

MinarcTig | 180, 180MLP 250, 250MLP



Operating manual • English **EN**

Käyttöohje • Suomi **FI**

Bruksanvisning • Svenska **SV**

Bruksanvisning • Norsk **NO**

Brugsanvisning • Dansk **DA**

Gebrauchsanweisung • Deutsch **DE**

Gebruiksaanwijzing • Nederlands **NL**

Manuel d'utilisation • Français **FR**

Manual de instrucciones • Español **ES**

Instrukcja obsługi • Polski **PL**

Инструкции по эксплуатации • По-русски **RU**

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Polski

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	3
1.1	Informacje ogólne	3
1.2	Informacje o produkcie	3
1.3	Metody spawania	3
2.	OBSŁUGA URZĄDZENIA	4
2.1	Przed rozpoczęciem pracy	4
2.2	Główne elementy urządzenia	5
2.3	Sieć zasilająca	6
2.4	Podłączanie kabli	6
2.5	Wybór mocy spawania i elektrod	8
2.6	Regulacja parametrów i kontrolki	9
2.6.1	Zadawanie prądu spawania i zdalne sterowanie	10
2.6.2	Ustawienia spawania metodą MMA	10
2.6.3	Funkcje spawania metodą TIG	10
2.6.4	Funkcje dodatkowe modeli MLP	12
3.	USTAWIENIA INSTALACYJNE	13
4.	KODY BŁĘDÓW	14
5.	KONSERWACJA	14
5.1	Codzienna konserwacja	15
5.2	Utylizacja zużytego urządzenia	15
6.	NUMERY DO ZAMÓWIENIA	15
7.	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	17
8.	DANE TECHNICZNE	17

1. WSTĘP

1.1 INFORMACJE OGÓLNE

Gratulujemy zakupu urządzenia spawalniczego MinarcTig. Produkty 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 Kemppi. Dane techniczne podano na końcu instrukcji.

Przed pierwszym użyciem urządzenia należy dokładnie przeczytać instrukcję. Dla bezpieczeństwa własnego i środowiska pracy należy zwracać szczególną uwagę na podane zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

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

Dane techniczne przedstawione w instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Ważne

Fragmenty instrukcji, które wymagają szczególnej uwagi w celu zminimalizowania ewentualnych szkód i obrażeń są wyróżnione oznaczeniem **UWAGA!**. Sekcje te należy uważnie przeczytać i postępować zgodnie z zaleceniami.

1.2 INFORMACJE O PRODUKCIE

MinarcTig posiada zwartą budowę, zaprojektowany aby wydajnie i sprawnie spawać prądem stałym przy użyciu metod MMA oraz TIG. Bardzo lekki w stosunku do swojej mocy. Urządzenie można łatwo przenosić z miejsca na miejsce pracy zarówno dzięki wbudowanej ręczce do przenoszenia lub paskowi do noszenia na ramię.

Modele 180 i 180 MLP mogą pracować z gniazdem jednofazowym. Natomiast modele 250 i 250 MLP wymagają pracy z gniazdam trójfazowymi.

1.3 METODY SPAWANIA

MinarcTig zapewni wysoką jakość rezultatów spawania, zapewniając wielokrotnie przeprowadzanie następujących procedur operacyjnych. Jakość spawania nie zależy tylko od samego urządzenia. Osobiste doświadczenie, materiał dodatkowy i zużycie odgrywają równie ważną rolę, podobnie jak odpowiednie zabezpieczenie sieci zasilającej.

Spawanie następuje wówczas, gdy łuk elektryczny tworzy się pomiędzy elektrodą spawalniczą, a materiałem spawanym. Spawanie jest możliwe tylko wtedy, jeśli

urządzenie jest właściwie podłączone, razem z kablem masy przyczepionym do materiału spawanego. Kable tworzą obwód spawalniczy, który pozwala na swobodny przepływ prądu. Należy zawsze sprawdzić czy zacisk kabla jest dobrze przymocowany do materiału spawanego, oraz ich powierzchnię styku, która musi być czysta i wolna od farby.

Spawanie MMA

Spawanie metodą MMA jest łatwym procesem spawalniczym. Stapianie elektrody otulonej odbywa się wskutek energii łuku elektrycznego, a przejście płynnego metalu do jeziorka powoduje zwarcia. Otulina wokół elektrody spala się tworząc ochronną powłokę gazową i żużel, który bezpośrednio chroni płynne jeziorko spawalnicze przed zanieczyszczeniami z atmosfery. Żużel ulatuje nad jeziorko spawalnicze i krzepnie na jego powierzchni, tworząc zakrzepłą kroplę i chroniąc stygnącą spoinę. Elektroda przemieszcza się wolno wzdłuż spoiny. Szybkość przemieszczania jest dokładnie proporcjonalna do średnicy elektrody i wybranego prądu spawania. Żużel jest usuwany na końcu za pomocą młotka spawalniczego, aby odsłonić spoinę (należy przy tym zawsze chronić oczy).

