

MasterTig

MLS 3000, 3003 ACDC
MLS 3000 ACDC VRD



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*

操作手册 • 中文 *ZH*

Manual de utilização • Português *PT*

Manuale d'uso • Italiano *IT*

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Polski

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1 Informacje ogólne.....	3
1.2 Wprowadzenie.....	3
2. INSTALACJA	4
2.1 Rozpakowanie	4
2.2 Lokalizacja urządzenia.....	4
2.3 Numer seryjny	4
2.4 Główne elementy urządzenia.....	4
2.5 Montaż panela.....	6
2.6 Podłączanie zasilania	6
2.7 Sieć zasilająca.....	6
2.8 Podłączanie kabli spawalniczych	7
2.9 Układ chłodzenia Mastercool 30	7
2.10 Gaz osłonowy.....	9
3. EKSPLOATACJA	10
3.1 Metody spawania	10
3.1.1 Spawanie elektrodą otuloną (MMA).....	10
3.1.2 Spawanie TIG prądem przemiennym.....	10
3.1.3 Spawanie TIG prądem stałym (DC).....	10
3.1.4 Synergiczne spawanie TIG prądem pulsującym	11
3.1.5 Spawanie TIG prądem pulsującym.....	11
3.1.6 Funkcja spawania punktowego.....	11
3.1.7 MicroTack™ funkcja.....	11
3.1.8 Spawanie TIG prądem mieszanym AC/DC (tryb MIX).....	11
3.2 Funkcje użytkowe.....	11
3.2.1 Źródło prądu	11
3.2.2 Panele sterowania.....	11
3.2.3 Zapamiętywanie parametrów spawania	16
3.2.4 Przywoływanie zapamiętanych ustawień.....	17
3.2.5 Zdalny wybór kanałów pamięci.....	17
3.2.6 Funkcje trybu instalacyjnego (SETUP).....	17
3.2.7 Sterownik nożny R11F.....	17
3.3 Obsługa układu chłodzenia Mastercool 30	17
3.4 Przechowywanie.....	17
3.5 Nazwa funkcji.....	18
3.6 Kody błędów	19
4. KONSERWACJA	19
4.1 Regularna konserwacja.....	19
4.2 Usuwanie problemów	20
4.3 Utylizacja urządzenia.....	20
5. NUMERY DO ZAMÓWIENIA	20
6. DANE TECHNICZNE	22

1. WSTĘP

1.1 INFORMACJE OGÓLNE

Gratulujemy wyboru urządzenia spawalniczego MasterTig MLS ACDC. Produkty firmy Kemppt, niezawodne i wytrzymałe, są łatwe w utrzymaniu i poprawiają wydajność pracy.

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje o eksploatacji, konserwacji oraz bezpiecznej obsłudze produktu Kemppt. Dane techniczne urządzenia znajdują się na końcu podręcznika. Przed pierwszym użyciem sprzętu należy dokładnie przeczytać instrukcję. Dla bezpieczeństwa własnego i środowiska pracy należy zwracać szczególną uwagę na zawarte w tym podręczniku instrukcje.

Więcej informacji na temat produktów Kemppt można uzyskać w Kemppt Oy, u autoryzowanych sprzedawców Kemppt oraz na stronie www.kemppi.com.

Dane techniczne przedstawione w tym podręczniku 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.

Zastrzeżenie

Choć dołożono wszelkich starań, by informacje zawarte w niniejszej instrukcji były kompletne i zgodne z prawdą, producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub przeoczenia. Kemppt zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych opisanego produktu w dowolnym momencie bez wcześniejszego uprzedzenia. Kopiowanie, rejestrowanie, powielanie lub przesyłanie treści niniejszej instrukcji bez wcześniejszej zgody Kemppt jest zabronione.

1.2 WPROWADZENIE

Urządzenia Mastertig MLS™ ACDC są przeznaczone do spawania metodą TIG w wymagających warunkach przemysłowych i sprawdzają się szczególnie dobrze podczas spawania aluminium i stali nierdzewnej. W skład zestawu wchodzi źródło prądu, panel sterowania i uchwyt spawalniczy. Możliwe jest stosowanie uchwytu chłodzonego płynem lub powietrzem, przy czym praca z uchwytem chłodzonym płynem wymaga podłączenia układu chłodzenia Mastercool 30.

Wielozadaniowe źródła prądu Mastertig MLS™ 3000 i 3003 ACDC dają maksymalny prąd spawania 300 A i są przeznaczone do intensywnego spawania w warunkach przemysłowych metodą MMA, TIG i prądem pulsującym TIG, zarówno prądem stałym, jak i przemiennym. Pracą źródła prądu sterują tranzystory IGBT o częstotliwości przełączania 30 kHz, natomiast za sterowanie funkcjami użytkowymi odpowiada mikroprocesor.

Mastertig MLS 3000 ACDC jest zasilany z sieci trójfazowej 400V. Mastertig MLS 3003 ACDC jest źródłem wielonapięciowym przygotowanym do zasilania dowolnym napięciem trójfazowym z zakresu 230V – 460V.

Mastertig MLS 3000 ACDC VRD jest wyposażony w układ zmniejszający napięcie (VRD), aby zapobiegać porażeniu prądem. VRD utrzymuje napięcie biegu jałowego powyżej 35V.

2. INSTALACJA

2.1 ROZPAKOWANIE

Urządzenia są dostarczane w specjalnie zaprojektowanych opakowaniach ochronnych. Pomimo to przed przystąpieniem do użytkowania spawarki konieczne jest sprawdzenie, czy podczas transportu nie doszło do uszkodzeń. Należy sprawdzić, czy dostawa jest zgodna z zamówieniem, a wraz z urządzeniem dostarczono kompletną dokumentację oraz instrukcję obsługi. Opakowania wykonane są z materiałów nadających się do powtórnego przetworzenia.

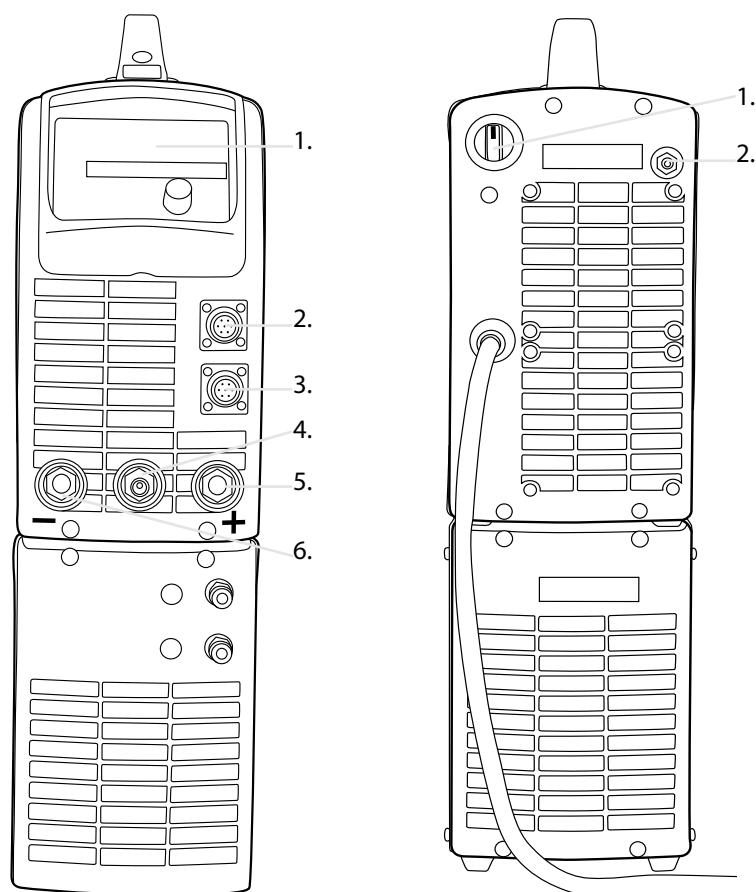
2.2 LOKALIZACJA URZĄDZENIA

Spawarkę należy umieścić na równej, twardej i czystej powierzchni. Chronić przed deszczem i nadmiernym nasłonecznieniem. Wokół spawarki należy zapewnić swobodną cyrkulację powietrza.

2.3 NUMER SERYJNY

Numer seryjny spawarki znajduje się na tabliczce znamionowej. Umożliwia on dokładne określenie partii produkcyjnej, co jest istotne podczas prac konserwacyjnych i zamawiania części.

