyłu urządzenia wpasował się w tylne gniazdo, a następnie opuść przód na przednie gniazdo. Dostarczonymi śrubami (2 x M5x12) przykręć źródło prądu od przodu.

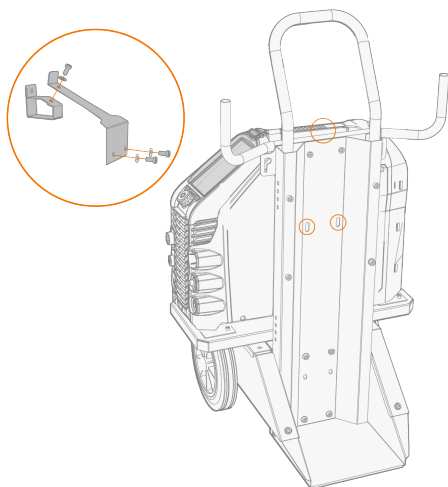


Nie wolno podnośnikiem wieszać ani przestawiać źródła prądu za uchwyt. Uchwyt służy wyłącznie do przenoszenia ręcznego.





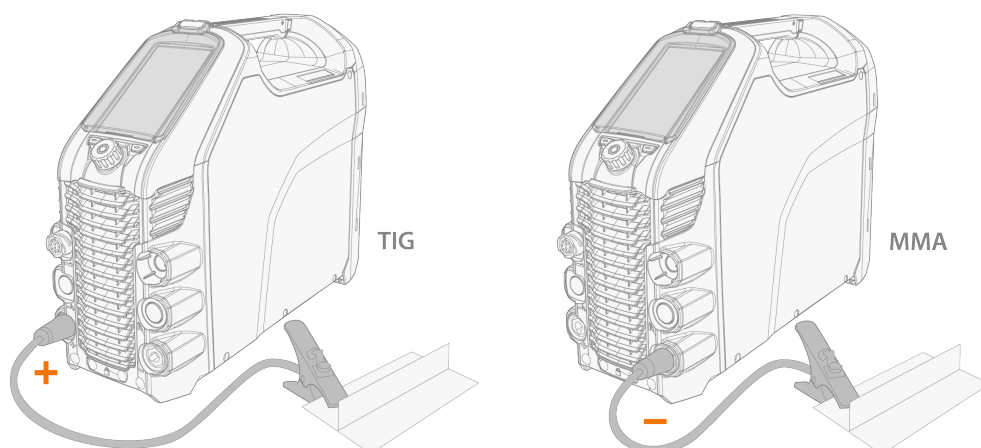
W przypadku wózka 2-kołowego (T25MT) do uchwytu źródła prądu mocowany jest dodatkowy wspornik zabezpieczający. Przykręć wspornik do wózka dostarczonymi śrubami (M8x16).



2.5 Podłączanie kabla masy i zacisku

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

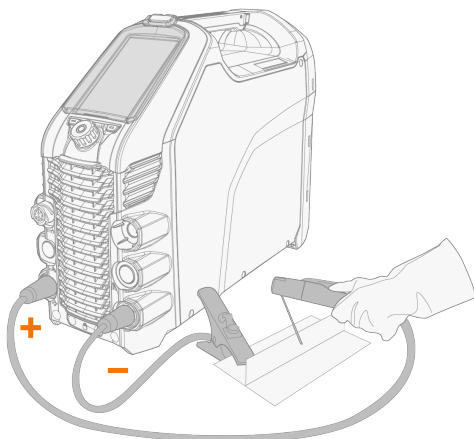
1. Kabel masy należy podłączyć do źródła prądu.
2. Zacisk kabla masy powinien być starannie podłączony do spawanego przedmiotu lub powierzchni spawania.
3. Powierzchnia styku powinna być jak największa.



 Podczas spawania MMA kabel masy może być również podłączony do złącza dodatniego (+), zależnie od zastosowania.

2.6 Podłączanie uchwyty elektrodowego MMA

1. Podłącz uchwyty elektrodowy MMA do złącza dodatniego (+) źródła prądu.
2. Kabel masy należy podłączyć do złącza ujemnego (-) źródła prądu.
3. Zacisk kabla masy powinien być starannie podłączony do spawanego przedmiotu lub powierzchni spawania.
4. Powierzchnia styku powinna być jak największa.

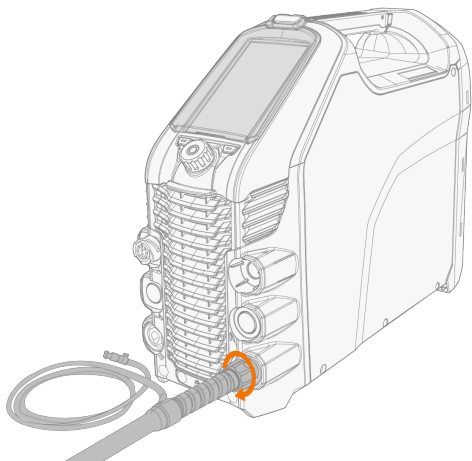


Podczas spawania MMA kable można podłączyć odwrotnie, zależnie od zastosowania.

2.7 Podłączanie uchwyty TIG

Do spawania TIG ze źródłem prądu Master należy użyć uchwyty Flexlite TX 223GVD13.

1. Złóż uchwyt TIG zgodnie z instrukcją dostarczoną wraz z urządzeniem.
2. Podłącz uchwyt TIG do źródła prądu.

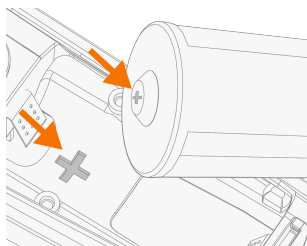


Wskazówka: Informacje na temat uchwytów spawalniczych Kemppei można znaleźć także na stronie userdoc.kemppi.com.

2.8 Instalacja zdalnego sterowania

Zdalne sterowanie jest opcjonalne. Żeby umożliwić zdalne sterowanie urządzeniem, zmień ustawienie parametru **Tryb zdalnego sterowania** w ustawieniach panelu sterowania (patrz: "Widok Ustawienia" na stronie 33).

-  *Jeśli w panelu sterowania włączono tryb zdalnego sterowania i podłączono zarówno zdalne sterowanie przewodowe, jak i bezprzewodowe, polecenia będą odbierane z urządzenia przewodowego.*
-  *Prawidłowy sposób wkładania baterii (+) i (–) podano na uchwycie baterii i w zdalnym sterowaniu.*

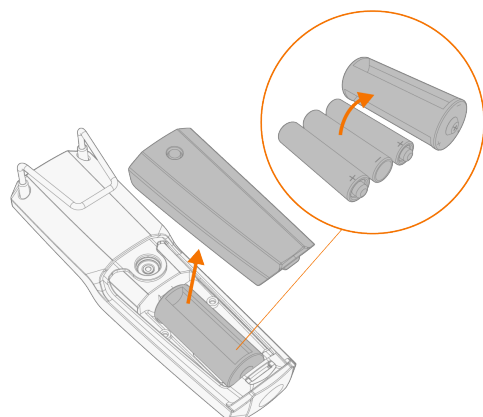


Narzędzia:

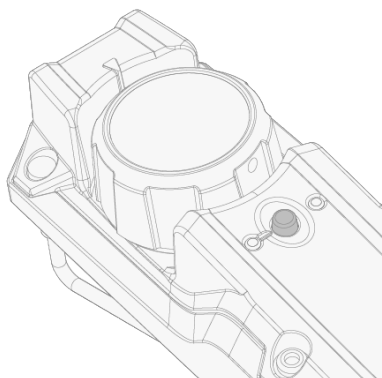
- śrubokręt, torx (T15).

Bezprzewodowe zdalne sterowanie (HR45)

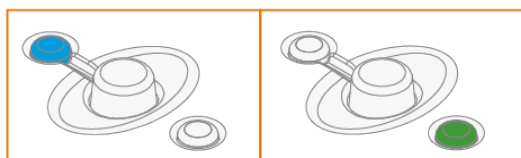
1. Wyjmij uchwyt baterii ze zdalnego sterowania. Włóż baterie (3x AAA) i włóż uchwyt z powrotem do zdalnego sterowania.



2. W ustawieniach panelu sterowania włącz funkcję **Bezprzewodowe zdalne sterowanie** (patrz: "Widok Ustawienia" na stronie 33).
3. Trzymając bezprzewodowe zdalne sterowanie blisko źródła prądu, przytrzymaj przycisk parowania na bezprzewodowym zdalnym sterowaniu naciśnięty przez 3 sekundy.