Spawanie TIG

Podczas spawania metodą TIG, łuk elektryczny tworzy się pomiędzy nietopliwą elektrodą wolframową i materiałem spawanym. Wytworzona w ten sposób wysoka temperatura topi materiał i tworzy płynne jeziorko, w którym drut z podobną kompozycją materiału dodatkowego powoli się topi. Płynne jeziorko spawalnicze i drut są chronione przed wpływem szkodliwych czynników z zanieczyszczeń atmosfery przez obojętny gaz ochronny, który wypływa przez ceramiczną dyszę uchwytu TIG w ilości 8-15 litrów na minutę (reduktor gazu, przepływomierz i gaz ochronny argon nie są częścią dostarczanego pakietu).

2. OBSŁUGA URZĄDZENIA

2.1 PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

Urządzenie MinarcTig jest dostarczane w mocnym i wytrzymałym, specjalnie zaprojektowanym opakowaniu ochronnym, które nadaje się ponownie do przetworzenia. Pomimo to, koniecznie trzeba sprawdzić czy nie uległo ono uszkodzeniu w trakcie transportu oraz czy firma transportowa została powiadomiona o ewentualnych uszkodzeniach urządzenia. Nie należy pod żadnym pozorem w takich okolicznościach rozpakowywać paczki. Zanim przystąpi się do pracy należy dokładnie sprawdzić czy wszystkie potrzebne elementy pakietu zostały dostarczone razem z instrukcją obsługi.

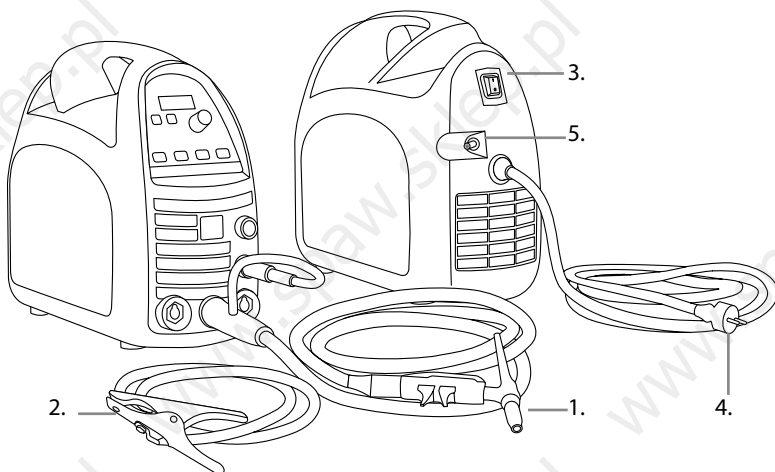
Transport

Urządzenie powinno być transportowane w pozycji pionowej.

Środowisko

Urządzenie jest odpowiednie do pracy zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz. Podczas pracy w warunkach zewnętrznych należy chronić je przed nasłonecznieniem i intensywnymi opadami. Należy przechowywać urządzenie w miejscu suchym i czystym oraz chronić przed piaskiem i kurzem zarówno w trakcie pracy jak i przechowywania. Zalecany zakres temperatur użytkowania od -20 do +40 stopni. Chronić urządzenie przed kontaktem z gorącymi powierzchniami, iskrami i odpryskami spawalniczymi. Upewnić się, że swobodna cyrkulacja powietrza wokół urządzenia nie jest niczym zakłócona.

2.2 GŁÓWNE ELEMENTY URZĄDZENIA



1. Kable spawalnicze
2. Kabel masy i zacisk kabla masy
3. Wyłącznik główny
4. Kable zasilające (MinarcTig 180 na zdjęciu)
5. Wąż gazu osłonowego

2.3 SIEĆ ZASILAJĄCA

Wiele urządzeń elektrycznych bez specjalnych dodatkowych obwodów generuje w sieci zasilającej napięcie harmoniczne. Duży poziom składowych harmonicznych może powodować straty napięcia i zakłócenia pracy niektórych urządzeń.

MinarcTig 180, 180MLP:

UWAGA: Urządzenie nie jest zgodne z normą IEC 61000-3-12. Jeśli urządzenie ma być zasilone z publicznej sieci niskiego napięcia, to jego instalator lub użytkownik ma obowiązek sprawdzenia (w razie potrzeby konsultując się z dostawcą energii elektrycznej), czy takie podłączenie jest dozwolone.