2.4 GŁÓWNE ELEMENTY URZĄDZENIA



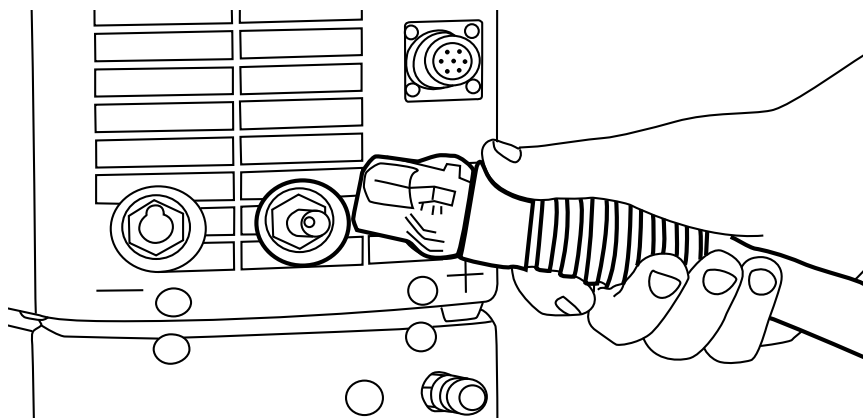
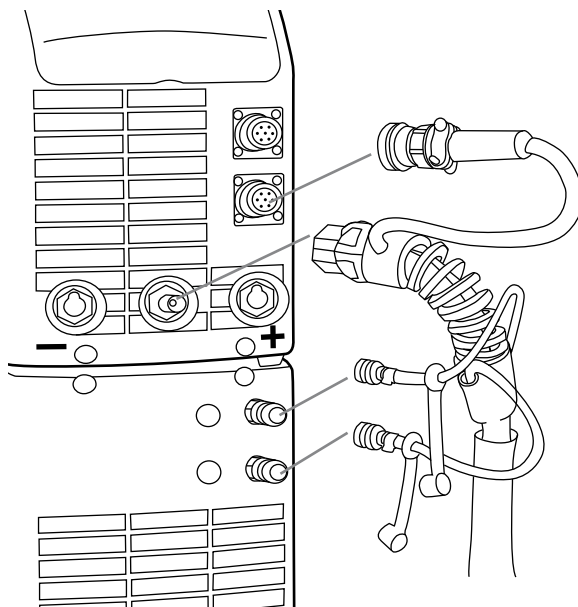
Przód

1. Panel sterowania
2. Gniazdo zdalnego sterowania
3. Gniazdo sterujące uchwyty TIG
4. Gniazdo prądowe gazu osłonowego dla uchwyty TIG
5. Gniazdo (+) do podłączenia uchwyty elektrody
6. Gniazdo (-) do podłączenia kabla masy

Oznaczenia biegunów (+/-) są oznaczone na przedzie obudowy

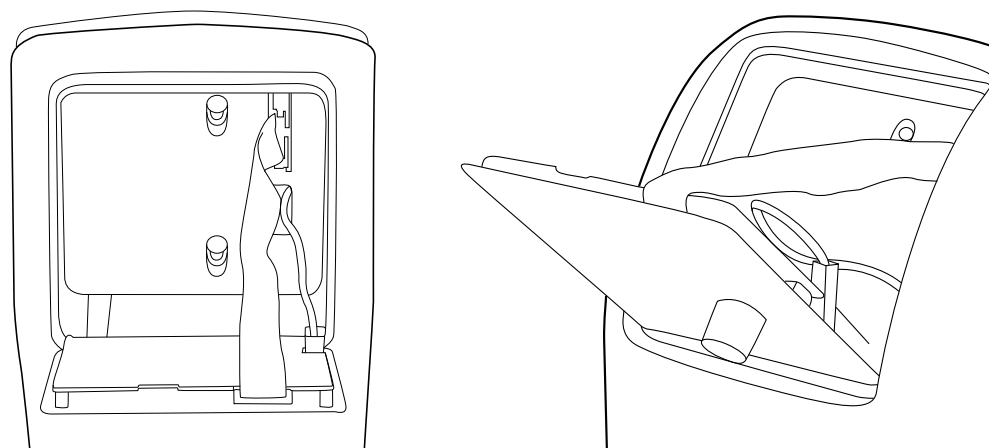
Tył

1. Wyłącznik zasilania
2. Szybkozłącze gazu

Podłączenie uchwyty chłodzonego gazem**Podłączenie uchwyty chłodzonego płynem**

Wąż uchwyty w kolorze czerwonym powinien być podłączony do górnej szybkozłączki, a niebieski do dolnej.

2.5 MONTAŻ PANELA



1. Dwa przewody panela zakończone wtyczkami podłączyć do gniazd źródła prądu.
2. Dolną krawędź panela umieścić zatrzaskami mocującymi. Wyjąć zatrzask z górnej części panela (na przykład za pomocą śrubokręta), a następnie delikatnie wcisnąć górną część panela aż do zatrzasknięcia, uważając by nie doszło do uszkodzenia przewodów. Następnie ponownie zamocować zatrzask.

2.6 PODŁĄCZANIE ZASILANIA

UWAGA! Podłączenia przewodu zasilającego może dokonywać wyłącznie uprawniony elektryk!

Urządzenie jest wyposażone w przewód zasilający o długości 5 m. Wymiany wtyczki powinien dokonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk. Parametry bezpieczników i przewodów zasilających znajdują się w tabeli danych technicznych na końcu instrukcji.

2.7 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.

MasterTig MLS 3000 ACDC

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.

MasterTig MLS 3003 ACDC

To urządzenie jest wykonane zgodnie z normą IEC 61000-3-12, pod warunkiem, że moc zwarcia S_{sc} będzie nie mniejsza niż 1.2 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 1.2 MVA.

2.8 PODŁĄCZANIE KABLI SPAWALNICZYCH

Należy korzystać z kabli miedzianych o powierzchni przekroju poprzecznego co najmniej 25 mm².

2.8.1 Wybór biegunowości spawania MMA

Biegunowość można zmieniać z panela sterowania dzięki czemu nie ma potrzeby zamiany przewodów podłączonych do gniazd (+) i (-).

UWAGA! Kabel masy (biegun -) należy podłączyć do spawanego materiału.

2.8.2 Uziemienie

Gdy tylko jest to możliwe, zacisk kabla masy powinien być podłączony bezpośrednio do materiału spawanego.

1. Miejsce styku powinno być oczyszczone z farby i rdzy.
2. Zacisk podłączyć tak, by powierzchnia przewodzenia była jak największa.
3. Zacisk powinien być solidnie zamocowany.

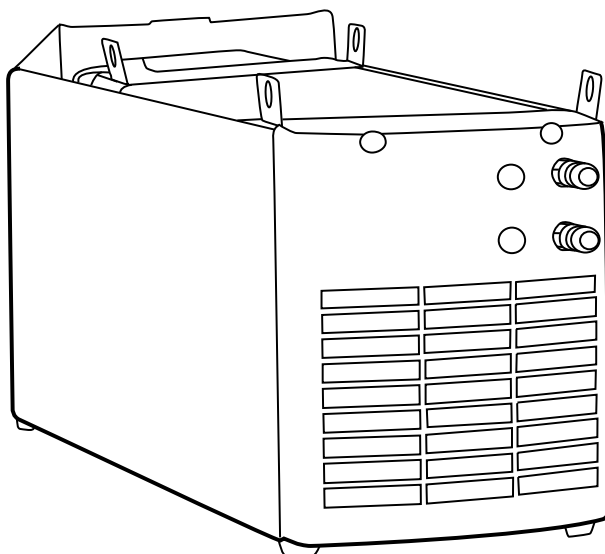
2.9 UKŁAD CHŁODZENIA MASTERCOOL 30

UWAGA! Płyn chłodzący jest szkodliwy dla zdrowia! Unikać kontaktu ze skórą i oczami. W przypadku wystąpienia podrażnień skonsultować się z lekarzem.

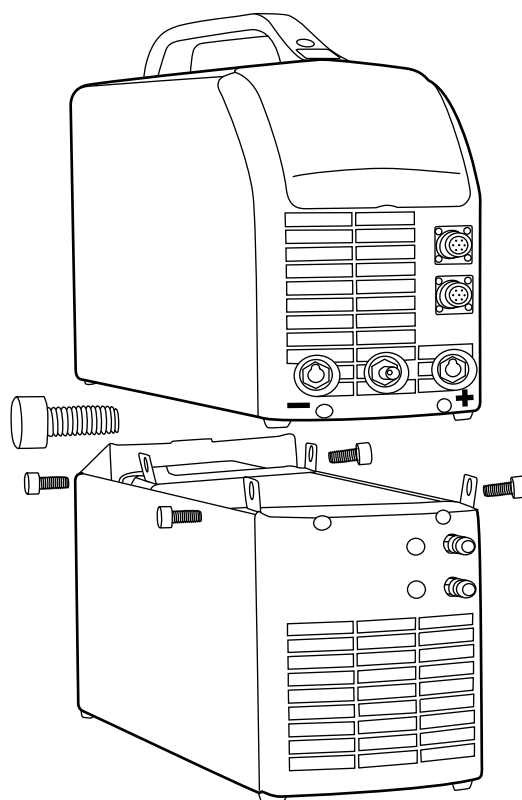
Zamontowanie układu chłodzenia Mastercool 30 umożliwia pracę z chłodzonymi płynem uchwytami spawalniczymi serii Kemppt TTC-W.