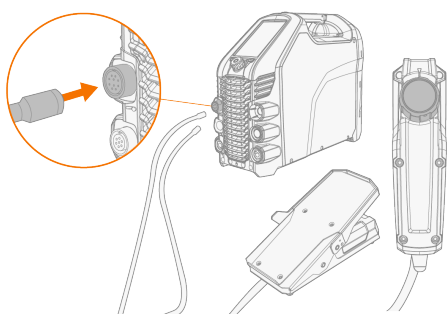
4. Po połączeniu z urządzeniem niebieska kontrolka po lewej stronie przycisku łączenia podświetli się. Migająca zielona kontrolka oznacza niski stan baterii.



5. Żeby umożliwić zdalne sterowanie, w ustawieniach panelu sterowania wybierz Tryb zdalny.

Przewodowe zdalne sterowanie (HR43 i FR43)

1. Podłącz kabel zdalnego sterowania do źródła prądu.

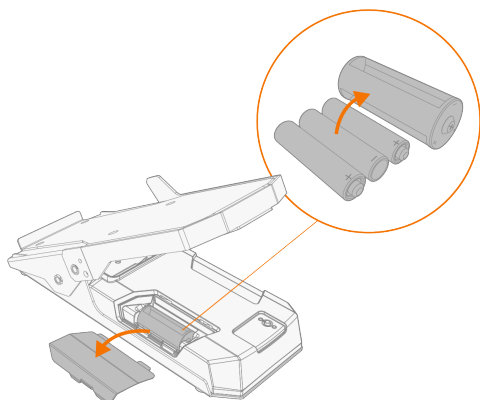


Bezprzewodowe zdalne sterowanie nożne (FR45)

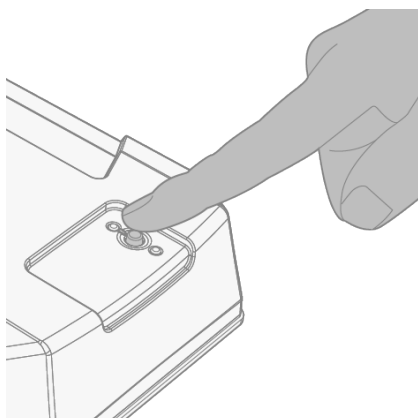


Prawidłowy sposób wkładania baterii (+) i (-) podano na uchwycie baterii i w zdalnym sterowaniu.

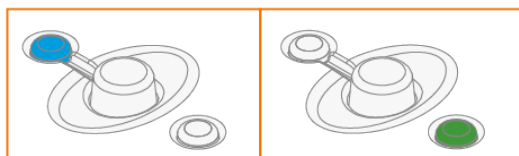
1. Wyjmij uchwyt baterii zdalnego sterowania nożnego. Włóż baterie (3x AAA) i włóż uchwyt z powrotem do sterowania nożnego.



2. W ustawieniach panelu sterowania włącz funkcję **Bezprzewodowe zdalne sterowanie** (parz: "Widok Ustawienia" na stronie 33).
3. Trzymając bezprzewodowe zdalne sterowanie blisko źródła prądu, przytrzymaj przycisk parowania na bezprzewodowym zdalnym sterowaniu nożnym naciśnięty przez 3 sekundy.



4. Po połączeniu z urządzeniem niebieska kontrolka po lewej stronie przycisku łączenia podświetli się. Migająca zielona kontrolka oznacza niski stan baterii.



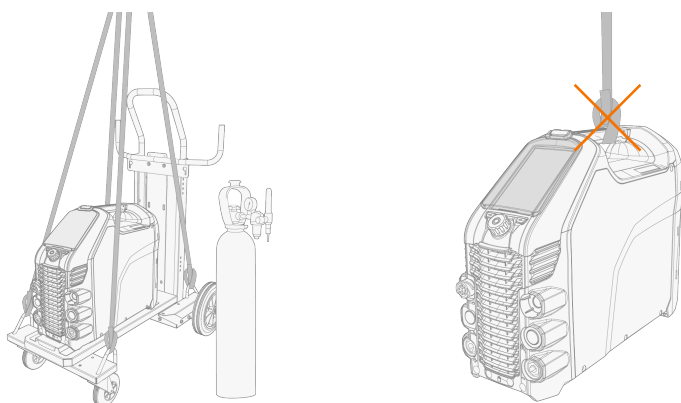
Wskazówka: W ustawieniach panelu sterowania można skonfigurować maksymalne i minimalne wartości regulacji prądu za pośrednictwem zdalnego sterowania.

2.9 Podnoszenie urządzeń

Podczas podnoszenia urządzeń Master należy zwrócić szczególną uwagę na kwestie bezpieczeństwa. Zawsze przestrzegaj lokalnych przepisów. Urządzenia spawalnicze Master można podnosić podnośnikiem mechanicznym, jeśli są one bezpiecznie zamontowane na podwoziu.

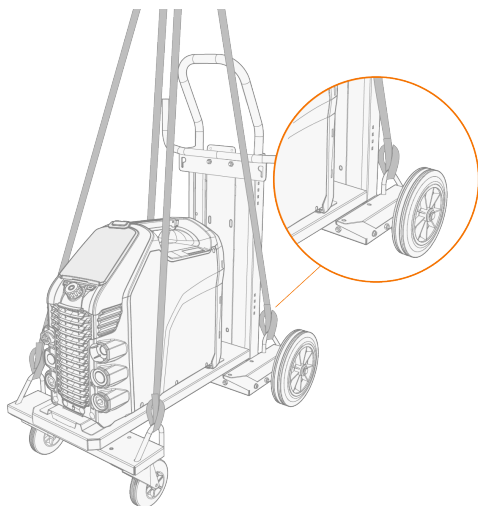
 Jeśli na podwoziu zamontowano też butlę z gazem, **NIE WOLNO** podnosić podwozia razem z butlą.

 **NIE WOLNO** podnośnika mocować do uchwytu urządzenia spawalniczego.



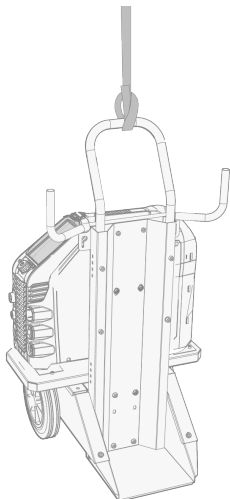
Wózek 4-kołowy (P45MT):

1. Urządzenie spawalnicze musi być właściwie przymocowane do podwozia.
2. Przymocuj 4-punktowy łańcuch lub pasy podnośnika do czterech punktów do podnoszenia w podwoziu po obu stronach urządzenia spawalniczego.



Wózek 2-kołowy (T25MT):

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



3. OBSŁUGA

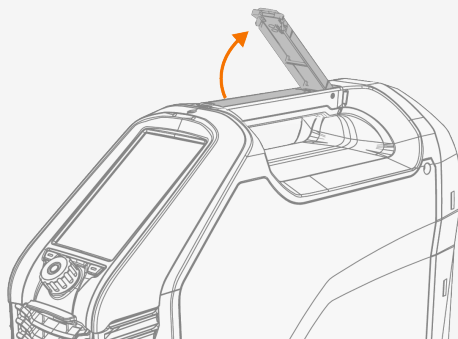
Przed użyciem produktu należy przeprowadzić wszystkie czynności instalacyjne stosownie do konfiguracji zestawu.

-  *Zabrania się spawania w miejscach, w których występuje bezpośrednie zagrożenie pożarem lub wybuchem!*
-  *Opary spawalnicze mogą zagrażać zdrowiu — podczas spawania zadbaj o odpowiednią wentylację!*
-  *Wokół urządzenia powinno znajdować się wystarczająco dużo miejsca, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza chłodzącego.*
-  *W przypadku dłuższego nieużywania systemu odłącz wtyczkę kabla zasilającego od gniazda zasilania.*
-  *Nie wolno używać wtyczki zasilania jako wyłącznika.*
-  *Przed przystąpieniem do pracy należy zawsze upewnić się, że wszystkie kable są w dobrym stanie technicznym. Trzeba też upewnić się, że złącza są prawidłowo podłączone. Niedokręcone złącza mogą zmniejszać wydajność spawania i uszkodzić złącza.*

Parametry techniczne i ogólne wytyczne dotyczące doboru wstępnych parametrów spawania TIG: "Tabele pomocnicze TIG" na stronie 50.

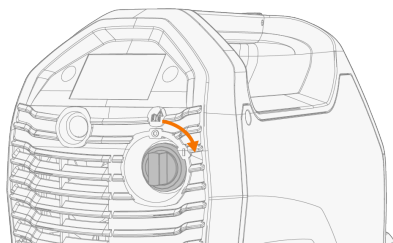
Informacje na temat rozwiązywania problemów: "Rozwiązywanie problemów" na stronie 44.