MinarcTig 250, 250MLP:

To urządzenie jest wykonane zgodnie z normą IEC 61000-3-12, pod warunkiem, że moc zwarcia S_{SC} będzie nie mniejsza niż 1,5 MVA w punkcie połączenia sieci zasilającej użytkownika z publiczną siecią zasilającą. Instalator lub użytkownik urządzenia ma obowiązek dopilnować (w razie potrzeby konsultując się z dostawcą energii elektrycznej), aby urządzenie było podłączane do sieci o mocy zwarcia S_{SC} nie mniejszej niż 1,5 MVA.

2.4 PODŁĄCZANIE KABLI

Podłączanie do sieci

Urządzenie dostarczane jest z 3,3-metrowym kablem zasilającym i wtyczką. Należy podłączyć kabel zasilający do gniazda jednofazowego.

MinarcTig 250 dostarczany jest z 5-metrowym kablem zasilającym bez wtyczki.

UWAGA! *Należy sprawdzić rozmiar bezpiecznika w Zaleceniach Technicznych. Wtyczka może być instalowana wyłącznie przez uprawnionego do wykonywania takich prac elektryka.*

Jeżeli używany jest przedłużacz sznura źródła mocy, jego przekrój powinien być przynajmniej tak duży jak kabel zasilający przymocowany do urządzenia. Maksymalna długość kabli przedłużających może wynosić 50 metrów.

Minimalna moc generatora jednofazowego urządzenia powinna wynosić 3,5 kVA. Zalecana moc wynosi 7,0 kVA, aby móc korzystać z maksymalnej mocy urządzenia.

Używanie typu generatora i jego mocy jest ściśle określone. Aby zapewnić bezawaryjną pracę urządzenia należy korzystać z wydajnej i dużej mocy generatora. Zalecana wielkość mocy wynosi więcej niż 15 kVA.

Kabel masy

Należy podłączyć kabel masy do bieguna ujemnego spawając metodą MMA, przy spawaniu metodą TIG podłączyć do bieguna dodatniego.

Przed przystąpieniem do spawania należy oczyścić powierzchnię pracy i sprawdzić czy zacisk masy jest dobrze przymocowany do materiału spawanego, aby stworzyć obwód zamknięty spawania.

Palnik spawalniczy (TIG)

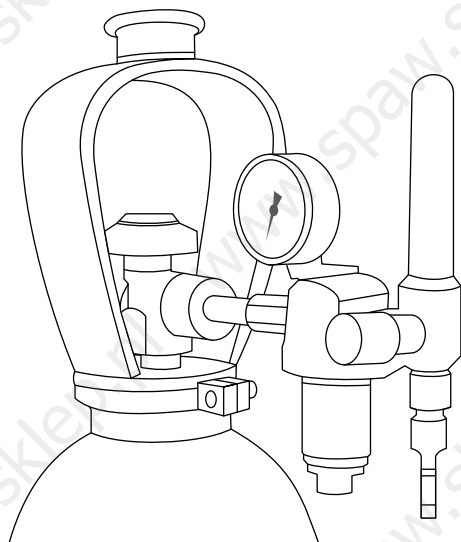
Palnik spawalniczy jest używany w celu dostarczania gazu osłonowego oraz elektrycznej energii łuku do spawanego materiału. Po naciśnięciu przycisku uchwycie, gaz zacznie wypływać i nastąpi uformowanie łuku. Palnik TIG jest połączony z biegunem ujemnym.

Gaz osłonowy

Gaz osłonowy w spawaniu metodą TIG używany jest, aby zapobiec dostawaniu się zanieczyszczeń atmosferycznych do płynnego jeziora spawalniczego i stygnącej spoiny. Zazwyczaj stosowanym gazem ochronnym jest argon. Szybkość wypływu gazu wynosi od 8-15 litrów na minutę, ale może być zmieniana w zależności od używanego prądu spawania i rozmiaru dyszy gazowej.

Urządzenie dostarczane jest z 4,5-metrowym węzłem gazowym. Należy podłączyć szybkozłączkę węża do gniazda męskiego urządzenia. Drugi koniec węża powinien zostać podłączony do końcówki reduktora.

***UWAGA!** Nie wolno pod żadnym pozorem podłączać węża bezpośrednio do zaworu wypływu gazu. Zawsze należy używać reduktora i przepływomierza dla bezpieczeństwa pracy.*



1. Podłączyć wąż do reduktora lub przepływomierza i dokręcić złącze.
2. Ustawić wypływ gazu pokrętle. Zalecany ustawieniem wypływu jest 8–15 l/min.
3. Zamknąć zawór butli po zakończonej pracy.

2.5 WYBÓR MOCY SPAWANIA I ELEKTROD

Elektrody do spawania metodą TIG i dysze gazowe

W spawaniu prądem stałym TIG zalecane jest używanie elektrody szarej WC20, aczkolwiek inne typy elektrod są również stosowane.