Chłodnicę należy zamocować za pomocą śrub pod źródłem prądu. Złącza elektryczne znajdują się na spodzie źródła prądu. Zbiornik chłodnicy napełnić 20–40% mieszaniną glikolu z wodą lub innym odpowiednim niezamarzającym płynem chłodzącym. Pojemność zbiornika wynosi 3 litry.

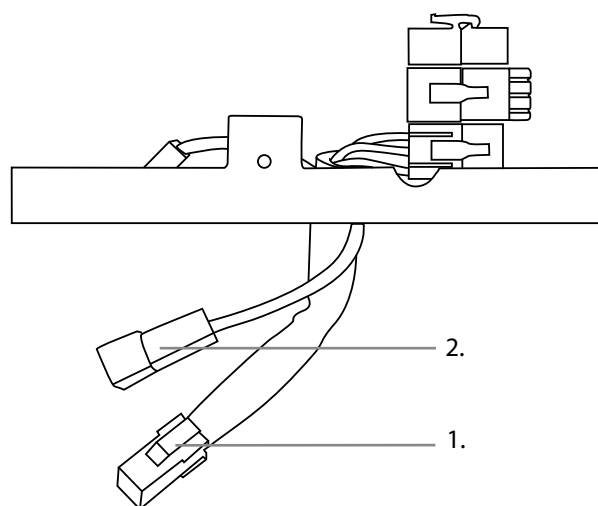
Mastercool 30



Instalacja układu chłodzenia



Połączenia elektryczne układu chłodzenia



1. Złącze sterowania
2. Zerowanie obudowy

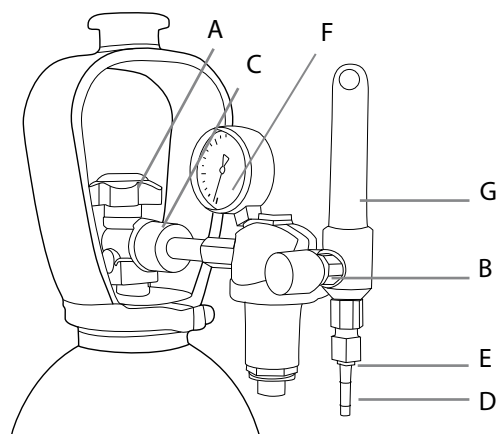
UWAGA! Podłączenia przewodu zasilającego powinien dokonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk! Przeczytaj instrukcję montażu załączoną do urządzenia chłodzącego.

2.10 GAZ OSŁONOWY

UWAGA! Podczas pracy z butlami z gazem należy zachować ostrożność. Uszkodzenie butli lub zaworu grozi obrażeniami ciała!

Jako gazu osłonowego do spawania TIG należy używać argonu, helu lub mieszanki argonowo-helowej. Przepływ gazu zależy od natężenia prądu spawania, grubości elektrody i rodzaju wykonywanej spoiny. Prawidłowy przepływ mieści się najczęściej w zakresie

8–10 l/min. Niewłaściwy przepływ skutkuje porowatością spoiny, a zbyt duża wartość utrudnia zajarzenie łuku. W sprawie wyboru odpowiedniego rodzaju gazu i reduktora należy skontaktować się z dealermem Kemppi.



Elementy reduktora

- A. Zawór butli z gazem
- B. Pokrętko regulacji ciśnienia
- C. Nakrętka
- D. Króciec węża
- E. Nakrętka płaszczowa
- F. Wskaźnik ciśnienia w butli
- G. Wskaźnik ciśnienia w wężu lub natężenia przepływu gazu

2.10.1 Instalacja butli z gazem

UWAGA! Butle z gazem należy zawsze mocować przy ścianie lub na wózku w pozycji pionowej za pomocą specjalnego uchwytu. Po zakończeniu spawania zakręcać zawór butli z gazem.

Dla większości typów reduktorów stosuje się następujący sposób postępowania:

1. Odsunąć się i otworzyć na chwilę zawór butli (A) w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń.
2. Pokrętko regulacji ciśnienia (B) zakręcić do oporu.
3. Zamknąć zawór iglicowy (jeśli występuje w reduktorze).
4. Podłączyć reduktor do butli i dokręcić kluczem nakrętkę (C).
5. Nasunąć wąż na króciec (D).
6. Jeden koniec węża podłączyć do reduktora, a drugi do spawarki. Dokręcić nakrętkę płaszczową (E).
7. Zawór butli należy otwierać powoli. Wskaźnik (F) pokazuje jej ciśnienie.

UWAGA! Nie wolno zużywać całej zawartości butli. Butlę należy napełnić, gdy ciśnienie w butli spadnie do 2 barów.

8. Otworzyć zawór iglicowy (jeśli występuje w reduktorze).
9. Włączyć spawarkę, uaktywnić funkcję testu gazu, a następnie pokrętkiem (B) zwiększać ciśnienie (lub przepływ) gazu aż do osiągnięcia pożądanej wartości.

Po zakończeniu spawania zakręcić zawór butli. Jeśli spawarka nie będzie używana przez dłuższy czas należy odkręcić pokrętko regulacji ciśnienia.

3. EKSPLOATACJA

UWAGA! Spawanie w miejscach, gdzie istnieje bezpośrednie zagrożenie pożarem lub wybuchem jest surowo wzbronione! Opary powstające w czasie spawania stanowią zagrożenie dla zdrowia. Konieczne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji!




3.1 METODY SPAWANIA

3.1.1 Spawanie elektrodą otuloną (MMA)

Urządzenia Mastertig MLS ACDC umożliwiają spawanie wszystkimi elektrodami przeznaczonymi dla źródeł prądu stałego i przemiennego w dostępnym zakresie prądu. Oba panele sterowania (ACS i ACX) umożliwiają spawanie elektrodą otuloną (po wybraniu trybu MMA).

3.1.2 Spawanie TIG prądem przemiennym

Źródła prądu Mastertig ACDC MLS™ zostały skonstruowane specjalnie do spawania aluminium metodą TIG prądem przemiennym (AC). Do spawania AC zaleca się korzystanie z elektrod WC20 (szarych). Informacje z poniższej tabeli należy traktować jedynie jako orientacyjne.


Zakres prądu spawania AC			Elektroda	Dysza gazowa		Przepływ gazu
min.	min.	maks.	WC20			Argon
						
A	A	A	∅ mm	numer	∅ mm	l/min
15	25	90	1.6	4 / 5 / 6	6.5 / 8.0 / 9.5	6...7
20	30	150	2.4	6 / 7	9.5 / 11.0	7...8
30	45	200	3.2	7 / 8 / 10	11.0 / 12.5 / 16	8...10
40	60	350	4.0	10 / 11	16 / 17.5	10...12

Wartości z tabeli oraz na skali panelu sterowania dotyczą elektrody WC20 (szarej).

3.1.3 Spawanie TIG prądem stałym (DC)

Spawanie TIG DC jest najczęściej stosowane w przypadku różnych gatunków stali. Do spawania DC zaleca się używanie elektrod WC20 (szarych).

Poniższa tabela podaje orientacyjne wartości parametrów do spawania prądem stałym.

Zakres prądu spawania DC		Elektroda	Dysza gazowa		Przepływ gazu
		WC20			Argon
					
A		∅ mm	numer	∅ mm	l/min
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

3.1.4 Synergiczne spawanie TIG prądem pulsującym

Panel ACX umożliwia spawanie synergiczne TIG prądem pulsującym. Użytkownik reguluje jedynie natężenie prądu spawania, natomiast pozostałe parametry ustawiane są automatycznie. Wysoka częstotliwość pulsacji zapewnia dobre skupienie łuku i zwiększoną prędkość spawania.

3.1.5 Spawanie TIG prądem pulsującym

Podczas spawania TIG prądem pulsującym użytkownik ma możliwość ręcznej regulacji wszystkich parametrów impulsu, co daje lepszą kontrolę nad jeziorkiem. Funkcja dostępna w panelu ACX.

3.1.6 Funkcja spawania punktowego

Po wybraniu funkcji spawania punktowego możliwe jest zadawanie czasu jego trwania w przedziale 0-10 s.

3.1.7 MicroTack™ funkcja

Funkcja MicroTack (mikro-szczep) umożliwia wydajny sposób łączenia cienkich materiałów z zachowaniem małej ilości wprowadzonego ciepła, co zmniejsza ryzyko powstania odkształceń.

