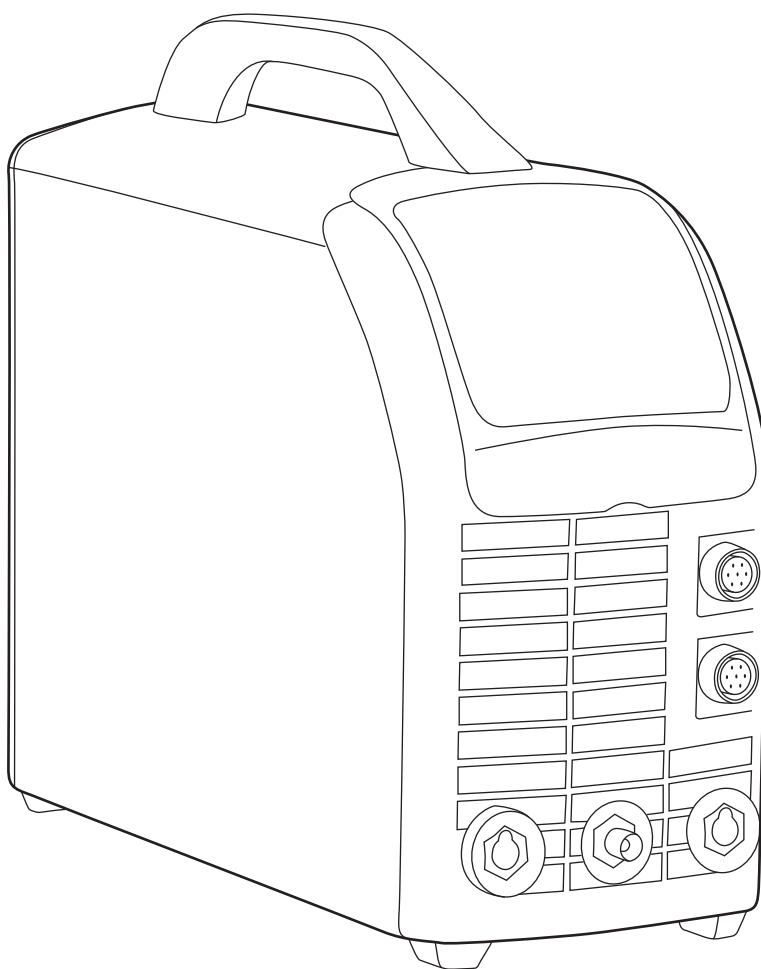


MasterTig

LT 250



Operating manual	EN
Bruksanvisning	DA
Gebrauchsanweisung	DE
Manual de instrucciones	ES
Käyttöohje	FI
Manuel d'utilisation	FR
Manuale d'uso	IT
Gebruiksaanwijzing	NL
Brugsanvisning	NO
Instrukcja obsługi	PL
Manual de utilização	PT
Инструкции по эксплуатации	RU
Bruksanvisning	SV
操作手册	ZH

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Polski

SPIIS TREŚCI

1.	Wstęp	3
1.1	Informacje ogólne.....	3
1.2	Informacje o produkcie.....	3
2.	Przed rozpoczęciem pracy	4
2.1	Rozpakowanie	4
2.2	Ustawienie i lokalizacja urządzenia	4
2.3	Podłączanie zasilania	4
2.4	Numer seryjny	5
2.5	Główne elementy urządzenia.....	5
2.6	Podłączanie kabli spawalniczych	6
3.	Użycie.....	7
3.1	Spawanie TIG.....	7
3.2	Gaz osłonowy.....	8
3.3	Podłączanie kabli do spawania MMA	9
3.4	Funkcje użytkowe.....	10
3.4.1	Regulacja natężenia prądu spawania i zdalne sterowanie	10
3.4.2	Ustawienia spawania metodą MMA.....	10
3.4.3	Funkcje spawania metodą TIG.....	11
4.	Funkcje SETUP	12
5.	Kody błędów	13
5.1	Rozwiązywanie problemów	13
6.	Konserwacja	14
6.1	Codzienna konserwacja.....	14
6.2	Przechowywanie.....	14
6.3	Utylizacja urządzenia	14
7.	Numery do zamówienia.....	15
8.	Dane techniczne	16

1. WSTĘP

1.1 Informacje ogólne

Gratulujemy zakupu urządzenia MasterTig LT 250. Produkty firmy Kemppi pozwalają zwiększyć wydajność pracy i z powodzeniem służą przez wiele lat, o ile tylko są prawidłowo używane.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje o bezpiecznym użytkowaniu i konserwowaniu produktu firmy Kemppi. Dane techniczne urządzenia podano na końcu instrukcji.

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie przeczytać instrukcję. Dla bezpieczeństwa własnego i otoczenia należy zwracać szczególną uwagę na podane zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

Więcej informacji na temat produktów Kemppi można uzyskać od firmy Kemppi Oy lub autoryzowanego dystrybutora firmy Kemppi oraz na stronie internetowej www.kemppi.com.

Dane techniczne przedstawione w tej instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Ważne

Fragmenty instrukcji, które w celu zminimalizowania ewentualnych szkód i obrażeń wymagają szczególnej uwagi, są wyróżnione oznaczeniem **UWAGA!**. Należy je uważnie przeczytać i postępować zgodnie z zaleceniami w nich zawartymi.

Ansvarsfrasingelse

Vi har gjort alt vi kan for å sikre at opplysningene i denne veiledningen er nøyaktige og fullstendige, men påtar oss ikke noe ansvar for eventuelle feil eller utelatelser. Kemppi forbeholder seg retten til når som helst å endre produktspesifikasjonen uten varsel. Innholdet i denne veiledningen må ikke kopieres, registreres, mangfoldiggjøres eller overføres uten forhåndstillatelse fra Kemppi.

1.2 Informacje o produkcji

Maszyna MasterTig LT 250 to wysokiej jakości urządzenie spawalnicze do spawania DC TIG i MMA w warunkach przemysłowych. Nie wymaga ono podłączenia do zasilania sieciowego i pobiera energię z nadrzędnego źródła zasilania. Patrz punkt 2.3.

