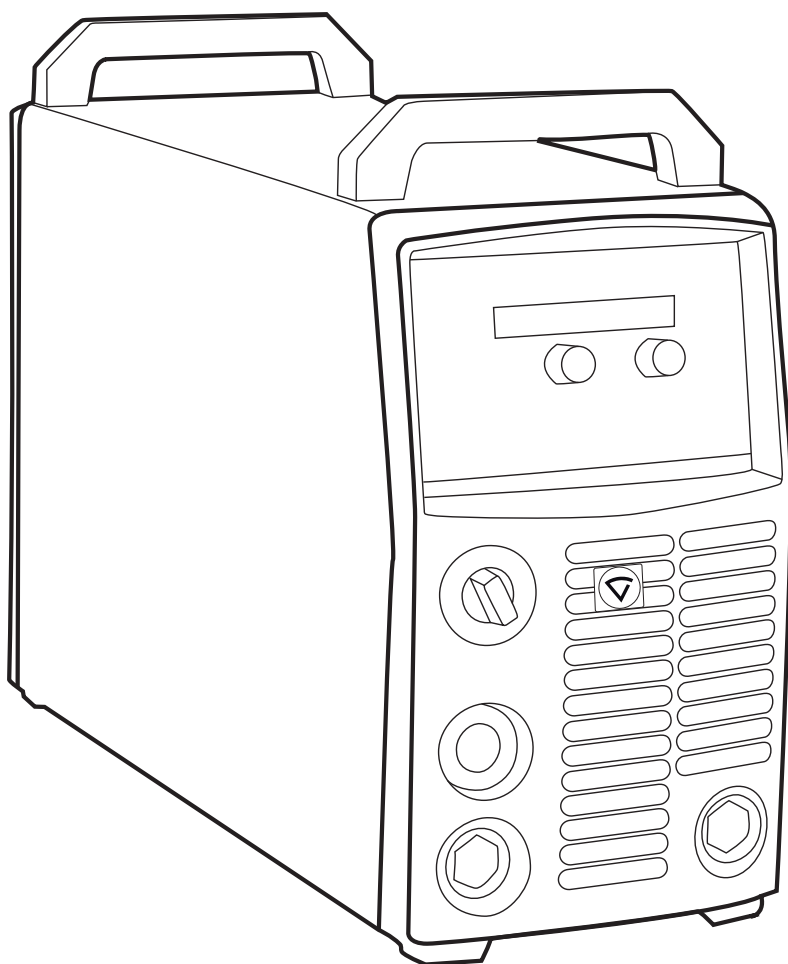


FastMig

KM 300, 400, 500



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	Wprowadzenie.....	4
2.	Instalacja.....	5
2.1	Ustawienie i pozycja urządzenia	5
2.2	Sieć zasilająca.....	5
2.3	Podłączanie do zasilania.....	5
2.4	Kable spawalnicze i masy	6
3.	Korzystanie z urządzenia	7
3.1	Uruchomienie źródła napięcia	7
3.2	Wskaźniki na panelu źródła	7
3.3	Korzystanie z panelu sterowania.....	8
3.3.1	Uruchamianie panelu sterowania	8
3.3.2	Wyświetlacze	8
3.3.3	Pokrętła regulujące.....	8
3.3.4	Regulowanie dynamiki spawania MIG (ciśnienia łuku).....	8
3.3.5	Test gazu.....	8
3.3.6	Powolne podawanie drutu	8
3.3.7	Wybór sposobu chłodzenia uchwytu MIG.....	9
3.3.8	Przywrócenie danych spawania	9
3.3.9	Wybór panelu sterowania	9
3.3.10	Wybór trybu obsługi MIG.....	9
3.3.11	Ustawianie parametrów obsługi.....	9
3.3.12	Kalibracja prędkości podawania drutu	10
4.	Rozwiązywanie problemów	11
4.1	Przeciążenie (zapalony żółty wskaźnik)	11
4.2	Bezpiecznik złącza przewodu sterującego	11
4.3	Przebieżenie lub pod napięciem sieci elektrycznej.....	11
4.4	Brak fazy w sieci elektrycznej.....	11
4.5	Kody błędów urządzenia.....	12
5.	Konserwacja	13
5.1	Kable.....	13
5.2	Źródło zasilające	13
5.3	Regularna konserwacja.....	13
6.	Utylizacja urządzenia.....	14
7.	Numery do zamówienia	14
8.	Dane techniczne.....	15

PL

1. WSTĘP

1.1 Informacje ogólne

Gratulujemy zakupu urządzenia spawalniczego FastMig™ KM. 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

Fragmety 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.