Wskazówka: Wewnątrz uchwytu źródła prądu znajduje się niewielka skrytka, którą można wykorzystać do przechowywania drobnych materiałów eksploatacyjnych. Tam znajduje się także kod QR urządzenia.



3.1 Obsługa źródła prądu

1. Włącz źródło prądu. Przełącznik zasilania znajduje się z tyłu urządzenia.



2. Odczekaj ok. 15 sekund, aż system się uruchomi.

Więcej informacji na temat obsługi panelu sterowania: "Obsługa panelu sterowania MTP35X" na następnej stronie.

3.2 Obsługa panelu sterowania MTP35X

Panel sterowania MTP35X jest wyposażony w wyświetlacz TFT LCD o przekątnej 7". Panel sterowania MTP35X zawiera kanały pamięci, funkcję Weld Assist, opcję programowania niestandardowych procesów i pomocną grafikę.

Sterowanie:

Pokrętło regulacji można obracać i naciskać, żeby wybrać funkcję lub pozycję na ekranie. Poza pokrętłem regulacji panel jest wyposażony w dwa przyciski funkcyjne tuż pod wyświetlaczem, po obu stronach pokrętła regulacji.



1. Pokrętło regulacji i przycisk pokrętła regulacji

- Obrócenie pokrętła na ekranie głównym powoduje zmianę prądu spawania (A).
- W innych widokach obrót pokrętła umożliwia zmianę wybranego parametru oraz jego wartości.
- Pokrętło regulacji służy także jako przycisk (gdy w środku podświetlona jest zielona kontrolka).
- Służy do przełączania widoków i wybierania pozycji.

2. Przycisk Menu (lewy przycisk funkcyjny)

- Służy do otwierania menu widoków.
- W określonych ustawieniach i funkcjach służy także jako przycisk Cofnij lub Anuluj.

3. Przycisk programowany (prawy przycisk funkcyjny)

- Funkcję przycisku może programować użytkownik.
- W określonych ustawieniach i funkcjach służy także jako przycisk Cofnij lub Anuluj.

 Panel sterowania MTP35X wyświetla powiadomienia, ostrzeżenia i komunikaty błędów oraz dodatkowe informacje bezpośrednio na wyświetlaczu. Więcej informacji na temat usuwania błędów: "Rozwiązywanie problemów" na stronie 44.

 Więcej informacji o procesach spawalniczych i funkcjach panelu sterowania: "Procesy i funkcje spawalnicze" na stronie 51.

Widoki panelu sterowania:

- "Ekran główny" na następnej stronie
- "Widok Weld Assist" na stronie 26
- "Widok Kanały pamięci" na stronie 31
- "Widok Puls" na stronie 31

- "Widok Ustawienia" na stronie 33
- "Widok Informacje" na stronie 35

Przełączanie widoków panelu sterowania:

1. Naciśnij przycisk Menu (2).
2. Pokręć regulacji (1) zaznacz widok.
3. Naciśnij pokrętkę, żeby wybrać widok (1).

Wskazówka: Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Menu (2) umożliwia przełączenie pomiędzy Ekranem głównym a poprzednio włączonym widokiem.

3.2.1 Ekran główny

Ekran główny to podstawowy widok roboczy, pojawiający się na panelu sterowania po włączeniu urządzenia i panelu. Na ekranie głównym pokrętkę regulacji służy do zmiany prądu spawania.

Ekran główny w trybie MMA

Zależnie od ustawień widoczne są następujące parametry:



1. Proces spawalniczy
2. Kanał pamięci
3. Symbol Weld Assist
4. Gorący start
5. Dynamika łuku
6. Zalecany zakres prądu spawania dla wybranej elektrody
7. Parametry Pulsu
8. Zdalne sterowanie i stan naładowania jego baterii
9. Tryb zdalny (wł./wył.)

Symbole ostrzeżeń i powiadomień:

a. Powiadomienie ogólne

- Żółty: ostrzeżenie wymagające uwagi.
- Czerwony: błąd uniemożliwiający spawanie.
- Pod symbolem wyświetlany jest kod błędu.

b. Temperatura robocza

- Czerwony: urządzenie spawalnicze jest przegrzane.

c. Układ redukcji napięcia (VRD)

- Symbol VRD włączony: układ VRD jest włączony
>> Układ VRD jest zawsze włączony w modelach, w których fabrycznie zablokowano możliwość jego wyłączenia.
- Czerwony symbol VRD (miga): wystąpiła usterka układu VRD uniemożliwiająca spawanie
- Symbol VRD wyłączony: układ VRD jest wyłączony.

Ekran główny w trybie TIG

Zależnie od ustawień widoczne są następujące parametry:



1. Proces spawalniczy
2. Kanał pamięci
3. Symbol Weld Assist
4. Tryb zajarzenia (Lift Tig)
5. Prąd spawania
6. Zdalne sterowanie i stan naładowania jego baterii
7. Tryb zdalny (wł./wył.)

Symbole ostrzeżeń i powiadomień:

a. Powiadomienie ogólne

- Żółty: ostrzeżenie wymagające uwagi.
- Czerwony: błąd uniemożliwiający spawanie.

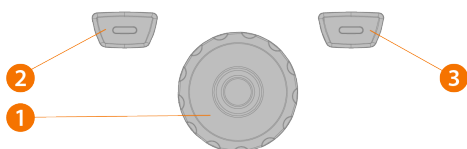
- Pod symbolem wyświetlany jest kod błędu.
- b. Temperatura robocza**
- Czerwony: urządzenie spawalnicze jest przegrzane.
- c. Układ redukcji napięcia (VRD)**
- Symbol VRD włączony: układ VRD jest włączony
>> Układ VRD jest zawsze włączony w modelach, w których fabrycznie zablokowano możliwość jego wyłączenia.
 - Czerwony symbol VRD (miga): wystąpiła usterka układu VRD uniemożliwiająca spawanie
 - Symbol VRD wyłączony: układ VRD jest wyłączony.

Wskazówka: Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Menu umożliwia przełączanie pomiędzy Ekranem głównym a poprzednio włączonym widokiem.

3.2.2 Widok Weld Assist

Weld Assist to praktyczny asystent spawania ułatwiający dobór parametrów spawania. Wyświetla on instrukcje krok po kroku, pomagające ustawić poszczególne parametry. Dostępne opcje są wyświetlane w sposób przejrzysty i zrozumiały dla osoby nie dysponującej wiedzą techniczną.

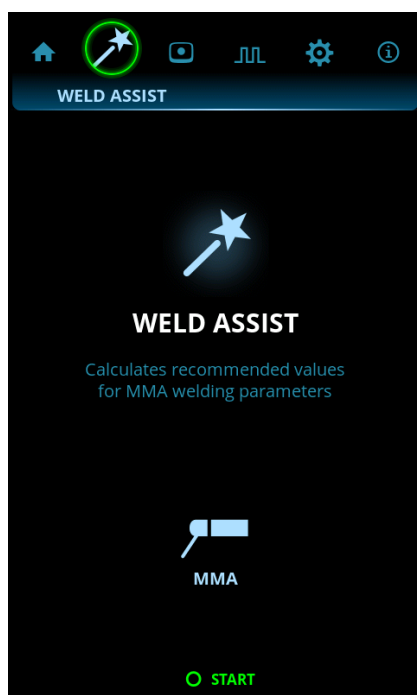
Funkcja Weld Assist jest dostępna podczas spawania MMA i TIG. Do regulacji i wyboru ustawień w funkcji Weld Assist służy pokrętko regulacji (1) oraz dwa przyciski funkcyjne (2, 3):



Wskazówka: Lewym przyciskiem funkcji (2) możesz cofać się do poprzednich kroków funkcji Weld Assist. Żeby odrzucić zalecenia funkcji Weld Assist i wrócić do początku, naciśnij prawy przycisk funkcji (3) z komendą Anuluj.