Przed rozpoczęciem eksploatacji lub konserwacji urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi i zachować ją do wykorzystania w przyszłości.

2. PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

UWAGA! Przed rozpoczęciem spawania należy przeczytać osobną broszurę z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczoną wraz z urządzeniem. Szczególną uwagę należy zwrócić na ryzyko związane z pożarem i eksplozją.

2.1 Rozpakowanie

Przed rozpoczęciem pracy urządzenie trzeba zawsze rozpakować. Należy także sprawdzić, czy w trakcie transportu urządzenie nie uległo uszkodzeniu. Należy również sprawdzić, czy dostarczone zostały wszystkie zamówione produkty wraz z instrukcjami obsługi.

Opakowania są wykonane z materiałów nadających się do powtórnego przetworzenia.

Transport

Podczas transportu urządzenie powinno być ustawione w pozycji pionowej.

UWAGA! Podczas podnoszenia i przenoszenia urządzenia należy zawsze trzymać je za uchwyt. Nie wolno ciągnąć go za uchwyt spawalniczy lub inne kable.

Środowisko pracy

Urządzenie nadaje się do eksploatacji zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz. Należy jednak pamiętać o zabezpieczeniu go przed deszczem i nasłonecznieniem. Urządzenie należy przechowywać w suchym i czystym miejscu, a także chronić przed piaskiem i pyłem, zarówno w trakcie pracy, jak podczas przechowywania. Zalecany zakres temperatur pracy wynosi od -20 do +40°C. Urządzenie należy ustawić tak, aby nie było narażone na kontakt z gorącymi powierzchniami, iskrami ani odpryskami. Należy zapewnić swobodny przepływ powietrza wokół urządzenia.

2.2 Ustawienie i lokalizacja urządzenia

Urządzenie ustawić na stabilnej, suchej i poziomej powierzchni. O ile to możliwe, nie dopuszczać do przedostawania się kurzu ani innych zanieczyszczeń do wlotów powietrza chłodzącego. Zaleca się umieszczenie urządzenia ponad poziomem podłogi, na przykład na odpowiednim wózku transportowym.

Uwagi dotyczące ustawiania urządzenia

- Nachylenie powierzchni nie powinno przekraczać 15 stopni.
- Należy zapewnić swobodną cyrkulację powietrza chłodzącego. Należy wokół urządzenia pozostawić przynajmniej 20 cm wolnej przestrzeni, aby zapewnić przepływ powietrza chłodzącego.
- Chronić urządzenie przed silnym deszczem i bezpośrednim nasłonecznieniem.

UWAGA! Urządzenie nie powinno być używane podczas deszczu. Stopień ochrony urządzenia (IP23S) pozwala jedynie na przechowywanie go na zewnątrz.

UWAGA! Nie wolno używać mokrego urządzenia spawalniczego.

UWAGA! Nie wolno kierować na urządzenie iskier ani metalowych opiłków powstających podczas szlifowania.

2.3 Podłączanie zasilania

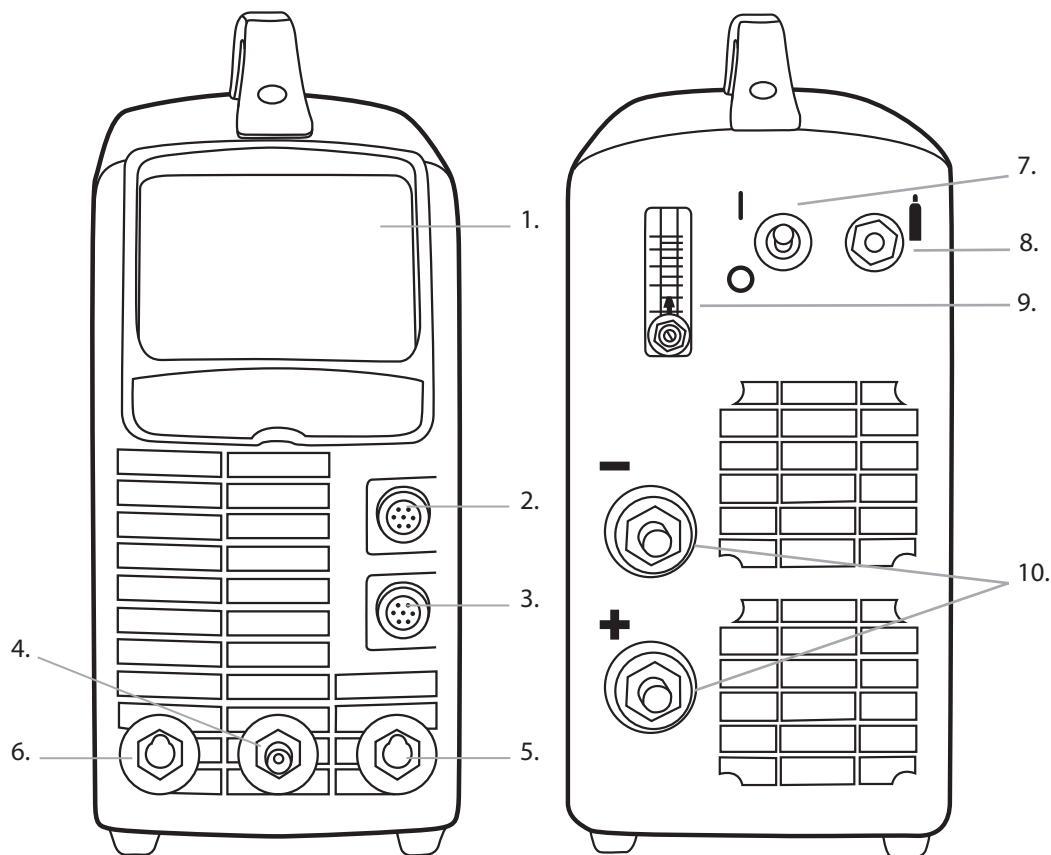
Urządzenie MasterTig LT 250 nie wymaga podłączenia do zasilania sieciowego, pobiera energię z nadrzędnego źródła zasilania. Można korzystać z nadrzędnego źródła zasilania o charakterystyce stałoprądowej (CC) lub stałonapięciowej (CV) zwykle wykorzystywanego do spawania MMA lub MIG/MAG albo generatora spawalniczego o odpowiedniej charakterystyce wytwarzanego prądu.