Średnica elektrody spawalniczej dopasowywana jest zależnie od używanego prądu spawania/mocy. Elektroda z niewystarczającą wielkością średnicy dobrana do prądu spawania stopi się, tak jak w sytuacji odwrotnej zbyt duża średnica elektrody sprawi, że nie będzie możliwe zajarzenie łuku.

Generalnie elektroda wolframowa o średnicy 1.6 mm pokryje prąd o natężeniu do 150A, a elektroda wolframowa o średnicy 2,4 mm prąd stały o natężeniu do 250A.

Elektrodę wolframową należy zaostrzyć przed użyciem maksymalnie do 1,5 razy więcej w stosunku do jej średnicy. Jeżeli elektroda dotknie materiału w trakcie spawania, należy ją ponownie zaostrzyć.

Elektrody do spawania metodą MMA

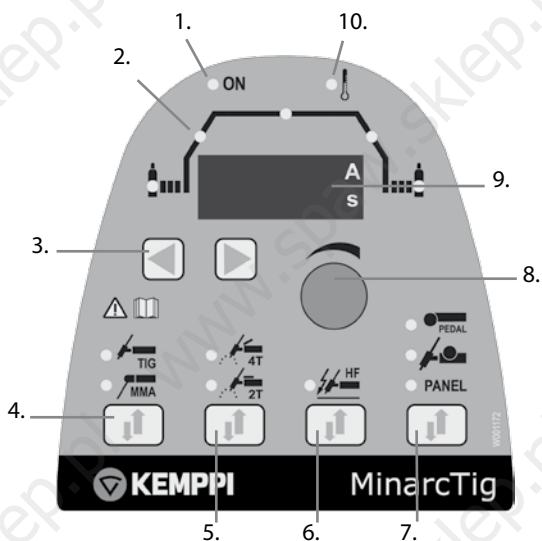
Elektrody w spawaniu metodą MMA muszą być podłączone do właściwego bieguna. Zazwyczaj uchwyt elektrody jest podłączony do bieguna dodatniego a kabel masy do ujemnego. Bardzo ważne jest również odpowiednie nastawienie

prądu spawania w taki sposób, aby materiał wypełniający i otulina mogły topić się równomiernie, zapewniając wydajniejsze spawanie. Tabela poniżej pokazuje średnice elektrod odpowiednie do spawania urządzeniem MinarcTig oraz odpowiadające im wartości prądu spawania.

Elektrody MMA i odpowiadające im wartości prądu

Średnica elektrody	1,6 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,25 mm	4,0 mm	5,0 mm
Fe-Rutyłowa	30–60 A	40–80 A	50–110 A	80–150 A	120–210	170–220
Fe-Zasadowa	30–55 A	50–80 A	80–110 A	110–150 A	140–200	200–220

2.6 REGULACJA PARAMETRÓW I KONTROLKI



1. Kontrolka włączania.
2. Przed/Po-gaz, z boczne narastające/opadające i kontrolka parametru prądu głównego.
3. Strzałki kierunkowe wyboru parametrów spawania.
4. Przycisk wyboru procesu spawania (MMA lub TIG).
5. Przełącznik wyboru trybu pracy uchwytem TIG: 2-takt i 4-takt. Należy wybrać dla spoin krótkich 2-takt i 4-takt dla spoin dłuższych.
6. Przycisk wyboru metody zajarzenia łuku.
7. Przełącznik wyboru sposobu zadawania prądu: z panelu sterowania, zdalnie z uchwytu TIG, zdalne sterowanie nożne
8. Pokrętko do zadawania prądu spawania i wartości parametrów.

9. Wyświetlacz prądu spawania i wartości parametrów: czasu i natężenia.
10. Kontrolka przegrzania.

Włączanie urządzenia

Uruchomienie urządzenia sygnalizuje zaświecenie się zielonej kontrolki i podświetlenie wyłącznika głównego.

Jeżeli urządzenie przegrzało się lub napięcie sieci jest zbyt wysokie albo zbyt niskie, praca zostanie natychmiast przerwana i zaświeci się żółta kontrolka przegrzania. Kontrolka zgaśnie, jeżeli maszyna będzie ponownie gotowa do pracy. Należy upewnić się, że jest wystarczająco dużo miejsca wokół urządzenia, aby zapewnić swobodną cyrkulację powietrza.

2.6.1 Zadawanie prądu spawania i zdalne sterowanie

Prąd spawania może być zadawany płynnie pokrętełłem sterowania, jeżeli funkcja PANEL została wybrana.

Zadawanie prądu może odbywać się też ze zdalnego sterowania, należy w tym celu podłączyć zdalne sterowanie do urządzenia i wybrać je przełącznikiem do zadawania prądu (7). Dostępne są następujące modele zdalnego sterowania: RTC10, RTC20, R11 i R11F. Zdalne sterowanie nożne R11F może być używane tylko w spawaniu TIG w trybie 2-taktu.