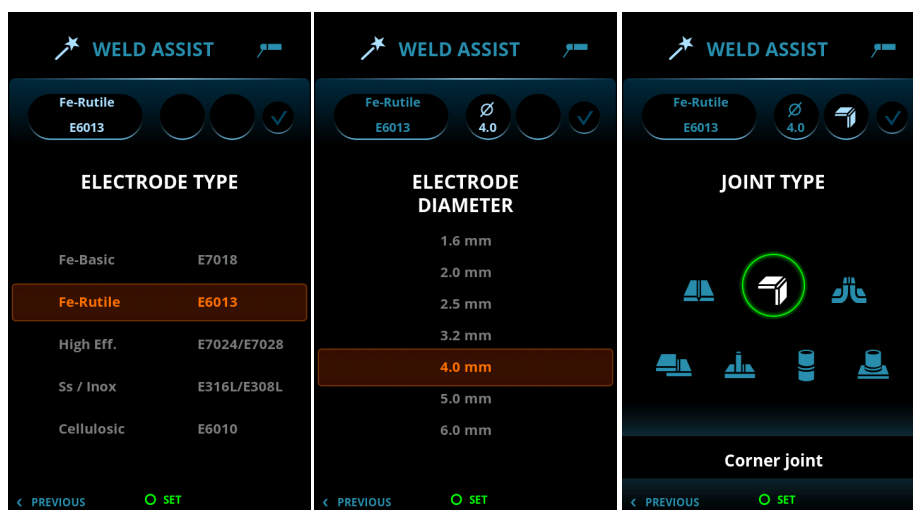
Korzystanie z funkcji Weld Assist w trybie MMA

1. Otwórz widok **Weld Assist** i przyciskiem pokrętki regulacji (1) wybierz polecenie Start.

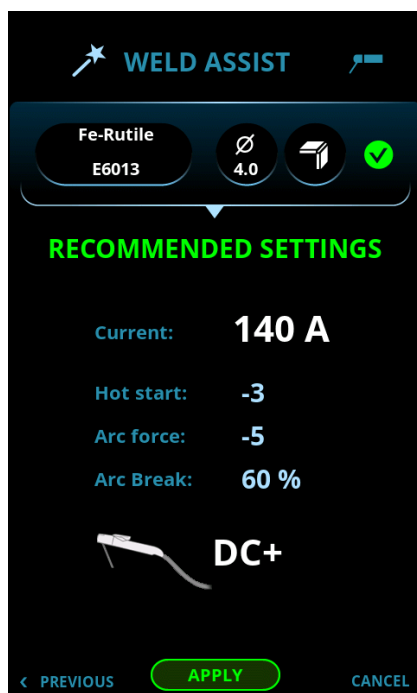


2. Opcje do wyboru:

>> Typ elektrody: Fe podstawowa / Fe rutowa / Wysokowyd. / Ss (stal nierdzewna)/Inox / Celulozowa.
 >> Średnica elektrody (1,6–6,0 mm).
 >> Typ złącza: doczołowe / kątowe / zakładkowe / pachwinowe / rurowe / rura i płyta.



3. Żeby potwierdzić zalecane ustawienia funkcji Weld Assist, naciśnij polecenie Zastosuj.



Weld Assist automatycznie dobiera następujące parametry:

- Prąd: 10–300 A
- Gorący start
- Dynamika łuku
- Przerwanie łuku
- DC+ oznacza biegunowość (w tym przypadku uchwyt elektrodowy jest podłączony do dodatniego (+) złącza DIX).

 Wszystkie parametry można normalnie modyfikować podczas samego spawania.

Korzystanie z funkcji Weld Assist w trybie TIG

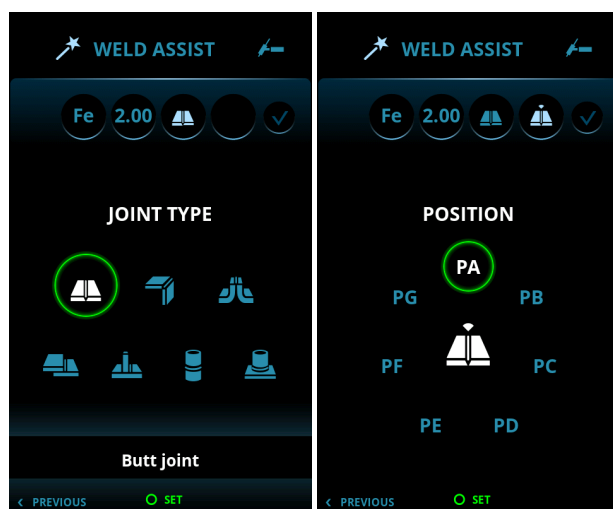
1. Otwórz widok **Weld Assist** i przyciskiem pokrętki regulacji (1) wybierz polecenie Start.



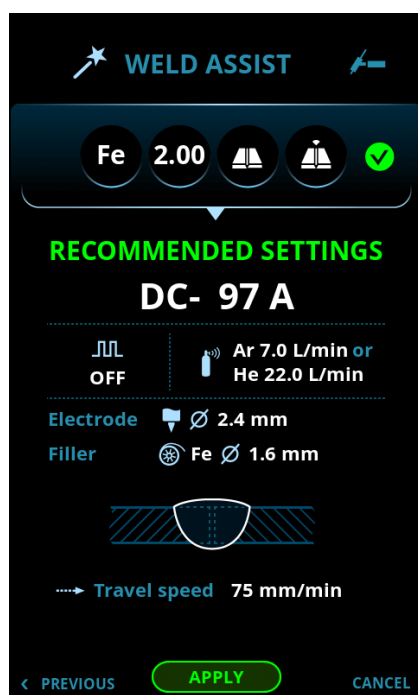
2. Opcje do wyboru:

- >> Materiał, który będziesz spawać: Fe (stal niestopowa) / Ss (stal nierdzewna).
- >> Grubość materiału spawanego (0,5–10 mm).
- >> Typ złącza: doczołowe / kątowe / krawędziowe / zakładkowe / pachwinowe / rurowe / rura i płyta.
- >> Pozycja spawania: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG.





3. Żeby potwierdzić zalecane ustawienia funkcji Weld Assist, naciśnij polecenie Zastosuj.



Weld Assist automatycznie dobiera następujące parametry:

- Prąd: 3–300 A



**Wszystkie parametry można normalnie modyfikować podczas samego spawania.*

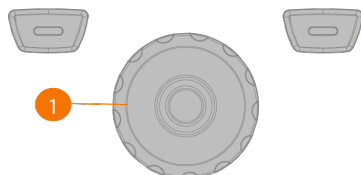
Weld Assist wyświetla także zalecenia dotyczące następujących parametrów:

- Przepływ gazu
- Elektroda: Średnica
- Materiał dodatkowy (jeśli wykorzystywany): Materiał i średnica
- Liczba ściegów: Liczba i/lub wizualizacja
- Pręđ. spaw.: mm/min

3.2.3 Widok Kanały pamięci

Kanał pamięci to miejsce przechowywania zaprogramowanych parametrów i ustawień spawalniczych. Urządzenie spawalnicze może oferować szereg gotowych zestawów ustawień w kanałach. Użytkownik może też programować własne.

W widoku **Kanały** do wyboru opcji służy pokrętło regulacji (1):



Przeglądanie i wybór kanałów:

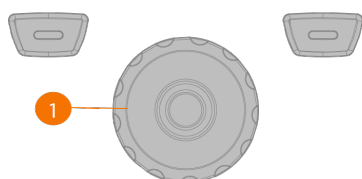
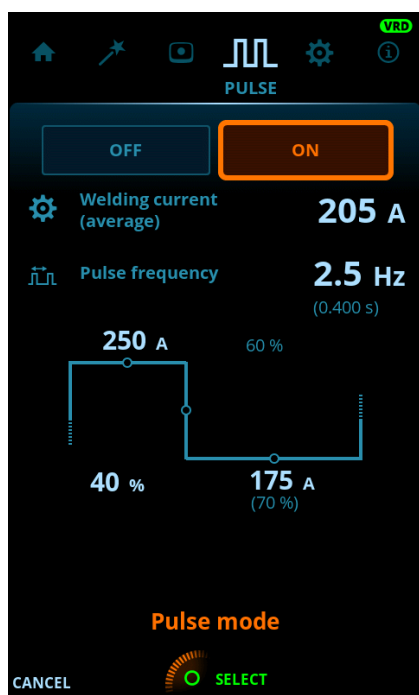
1. Przejdź do widoku **Kanały**.
2. Pokrętłem regulacji (1) przełączaj kanały. Zaznaczony kanał jest automatycznie wybrany.

Zapisywanie i usuwanie kanałów:

1. Pokrętłem regulacji (1) wybierz odpowiedni kanał.
2. Naciśnij pokrętło regulacji (1), żeby otworzyć menu opcji. Widoczne są możliwe zadania: Anuluj, Zapisz zmiany, Zapisz do i Usuń.
3. Pokrętłem regulacji (1) wybierz polecenie.

3.2.4 Widok Puls

W widoku **Puls** do wyboru opcji służy pokrętło regulacji (1):



Regulacja parametrów:

1. Przejdź do widoku **Puls**.
2. Obróć pokrętko regulacji (1), żeby przejrzeć parametry.
3. Naciśnij pokrętko regulacji (1), żeby wybrać dany parametr.
4. Wyreguluj parametr pokrętkiem regulacji (1).
5. Żeby zamknąć ustawienia parametru, naciśnij pokrętko regulacji (1).