UWAGA! Parametry pracy nadrzędnego źródła zasilania mogą ograniczyć maksymalną moc urządzenia MasterTig LT 250.

2.4 Numer seryjny

Numer seryjny urządzenia znajduje się na tabliczce znamionowej. Znajomość numeru seryjnego jest niezbędna do właściwej identyfikacji części konkretnego produktu. Zgłaszając usterki lub zamawiając części, należy zawsze podawać właściwy numer seryjny.

2.5 Główne elementy urządzenia



Przód urządzenia

1. Panel sterowania
2. Złącze zdalnego sterowania
3. Złącze sterujące uchwyty TIG
4. Złącze prądowo-gazowe do uchwyty TIG
5. Gniazdo (+) do podłączenia uchwyty elektrody
6. Gniazdo (-) do podłączenia kabla masy

Oznaczenia biegunów (+/-) są wytłoczone na obudowie.

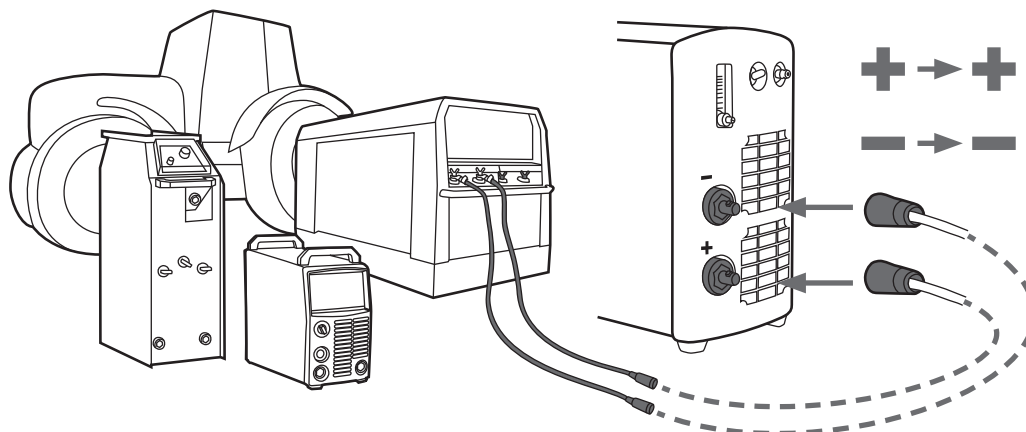
Tył urządzenia

7. Włącznik zasilania
8. Szybkozłącze gazu
9. Miernik przepływu gazu osłonowego
10. Gniazdo do podłączenia kabli spawalniczych z nadrzędnego źródła zasilania

UWAGA! Urządzenie MasterTig 250 posiada zabezpieczenie przeciwko nieprawidłowemu podłączeniu kabli. Jeśli przewody zostały podłączone do niewłaściwych biegunów, urządzenie nie będzie działać, na co wskazuje brak zasilania w panelu sterowania.

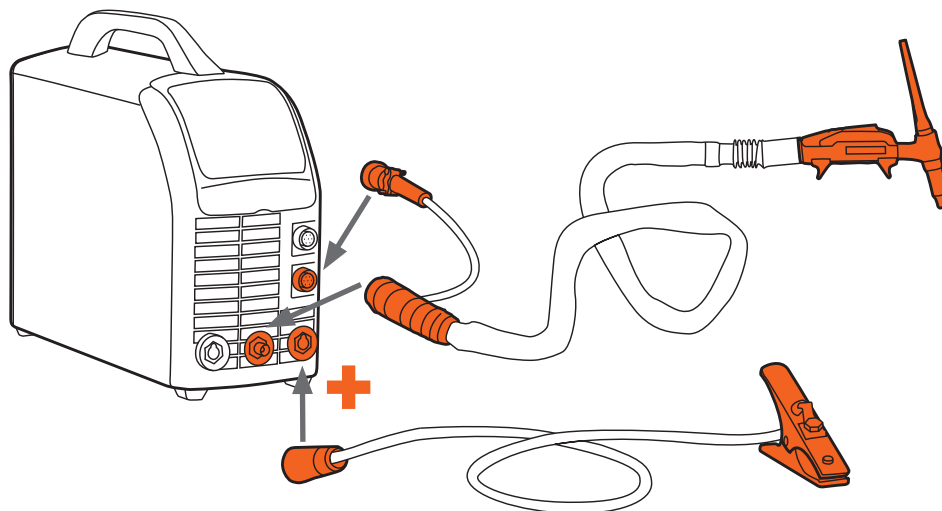
2.6 Podłączanie kabli spawalniczych

Podłączanie nadrzędnego źródła zasilania



UWAGA! Urządzenie LT 250 można podłączyć do różnych nadrzędnych źródeł zasilania, o ile generowane przez nie napięcie wyjściowe wynosi od 40 do 100 V DC. Zbyt niskie napięcie ograniczy możliwości urządzenia lub uniemożliwi jego pracę. Żeby uniknąć ryzyka usterki lub niebezpieczeństwa, należy zawsze podłączać oba kable spawalnicze źródła zasilania, dodatni i ujemny.

Podłączanie uchwytu TIG



Uchwyt spawalniczy służy do dostarczania gazu osłonowego i przekazywania energii z łuku elektrycznego do spawanego materiału. Naciśnięcie przełącznika uchwytu spawalniczego uruchamia przepływ gazu osłonowego i powoduje zajarzenie łuku. Uchwyt TIG należy podłączyć zgodnie z ilustracją.

Kabel masy

W przypadku spawania TIG kabel masy należy podłączyć do gniazda dodatniego, a w przypadku MMA – do ujemnego.

Przed rozpoczęciem spawania należy oczyścić materiał spawany, a następnie przymocować do niego zacisk kabla masy w celu utworzenia zamkniętego obwodu spawania, wolnego od zakłóceń.