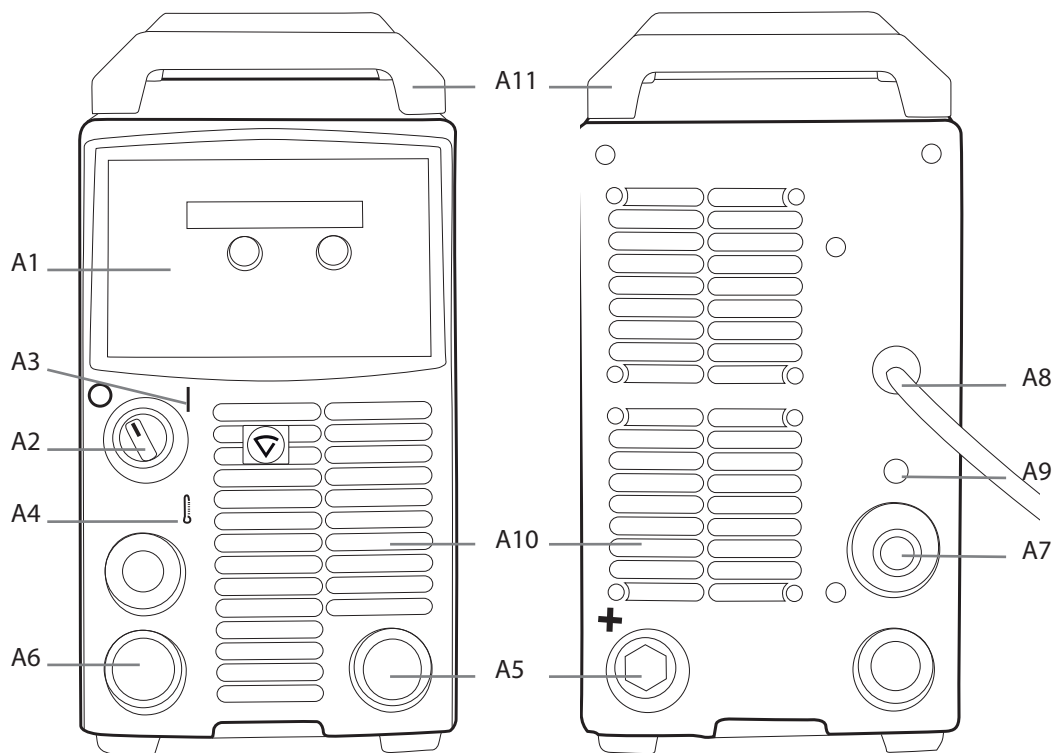
Zastrzeżenie

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. Kemppi 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 Kemppi jest zabronione.

1.2 Wprowadzenie

Źródła zasilania serii FastMig KM 300, 400 i 500 są przeznaczone do profesjonalnego spawania MIG/MAG i zasilania z sieci trójfazowej. Panel źródła umożliwia sterowanie funkcjami własnymi oraz podajnika drutu.