Regulowane parametry:

Parametr	Wartość	Uwaga!
Tryb impulsowy	WYŁ./WŁ.	Gdy wybrane jest ustawienie WYŁ., ustawienia trybu impulsowego nie są wyświetlane. W trybie WŁ. ustawienia pulsu są wyświetlane i można je zmieniać.
Średni prąd	min. = minimalna wartość prądu, maks. = zależna od urządzenia	Te wartości zależą także od pozostałych parametrów impulsu. Maksymalny średni prąd zależy także od parametrów technicznych urządzenia spawalniczego.

Częstotliwość impulsu	0,2 Hz ... 10 Hz, co 0,1 Hz 10 Hz ... 300 Hz, co 1 Hz (Domyślnie = 2,5 Hz)
-----------------------	--

Nieregulowane parametry:

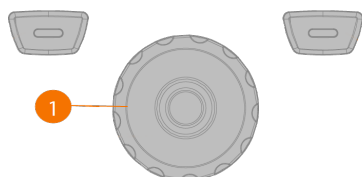
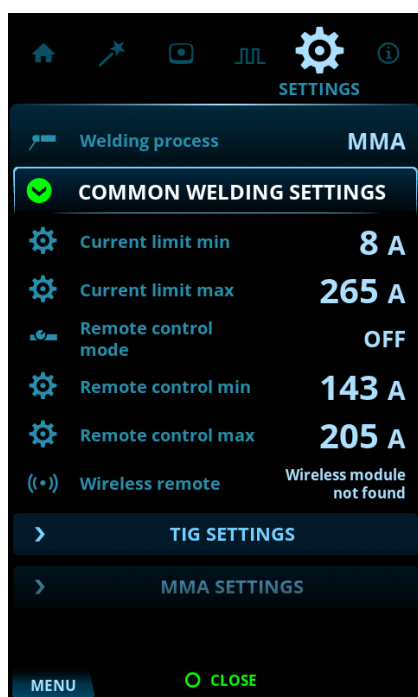
Parametr	Wartość	Uwaga!
Szybkość impulsu	40%	
Prąd bazowy impulsu	70%	
Prąd impulsu	Regulowane automatycznie	

Te wartości zależą także od pozostałych parametrów impulsu. Maksymalny prąd impulsu zależy także od parametrów technicznych urządzenia spawalniczego.

"Procesy i funkcje spawalnicze" na stronie 51

3.2.5 Widok Ustawienia

W widoku **Ustawienia** do wyboru opcji służy pokrętko regulacji (1):



Regulacja ustawień:

1. Otwórz widok **Ustawienia**.
2. Obróć pokrętkę regulacji (1), żeby przejrzeć grupy ustawień i parametrów.
3. Naciśnij pokrętkę regulacji (1), żeby wybrać dany parametr.
4. Zmień wartość parametru pokrętką regulacji (1).
5. Żeby zamknąć ustawienia parametru, naciśnij pokrętkę regulacji (1).



Niektóre ustawienia, np. tryb prądu lub dotyczące konkretnego procesu spawalniczego, są wyświetlane lub ukryte zależnie od innych ustawień.

Wspólne ustawienia spawania

Parametr	Wartość	Uwaga!
Proces spawalniczy	TIG/MMA (domyślnie = TIG)	Wybranie procesu spawalniczego powoduje automatyczne włączenie ostatniego kanału użytego podczas pracy z tym procesem.
Min. natężenie prądu	TIG: 2 A / MMA: 8 A, co 1 A*	
Maks. natężenie prądu	TIG: wartość nominalna źródła prądu MMA: maks. wartość źródła prądu dla trybu MMA, co 1 A*	
Tryb zdalnego sterowania	WYŁ. / Zdalne (domyślnie = WYŁ.)	Gdy wybrany jest tryb zdalnego sterowania, regulacja prądu na panelu sterowania jest wyłączona.
Zdalne sterowanie min.	min. = min. natężenie prądu, maks. = maks. natężenie prądu	
Zdalne sterowanie maks.	min. = min. natężenie prądu, maks. = maks. natężenie prądu	
Bezprzewodowe zdalne sterowanie	Po wyborze funkcji parowania rozpoczyna się ono automatycznie.	Nowe parametry parowania nadpisują dotychczasowe. Status parowania jest wyświetlany w ustawieniach.

Ustawienia TIG:

Parametr	Wartość	Uwaga!
Prąd lift TIG	od 5 A do 40 A / Auto, co 1 A (domyślnie = Auto = 10 A)	
Płynne narastanie	WYŁ. / WŁ. (domyślnie = WYŁ.)	
Funkcja antyprzyklejeniowa TIG	WYŁ. / WŁ. (domyślnie = WYŁ.)	

Ustawienia MMA:

Parametr	Wartość	Uwaga!
Prąd spawania	min./maks. = standardowe limity prądu spawania	
Gorący start	od -10 do +10, co 1 (domyślnie = 0)	
Dynamika łuku	od -10 do +10, co 1 (domyślnie = 0)	
Funkcja antyprzyklejeniowa MMA	WYŁ. / WŁ. (domyślnie = WYŁ.)	

Tryb VRD	WYŁ. / WŁ. (domyślnie = WYŁ.)	To ustawienie można zablokować tak, aby użytkownik nie mógł go zmieniać. W modelach, w których fabrycznie brak możliwości wyłączenia układu VRD (np. model AU), opcja VRD jest widoczna w ustawieniach, ale nie można jej zmienić.
Przerwanie łuku	od 50% do 100%, co 10% (domyślnie = 90%)	100% oznacza wykorzystanie całej rezerwy napięcia do uzyskania najdłuższego łuku.

Ustawienia systemu:

Parametr	Wartość	Uwaga!
Jasność	od 10% do 100%, co 1% (domyślnie = 100%)	
Czas danych spawania	od 1 s do 10 s, co 1 s (domyślnie = 5 s)	
Wygaszacz ekranu	Domyślnie = logo Kemppei	Można także ustawić inny obraz. Więcej informacji: "Wygaszacz ekranu" na stronie 37.
Data	Ustawienie daty (DD/MM/RRRR)	
Godzina (24 h)	Ustawienie godziny (HH:MM)	
Język	Wybór języka	
Pokaż Weld Assist	WŁ. / WYŁ. (domyślnie = WŁ.)	
Ustawienia fabryczne...	Anuluj / Start (domyślnie = Anuluj)	Funkcja przywracająca ustawienia fabryczne urządzenia. Po przywróceniu ustawień fabrycznych źródło prądu należy wyłączyć i ponownie uruchomić ręcznie.

* Zakres regulacji prądu podczas spawania TIG:

- od 2 A do 305 A, co 1 A
- domyślnie = wartość nominalna źródła prądu.

* Zakres regulacji prądu podczas spawania MMA:

- od 8 A do 305 A, co 1 A
- domyślnie = maksymalna wartość prądu dla spawania MMA danego źródła prądu.

"Procesy i funkcje spawalnicze" na stronie 51

3.2.6 Widok Informacje

W widoku **Informacje** wyświetlają się informacje na temat użytkowania sprzętu, a także m.in. wersja oprogramowania.



Zawartość widoku Informacje:

- parametry dotyczące czasu użytkowania,
- status błędu i dziennik błędów,
- ostatnie spoiny,
- typ i model źródła prądu,
- wersje oprogramowania źródła prądu i panelu sterowania.

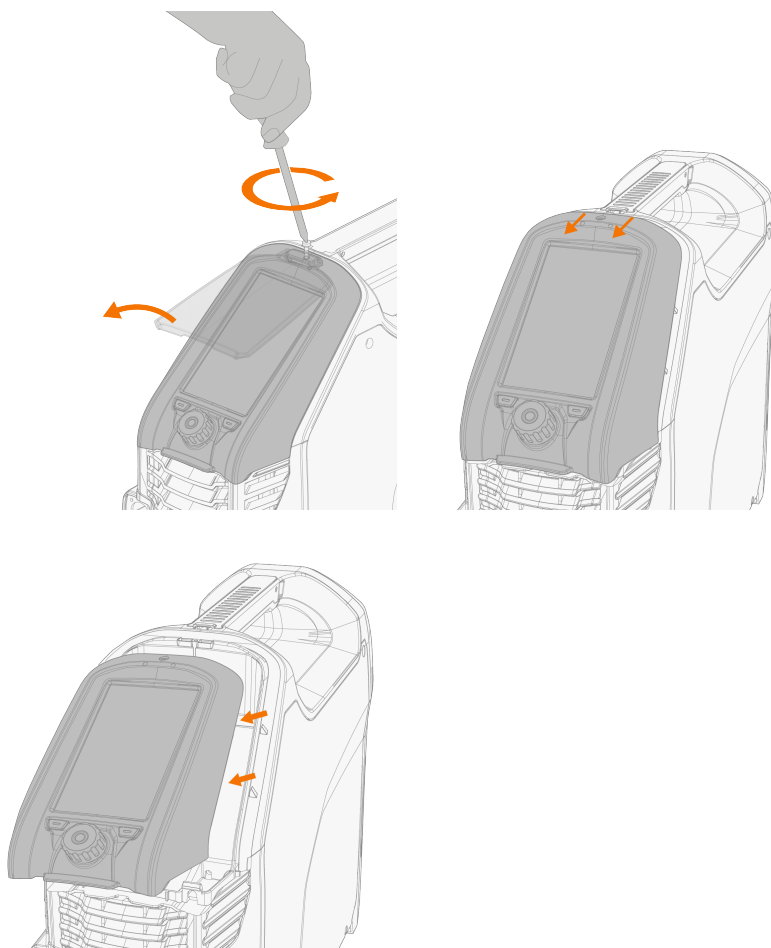
3.2.7 Wygaszacz ekranu

Obraz wygaszacza ekranu wyświetlany podczas uruchamiania systemu lub gdy panel sterowania pozostanie nieużywany przez określony czas można zmieniać z pomocą narzędzia dostępnego na stronie: kemp.cc/screensaver. Żeby zmienić wygaszacz, potrzebujesz obrazu, który chcesz wyświetlać, i pamięci USB.