3. UŻYCIE

UWAGA! Opary spawalnicze mogą być szkodliwe dla zdrowia. Należy się upewnić, że podczas spawania zapewniona jest wystarczająca wentylacja! Nie wolno patrzeć na łuk spawalniczy bez odpowiedniej osłony oczu. Należy chronić siebie i otoczenie przed łukiem i gorącymi odpryskami!

Przygotowanie do spawania

UWAGA! Należy zawsze stosować ochronę twarzy i oczu, odzież ochronną i rękawice przeznaczone do spawania. Przed rozpoczęciem właściwego spawania zaleca się wykonanie spoin próbnych. Należy pamiętać, że jeżeli podczas jarzenia łuku lub spawania, elektroda złączy się na stałe z materiałem spawanym, nastąpi jej szybkie nagrzanie i po chwili może stać się czerwona od gorąca. Aby odkleić elektrodę, należy przekręcić uchwyt spawalniczy, w celu oderwania elektrody od spawanego materiału, i rozpocząć spawanie od nowa. Jeśli to się nie uda, należy wyłączyć maszynę przy użyciu wyłącznika głównego, a następnie oderwać elektrodę po jej ostygnięciu.

UWAGA! Elektroda i spawany materiał będą bardzo gorące. Należy przez cały czas chronić siebie i inne osoby.

Po wykonaniu niezbędnych przygotowań opisanych w niniejszej instrukcji można rozpocząć spawanie.

3.1 Spawanie TIG

Elektrody i dysze gazowe do spawania TIG

Do spawania metodą TIG DC zalecamy elektrodę typu WC20 (szara), ale dostępne są także inne rodzaje elektrod.

Średnica elektrody spawalniczej jest dobierana stosownie do prądu/mocy spawania. Elektroda o zbyt małej średnicy w stosunku do zastosowanego prądu spawania będzie się topić, a zbyt duża znacznie utrudni zajarzenie łuku.

W skrócie, elektroda wolframowa o średnicy 1,6 mm jest przeznaczona do prac przy natężeniu prądu do 150 A, a elektroda o średnicy 2,4 mm – do 250 A DC.

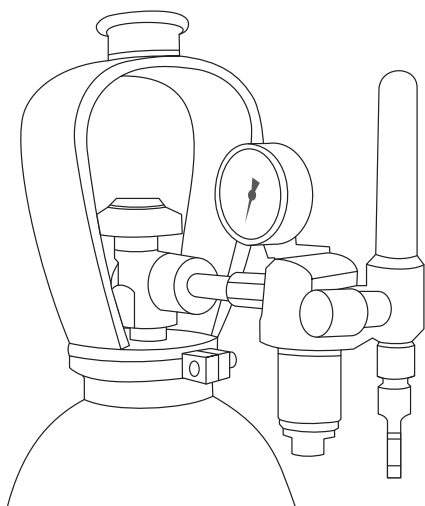
Przed użyciem należy zaostrzyć koniec elektrody wolframowej (mniej więcej w odległości 1,5 jej średnicy od końca), tak aby kończyła się szpicą. Jeśli elektroda dotknie materiału spawanego podczas spawania, należy ją ponownie zaostrzyć.

3.2 Gaz osłonowy

Podczas spawania TIG wykorzystywany jest gaz osłonowy, którego zadaniem jest ochrona płynnego jeziora spawalniczego przed zanieczyszczeniami atmosferycznymi. Zwykle gazem osłonowym jest argon (Ar), a jego natężenie wypływu wynosi 8-12 litrów na minutę. Może to jednak ulec zmianie w zależności od prądu spawania i zastosowanej dyszy gazowej.

Urządzenie jest dostarczane z węzem gazowym o długości 4,5 m. Żeńską końcówkę węża gazu osłonowego należy podłączyć do męskiego złącza urządzenia. Niepodłączony koniec węża należy podłączyć do butli z gazem za pośrednictwem odpowiedniego reduktora jednostopniowego, umożliwiającego regulację natężenia przepływu gazu.

UWAGA! Nie wolno podłączać urządzenia bezpośrednio do butli ze sprężonym gazem. Należy zawsze używać atestowanego i sprawdzonego reduktora i przepływomierza.



Podłączanie węża gazowego do zaworu typowego reduktora, maks. 500 kPa (5 bar):

1. Podłączyć dostarczony wąż gazowy do urządzenia oraz, za pośrednictwem odpowiedniej złączki, do zaworu regulacyjnego reduktora, a następnie dokładnie dokręcić.
2. Otworzyć zawór butli.
3. Zmierzyć przepływ gazu.
4. Przy użyciu pokrętła regulacyjnego dopasować przepływ gazu (8-12 l/min).

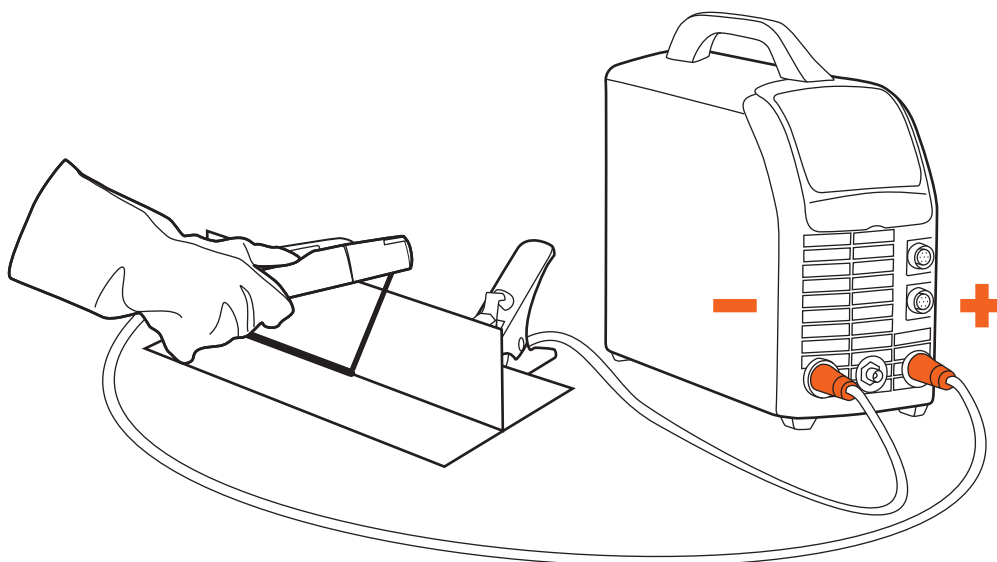
UWAGA! Należy używać gazu osłonowego odpowiedniego do danego zastosowania. Butlę z gazem należy zawsze zabezpieczać w pozycji pionowej w specjalnie przystosowanym uchwycie ściennym albo na wózku do butli. Po zakończeniu spawania zawsze zakręcać zawór butli.