2.6.2 Ustawienia spawania metodą MMA

Spawanie metodą MMA jest dostępne wtedy, gdy wskaźnik wyboru symbolu elektrody zaświeci się. Możliwy jest wybór spawania elektrodą rutową albo zasadową. Jeżeli jest to potrzebne można również wybrać metodę MMA poprzez naciśnięcie przycisku (4). Urządzenie automatycznie dobierze odpowiednie ustawienia do czasu trwania i wysokości impulsu oraz dynamikę łuku.

2.6.3 Funkcje spawania metodą TIG

Wybór spawania metodą TIG następuje poprzez naciśnięcie przycisku wyboru procesu MMA/TIG.

Przełącznik sterowania uchwytem w trybie 2T i HF zajarzenia iskrowego

Gaz osłonowy zaczyna wypływać, kiedy przycisk uchwyty jest naciśnięty i łuk jest nastawiony automatycznie na zajarzenie iskrowe HF. Prąd zaczyna narastać, jeżeli nastawiony jest czas zbocza narastającego w ustawieniach poziomu prądu spawania. Zwolnienie przełącznika uchwyty powoduje opadanie prądu. Ustawiony czas zbocza opadającego gasi łuk i ustawiony czas po-gazu rozpoczyna jego wypływ.

Przełącznik sterowania uchwytem w trybie 4T i HF-zajarzenia iskrowego

Wypływ gazu osłonowego rozpoczyna się w momencie naciśnięcia przełącznika uchwyty. Zwolnienie uchwyty automatycznie uruchamia zajarzenie iskrowe. Prąd zaczyna narastać, jeżeli nastawiony jest czas zbocza narastającego w ustawieniach poziomu prądu spawania. Cykl spawania kończy ponowne naciśnięcie przełącznika uchwyty. Prąd spawania zaczyna opadać, jeżeli ustawiony jest czas zbocza opadającego. Dopóki łuk wygasa i rozpoczyna się czas wypływu po-gazu.

Zajarzenie iskrowe lub kontaktowe

Łuk TIG może zostać nastawiony z lub bez zajarzenia iskrowego.

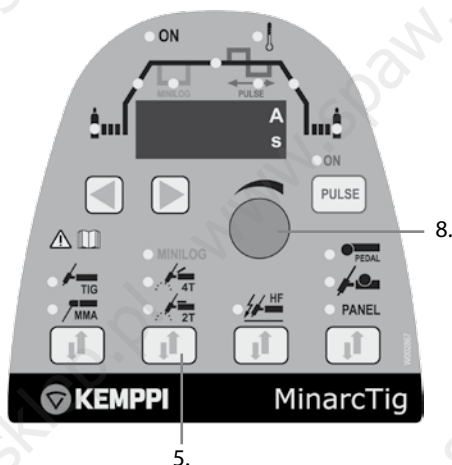
Jeżeli kontrolka HF się nie świeci, łuk może zostać uzyskany poprzez lekkie dotknięcie materiału spawanego elektrodą wolframową. Naciśnij przycisk uchwyty i szybko przerwij kontakt elektrody wolframowej z materiałem spawanym (funkcja 2T); jednocześnie zaistnieje skuteczny łuk.

W przypadku zajarzenia iskrowego HF, naciśnij przycisk HF, co spowoduje zaświecenie się kontrolki (element 6). Naciśnij przycisk uchwyty TIG i przytrzymaj go lub zwolnij w zależności od tego, czy została wybrana funkcja 2T czy 4T. Gaz osłonowy wypływa i układ HF (łuk wysokiej częstotliwości) powoduje zajarzenie łuku.

Parametry ustawienia

Wybierz parametry spawania za pomocą przycisków ze strzałkami (3) i dobrać wartości parametrów za pomocą pokrętła sterowania (8). Podczas ustawiania parametrów, wyświetlacz (2) wskaże ustawiany parametr oraz wartość numeryczną jego ustawienia. Po upływie trzech sekund wyświetlacz powróci do normalnego stanu i będzie wskazywał bieżącą wartość prądu spawania.

2.6.4 Funkcje dodatkowe modeli MLP



Minilog

Korzystanie z funkcji Minilog umożliwia przełączanie pomiędzy dwoma poziomami prądu, poprzez krótkie naciśnięcie przełącznika. Wspomniane poziomy prądu to prąd podstawowy spawania oraz prąd Minilog.

Aby skorzystać z funkcji Minilog należy nacisnąć przycisk (5) tak aby zaświeciła się kontrolka MINILOG. Należy używać strzałek kierunkowych, aby wybrać ustawienia prądu Minilog, a następnie ustawić pożądany poziom prądu Minilog za pomocą pokrętła (8).