Narzędzia:

- śrubokręt, torx (T20)

1. W przeglądarce otwórz stronę kemp.cc/screensaver.
2. Postępuj zgodnie z instrukcją na ekranie. Prześlij, edytuj i pobierz nowy obraz wygaszacza do pamięci USB.
3. Odłącz panel sterowania od źródła prądu:
 - >> wykręć górną śrubę i osłonę panelu.
 - >> Najpierw lekko wysuń górną część panelu, a następnie resztę.

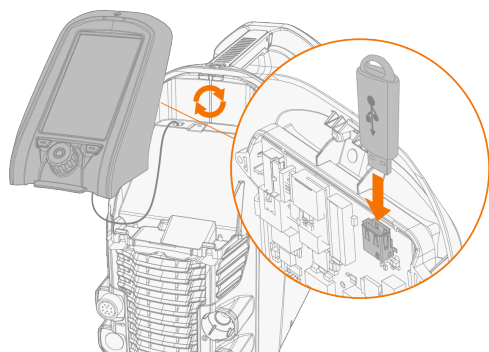


Nie odłączaj przewodu panelu sterowania. Źródło prądu i panel sterowania muszą być włączone.

4. Podłącz pamięć USB do gniazda USB w tylnej części panelu sterowania. Panel sterowania automatycznie wykryje pamięć USB i wyświetli listę dostępnych obrazów.



Żeby nie uszkodzić gniazda USB, pamięć USB wkładaj i wyjmuj zawsze pod kątem prostym.



5. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, żeby przyciskami panelu sterowania wybrać obraz z pamięci USB i ustawić go jako wygaszacz ekranu.
6. Wyjmij nośnik USB i ponownie zamontuj panel sterowania. Więcej informacji: "Montaż panelu sterowania" na stronie 8.



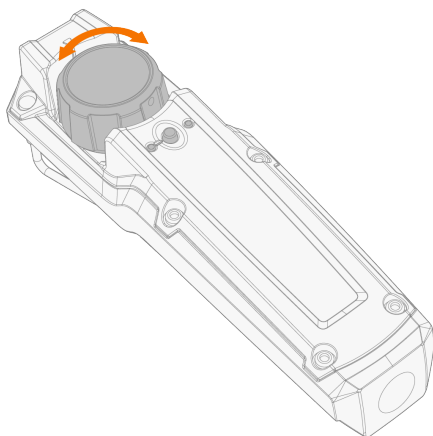
Żeby usunąć zmieniony wygaszacz ekranu z pamięci panelu sterowania i użyć zamiast niego logo KempPi, otwórz widok "Widok Ustawienia" na stronie 33.

3.3 Zdalne sterowanie

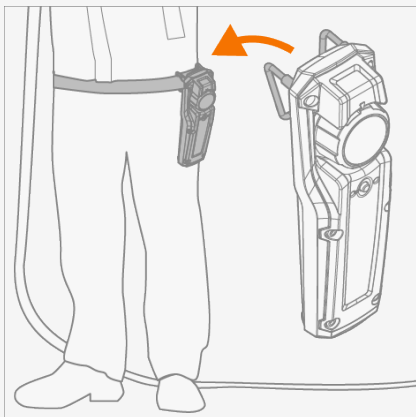
Informacje na temat instalacji zdalnego sterowania: "Instalacja zdalnego sterowania" na stronie 16.

Ręczne zdalne sterowanie:

Żeby wyregulować prąd spawania, obróć pokrętkę na zdalnym sterowaniu.

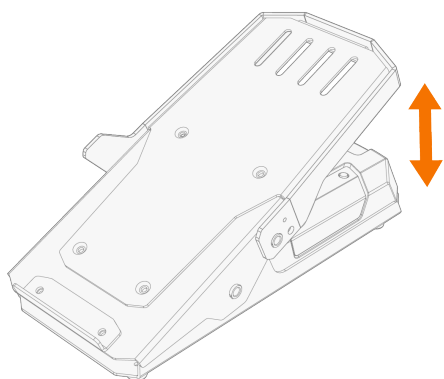


Wskazówka: Zdalne sterowanie jest wyposażone w praktyczny klips umożliwiający przypięcie urządzenia do pasa.

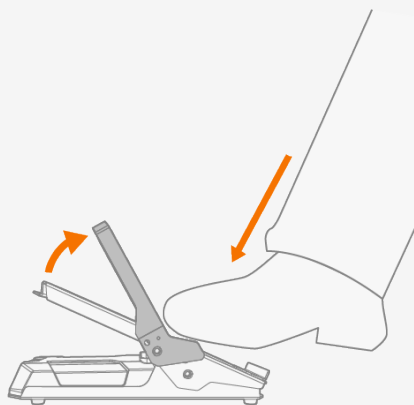


Zdalne sterowanie nożne:

Żeby wyregulować prąd spawania, naciśnij pedał.



Wskazówka: Do przesuwania sterowania nożnego na podłodze użyj jego uchwytu.



4. KONSERWACJA

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

Prawidłowa obsługa i regularna konserwacja urządzenia spawalniczego pomogą uniknąć nieprzewidzianych przerw w pracy i usterek.

-  *Przed przystąpieniem do pracy z przewodami elektrycznymi trzeba odłączyć urządzenie od zasilania.*
-  *W przypadku dłuższego nieużywania systemu odłącz wtyczkę kabla zasilającego od gniazda zasilania.*
-  *Nie wolno używać wtyczki zasilania jako wyłącznika.*
-  *Przed przystąpieniem do pracy należy zawsze upewnić się, że stan kabla pośredniego, 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.*

Codzienna konserwacja

Konserwacja źródła prądu

Aby zadbać o prawidłowe działanie systemu spawalniczego, postępuj zgodnie z tymi instrukcjami:

- Sprawdź, czy wszystkie osłony i podzespoły są nienaruszone.
- Sprawdź wszystkie kable i złącza. Jeśli są uszkodzone, nie należy ich używać.

Aby przeprowadzić naprawę, skontaktuj się z KempPi poprzez stronę www.kemppi.com lub z lokalnym sprzedawcą.

Konserwacja okresowa

-  *Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie autoryzowany elektryk.*
-  *Okresową konserwację mogą przeprowadzać tylko wykwalifikowani serwisanci.*
-  *Przed demontażem pokrywy odłącz źródło prądu od zasilania i odczekaj około 2 minut, aż kondensator się rozładuje.*

Przynajmniej raz na sześć miesięcy sprawdzaj złącza elektryczne. Poluzowane złącza dokręć, a elementy utlenione – wyczyść.

-  *Podczas dokręcania poluzowanych elementów użyj odpowiedniego momentu siły.*

Oczyszczaj zewnętrzne części urządzenia z kurzu i pyłu, np. miękką szczotką i odkurzaczem. Należy także czyścić kratę wentylacyjną w tylnej części urządzenia. Nie wolno używać sprężonego powietrza – grozi to wciśnięciem kurzu w otwory krątków wentylacyjnych.

-  *Nie wolno używać urządzeń do mycia ciśnieniowego.*

Serwisy

Serwisy KempPi wykonują przeglądy urządzeń spawalniczych na podstawie umów serwisowych z KempPi.

Główne elementy przeglądów w warsztatach serwisowych:

- czyszczenie urządzenia;
- konserwacja urządzeń spawalniczych;
- sprawdzenie połączeń i przełączników;
- sprawdzenie wszystkich złączy elektrycznych;
- sprawdzenie kabla zasilającego i wtyczki źródła zasilania;
- naprawa lub wymiana wadliwych części;
- test urządzenia;
- w razie potrzeby test i kalibracja urządzenia oraz wartości parametrów.