3.3 Podłączanie kabli do spawania MMA

Uchwyt elektrodowy i zacisk masy

W przypadku spawania MMA elektroda do spawania musi być podłączona do właściwego bieguna. Zwykle uchwyt elektrody jest podłączony do złącza dodatniego, a kabel masy do ujemnego.

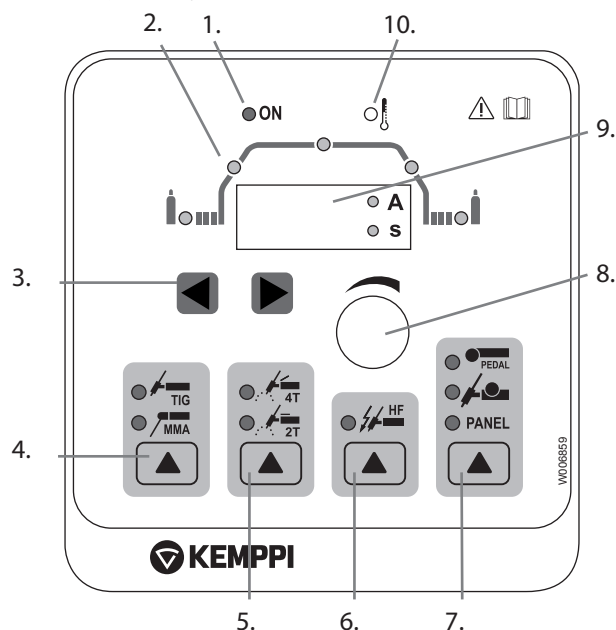
Należy także pamiętać o ustawieniu prawidłowego prądu spawania, aby materiał dodatkowy i otulina topiły się w odpowiedni sposób, a proces spawania był wydajny. Poniższa tabela podaje zakresy natężenia prądu spawania MMA urządzeniem MasterTig LT 250 dla różnych typów i średnic elektrod.



Zakresy natężenia odpowiadające różnym średnicom elektrod otulonych

Średnice elektrod	1,6 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,25 mm	4,0 mm	5,0 mm
Fe rutowa	30–60 A	40–80 A	50–110 A	80–150 A	120–210 A	150 – 250 A
Fe zasadowa	30–55 A	50–80 A	80–110 A	110–150 A	140–200 A	200 – 250 A

3.4 Funkcje użytkowe



1. Zielony wskaźnik włączenia maszyny („ON”).
2. Lampki sygnalizacyjne początkowego i końcowego wypływu gazu, narastania i opadania prądu spawania oraz roboczego natężenia prądu spawania.
3. Strzałki wyboru parametrów spawania.
4. Wybór metody spawania MMA/TIG.
5. Przycisk wyboru trybu pracy wyłącznika uchwytu 2-takt (2T) lub 4-takt (4T) Dla krótkich spawów należy wybrać tryb 2T, a dla długich – 4T.
6. Przycisk wyboru metody zajarzenia.
7. Przycisk wyboru metody regulacji natężenia prądu: z panelu, zdalnie z uchwytu lub zdalnie za pomocą sterownika nożnego lub sterownika ręcznego.
8. Pokrętło regulacji natężenia prądu spawania i wartości parametrów.
9. Cyfrowy wyświetlacz natężenia prądu spawania i wartości parametrów: czas i ampery.
10. Kontrolka przegrzania.

Włączanie urządzenia

Po włączeniu urządzenia zielona kontrolka trybu gotowości i panel są podświetlone. Wokół urządzenia należy pozostawić odpowiednią ilość wolnego miejsca, aby zapewnić swobodną cyrkulację powietrza. Jeśli kable zasilające z tyłu maszyny LT 250 są podłączone odwrotnie niż powinny, urządzenie nie będzie działać, a panel nie podświetli się.

3.4.1 Regulacja natężenia prądu spawania i zdalne sterowanie

Jeśli wybrany jest tryb sterowania z panelu (PANEL), natężenie prądu spawania można bezstopniowo regulować przy użyciu pokrętła regulacji.

Aby móc regulować prąd spawania przy użyciu zdalnego sterowania, należy je podłączyć do urządzenia, a następnie przy użyciu przycisku wyboru (7) wybrać zdalne sterowanie. Dostępne są następujące rodzaje zdalnego sterowania: RTC10, RTC20, R10 i R11F. Zdalne sterowanie nożne R11F można stosować wyłącznie w przypadku spawania TIG w trybie 2T.

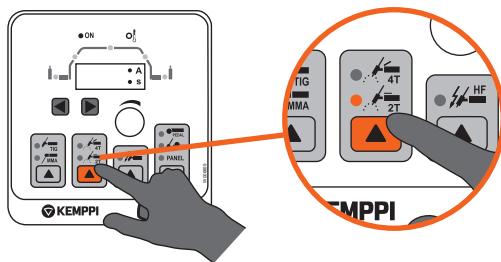
3.4.2 Ustawienia spawania metodą MMA

O wybraniu procesu spawania MMA informuje podświetlenie kontrolki obok symbolu MMA. Aby wybrać spawanie metodą MMA, należy nacisnąć przycisk wyboru procesu spawania (4). Urządzenie automatycznie ustawia odpowiednie wartości czasu zajarzenia, impulsu zajarzenia i dynamiki łuku.

3.4.3 Funkcje spawania metodą TIG

Tryb spawania metodą TIG można wybrać przy użyciu przycisku MMA/TIG.