Wpływ gazu rozpoczyna się w momencie, naciśnięcia wyłącznika uchwytu. Zwolnienie uchwytu spowoduje narastanie prądu, jeśli ustawiony został uprzednio czas zbocza narastającego w ustawieniach poziomu prądu spawania.

Naciśnij na krótko włącznik palnika (< 1 sek.), w ten sposób można łatwo przełączać w górę i w dół pomiędzy dwoma poziomami: prądem spawania oraz prądem Minilog.

Szybkie naciśnięcie wyłącznika uchwytu i natychmiastowe zwolnienie go rozpocznie opadanie prądu. Jeśli został ustawiony wcześniej czas zbocza opadającego, łuk wygasa.

Spawanie impulsowe

Funkcja spawania pulsem jest dostępna po naciśnięciu przycisku PULSE i zaświeceniu kontrolki ON. Należy dokonać wyboru pożądanych parametrów średniej prądu spawania (A) i czasu impulsu (s). Urządzenie dobierze pozostałe wartości automatycznie. Dla małych wartości prądu spawania współczynnik wypełnienia impulsu wynosi 35%. Procenty te mogą się zmienić, jeśli średnia wartość prądu wzrośnie powyżej 145 A.

3. USTAWIENIA INSTALACYJNE

Konfiguracja funkcji dodatkowych

Urządzenie posiada funkcje dodatkowe, które mogą być wybierane i zadawane w trybie SETUP. Aktywacja i dezaktywacja funkcji następuje przy jednoczesnym naciśnięciu obu strzałek kierunkowych (3) i przytrzymaniu ich przez kilka sekund.

Wyświetlacz w trybie SETUP pokazuje nazwę zadawanego parametru oraz jego wartość liczbową. Wyboru parametru należy dokonać poprzez naciśnięcie strzałek kierunkowych, a jego wartość nastawiana jest pokrętkiem sterowania. Tabela poniżej pokazuje parametry i ich wartości:

Nazwa wyświetlana	Wartości parametrów	Ustawienia fabryczne	Opis
A	1/0	0	Przebieg wypełnienia krateru 1=I min / 0=15%
b	1/0	0	Napięcie biegu jałowego 1 = 30 V (VRD) / 0 = 95 V
C	1/0	0	Zatrzymanie spawania podczas wypełniania krateru , 1 = Wł. / 0 = Wył
d	1/0	1	Wybór pomiędzy funkcją Minilog, a 4T-LOG (prąd oświetleniowy) ułatwiający rozpoczęcie pracy 1 = Minilog / 0 = 4T-LOG
E	5...40 %	20 %	Próg zbocza narastającego prądu (w % prądu spawania)
F	1/0	0	Przywrócenie nastaw fabrycznych *), 1 = Przywróć / 0 = Nie przywracaj
h	0,0...2,0 s	0	Minimalna wartość przed-gazu
J	0,0...10,0 s	1,0 s	Minimalna wartość po-gazu
L	5,0...20,0 s	10,0 s	Maksymalna wartość przed-gazu
o	15...99 s	30 s	Maksymalna wartość po-gazu
S	-3...5	0	Dynamika łuku
t	-9...0	0	Gorący start (-9 = Bez pulsu / 0 = Max puls)

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

4. KODY BŁĘDÓW

Urządzenie po uruchomieniu automatycznie samo dokonuje testu w celu wykrycia wad w funkcjonowaniu. Jeśli jakiegokolwiek błędy zostaną wykryte podczas testowania zostają one wyświetlone jako kody błędów na wyświetlaczu panela.

E 2: Za małe napięcie zasilania

Urządzenie przerwało swoją pracę, ponieważ wykryło, zbyt niskie napięcie w sieci, które zakłóciło spawanie. Należy sprawdzić jakość sieci zasilającej.

E 3: Zbyt wysokie napięcie zasilania

Urządzenie wstrzymało pracę, ponieważ wykryło chwilowe szpilki napięcia lub długotrwałe przeciążenie sieci w połączeniu sieciowym, które mogłoby spowodować uszkodzenie urządzenia. Należy sprawdzić jakość sieci zasilającej.

E 4: Przegrzanie źródła zasilającego

Źródło zasilające uległo przegrzaniu. Przyczyna może być następująca:

- Źródło zasilające pracowało przez długi czas używając maksymalnej mocy.
- Cyrkulacja powietrza chłodzącego źródło zasilające została zakłócona.
- Układ chłodzenia uległ uszkodzeniu.

Należy usunąć wszelkie przeszkody zakłócające przepływ powietrza i zaczekać aż wentylator źródła zasilającego schłodzi urządzenie.