3.1.8 Spawanie TIG prądem mieszanym AC/DC (tryb MIX)

Funkcja spawania prądem mieszanym przydaje się szczególnie do spajania materiałów o różnych grubościach. Parametry prądu mieszanego można zmieniać w trybie instalacyjnym.

3.2 FUNKCJE UŻYTKOWE

3.2.1 Źródło prądu

UWAGA! Urządzenie należy zawsze włączać i wyłączać za pomocą wyłącznika zasilania. Nie wolno używać do tego celu wtyczki zasilającej!

UWAGA! Nie wolno patrzeć na łuk bez odpowiedniej osłony oczu! Chronić siebie i otoczenie przed łukiem i odpryskami!

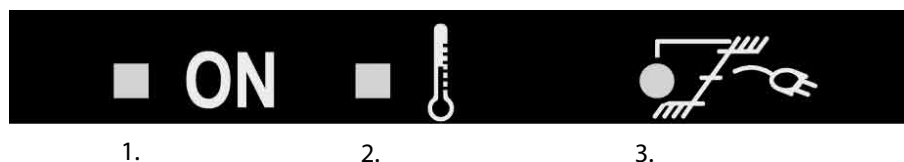
3.2.2 Panele sterowania

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać na panelu wyboru odpowiednich parametrów spawania.

Układ Kemppti MLS™ (Wielofunkcyjny Układ Logiczny) pozwala na wybór odpowiedniego panela do konkretnego zadania: ACS do podstawowego spawania AC TIG lub ACX z funkcjami spawania prądem pulsującym, sterowania prądem spawania w trybach 4T-LOG i MINILOG oraz funkcjami kanałów pamięci.

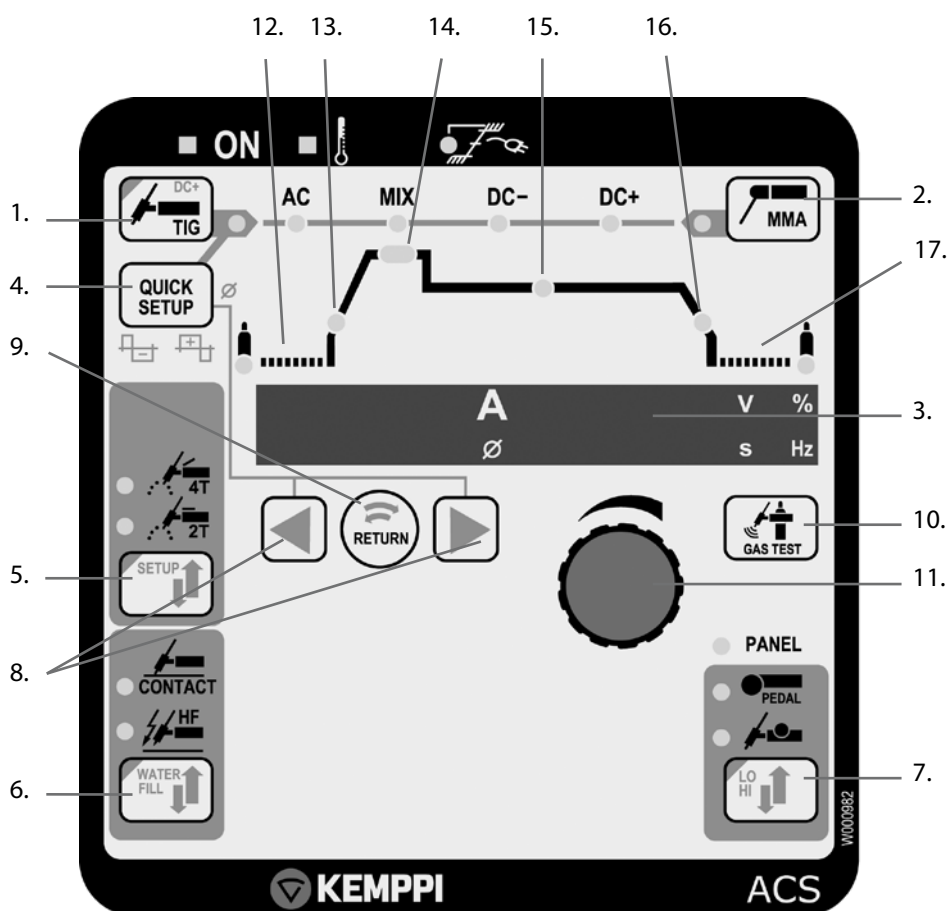
Dokładność wyświetlania prądu wynosi $3\% \pm 2$ A, a wyświetlania napięcia $3\% \pm 0,2$ V.

Lampki kontrolne



1. Zasilanie
2. Przegrzanie źródła prądu
3. Zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie zasilania

Panel sterowania ACS – funkcje podstawowe



1. Przycisk wyboru i lampka kontrolna dla metody TIG i rodzaju prądu
2. Przycisk wyboru i lampka kontrolna dla metody MMA i rodzaju prądu
3. Wyświetlacz natężenia, napięcia i innych parametrów spawania
4. Przycisk szybkiego dostępu (QUICK SETUP) do parametrów spawania metodami MMA i TIG (na przykład balansu prądu)
5. Wybór trybu obsługi wyłącznika uchwytu (2T/4T)
6. Przycisk wyboru metody zajarzenia: kontaktowe/z wysoką częstotliwością (również napełnianie węży uchwytu płynem parametrowym)
7. Przycisk wyboru zdalnego sterowania (również ustawianie zakresu zadawania)
8. Przyciski wyboru parametrów (przyciski kierunkowe)
9. Przycisk powrotu do poprzednio zadawanego parametru/powrotu do wyświetlania natężenia (RETURN)
10. Przycisk testu gazu
11. Pokrętko zadawania wartości parametrów spawania
12. Czas początkowego wypływu gazu 0.0–10.0 s
13. Czas narastania prądu spawania 0.0–10.0 s
14. Natężenie prądu intensywnego startu 100–150% (100 %: nie stosowane)
15. Natężenie prądu spawania
16. Czas opadania prądu spawania 0.0–15.0 s
17. Czas końcowego wypływu gazu 1.0–30.0 s

1. MMA

Naciśnięcie przycisku MMA powoduje wybór spawania tą metodą. Włączenie trybu MMA sygnalizuje zapalenie się lampki obok przycisku. Druga lampka wskazuje wybrany rodzaj prądu: AC, DC- lub DC+. Kolejne naciśnięcia przycisku powodują przełączanie między dostępnymi rodzajami prądu.

Przycisk 4 umożliwia przejście do regulacji dynamiki lub prądu początkowego spawania MMA. Przyciski kierunkowe przełączają między parametrami, a pokrętko umożliwia nastawianie bieżącego parametru. Ponowne naciśnięcie przycisku QUICK SETUP lub RETURN powoduje powrót do spawania.

1. Dynamika (Arc -9...0...+9)

Na wyświetlaczu pojawi się bieżąca wartość dynamiki spawania MMA. Ustawieniem fabrycznym dla wszystkich gatunków elektrod jest zero. Wartość można zadawać pokrętkiem. Wartości ujemne (-1...-9) dają łuk bardziej miękki i mniej odprysków w czasie spawania prądem zbliżonym do górnej granicy zakresu zalecanego dla danej elektrody. Wartości dodatnie dają łuk twardszy (1...9).

2. Prąd początkowy (Hot -9...0...+9)

Na wyświetlaczu pojawi się wartość odpowiadająca bieżącej nastawie prądu intensywnego startu w metodzie MMA. Można ją regulować pokrętkiem. Wartości dodatnie odpowiadają większym natężeniom, przy czym ustawieniem fabrycznym jest zero.

2. Spawanie TIG

Naciśnięcie przycisku TIG powoduje przejście w tryb spawania TIG. Kolejne naciśnięcia przycisku przełączają między dostępnymi rodzajami prądu (AC, MIX, DC-, DC+). Wybór prądu DC+ wymaga przytrzymania przycisku.

Przycisk QUICK SETUP pozwala regulować parametry dostępne dla aktualnie wybranego rodzaju prądu. Ponowne naciśnięcie przycisku powoduje opuszczenie trybu regulacji. Jednocześnie wyświetlana jest zalecana średnica elektrody.

AC TIG (TIG prądem przemiennym)

Metoda przeznaczona do spawania aluminium, z możliwością zadawania między innymi balansu i częstotliwości prądu przemiennego za pośrednictwem przycisku QUICK SETUP i przycisków kierunkowych. Dostępne są następujące parametry:

1. Balans (bal -50 ... 0 %, wartość fabryczna -25 %)

Stosunek dodatniej do ujemnej wartości napięcia podczas spawania TIG AC nazywany jest balansem (równowagą). Określa on podział ciepła pomiędzy spawanym materiałem a elektrodą.