Wygląd źródła zasilającego



Widok od przodu

Widok od tyłu

- | | |
|-----|--|
| A1 | Panel sterujący |
| A2 | Wyłącznik główny |
| A3 | Kontrolka włączenia (I/O) |
| A4 | Kontrolka przegrzania |
| A5 | Gniazdo kabla spawalniczego |
| A6 | Gniazdo kabla masy |
| A7 | Gniazdo kabla sterowniczego |
| A8 | Przepust kabla zasilającego |
| A9 | Bezpiecznik kabla sterowniczego (6,3 A zwłoczny) |
| A10 | Kratki wentylacyjne |
| A11 | Uchwyty do przenoszenia |

2. INSTALACJA

2.1 Ustawienie i pozycja urządzenia

Ustaw urządzenie na twardej, suchej i równej powierzchni. Zapobiegaj przedostawaniu się kurzu i innych zanieczyszczeń do wylotu chłodzącego powietrza. Ulokuj urządzenie powyżej podłogi, przykładowo na odpowiednim podwoziu.

Uwagi dotyczące lokalizacji urządzenia

- Poziom nachylenia powierzchni nie powinien przekraczać 15°
- Należy zapewnić swobodny przepływ chłodzącego powietrza i zostawić przynajmniej 20 cm wolnej przestrzeni z przodu i z tyłu urządzenia, aby powietrze chłodzące mogło swobodnie krążyć
- Należy chronić urządzenie przed deszczem i nadmiernym nasłonecznieniem.

UWAGA! Urządzenie posiada stopień ochrony IP23S i nie powinno pracować na zewnątrz w czasie deszczu.

UWAGA! Nie należy kierować snopu isker/odprysków na urządzenie.

2.2 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.

FastMig KM 500:

To urządzenie jest wykonane zgodnie z normą IEC 61000-3-12, pod warunkiem, że moc zwarcia S_{SC} będzie nie mniejsza niż 4,7 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 4,7 MVA.

FastMig KM 400:

To urządzenie jest wykonane zgodnie z normą IEC 61000-3-12, pod warunkiem, że moc zwarcia S_{SC} będzie nie mniejsza niż 4,6 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 4,6 MVA.

FastMig KM 300:

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.

2.3 Podłączanie do zasilania

Źródła spawalnicze FastMig KM są podłączane do trójfazowej sieci zasilającej o napięciu 400 V za pomocą dostarczanych z nimi kabli zasilających zasilających.

Źródło jest wyposażone w pięciometrowy kabel zasilający, bez wtyczki. Przed użyciem należy sprawdzić kabel zasilający i założyć wtyczkę. Jeżeli kabel nie spełnia lokalnych przepisów, należy wymienić go na odpowiedni. Więcej informacji można znaleźć w punkcie „Dane techniczne”.

UWAGA! Kabel zasilający i jego wtyczka mogą być instalowane lub wymieniane jedynie przez uprawnionego elektryka.

Wymiana kabla zasilającego

1. Odkręcić wkręty znajdujące się na górze i po bokach źródła i zdjąć obudowę.
2. Odłączyć od zacisków L1, L2, L3 przewody fazowe kabla oraz przewód uziemienia ochronnego.
3. Nowy kabel wprowadzić do wnętrza obudowy źródła przez znajdujący się z tyłu przepust i zabezpieczyć za pomocą obejmy.
4. Podłączyć przewody fazowe do zacisków L1, L2 i L3.
5. Podłączyć żółto-zielony przewód uziemienia ochronnego do zacisku oznaczonego symbolem $\oplus$.

UWAGA! Jeżeli używany jest kabel pięciodrutowy nie należy podłączać przewodu zera roboczego.

Poniższa tabela zaleca wielkości zabezpieczeń topikowych sieci trójfazowej 400V dla przekroju żył $4 \times 10 \text{ mm}^2$ i 100% obciążenia.

Model	Zabezpieczenie
KM 300	20 A zwłoczne
KM 400	25 A zwłoczne
KM 500	35 A zwłoczne

2.4 Kable spawalnicze i masy

Urządzenie posiada gniazda kabla spawalniczego zarówno z przodu, jak i z tyłu. Umieszczenie gniazd kabli spawalniczego i masy zostały pokazane w punkcie "Wprowadzenie".

Należy stosować kable o żyłach miedzianych w izolacji gumowej. Zalecane przekroje kabli dla różnych modeli źródeł zasilających są następujące:

Model	Przekrój
KM 300	50 – 70 mm^2
KM 400	70 – 90 mm^2
KM 500	70 – 90 mm^2

Tabela pokazuje typową obciążalność kabli w temperaturze otoczenia 25 °C i pri dla temperatury żyły wynoszącej 85 °C.