Inne kody błędów:

Urządzenie może wyświetlać, również inne kody błędów nie wymienione powyżej. W tym przypadku należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem Kemppi i zgłosić wystąpienie takiego kodu błędu.

5. KONSERWACJA

Wszystkim urządzeniom elektrycznym niezbędne jest zapewnienie regularnych przeglądów i konserwacji w zależności od stopnia zużycia. Zapewni to niezawodną pracę, przedłuży żywotność sprzętu oraz zabezpieczy przed wystąpieniem uszkodzeń.

Zalecane jest wykonywanie regularnych przeglądów, co każde sześć miesięcy. Autoryzowany serwis Kemppi wyczyści urządzenie oraz sprawdzi stan połączeń, dokręcając je i zabezpieczając. Połączenia mogą ulec poluzowaniu oraz utlenieniu z powodu występowania zmian wysokich temperatur.

UWAGA! Należy odłączyć kable zasilające od urządzenia przed ich przenoszeniem.

5.1 CODZIENNA KONSERWACJA

- Sprawdzić uchwyt spawalniczy elektrody. Naostrzyć elektrodę lub wymienić, jeśli jest zniszczona.
- Sprawdzić połączenia kabla masy.
- Sprawdzić sieć elektryczną oraz stan kabli spawalniczych, a uszkodzone wymienić.

5.2 UTYLIZACJA ZUŻYTEGO URZĄDZENIA



Urządzenia nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC dotyczącą odpadów elektrycznych i elektronicznych oraz lokalnymi przepisami wykonawczymi, zużyte urządzenia elektryczne należy segregować osobno od innych odpadów i dostarczać do odpowiedniego ośrodka utylizacji odpadów. Informacje o atestowanych placówkach tego typu można uzyskać od dystrybutora Kemppi.

Stosowanie się do zaleceń Dyrektywy przyczynia się do ochrony środowiska i zdrowia ludzkiego.

6. NUMERY DO ZAMÓWIENIA

Nazwa	Numer części
źródła zasilające	
MinarcTig 180, TTC 160 4 m	MINARC180TTC4
MinarcTig 180, TTC 160 8 m	MINARC180TTC8
MinarcTig 180 MLP, TTC 160 4 m	MINARC180MLPTTC4
MinarcTig 180 MLP, TTC 160 8 m	MINARC180MLPTTC8
MinarcTig 250, TTC 160 4 m	MINARC250TTC164
MinarcTig 250, TTC 160 8 m	MINARC250TTC168
MinarcTig 250, TTC 220 4 m	MINARC250TTC224
MinarcTig 250, TTC 220 8 m	MINARC250TTC228
MinarcTig 250 MLP, TTC 160 4 m	MINARC250MLPTTC164
MinarcTig 250 MLP, TTC 160 8 m	MINARC250MLPTTC168
MinarcTig 250 MLP, TTC 220 4 m	MINARC250MLPTTC224
MinarcTig 250 MLP, TTC 220 8 m	MINARC250MLPTTC228

Kable	
Kabel spawalniczy, 16 mm ² 5 m	6184103
Kabel spawalniczy, 25 mm ² 5 m	6184201
Kabel spawalniczy, 25 mm ² 10 m	6184202
Kabel masy, 16 mm ² 5 m	6184113
Kabel masy, 25 mm ² 5 m	6184211
Kabel masy, 25 mm ² 10 m	6184212
Uchwyty	
TTC 160, 4 m	627016004
TTC 160, 8 m	627016008
TTC 220, 4 m	627022004
TTC 220, 8 m	627022008
Wyposażenie pomocnicze	
Zdalne sterowanie do uchwytów TIG	
RTC 10	6185477
RTC 20	6185478
Wskaźnik przepływu gazu AR/clock	6265136
Wąż gazowy (4.5 m)	W001077
Pasy do noszenia	9592162
Zdalne sterowania	
R 10	6185409
R11F	6185407
Kabel zasilający (MinarcTig 250)	W002982

7. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Powód
Wyłącznik główny się nie świeci	Brak zasilania urządzenia <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić bezpieczniki zasilania. • Sprawdzić kabel zasilający i wtyczkę.
Kiepska jakość spawania	Czynniki wpływające na jakość spawania. <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić mocowania zacisku masy, czy powierzchnia styku jest czysta, a kable i ich połączenia nienaruszone • Sprawdzić czy gaz osłonowy wypływa z końcówki uchwytu • Sprawdzić, czy napięcie elektryczne nie jest zbyt niskie lub za wysokie
Kontrolka przegrzania świeci się	Urządzenie przegrzało się. <ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się czy przepływ chłodzącego powietrza nie jest zakłócony. • Jeżeli cykl pracy urządzenia został przekroczony poczekać aż kontrolka zgaśnie. • Zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcie zasilania

Jeżeli usterki nie da się usunąć powyższymi sposobami, należy skontaktować się z serwisem Kemppi .