Oddziaływanie nastawy balansu:

Dodatnie wartości dają lepsze usuwanie wierzchniej warstwy tlenku aluminium, ale powodują większe nagrzewanie się elektrody, a tym samym tępienie jej końcówki.

Wartości ujemne zwiększają wtopienie i nagrzewanie materiału spawanego kosztem mniej wydajnego usuwania tlenku.

W celu podniesienia temperatury elektrody podczas spawania elektrodą zaokrągloną należy zwiększyć wartość balansu, natomiast obniżenie temperatury elektrody podczas pracy z elektrodą zaostrzoną można osiągnąć zmniejszając wartość balansu.

Ustawienie fabryczne pozwala zachować ostrość elektrody.

Ostra końcówka elektrody daje łuk bardziej skupiony, co pozwala osiągnąć węższą spoinę i głębsze wtopienie, niż w przypadku końcówki zaokrąglonej. Wąski łuk jest szczególnie przydatny do wykonywania spoin pachwinowych.

Spawanie elektrodą zaokrągloną daje szeroki łuk i dużą powierzchnię usuwania tlenku. Szeroki łuk jest użyteczny między innymi podczas prac naprawczych i do napawania.

2. Częstotliwość (FrE 50...250 Hz, wartość fabryczna 60 Hz)

Wyższe częstotliwości dają łuk nieco węższy i bardziej stabilny, ale kosztem głośniejszej pracy.

3. Wybór kształtu fali prądu AC (SinUS – sinusoidalna, SquArE – prostokątna)

Kształt fali prądu ma wpływ na głośność i wtopienie łuku. Fala sinusoidalna zapewnia cichą pracę łuku, natomiast fala prostokątna (wartość fabryczna) powoduje głębsze wtopienie.

4. Czas intensywnego startu w trybie 2T (H2t 0.1 s...5.0 s, wartość fabryczna 1.0 s)

Czas trwania fazy intensywnego startu w trybie 2T. Opcja dotyczy zarówno fazy AC, jak i DC. Ustawiona wartość odnosi się również do spawania DC TIG.

3. TIG MIX (prąd mieszany AC/DC-)

Wartości częstotliwości i balansu prądu przemiennego są w przypadku spawania prądem mieszanym takie same, jak wartości aktualnie ustawione dla prądu AC (opis poniżej dla przycisków 4 i 5).

Parametry regulowane w trybie QUICK SETUP:

1. Udział prądu AC (AC 10 ... 90 %, wartość fabryczna 50 %)
2. Czas cyklu (CYc 0.1...1.0 s, wartość fabryczna 0.6 s)
3. Natężenie prądu DC (DC(-) 50 ... 150 %, wartość fabryczna 100 %)
4. Balans (bAL -50 ... 0 ... +10 %, wartość fabryczna -25 %)
5. Częstotliwość (FrE 50...250 Hz, wartość fabryczna 60 Hz)
6. Kształt fali prądu AC (SinuS – sinusoidalna, SquArE – prostokątna)
7. Czas gorącego startu dla trybu 2T (H2t 0.1...5.0s, wartość fabryczna 1.0s). Parametr dostępny tylko w trybie 2T.

Nastawa fabryczna jest oznaczona kropką.

Zwiększanie udziału prądu DC daje lepsze wtopienie kosztem gorszego usuwania tlenku.

4. DC-/DC+ (prąd stały)

Czas gorącego startu dla trybu 2T (H2t 0.1...5.0 s, wartość fabryczna 1.0 s). Parametr dostępny tylko w trybie 2T. Naciśnięcie przycisku QUICK SETUP powoduje wyświetlenie zalecanej średnicy elektrody, zależnie od zadanego natężenia.

Wybór metody zajarzenia TIG (również napełnianie węży płynem)

Łuk TIG może być zajarzony iskrą o wysokiej częstotliwości (HF) lub kontaktowo. Aby wybrać zajarzenie HF, należy nacisnąć przycisk HF CONTACT, aby zaświeciła się lampka HF.

W przypadku pracy z uchwytem chłodzonym płynem można napełnić węże płynem przyciskając przycisk HF CONTACT dłużej niż 2 sekundy. Na wyświetlaczu pojawi się napis „COOLER”.

Działanie wyłącznika uchwytu w trybie 2-taktowym (2T)

Naciśnięcie wyłącznika uchwytu rozpoczyna wypływ gazu. Następuje zajarzenie łuku, po czym natężenie prądu rośnie aż do osiągnięcia wartości intensywnego startu. Natężenie pozostaje na tym samym poziomie przez zadany czas (H2t), a następnie przechodzi w natężenie robocze. Funkcję intensywnego startu można wyłączyć ustalając jego wartość na poziomie 100 %, co spowoduje zgaśnięcie lampki kontrolnej tej funkcji. Przy takim ustawieniu natężenie po zajarzeniu będzie rosło do osiągnięcia wartości roboczej. Zwolnienie wyłącznika uchwytu powoduje rozpoczęcie opadania prądu w zadanym czasie aż do momentu zgaszenia łuku. Po zgaszeniu łuku trwa wypływ gazu osłonowego w zadanym czasie końcowego wypływu gazu.

Działanie wyłącznika uchwytu w trybie 4-taktowym (4T)

Naciśnięcie wyłącznika uchwytu uruchamia wypływ gazu. Zwolnienie wyłącznika powoduje zajarzenie łuku, po czym natężenie prądu rośnie przez zadany czas narastania aż do osiągnięcia wartości intensywnego startu. Od tej chwili możliwe jest przełączanie między natężeniem intensywnego startu a natężeniem roboczym krótkimi naciśnięciami wyłącznika. Funkcję można wyłączyć ustawiając wartość parametru na 100 %, co spowoduje zgaśnięcie lampki kontrolnej intensywnego startu. Przy takim ustawieniu natężenie po zajarzeniu będzie rosła do osiągnięcia wartości roboczej.

Wciśnięcie wyłącznika powoduje przejście do spawania prądem roboczym. Ponowne zwolnienie wyłącznika spowoduje opadanie prądu w zadanym czasie aż do zgaszenia łuku. Po zgaszeniu łuku trwa wypływ gazu osłonowego odpowiednio do zadanego czasu wypływu końcowego.

Zdalne sterowanie

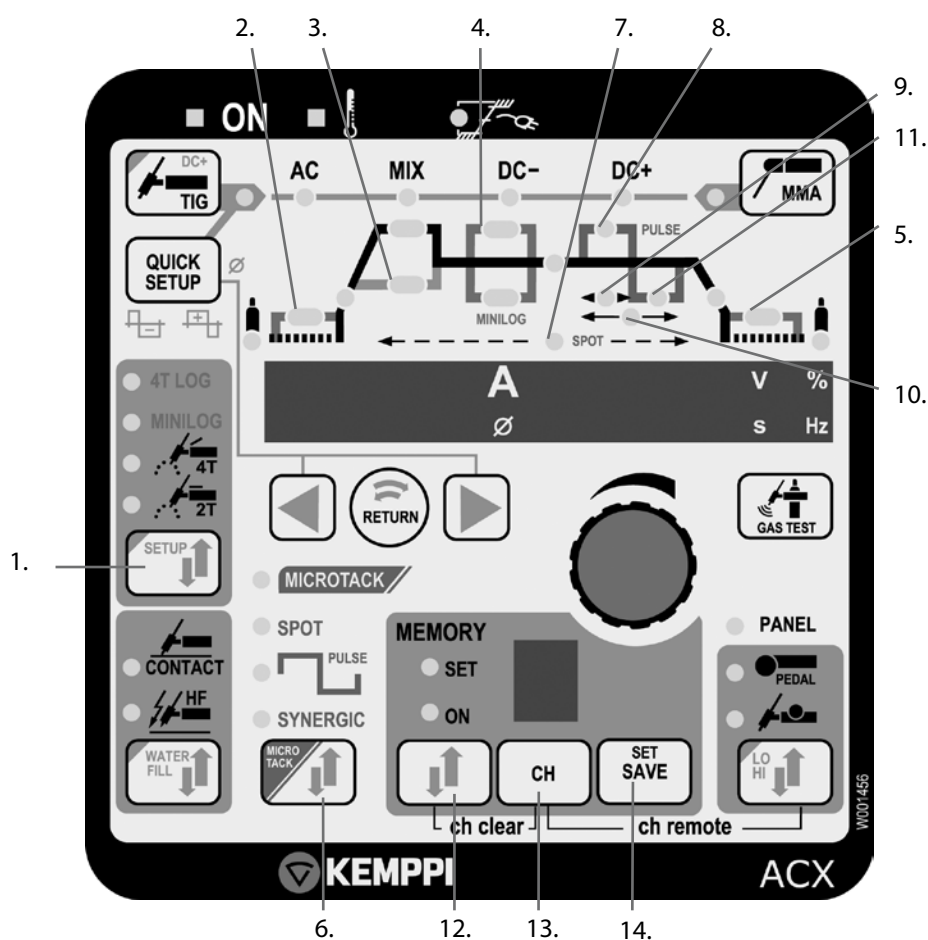
Sterowanie natężeniem prądu spawania ze zdalnego sterowania wymaga podłączenia sterownika i wybrania na panelu takiej opcji sterowania. Gaśnie lampka PANEL, po czym można wybrać rodzaj sterownika (R10, nożny R11F lub zdalne sterowanie z uchwytu). Sterownik nożny działa tylko w trybie 2-taktowym. Przytrzymanie przycisku daje dostęp do ustalenia dolnej i górnej granicy zakresu sterowania (odpowiednio parametry LO i HI).