Kabel	Cykl pracy				Spadek napięcia na każde 10 m
	100 %	60 %	35 %	20 %	
50 mm^2	285 A	316 A	371 A	458 A	0,35 V / 100 A
70 mm^2	355 A	403 A	482 A	602 A	0,25 V / 100 A
95 mm^2	430 A	498 A	606 A	765 A	0,18 V / 100 A
120 mm^2	500 A	587 A	721 A	917 A	0,21 V / 100 A

UWAGA! Kabli spawalniczych nie należy przeciążać, gdyż może to prowadzić do strat napięcia i przegrzewania.

Zacisk kabla masy powinien być podłączony bezpośrednio do spawanego elementu tak, aby uzyskać jak największą powierzchnię styku. Punkt połączenia nie może być pomalowany i skorodowany.

3. KORZYSTANIE Z URZĄDZENIA

3.1 Uruchomienie źródła napięcia

Źródło napięcia należy uruchomić poprzez przestawienie umieszczonego na panelu czołowym wyłącznika głównego (A2) w pozycję "I". Wówczas zaświeci kontrolka włączenia (A3). Po wykonaniu tych czynności urządzenie znajduje się w stanie czuwania, na wyświetlaczu panela sterującego pojawia się napis "OFF" i rozpoczęcie spawania nie jest jeszcze możliwe.

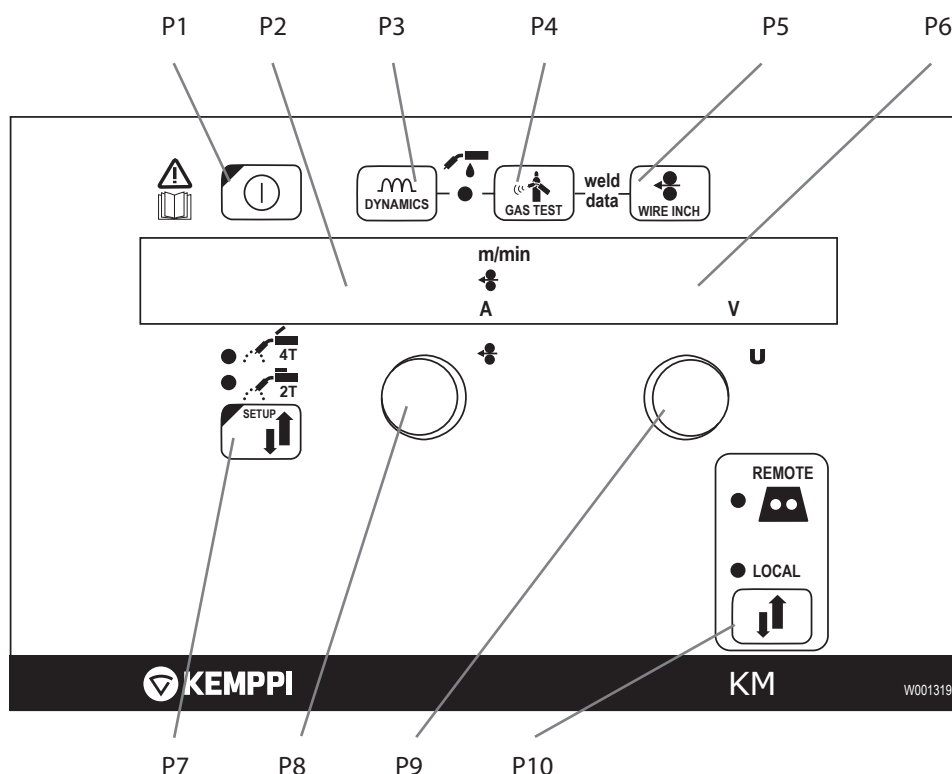
UWAGA! Urządzenie zawsze należy włączać i wyłączać za pomocą wyłącznika głównego, a nie za pomocą wtyczki kabla zasilającego.