8. DANE TECHNICZNE

MinarcTig 180, 180 MLP		
Napięcie zasilania	1 ~, 50/60 Hz	230 V ± 15 %
Moc pobierana (max.)	TIG	6,7 kVA (180 A/17,2 V)
	MMA	7,0 kVA (140 A/25,6 V)
Prąd zasilania I_{max}	TIG	29 A (180 A/17,2 V)
	MMA	31 A (140 A/25,6 V)
Prąd zasilania I_{eff}	TIG	18 A (120 A/14,8 V)
	MMA	22 A (100 A/24,0 V)
Kabel zasilający	H07RN-F	3G2,5(3x2,5 mm ²) - 3 m Euro Schuko
Zabezpieczenie (zwłoczne)		16 A
Obciążalność 40° C	TIG	35 % ED 180 A/17,2 V
		100 % ED 120 A/14,8 V
	MMA	35 % ED 140 A/25,6 V
		100 % ED 100 A/24 V

Zakres parametrów spawania	TIG	5 A/10,2V–180 A/17,2V
	MMA	10 A/20,4V–140 A/25,6V
Napięcie biegu jałowego		95V
Moc biegu jałowego	TIG	–
	MMA	25W
Współczynnik mocy dla prądu maks.	TIG	0,62
	MMA	0,63
Sprawność dla prądu maks.	TIG	0,75
	MMA	0,81
Napięcie jonizatora		10 kV
Elektrody otulone	MMA	Ø 1,5–3,25 mm
Wymiary zewnętrzne		400 × 180 × 340
Masa		7,8 kg (8,4 kg z kablem)
Klasa izolacji		H (B)
Stopień ochrony		IP23S
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A
Zakres temperatur pracy		-20° C...+40° C
Zakres temperatur przechowywania		-40° C...+60° C
Zalecana moc generatora		> 7 kVA

MinarcTig 250, MinarcTig 250 MLP		
Napięcie zasilania	3 ~, 50/60 Hz	400 V –20 %... +15 %
Moc pobierana (max.)	TIG	7,2 kVA (250 A/20,1V)
	MMA	8,2 kVA (220 A/28,8V)
Prąd zasilania I_{1max}	TIG	10 A (250 A/20,1V)
	MMA	12 A (220 A/28,8V)
Prąd zasilania I_{1eff}	TIG	6 A (160 A/16,4V)
	MMA	8 A (150 A/26,0V)
Kabel zasilający	H07RN-F	4G1,5(4x1,5 mm ²) - 5 m
Zabezpieczenie (zwłoczne)		10 A

Obciążalność 40° C	TIG	30 % ED 250 A/20,1 V
		100 % ED 160 A/16,4 V
	MMA	35 % ED 220 A/28,8 V
		100 % ED 150 A/26,0 V
Zakres parametrów spawania	TIG	5 A/10,2 V–250 A/20,1 V
	MMA	10 A/20,4 V–220 A/28,8 V
Napięcie biegu jałowego	MMA	95 V
Moc biegu jałowego	MMA	40 W
Współczynnik mocy dla prądu maks.	TIG	0,92
	MMA	0,91
Sprawność dla prądu maks.	TIG	0,80
	MMA	0,86
Napięcie jonizatora	TIG	10 kV
Elektrody otulone	MMA	Ø 1,5–5,0 mm
Wymiary zewnętrzne		400 × 180 × 340
Masa		10,7 kg (11,6 kg z kablem)
Klasa izolacji		F
Stopień ochrony		IP23S
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A
Minimalna zwarciova moc pozorna sieci zasilającej*		1,5 MVA
Zakres temperatur pracy		-20° C...+40° C
Zakres temperatur przechowywania		-40° C...+60° C
Zalecana moc generatora		> 15 kVA

* Patrz akapit 2.3.

KEMPPI OY

Hennalankatu 39
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.

Postbus 5603
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

Otto-Hahn-Straße 14
D-35510 BUTZBACH
DEUTSCHLAND
Tel +49 6033 88 020
Telefax +49 6033 72 528
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

OOO KEMPPI

Polkovaya str. 1, Building 6
127018 MOSCOW
RUSSIA
Tel +7 495 739 4304
Telefax +7 495 739 4305
info.ru@kemppi.com

ООО КЕМПИ

ул. Полковая 1, строение 6
127018 Москва
Tel +7 495 739 4304
Telefax +7 495 739 4305
info.ru@kemppi.com

KEMPPI, TRADING (BEIJING) COMPANY, LIMITED

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 Gardens,
Neelangarai,
CHENNAI - 600 041
TAMIL NADU
Tel +91-44-4567 1200
Telefax +91-44-4567 1234
sales.india@kemppi.com