Zadawanie parametrów spawania

Wyboru parametrów spawania TIG dokonuje się przyciskami kierunkowymi (w lewo i w prawo). Zapalona czerwona lampka na panelu wskazuje wybrany parametr. Zadawanie odbywa się za pomocą pokręteł. Wciśnięcie przycisku RETURN powoduje powrót do wyświetlania prądu spawania. Podczas zadawania wyświetlacz automatycznie pokazuje wartości i jednostki

parametrów. Po 10 sekundach bezczynności wyświetlacz automatycznie powraca do wyświetlania prądu spawania.

Panel sterowania ACX – funkcje spawania prądem pulsującym i tryb MINILOG z obsługą pamięci



1. Funkcje 4T-LOG i MINILOG
2. Prąd początkowy (5 – 90 % natężenia roboczego)
3. Prąd startu (80 – 150 % natężenia roboczego)
4. Prąd Minilog (10 – 150 % natężenia roboczego)
5. Prąd końcowy (5 – 90 % natężenia roboczego)
6. Wybór spawania punktowego, prądem pulsującym i synergicznego prądem pulsującym oraz metody MicroTack
7. Czas spawania punktowego (0,0–10,0 s)
8. Natężenie prądu impulsu (10 A–maks.)
9. Udział czasu prądu impulsu (10 – 70 % czasu cyklu)
10. Częstotliwość pulsacji (0,2 – 250 Hz TIG DC, 0,2 – 20 Hz TIG AC)
11. Prąd tła (10 – 70 % prądu impulsu)
12. Funkcja kanałów pamięci
13. Wybór kanału pamięci
14. Zapisywanie wartości w pamięci

Istnieje możliwość wyłączenia faz prądu początkowego i końcowego w trybie instalacyjnym. Działanie funkcji intensywnego startu, łagodnego startu i MINILOG można zniwelować ustawiając natężenie prądu dla odpowiedniej funkcji na 100 % (takie samo, jak prąd roboczy).

Minilog

Po naciśnięciu wyłącznika uchwytu rozpoczyna się wypływ gazu osłonowego. Zwolnienie wyłącznika powoduje przejście do prądu intensywnego lub łagodnego startu (w zależności od nastaw) o ustalonym czasie narastania, a po krótkim naciśnięciu wyłącznika następuje przejście do prądu roboczego. Kolejne krótkie naciśnięcie przycisku Minilog, w ramach którego można krótkimi naciśnięciami przełączać między prądem roboczym a zadany prądem Minilog. Przytrzymanie wyłącznika przez co najmniej sekundę i zwolnienie go powoduje przejście do fazy opadania prądu i następnie do prądu zakończenia. Zgaszenie łuku następuje po kolejnym krótkim naciśnięciu wyłącznika.

4T-LOG

Po wciśnięciu wyłącznika natężenie prądu osiąga wartość początkową. Zwolnienie wyłącznika powoduje wzrost prądu w ustawionym czasie narastania aż do momentu osiągnięcia prądu roboczego. Po ponownym wciśnięciu wyłącznika następuje zmniejszanie prądu aż do osiągnięcia wartości końcowej. Ostateczne zwolnienie wyłącznika powoduje zakończenie spawania.

Spawanie synergiczne prądem pulsującym

Po dwukrotnym wciśnięciu przycisku PULSE zapali się lampka sygnalizująca wybór spawania synergicznego. Parametry impulsu są ustalane samoczynnie w zależności od natężenia prądu spawania. Regulacja pozostałych parametrów impulsu nie jest konieczna.

Spawanie prądem pulsującym z ręcznym zadawaniem parametrów

Metoda ta daje możliwość wyboru wszystkich parametrów impulsu (częstotliwości pulsacji, udziału trwania prądu impulsu, natężenia impulsu oraz prądu tła). Można również zadać średnie natężenie prądu spawania, co ustali nowe natężenie prądu impulsu obliczone na podstawie poprzednich wartości procentowego czasu trwania impulsu i prądu tła. W przypadku zmiany czasu prądu impulsu, natężenia prądu impulsu lub prądu tła, nowa wartość średniego natężenia prądu jest obliczana samoczynnie.

Spawanie punktowe

Można z niej korzystać zarówno w trybie 2T, jak i 4T. Po naciśnięciu przycisku i zapaleniu się lampki kontrolnej należy wprowadzić za pomocą pokrętła pożądany czas spawania punktowego.

Szybkie spawanie punktowe TIG

Naciskając dłużej przycisk SPOT można wybrać funkcję MicroTack. Uaktywnienie tej funkcji powoduje samoczynne przejście spawarki do trybu DC -, 2T i zajarzenia kontaktowego. Również czasy narastania i opadania prądu zostają wyzerowane a dioda SPOT mruga. Aby wyłączyć funkcję MicroTack, należy krótko nacisnąć ten sam przycisk. Funkcja ta może być również stosowana z zajarzeniem jonizatorem i w trybie 4T. Czas trwania spawania punktowego może być ustalony po naciśnięciu przycisku Quick Setup i zadaniu wartości z przedziału 1-200ms. Prąd spawania MicroTack jest zadawany pokrętłem na panelu.

3.2.3 Zapamiętywanie parametrów spawania

Panel ACX wyposażony jest w 10 kanałów pamięci do zapamiętywania zestawów parametrów. Zmian ustawień pamięci dokonuje się w polu MEMORY. Zapamiętywane są wszystkie parametry spawania i ustawienia na panelu. W pamięci można przechowywać również ustawienia spawania MMA. Procedura zapamiętywania parametrów wygląda następująco:

1. Dwukrotnienacisnąć przycisk MEMORY. Jeśli bieżący kanał pamięci jest wolny, lampka SET zacnie migać, natomiast jeśli kanał jest zajęty lampka pozostanie zapalona.
2. Wybrać kanał pamięci za pomocą przycisku CH.
3. Wprowadzić pożądane wartości parametrów i nacisnąć SAVE.
4. Nacisnąć przycisk MEMORY dwukrotnie. Zapali się lampka ON.
5. Rozpocząć spawanie.

W razie konieczności wprowadzenia zmian zapamiętanych ustawień należy przestawić lampkę pamięci z pozycji ON do pozycji SET, a po wprowadzeniu zmian nacisnąć SAVE.

Zapamiętanie bieżących parametrów jest również możliwe, gdy funkcja pamięci jest wyłączona (nie świecą się lampki pamięci) – wymaga to naciśnięcia przycisku SET/SAVE, wyboru kanału docelowego i ponownego naciśnięcia SET/SAVE. Wykasowanie danego kanału odbywa się poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków MEMORY i CH, gdy pamięć znajduje się w trybie SET.

3.2.4 Przywoływanie zapamiętanych ustawień

1. Nacisnąć przycisk MEMORY.
2. Wybrać kanał pamięci przyciskiem CH.
3. Rozpocząć spawanie.

3.2.5 Zdalny wybór kanałów pamięci

Tryb zdalnego wyboru kanałów pamięci włącza się przez jednoczesne naciśnięcie przycisków REMOTE i CH. Zapamiętane ustawienia można następnie wybierać za pomocą zdalnego sterowania. Wybrany kanał jest oznaczony kropką.

3.2.6 Funkcje trybu instalacyjnego (SETUP)

Zmiana sposobu funkcjonowania paneli jest możliwa w trybie instalacyjnym (SETUP), uruchamianym i wyłączanym poprzez dłuższe przytrzymanie przycisku SETUP. Po wejściu w tryb SETUP należy za pomocą przycisków kierunkowych wybrać pożądaną funkcję (zgodnie z tabelą na następnej stronie) i dokonać odpowiedniej zmiany ustawień za pomocą pokrętła.