Najbliższy punkt serwisowy można znaleźć na stronie Kempfi.

4.1 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 2011/65/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 KempPi. Stosowanie się do podanych dyrektyw europejskich przyczynia się do poprawy stanu środowiska i ludzkiego zdrowia.

5. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW



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. Dalszej pomocy technicznej i informacji udzieli najbliższy serwis KempPi.

Informacje na temat kodów błędów: "Kody błędów" na stronie 46.

Informacje ogólne:

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 sieciowy.
- Sprawdź, czy kabel masy jest podłączony.

Urządzenie spawalnicze przestaje działać

- Uchwyt może być przegrzany. Oczekaj, aż się schłodzi.
- 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.

Uchwyt spawalniczy:

Uchwyt spawalniczy przegrzewa się

- Upewnij się, że korpus uchwyty jest właściwie podłączony.
- Sprawdź, czy parametry spawania mieszczą się w zakresie przewidzianym dla uchwyty spawalniczego. Jeśli poszczególne podzespoły uchwyty mają różne maksymalne dopuszczalne wartości prądu, należy stosować się do najniższej z tych wartości.
- Używaj oryginalnych części eksploatacyjnych i zamiennych KempPi. Przegrzewanie się może być także skutkiem zastosowania niewłaściwych części zamiennych.
- Sprawdź, czy złącza są czyste, nieuszkodzone i odpowiednio podłączone.

Jakość spawania:

Spoina zanieczyszczona lub niskiej 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 biegunowość uchwyty/elektrody.
- Sprawdź, czy procedura jest prawidłowo dobrana do zastosowania.
- Sprawdź, czy materiał dodatkowy dobrano odpowiednio do typu i średnicy elektrody oraz zastosowania, a także czy jest czysty.
- Sprawdź, czy elektroda jest odpowiedniej średnicy i typu oraz czy została odpowiednio zaostrzona do zastosowania.
- Sprawdź, czy materiał spawany jest czysty.
- Sprawdź, czy gaz osłonowy jest prawidłowo dobrany do zastosowania.

Wskazówka: Żeby sprawdzić, czy ustawiono poprawne parametry spawania, możesz skorzystać z funkcji Weld Assist.

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.

5.1 Kody błędów

Kod błędu	Opis błędu	Możliwe przyczyny	Proponowane działania
1	Źródło prądu nie skalibrowane	Źródło prądu rozkalibrowane.	Uruchom ponownie źródło prądu. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi. Uwaga: Wystąpienie tego błędu ogranicza funkcjonalność urządzenia.
2	Zbyt niskie napięcie sieci	Napięcie w sieci zasilającej jest zbyt niskie.	Uruchom ponownie źródło prądu. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
3	Zbyt wysokie napięcie w sieci	Napięcie w sieci zasilającej jest zbyt wysokie.	Uruchom ponownie źródło prądu. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
4	Źródło prądu przegrzało się	Zbyt długa sesja spawania z wysoką mocą.	Nie wyłączaj urządzenia – odczekaj, aż wentylatory je schłodzą. Jeśli wentylatory nie działają, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
17	Brak fazy zasilania	W sieci zasilającej brakuje co najmniej jednej fazy.	Sprawdź przewód zasilania i złącza. Sprawdź napięcie w sieci zasilającej.
34	Nieznane obciążenie spawalnicze	Do złącza DIX podłączono nieznane obciążenie spawalnicze.	Odłącz niepotrzebne źródła obciążenia rezystancyjnego podłączone do urządzenia spawalniczego i ponownie uruchom źródło prądu.
35	Zbyt duży prąd w sieci	Prąd pobierany z sieci zasilającej jest zbyt duży.	Zmniejsz moc spawania.
36	Zbyt niskie napięcie prądu stałego	Napięcie prądu stałego jest zbyt niskie.	Sprawdź napięcie w sieci zasilającej i przewód zasilania.
37	Zbyt wysokie napięcie prądu stałego	Napięcie prądu stałego jest zbyt wysokie.	Sprawdź napięcie w sieci zasilającej.
38	Zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie w sieci	Napięcie w sieci zasilającej jest zbyt wysokie lub zbyt niskie.	Sprawdź napięcie w sieci zasilającej i przewód zasilania.
40	Błąd układu redukcji napięcia	Napięcie biegu jałowego przekracza limit układu redukcji napięcia.	Uruchom ponownie źródło prądu. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
81	Brak danych programu spawania	Utracono dane programu spawania.	Uruchom ponownie źródło prądu. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
244	Usterka pamięci wewnętrznej	Inicjalizacja zakończona niepowodzeniem.	Uruchom system spawalniczy ponownie. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.
250	Usterka pamięci wewnętrznej	Usterka łączności pamięci.	Uruchom system spawalniczy ponownie. Jeśli problem nie zniknie, skontaktuj się z serwisem Kemppi.

6. DANE TECHNICZNE

"Źródło prądu Master 315" na następnej stronie

Nr do zamówienia: "Numery do zamówienia" na stronie 56.

6.1 Źródło prądu Master 315

MASTER		315G	315GM
Właściwość	Opis	Wartość	
Kabel zasilający		3~, 2,5 mm ²	3~, 2,5 mm ²
Napięcie zasilania	3~, 50/60 Hz	od 380 V do 460 V ±10 %	od 220 V do 230 V, od 380 V do 460 V ±10 %
Maksymalny prąd zasilania	przy 380–460 V	od 18 A do 15 A	od 18 A do 15 A
	przy 220–230 V		od 27 A do 25 A
Efektywny prąd zasilania	przy 380–460 V	od 12 A do 10 A	od 12 A do 10 A
	przy 220–230 V		od 16 A do 15 A
Zabezpieczenie		16 A	16 A
Napięcie biegu jałowego (U_i)	MMA	50 V	50 V
Napięcie biegu jałowego (U_i) AU ⁽¹⁾	MMA	23 V	-
Napięcie biegu jałowego (U_0)	MMA/TIG	od 70 do 95 V	od 70 do 95 V
Napięcie biegu jałowego (U_{rVRD})	MMA	23 V	23 V
Napięcie biegu jałowego (średnie)	MMA	50 V	50 V
Maks. prąd znamionowy przy 40°C (cykl pracy i proces podano w następnej kolumnie)	30% TIG	-	300 A / 22 V (przy 400 V) 260 A / 20,4 V (przy 220 V)
	40% TIG	300 A / 22 V	280 A / 21,2 V (przy 400 V) 260 A / 20,4 V (przy 220 V)
	60% TIG	260 A / 20,4 V	260 A / 20,4 V (przy 400 V) 230 A / 19,2 V (przy 220 V)
	100% TIG	220 A / 18,8 V	220 A / 18,8 V (@ 400 V) 175 A / 17 V (przy 220 V)
	30% MMA	-	300 A / 32 V (przy 400 V) 260 A / 30,4 V (przy 220 V)
	40% MMA	300 A / 32 V	280 A / 31,2 V (przy 400 V) 260 A / 30,4 V (przy 220 V)
	60% MMA	260 A / 30,4 V	260 A / 30,4 V (przy 400 V) 230 A / 29,2 V (przy 220 V)
	100% MMA	220 A / 28,8 V	220 A / 28,8 V (@ 400 V) 175 A / 27 V (przy 220 V)
Zakres prądu	TIG	od 3 A / 1 V do 300 A / 22 V	od 3 A / 1 V do 300 A / 22 V (przy 400 V) od 3 A / 1 V do 260 A / 21 V (przy 220 V)
	MMA	od 10 A / 10 V do 300 A / 63 V	od 10 A / 10 V do 300 A / 63 V (przy 400 V) od 10 A / 10 V do 260 A / 39 V (przy 220 V)
Współczynnik mocy, λ	400 V, MMA 300 A / 32 V	0,89	0,89 (przy 400 V) 0,95 (przy 220 V)

MASTER		315G	315GM
Właściwość	Opis	Wartość	
Wydajność, η	400 V, MMA 230 A / 29,2 V	87%	87% (przy 400 V) 85% (przy 220 V)
Zakres temperatur pracy		od -20°C do +40 °C	od -20°C do +40 °C
Zakres temperatur przechowywania		od -20°C do +60 °C	od -20°C do +60 °C
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A	A
Min. moc zwarcia sieci zasilającej	S_{SC}	2,1 MVA	2,1 MVA
Stopień ochrony		IP23S	IP23S
Wymiary zewnętrzne	dł. x sz. x wys.	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
Masa (bez akcesoriów)		21,4 kg	22,6 kg
Sygnał jarzenia łuku do przekaźnika		24 V / 50 mA	24 V / 50 mA
Zalecane wartości mocy agregatu (min.)	S_{gen}	20 kVA	20 kVA
Typ łączności bezprzewodowej: - Panel sterowania MTP35X ⁽²⁾ - Zdalne sterowania HR45 i FR45 ⁽²⁾	Częstotliwość i moc nadajnika	od 2400 MHz do 2483,5 MHz, 10 dBm	od 2400 MHz do 2483,5 MHz, 10 dBm
Rodzaj łączności przewodowej	Zdalne	Analogowe	Analogowe
	SZYNA CAN	Kemppi Remote-Bus	Kemppi Remote-Bus
Średnice elektrod	$\varnothing$ (mm)	od 1,6 mm do 7,0 mm	od 1,6 mm do 7,0 mm
Spełniane normy		IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1	IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 GB 15579.1

¹⁾ W wersji AU źródła prądu z układem napięcia redukcji (VRD) włączonym na stałe tylko ta wartość ma zastosowanie.