Sterowanie wyłącznikiem uchwytu w trybie 2T i z zajarzeniem HF

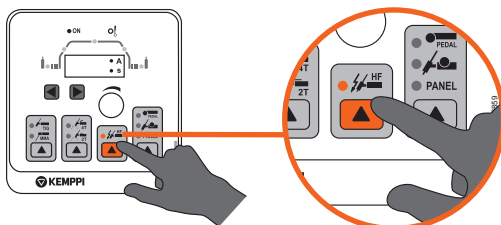


Gaz osłonowy zaczyna wypływać, kiedy przycisk uchwytu jest naciśnięty i łuk jest automatycznie zajarzony iskrą o wysokiej częstotliwości (HF).. Prąd zaczyna rosnąć (jeśli ustawiony został czas narastania prądu) do zadanego poziomu. Po zwolnieniu przycisku natężenie prądu zaczyna spadać. Po upływie ustawionego czasu opadania prądu łuk gaśnie i rozpoczyna się ustawiony czas po-gazu.

Sterowanie wyłącznikiem uchwytu w trybie 4T i z zajarzeniem HF

Naciśnięcie wyłącznika uchwytu rozpoczyna wypływ gazu osłonowego. Zwolnienie wyłącznika powoduje automatyczne zajarzenie łuku spawalniczego przez układ zajarzenia iskrą o wysokiej częstotliwości (HF). Prąd spawania zaczyna rosnąć (jeśli ustawiony został czas narastania prądu) do ustalonego poziomu. Aby zakończyć cykl spawania, należy ponownie nacisnąć i zwolnić wyłącznik uchwytu. Natężenie prądu spawania zaczyna spadać (jeśli ustawiony został czas opadania prądu) do momentu zgaszenia łuku, a następnie rozpoczyna się ustawiony czas po-gazu.

Zajarzenie HF lub kontaktowe

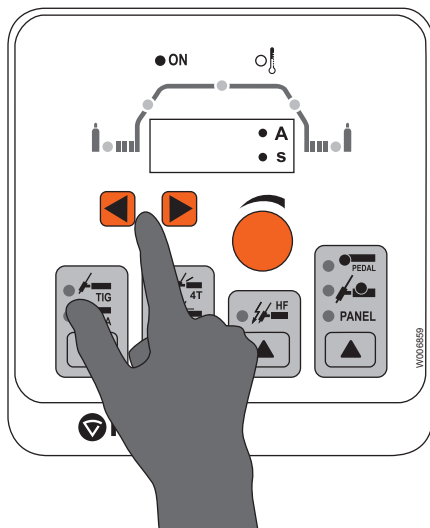


Łuk spawalniczy TIG można zajarzyć impulsem o wysokiej częstotliwości lub bez niego.

Jeśli kontrolka zajarzenia HF nie jest podświetlona, łuk można zajarzyć, lekko dotykając elektrodą wolframową materiału spawanego. Nacisnąć przycisk uchwytu, a następnie szybko odsunąć styk elektrody wolframowej od materiału spawanego (w trybie 2T). Jednocześnie z tym ruchem powstaje łuk spawalniczy.

W przypadku korzystania z zajarzenia HF, nacisnąć przycisk HF, tak aby podświetliła się kontrolka zajarzenia HF (poz. 6). Naciśnij przycisk uchwytu TIG i przytrzymaj go lub zwolnij w zależności od tego, czy została wybrana funkcja 2T czy 4T. Rozpoczyna się przepływ gazu osłonowego, a układ HF (iskra o wysokiej częstotliwości) dokonuje zajarzenia łuku spawalniczego.

Ustawienie parametrów spawania



Za pomocą przycisków kierunkowych (3) należy wybrać pożądaną funkcję i dokonać odpowiedniej zmiany ustawień za pomocą pokrętła (8). Podczas zmiany parametrów wyświetlacz (9) wskazuje zarówno wybrany parametr, jak i wartość, która zostanie dla tego parametru ustawiona. Po trzech sekundach wyświetlacz powraca do normalnego trybu i wskazuje aktualną wartość prądu spawania.

4. FUNKCJE SETUP

Konfiguracja funkcji dodatkowych

Urządzenie jest wyposażone w dodatkowe funkcje, które można wybrać i skonfigurować przy użyciu funkcji SETUP. Aby ją włączyć lub wyłączyć, trzeba jednocześnie nacisnąć oba przyciski strzałek (3) i przytrzymać je przez przynajmniej 5 sekund.

W trybie SETUP wyświetlacz będzie wskazywał nazwę zmienianego parametru i jego wartość numeryczną. Naciskając przyciski strzałek, należy wybrać odpowiedni parametr, a następnie zmienić jego wartość przy użyciu pokrętła regulacji. Dostępne są następujące parametry i wartości:

Nazwa wyświetlana	Wartości parametru	Ustawienie fabryczne	Opis
A	1/0	0	Wybór końcowego poziomu prądu, 1 = I min. / 0 = 15%
C	1/0	0	Wymuszenie utrzymania spawania podczas wypełniania krateru przez krótkienaciśnięcie wyłącznika na uchwycie, 1 = Wł. / 0 = Wył
d	0/5	0	0=standardowa praca wyłącznika 4Tp / 5=praca wyłącznika uchwytu w trybie Protig.. TL
E	5–40%	20%	Wybór poziomu prądu początkowego (% prądu spawania)
F	1/0	0	Przywrócenie ustawień fabrycznych *), 1 = przywróć / 0 = nie przywracaj
h	0,0–2,0 sek.	0	Minimalna wartość czasu przed-gazu
J	0–10 s	1 sek.	Minimalna wartość czasu po-gazu
L	5–20 sek.	10 sek.	Maksymalna wartość czasu przed-gazu
o	15–99 sek.	30 sek.	Maksymalna wartość czasu po-gazu
S	-3–5	0	Dynamika łuku (ciśnienie łuku)
t	-9–0	0	Impuls zajarzenia elektrody (-9 = brak impulsu / 0 = impuls maksymalny)
U	1/0	0	Nieemożliwe automatyczne wykrycie zdalnego sterowani. 0 = Możliwe automatyczne wykrycie, 1 = Nieemożliwe automatyczne wykrycie

*) Po wyjściu z trybu SETUP i wyświetlanej wartości 1.