3.2.7 Sterownik nożny R11F

Opis przygotowania zdalnego sterowania do pracy podano w punkcie "Zdalne sterowanie". Sterownik nożny jest używany do spawania TIG. Możliwe jest ograniczenie zakresu działania pedału sterownika. Ustawienie dolnej granicy zakresu sterowania odbywa się za pomocą pokrętła panelu, gdy sterownik jest podłączony, ale pedał nie jest naciśnięty – na wyświetlaczu pojawi się napis „LO”. Po naciśnięciu przycisku LO/HI możliwe jest ustawienie górnej granicy zakresu – na wyświetlaczu widoczny jest napis „HI”. Lekkie naciśnięcie pedału powoduje zajarzenie łuku z natężeniem minimalnym, po czym możliwe jest sterowanie w wybranym zakresie – maksymalne wciśnięcie pedału odpowiada natężeniu maksymalnemu. Zdjęcie stopy z pedału powoduje zgaszenie łuku. Zakres sterowania można dowolnie modyfikować.

3.3 OBSŁUGA UKŁADU CHŁODZENIA MASTERCOOL 30

Pracą układu chłodzenia Mastercool steruje źródło prądu. Włączenie pompy następuje samoczynnie po rozpoczęciu spawania. Procedura przygotowania układu do pracy wygląda następująco:

1. Włączyć źródło prądu.
2. Sprawdzić poziom płynu chłodzącego, w razie potrzeby uzupełniając płyn.
3. W przypadku korzystania z uchwyty chłodzonego płynem napędzić węże płynem chłodzącym przytrzymując przycisk WATER FILL (HF) dłużej niż 2 sekundy.

Po zakończeniu spawania pompa pracuje jeszcze przez 4 minuty w celu schłodzenia uchwyty i płynu do temperatury otoczenia, co zmniejsza zużycie urządzenia.

Przegrzanie

Jeśli temperatura płynu jest za wysoka, urządzenie przerwie pracę i zapali się lampka przeegrzania, a na wyświetlaczu pojawi się napis „COOLER”. Po schłodzeniu płynu do bezpiecznej temperatury i zgaśnięciu lampki przeegrzania można wznowić spawanie.

Przepływ cieczy

W przypadku braku przepływu płynu chłodzącego, na wyświetlaczu pojawi się napis COOLER.

3.4 PRZECHOWYWANIE

Urządzenie należy przechowywać w czystym i suchym pomieszczeniu. Chronić przed deszczem, a jeśli temperatura otoczenia przekracza +25 °C – również przed bezpośrednim nasłonecznieniem.

3.5 NAZWA FUNKCJI

Nazwa funkcji	Napisać		*W = Parametr dotyczy wszystkich kanałów pamięci. Opis ustawienia
Zależność czasu narastania od prądu (*W)	A1	ON	Czas narastania zależy od prądu
		OFF	Czas narastania jest określony parametrem
Zależność czasu opadania od natężenia (*W)	A2	ON	Czas opadania zależy od prądu.
		OFF	Czas opadania jest określony nastawą
Funkcja antyprzyklejeniowa TIG (*W)	A3	ON	Funkcja antyprzyklejeniowa TIG włączona
		OFF	Funkcja antyprzyklejeniowa TIG wyłączona
Funkcja anty-przyklejeniowa MMA (*W)	A4	ON	Funkcja antyprzyklejeniowa MMA włączona
		OFF	Funkcja antyprzyklejeniowa MMA wyłączona
Redukcja napięcia wyjściowego (*W)	A7	ON	Ograniczenie włączone: napięcie biegu jałowego < 35 V
		OFF	Nominalne napięcie biegu jałowego (3000: 63 V, 3003: 58 V)
Krótkie naciśnięcie w trybie 2T podczas opadania prądu	A8	ON	Krótkie naciśnięcie wyłącznika w trybie 2T powoduje przerwanie opadania prądu
		OFF	Krótkie naciśnięcie nie ma wpływu na pracę
Automatyka spawania szepnego	A9	ON	Jeśli spawanie trwało krócej niż 3 sekundy, nie ma fazy opadania prądu
		OFF	Automatyka spawania szepnego wyłączona
Ograniczenie szybkości narastania prądu dla dużych wartości	A10	ON	Jeśli prąd przekracza 100 A i ustawiony jest czas narastania 0,0 s, automatycznie stosowane jest narastanie przez 0,2 s od połowy ustawionego prądu
		OFF	Prąd rośnie bezpośrednio do zadanej wartości
Wybór metody spawania MMA/TIG ze zdalnego sterowania (*W)	A12	ON	TIG = pierwsza wartość na skali MMA = ostatnia wartość na skali
		OFF	Zdalne sterowanie zadaje prąd
Prąd początkowy włączony/wyłączony	A13	ON	Prąd początkowy włączony
		OFF	Prąd początkowy wyłączony
Wstrzymywanie opadania prądu	A14	ON	W fazie opadania prądu wciśnięcie wyłącznika uchwytu powoduje utrzymanie bieżącej wartości prądu. (4T i MiniLog)
		OFF	Funkcja wstrzymywania wyłączona
Wybór kanałów pamięci przyciskami plus/minus (*W)	A15	ON	Przyciski plus/minus zdalnego sterowania RTC20 przełączają kanały pamięci
		OFF	Przyciski służą do zadawania prądu
Aktywacja przycisków plus/minus (*W)	A16	ON	(RTC20) Przyciski plus/minus zdalnego sterowania są zawsze aktywne
		OFF	Przyciski plus/minus są aktywowane dopiero po naciśnięciu przycisku REMOTE
Czujnik przepływu układu chłodzenia (*W)	A17	ON	Czujnik przepływu włączony
		OFF	Czujnik przepływu wyłączony
Automatyczne sterowanie układem chłodzenia (*W)	A19	ON	Automatyczne sterowanie włączone
		OFF	Układ chłodzenia jest ciągle włączony
Czujnik temperatury układu chłodzenia (*W)	A20	ON	Czujnik temperatury układu chłodzenia włączony
		OFF	Czujnik temperatury wyłączony
Automatyczne wykrywanie zdalnego sterowania (*W)	A21	ON	Automatyczne wykrywanie włączone. Wybór zdalnego sterowania jest możliwy wyłącznie z podłączonym sterownikiem
		OFF	Automatyczne wykrywanie wyłączony. Można wybrać zdalne sterowanie nawet wtedy, gdy nie jest podłączony żaden sterownik
Prąd zakończenia	A22	ON*	Prąd zakończenia włączony. * 4T LOG
		OFF**	Prąd zakończenia wyłączony. ** MINILOG

3.6 KODY BŁĘDÓW

Urządzenie po włączeniu wykonuje samoczynnie test i informuje o błędach. Jeżeli podczas uruchamiania zostanie wykryty błąd, to na wyświetlaczu pojawi się kod.

Err3: Napięcie za wysokie, za niskie albo zanik fazy

Urządzenie przerwało spawanie, ponieważ zostały wykryte chwilowe skoki napięcia lub ciągłe zbyt wysokie albo zbyt niskie napięcie, brak fazy zasilania, co zagraża sprzętowi. Należy sprawdzić jakość sieci zasilającej.

Err4: Przegrzanie źródła

Spawarka została przegrzana. Możliwy jest jeden z następujących powodów przegrzania:

- Źródło pracowało długi czas z maksymalną mocą
- Przepływ powietrza chłodzącego jest utrudniony
- Układ chłodzenia jest uszkodzony.

Należy usunąć przeszkodę w przepływie powietrza i poczekać, aż wentylator ochłodzi spawarkę.

Inne kody błędów:

Jeśli na panelu sterowania wyświetlany jest inny kod, prosimy o skontaktowanie się z serwisem firmy Kemppt i podanie tego kodu.

4. KONSERWACJA

UWAGA! Podczas pracy z przewodami elektrycznymi należy zachować szczególną ostrożność!

Planując konserwację urządzenia należy brać pod uwagę intensywność pracy i warunki eksploatacji. Prawidłowa eksploatacja i regularna konserwacja pomogą uniknąć zbędnych zakłóceń i przerw w pracy. Przed każdym uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić stan wszystkich przewodów. Nie wolno używać uszkodzonych kabli.

4.1 REGULARNA KONSERWACJA

4.1.1 Co sześć miesięcy

UWAGA! Przed zdjęciem obudowy należy odłączyć urządzenie od zasilania i odczekać dwie minuty w celu rozładowania kondensatorów.

Następujące czynności należy wykonywać co najmniej raz na sześć miesięcy:

- Sprawdzić stan styków elektrycznych wewnątrz urządzenia – części zardzewiałe lub zanieczyszczone należy oczyścić, zaś części poluzowane dokręcić.

UWAGA! Podłączenia styków należy dokręcać z odpowiednim momentem.