²⁾  **NO:** Tych urządzeń nie można używać w promieniu 20 km od centrum miejscowości Ny-Ålesund w Norwegii. To ograniczenie dotyczy wszystkich nadajników o częstotliwości 2–32 GHz.

³⁾ Dotyczy tylko modeli źródła prądu, w których zablokowano możliwość wyłączenia układu redukcji napięcia (VRD).

6.2 Tabele pomocnicze TIG



Tabela w tym rozdziale zawiera jedynie ogólne wskazówki. Podane informacje dotyczą wyłącznie użycia elektrody WC20 (Szarej) oraz argonu.

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

6.3 Procesy i funkcje spawalnicze

Master 315

C

Czas jarzenia łuku

Wyświetla, jak długo łuk był zajarzony.

Częstotliwość impulsu

Określa liczbę cykli impulsu na sekundę (Hz).

D

Dynamika łuku

Reguluje dynamikę zwarcia podczas spawania MMA poprzez zmianę np. prądu.

F

Funkcja antyprzyklejeniowa MMA

Funkcja automatycznie zmniejszająca prąd spawania, gdy elektroda dotyka elementu spawanego. Dzięki niej elektroda MMA nie jest zbyt gorąca podczas kontaktu z elementem spawanym.

Funkcja antyprzyklejeniowa TIG

Funkcja automatycznie zmniejszająca prąd spawania, gdy elektroda dotyka elementu spawanego. Pozwala, na przykład, uniknąć niepożądanego rozcieńczenia materiału spawanego elektrodą.

G

Gorący start

Funkcja wykorzystująca wyższy prąd spawania na początku spoiny. Po okresie gorącego startu prąd jest zmniejszany do standardowego ustawionego poziomu. Prąd i czas trwania gorącego startu ustawia się ręcznie. Ułatwia rozpoczęcie spawania, szczególnie w przypadku aluminium.

K

Kanał pamięci

Miejsce przechowywania zaprogramowanych parametrów i ustawień spawalniczych. Urządzenie spawalnicze może oferować szereg gotowych zestawów ustawień w kanałach. Użytkownicy mogą tworzyć, modyfikować i usuwać kanały na potrzeby pracy. Kanały znacznie ułatwiają dobór parametrów, a w niektórych przypadkach umożliwiają przenoszenie ustawień spawania pomiędzy urządzeniami.

M

MMA

Proces ręcznego spawania łukiem z użyciem topliwej elektrody. Jest ona otulona topnikiem, który zabezpiecza obszar spawany przed utlenianiem i zanieczyszczeniami.

P**Płynne narastanie**

Funkcja automatycznie i płynnie zwiększająca prąd, żeby zapobiec zużyciu elektrody spowodowanemu gwałtownym wzrostem prądu podczas spawania wysokim prądem. Funkcja sprawdza się tylko podczas spawania prądem od 100 A wzwyż.

Prąd impulsu

Wyższa wartość prądu cyklu generowania impulsu. Podczas spawania TIG głównym zadaniem impulsu jest utworzenie jeziora spawalniczego lub zwiększenie jego temperatury.

Prąd lift TIG

Prąd kontaktowy na początku zajarzenia metodą Lift TIG.

Prąd tła

Niższa wartość prądu cyklu generowania impulsu. Podczas spawania TIG głównym zadaniem prądu tła jest schłodzenie jeziora spawalniczego i utrzymanie łuku.

Przerwanie łuku

Określa punkt zgaszenia łuku podczas spawania MMA w odniesieniu do długości łuku. Celem funkcji jest optymalizacja gaszenia łuku dla każdego typu elektrody, aby zapobiegać przypadkowemu gaszeniu łuku podczas spawania i unikać pozostawiania śladów na elemencie spawanym po zakończeniu spawania.

S**Spawanie impulsowe**

W spawaniu prądem pulsującym natężenie prądu zmienia się impulsowo między prądem tła a prądem impulsu.

Szybkość impulsu

Określa, jaką część całego cyklu impulsu zajmuje prąd impulsu.

T**TIG**

Proces spawania ręcznego, w którym zwykle wykorzystuje się nietopliwą elektrodę wolframową, oddzielny materiał dodatkowy oraz obojętny gaz osłonowy, chroniący spoinę przed utlenieniem i zanieczyszczeniem podczas spawania. Metoda ta nie zawsze wymaga stosowania materiału dodatkowego.

TIG DC

Proces spawania TIG prądem stałym, w którym elektroda przez cały czas zachowuje stałą, dodatnią lub ujemną, biegunowość. Ujemna biegunowość (DC-) umożliwia większe wtapianie, a dodatnia (DC+) jest stosowana tylko w wybranych przypadkach.

U**Układ redukcji napięcia (VRD)**

Zabezpieczenie urządzeń spawalniczych utrzymujące napięcie na biegu jałowym poniżej określonej wartości. Ogranicza ono ryzyko porażenia prądem, szczególnie w niebezpiecznych środowiskach, np. ciasnych pomieszczeniach lub wilgotnych miejscach. W niektórych krajach lub regionach układ redukcji napięcia może być wymagany prawem.

W**Weld Assist**

Praktyczny asystent spawania ułatwiający dobór parametrów spawania. Wyświetla on instrukcje krok po kroku, pomagające ustawić poszczególne parametry. Dostępne opcje są wyświetlane w sposób przejrzysty i zrozumiały dla osoby nie dysponującej wiedzą techniczną. Dostępny w panelu sterowania MTP35X i produktach MasterTig.

Z**Zajarzenie łuku funkcją Lift TIG**

Tryb zajarzenia łuku podczas spawania 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.

6.4 Wykorzystywane symbole

Symbol	Opis
	Wejście gazu
	Wyjście gazu
	TIG
	Zajarzenie TIG HF
	Zajarzenie kontaktowe TIG
	Chłodzenie gazem TIG
	MMA
	Przerwanie łuku
	Dynamika łuku
	Impuls
	Gorący start
	Narastanie
	Test wypływu gazu
	Częstotliwość lub długość fali
	Prąd tła
	Prąd impulsu

	Zdalne sterowanie
	Zdalne sterowanie w uchwycie TIG
	Sterowanie nożne
	Wysokie napięcie
	Niskie napięcie

Symbole stosowane w dokumentacji Kemppei:

Symbol	Opis
	Instrukcja obsługi
	Znak CE
	Klasa kompatybilności elektromagnetycznej A
	Odpady elektryczne i elektroniczne
	Wysokie napięcie (ostrzeżenie)
	Uziemienie

7. NUMERY DO ZAMÓWIENIA

Urządzenie	Opis	Nr do zamówienia
Master 315 G	Źródło prądu:300 A, kompatybilne z agregatami	M315G
	Źródło prądu:300 A, kompatybilne z agregatami, brak możliwości wyłączenia VRD	M315GAU
Master 315 GM	Źródło prądu:300 A, wielonapięciowe i kompatybilne z agregatami	M315GM
HR43	Przewodowe zdalne sterowanie	HR43
HR45	Bezprzewodowe zdalne sterowanie	HR45
FR43	Przewodowe sterowanie nożne	FR43
FR45	Bezprzewodowe sterowanie nożne	FR45
P43MT	Podwozie 4-kołowe	P43MT
T25MT	Wózek 2-kołowy	T25MT
P45MT	Wózek 4-kołowy	P45MT
-	Filtr cząstek stałych	SP020952

7.1 Akcesoria

Wskazówka: Oznaczenia poszczególnych modeli:

G = chłodzone gazem, V = zawór gazowy, D = złącze DIX.

Flexlite TX			
Produkt	Nr do zamówienia		
	4 m:	8 m:	16 m:
Flexlite TX 223GVD13	TX223GVD134	-	-

Wymiary zewnętrzne opakowania (dł. x sz. x wys.): 590 x 390 x 130 / 80.