5. KODY BŁĘDÓW

Przy każdym uruchomieniu maszyny przeprowadzana jest procedura sprawdzenia poprawności jej funkcjonowania i zgłoszenia wykrytych błędów. Jeżeli podczas uruchamiania wykryte zostaną błędy, na wyświetlaczu panelu sterowania pokazany zostanie kod błędu.

Błąd 4: Przegrzanie źródła zasilania

Źródło zasilania uległo przegrzaniu. Przyczyną może być jedno z poniższych:

- Źródło zasilania było używane z maksymalną mocą przez długi czas.
- Dopływ powietrza chłodzącego do źródła zasilającego jest zablokowany.
- Nastąpiła usterka układu chłodzenia.

Należy usunąć wszystkie przeszkody utrudniające przepływ powietrza i poczekać, aż wentylator źródła zasilającego schłodzi maszynę.

Inne kody błędów:

Maszyna może wyświetlać kody, które nie zostały tutaj opisane. W przypadku wyświetlenia nieopisanego tutaj kodu należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem Kemppi, podając numer kodu błędu.

5.1 Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna
Wyświetlacz panelu nie podświetla się.	• Sprawdzić, czy nadrzędne źródło zasilania działa. • Sprawdzić, czy nadrzędne źródło zasilania jest podłączone. • Sprawdzić, czy kable nadrzędnego źródła zasilania są prawidłowo podłączone.
Zła jakość spawania.	Na jakość spawania wpływa kilka czynników. • Sprawdzić, czy w nadrzędnym źródle zasilania ustawiona jest maksymalna moc oraz czy napięcie przekracza minimalne napięcie zasilania – 40 V. Zbyt niskie napięcie spowoduje niestabilne zasilanie oraz problemy z zajarzeniem łuku. • Upewnić się, że ustawione natężenie prądu spawania jest odpowiednie dla wybranego typu i danej średnicy elektrody. • Upewnić się, że kable są prawidłowo podłączone. • Upewnić się, że wybrano prawidłowy proces spawania. • Sprawdzić, czy powierzchnia połączeniowa zacisku kabla masy jest czysta i czy kabel oraz zacisk nie są uszkodzone. • W przypadku spawania TIG sprawdzić, czy przepływ gazu osłonowego jest włączony i prawidłowo ustawiony. Słabe jarzenie łuku i jego niska jakość podczas spawania TIG mogą wynikać z niewłaściwie przygotowanej elektrody wolframowej. Przed spawaniem należy zawsze sprawdzić szpic na końcu elektrody uchwytu TIG i w razie potrzeby naostrzyć go.
Świeci się kontrolka przegrzania.	Zazwyczaj oznacza to, że urządzenie osiągnęło maksymalną ustaloną temperaturę pracy. Włączył się termostat, odłączając obwód zasilający spawania. Należy pozostawić urządzenie do ostygnięcia. Wkrótce zostanie ono automatycznie zresetowane i będzie można wznowić pracę. • Upewnić się, że wokół urządzenia zapewniony jest swobodny przepływ powietrza chłodzącego. • Urządzenie zostało obciążone powyżej przewidzianego cyklu pracy – należy poczekać, aż lampka przegrzania zgaśnie. W pewnych okolicznościach kontrolka ta może również sygnalizować nieprawidłowość napięcia zasilania. Zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcie zasilania.

Jeśli usterki nie da się usunąć przy pomocy powyższych środków, należy skontaktować się z serwisem Kemppi.

6. KONSERWACJA

Wszystkie urządzenia elektromechaniczne wymagają rutynowych prac konserwacyjnych, których zakres i częstość zależą od intensywności użytkowania danego urządzenia. Tego typu prace konserwacyjne zapobiegają wypadkom i usterkom.

Zalecamy przeprowadzanie inspekcji urządzenia spawalniczego co sześć miesięcy. Autoryzowany przedstawiciel serwisowy firmy Kemppi dokona inspekcji urządzenia, a także wyczyści je i upewni się, że wszystkie połączenia ze źródłem energii są dokładnie zamocowane. W przypadku częstych i znaczących zmian temperatury połączenia ze źródłem energii mogą się poluzować lub utlenić.

UWAGA! Przed przystąpieniem do pracy z kablami elektrycznymi należy odłączyć urządzenie od zasilania.

UWAGA! Podczas pracy z kablami elektrycznymi należy zachować ostrożność!

Planując konserwację urządzenia, należy wziąć pod uwagę intensywność jego użytkowania i środowisko pracy. Właściwa eksploatacja i regularne serwisowanie urządzenia pozwolą uniknąć niepotrzebnych zakłóceń w użytkowaniu i produkcji.

6.1 Codzienna konserwacja

Następujące czynności należy wykonywać codziennie:

- Wyczyścić uchwyt elektrody i dyszę gazową uchwytu TIG. Wymienić uszkodzone lub zużyte części.
- Sprawdzić stan elektrody TIG. W razie potrzeby wymienić ją lub zaostrić.
- Sprawdzić, czy kabel spawalniczy i kabel masy są dokładnie podłączone.
- Sprawdzić stan techniczny kabli spawalniczych i zasilających. Wymienić uszkodzone przewody.
- Upewnić się, że wokół urządzenia zapewniony jest swobodny przepływ powietrza.

6.2 Przechowywanie

Urządzenie należy przechowywać w czystym i suchym miejscu. Chronić przed deszczem, a w temperaturach przekraczających +25°C – również przed bezpośrednim nasłonecznieniem.

6.3 Utylizacja urządzenia



Urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami!

Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/WE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz lokalnymi przepisami wykonawczymi zużyte urządzenia elektryczne należy zbierać osobno i przekazywać do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów.

Właściciel zużytego sprzętu ma obowiązek dostarczyć go do lokalnego punktu zbiórki, zgodnie z lokalnymi przepisami lub zaleceniami przedstawiciela firmy Kemppi. Stosowanie się do zaleceń tej dyrektywy europejskiej przyczynia się do poprawy stanu środowiska i ludzkiego zdrowia.