- Oczyścić wnętrze urządzenia z kurzu i pyłu za pomocą miękkiej szczotki lub odkurzacza. Nie należy używać sprężonego powietrza ze względu na możliwość gromadzenia się kurzu pomiędzy żebrami radiatorów. Nie należy używać urządzeń do mycia ciśnieniowego.

UWAGA! Naprawy urządzenia może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

4.1.2 Przeglądy okresowe

Serwisy Kemppt prowadzą przeglądy okresowe urządzeń u użytkownika za osobnym porozumieniem. Przegląd okresowy obejmuje czyszczenie i ewentualną wymianę uszkodzonych elementów urządzenia oraz sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania.

4.2 USUWANIE PROBLEMÓW

Nie świeci się lampka zasilania

Brak napięcia zasilającego.

- Sprawdzić stan bezpieczników zasilania, wymienić przepalony bezpiecznik.
- Sprawdzić stan przewodu i wtyczki zasilania, wymienić uszkodzone elementy.

Urządzenie nie spawa prawidłowo

Podczas spawania występuje dużo odprysków. Spoina jest porowata lub prąd spawania jest zbyt mały.

- Sprawdzić nastawy, poprawić je w miarę potrzeby.
- Sprawdzić przepływ gazu i poprawność podłączenia przewodu gazowego.
- Sprawdzić czy zacisk kabla masy dokładnie przylega do materiału, a sam kabel nie jest uszkodzony. W razie potrzeby poprawić pozycję zacisku lub wymienić uszkodzone elementy.
- Sprawdzić przewód i złącze uchwyty TIG. W razie potrzeby dokręcić złącze lub wymienić uszkodzone elementy.
- Sprawdzić stopień zużycia części uchwyty. Oczyszczyć i w miarę potrzeby wymienić zużyte części.
- Sprawdzić bezpieczniki zasilania i w razie potrzeby je wymienić.

Świeci się lampka kontrolna przegrzania

Doszło do przegrzania źródła prądu.

- Upewnić się, że wokół urządzenia jest zapewniony swobodny przepływ powietrza.
- Sprawdzić przepływ płynu chłodzącego. W razie problemów oczyścić filtr płynu i wlot powietrza układu chłodzenia. W miarę potrzeby uzupełnić płyn w zbiorniku.

Jeśli problemu nie udało się rozwiązać za pomocą powyższych wskazówek, należy się skontaktować z najbliższym serwisem Kemppt.

4.3 UTYLIZACJA URZĄDZENIA



Urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać do śmietnika z odpadami komunalnymi!

Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/EC dotyczącą odpadów elektrycznych i elektronicznych oraz lokalnymi przepisami, zużyte urządzenia elektryczne, których użytkowanie zostało zakończone należy gromadzić oddzielnie i przekazywać do odpowiednich zakładów utylizacji i odzysku odpadów. Właściciel takiego urządzenia jest obowiązany dostarczyć je do punktu zbiórki odpadów zgodnie z miejscowymi przepisami. Stosowanie się do zaleceń dyrektywy europejskiej wpłynie na polepszenie stanu środowiska i zdrowia ludzi.

5. NUMERY DO ZAMÓWIENIA

Źródła prądu		
Mastertig MLS™ 3000 ACDC		6163000
Mastertig MLS™ 3003 ACDC		6163003
Mastertig MLS™ 3000 ACDC VRD		6163000VRD
Panele sterowania		
ACS		6162805
ACX		6162804

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 spawalniczy	35 mm ² , 5 m	6184301
Kabel masy	16 mm ² , 5 m	6184113
Kabel masy	25 mm ² , 5 m	6184211
Kabel masy	25 mm ² , 10 m	6184212
Kabel masy	35 mm ² , 5 m	6184311
Uchwyty spawalnicze		
TTC 160	4 m	627016004
TTC 160	8 m	627016008
TTC 160	16 m	627016016
TTC 220	4 m	627022004
TTC 220	8 m	627022008
TTC 220	16 m	627022016
Reduktor z przepływomierzem zegarowym		6265136
Układ chłodzenia		
Mastercool 30		6163900
Uchwyty chłodzone płynem		
TTC 200W	4 m	627020504
TTC 200W	8 m	627020508
TTC 200W	16 m	627020516
TTC 250W	4 m	627025504
TTC 250W	8 m	627025508
TTC 250W	16 m	627025516
Akcesoria		
Zdalne sterowania do uchwytów TIG		
RTC 10		6185477
RTC 20		6185478
Zdalne sterowania		
R 10		6185409
R11F		6185407
Podwozia		
T130		6185222
T110		6185251
T100		6185250
T200		6185258

6. DANE TECHNICZNE

Źródło prądu		MasterTIG MLS™ 3000 ACDC
Napięcie zasilające	50/60 Hz	3~400 V -10 %...+10 %
Moc pobierana (max.)	TIG	13.3 kVA
	MMA	14.4 kVA
Kabel zasilający	H07RN-F	4G2.5 (5 m)
Zabezpieczenie, zwłoczne		16 A
Obciążalność 40 °C	40 % TIG	300 A 13.3 kVA
	60 % TIG	230 A 9.8 kVA
	100 % TIG	190 A 7.9 kVA
	40 % MMA	250 A 14.4 kVA
	60 % MMA	230 A 13.3 kVA
	100 % MMA	190 A 11.0 kVA
Zakres parametrów spawania	TIG	3 A/10.0 V-300 A/22 V
	MMA	10 A/20.5 V-250 A/30 V
Maks. napięcie spawania	MMA	45 V/250 A
Napięcie biegu jałowego		63 V DC (VRD: 35 V DC)
Moc biegu jałowego	TIG	< 13 W
	MMA	190 W
Współczynnik mocy dla prądu maks.		0.62
Sprawność dla prądu maks.		83 %
		80 %
Elektrody otulone		ø 1.5...5.0 mm
Napięcie jonizatora		Up = 10 kV
Wymiary zewnętrzne	D×S×W	500 x 180 x 390 mm
	wysokość	650 mm (źródło prądu + chłodnica)
Masa		23 kg
Źródło prądu i układ chłodzenia		
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A
Stopień ochrony		IP23S
Zakres temperatur pracy		-20 °C +40 °C
Zakres temperatur przechowywania		-20 °C +60 °C
Zalecany generator		S _{min} 20 kVA

Źródło prądu		MasterTIG MLS™ 3003 ACDC
Napięcie zasilające	50/60 Hz	3~230 V –10 % ... 460 V +10 %
Moc pobierana (max.)	TIG	9.2 kVA
	MMA	10.0 kVA
Kabel zasilający	H07RN-F	4G2.5 (5 m)
Zabezpieczenie, zwłoczne		20/16 A
Obciążalność 40 °C	40 % TIG	300 A 9.2 kVA
	60 % TIG	230 A 6.2 kVA
	100 % TIG	190 A 4.8 kVA
	40% MMA	250 A 10.0 kVA (230 V _{AC} 30 %)
	60 % MMA	230 A 8.8 kVA
	100 % MMA	190 A 7.0 kVA
Zakres parametrów spawania	TIG	3 A/10 V – 300 A/22 V
	MMA	10 A/20.5 V – 250 A/30 V
Maks. napięcie spawania	MMA	35 – 45 V/250 A
Napięcie biegu jałowego		58 V DC
Moc biegu jałowego	TIG	< 10 W
	MMA	160 – 180 W
Współczynnik mocy dla prądu maks.		0.95
Sprawność dla prądu maks.		80 – 84 %
		77 – 81 %
Elektrody otulone		ø 1.5...5.0 mm
Napięcie jonizatora		Up = 10 kV
Minimalna zwarciova moc pozorna sieci zasilającej *		1.2 MVA
Wymiary zewnętrzne	D×S×W	500x180x390 mm
	wysokość	650 mm (power source + cooling unit)
Masa		25 kg
Źródło prądu i układ chłodzenia		
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A
Stopień ochrony		IP23S
Zakres temperatur pracy		-20 °C +40 °C
Zakres temperatur przechowywania		-20 °C +60 °C
Zalecany generator		S _{min} 20 kVA

* Patrz akapit 2.7.2.

Układ chłodzenia (spawanie TIG)		Mastercool 30
Napięcie zasilania		24 V DC
Moc rozpraszana		1.0 kW
Pobór mocy	100 % ED	50 W
Maks. ciśnienie początkowe		4.0 bar
Płyn chłodzący		20 % – 40 % glikol-woda
Pojemność zbiornika		ok. 3 l
Wymiary zewnętrzne	D×S×W	500 x 180 x 260 mm
Masa		8 kg

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 SKOVLUNDE
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

ООО КЕМППИ

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

ООО КЕМППИ

ул. Полковная 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