7. NUMERY DO ZAMÓWIENIA

Produkt	Numer katalogowy
MasterTig LT 250	6115100
Kable	
Kabel spawalniczy, 35 mm ² 5 m	6184301
Kabel spawalniczy, 35 mm ² 10 m	6184302
Kabel masy, 35 mm ² 5 m	6184311
Kabel masy, 35 mm ² 10 m	6184312
Przedłużacz, 35 mm ² 5 m	6183305
Przedłużacz, 35 mm ² 10 m	6183310
Uchwyty	
TTC 160, 4 m	627016004
TTC 160, 8 m	627016008
TTC 220, 4 m	627022004
TTC 220, 8 m	627022008
Wypożyczenie pomocnicze	
Zdalne sterowanie do uchwytów TIG	
RTC 10	6185477
RTC 20	6185478
Przepływomierz zegarowy AR	6265136
Wąż gazu osłonowego (4,5 m)	W001077
Pasek do przenoszenia	9592160
Zdalne sterowanie	
R 10, długość: 5 m	6185409
R 10, długość: 10 m	618540901
R11F	6185407

8. DANE TECHNICZNE

MasterTig LT 250		
Zakres napięcia zasilania	DC	40–100 V
Wejściowa moc znamionowa		8,6 kW / 9,1 kVA
Prąd zasilania, I_{1max}	TIG	155 A
	MMA	230 A
Prąd zasilania, I_{1eff}	TIG	90 A
	MMA	135 A
Kabel zasilający		35 mm ²
Prąd maks. 40°C	TIG	35 % ED 250 A/20 V
	TIG	60 % ED 200 A/18 V
	TIG	100 % ED 160 A/16,4 V
	MMA	35 % ED 250 A/30 V
	MMA	60 % ED 200 A/28 V
	MMA	100 % ED 160 A/26,4 V
Zakres parametrów spawania	TIG	5 A / 1 V–250 A / 35 V
	MMA	10 A / 1 V–250 A / 35 V
Napięcie biegu jałowego		90 V
Moc biegu jałowego	TIG	8 W
	MMA	21 W
Sprawność przy 100%	TIG	80%
	MMA	86%
Napięcie zajarzenia łuku		10 kV
Elektrody do spawania MMA		1,6 – 5,0 mm
Wymiary zewnętrzne (dł. x sz. x wys.)		460 × 180 × 390 mm
Masa		12,6 kg
Klasa izolacji		F
Stopień ochrony		IP23S
Klasa zgodności elektromagnetycznej		A
Zakres temperatur pracy		Od –20 °C do +40 °C
Zakres temperatur przechowywania		Od –40 °C do +60 °C
Normy IEC 60974-1:2012 IEC 60974-10:2007 IEC 60974-3:2007		

KEMPPI OY

Kempinkatu 1
PL 13
FIN-15801 LAHTI
FINLAND
Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 899 428
export@kemppi.com
www.kemppi.com

Kotimaan myynti:

Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 734 8398
myynti.fi@kemppi.com

KEMPPI SVERIGE AB

Box 717
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY
SVERIGE
Tel +46 8 590 783 00
Telefax +46 8 590 823 94
sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S

Postboks 2151, Postterminalen
N-3103 TØNSBERG
NORGE
Tel +47 33 346000
Telefax +47 33 346010
sales.no@kemppi.com

KEMPPI DANMARK A/S

Literbuen 11
DK-2740 SKOVLENDE
DANMARK
Tel +45 4494 1677
Telefax +45 4494 1536
sales.dk@kemppi.com

KEMPPI BENELUX B.V.

NL-4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 765717750
Telefax +31 765716345
sales.nl@kemppi.com

KEMPPI (UK) LTD

Martti Kemppi Building
Fraser Road
Priory Business Park
BEDFORD, MK44 3WH
UNITED KINGDOM
Tel +44 (0)845 6444201

Telefax +44 (0)845 6444202
sales.uk@kemppi.com

KEMPPI FRANCE S.A.S.

65 Avenue de la Couronne des Prés
78681 EPONE CEDEX
FRANCE
Tel +33 1 30 90 04 40
Telefax +33 1 30 90 04 45
sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GMBH

Perchstetten 10
D-35428 LANGGÖNS
DEUTSCHLAND
Tel +49 6 403 7792 0
Telefax +49 6 403 779 79 74
sales.de@kemppi.com

KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.

Ul. Borzymowska 32
03-565 WARSZAWA
POLAND
Tel +48 22 7816162
Telefax +48 22 7816505
info.pl@kemppi.com

KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD

13 Cullen Place
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145
SMITHFIELD NSW 2164
AUSTRALIA
Tel. +61 2 9605 9500
Telefax +61 2 9605 5999
info.au@kemppi.com

ООО КЕМППИ

Polkovaya str. 1, Building 6
127018 MOSCOW
RUSSIA
Tel +7 495 240 84 03
Telefax +7 495 240 84 07
info.ru@kemppi.com

ООО КЕМППИ

ул. Полковая 1, строение 6
127018 Москва
Tel +7 495 240 84 03
Telefax +7 495 240 84 07
info.ru@kemppi.com

KEMPPI, TRADING (BEIJING) COMPANY LTD

Room 420, 3 Zone, Building B,
No.12 Hongda North Street,
Beijing Economic Development Zone,
100176 BEIJING
CHINA
Tel +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
Telefax +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

肯倍贸易（北京）有限公司
中国北京经济技术开发区宏达北路12号
创新大厦B座三区420室（100176）
电话：+86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
传真：+86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

KEMPPI INDIA PVT LTD

LAKSHMI TOWERS
New No. 2/770,
First Main Road,
Kazura Garden,
Neelankarai,
CHENNAI - 600 041
TAMIL NADU
Tel +91-44-4567 1200
Telefax +91-44-4567 1234
sales.india@kemppi.com

KEMPPI WELDING SOLUTIONS SDN BHD

No 12A, Jalan TP5A,
Taman Perindustrian UEP,
47600 Subang Jaya,
SELANGOR, MALAYSIA
Tel +60 3 80207035
Telefax +60 3 80207835
sales.malaysia@kemppi.com