Wentylator zostaje na chwilę uruchomiony po przestawieniu wyłącznika głównego w pozycję "I". Ponowne uruchomienie wentylatora następuje po rozpoczęciu procesu, gdy maszyna odpowiednio się nagrzeje. Wentylator będzie pracował nawet do 10 minut po zakończeniu spawania, w zależności od temperatury źródła.

3.2 Wskaźniki na panelu źródła

Na panelu źródła znajdują się następujące wskaźniki:

- Źródło zasilające znajduje się w trybie gotowości, kiedy zielony kontrolka A3 świeci. Kiedy urządzenie jest podłączone do zasilania, a główny wyłącznik znajduje się w pozycji „I”, wówczas kontrolka jest zapalona.
- Kiedy żółta lampka (A4) świeci, urządzenie uległo przegrzaniu. Wówczas uruchamiany jest wentylator. Gdy kontrolka zgaśnie, źródło może być dalej używane.
- Gdy lampka A4 mruga, urządzenie uległo awarii. Należy spróbować usunąć problem zgodnie z instrukcjami zawartymi w punkcie 4 „Rozwiązywanie problemów”. Jeżeli usterki nie można wyeliminować, należy wyłączyć i ponownie włączyć źródło. Gdy problem nadal występuje, należy spisać wyświetlony kod błędu i skontaktować się z autoryzowanym serwisem Kemppi.



3.3 Korzystanie z panelu sterowania

Panel sterowania służy do kontroli i monitorowania pracy źródła zasilania oraz podajnika drutu. Przyciski są używane do zadawania parametrów. Kontrolki odzwierciedlają tryby pracy źródła.

3.3.1 Uruchamianie panelu sterowania

- Po włączeniu źródła zasilania za pomocą głównego wyłącznika (A2), urządzenie znajduje się w stanie czuwania. Na wyświetlaczu panelu sterowania pojawia się wówczas napis "OFF" i rozpoczęcie spawania nie jest jeszcze możliwe.
- Jeżeli wyłącznik główny (P1) pozostanie wciśnięty przez co najmniej sekundę, panel sterowania zostanie uruchomiony. Urządzenie jest gotowe do spawania i przechodzi w tryb, który był aktywny przed wyłączeniem zasilania.
- Panel sterowania można również uruchomić trzykrotnie naciskając wyłącznik uchwytu.

3.3.2 Wyświetlacze

- Wyświetlacz panelu sterowania pokazuje wartości oraz jednostki zadawanych parametrów.
- Podczas spawania, wyświetlacz P2 pokazuje wartość rzeczywistą aktualnie używanego prądu spawania, natomiast wyświetlacz P6 - napięcie spawania.

3.3.3 Pokręta regulujące

- Gałka P8, znajdująca się po lewej stronie panela, umożliwia nastawianie prędkości podawania drutu. Wybrana wartość parametru jest widoczna na wyświetlaczu P2.
- Pokrętko P9 zadaje napięcie spawania, które jest widoczne na prawym wyświetlaczu (P6).

Pokręta te są również używane do wyznaczania wartości w trybie instalacyjnym. Zadawany parametr jest wybierany za pomocą lewego pokrętko (P8), natomiast wartość parametru ustawiana jest za pomocą prawego pokrętko (P9).

3.3.4 Regulowanie dynamiki spawania MIG (ciśnienia łuku)

Naciśnięcie przycisku P3 uaktywnia zadawanie dynamiki źródła MIG za pomocą prawego pokrętko (P9). Wartość dynamiki źródła wpływa na właściwości łuku i ilość odprysków:

- Zalecaną wartością podstawową dynamiki jest 0.
- Wartości od -9 do -1 dają bardziej miękki łuk i mniejszą ilość odprysków.
- Wartości od 1 do 9 gwarantują twardszy i bardziej stabilny łuk. Używa się ich do spawania stali w osłonie czystego CO₂.

3.3.5 Test gazu

Przycisk testu gazu (P4) otwiera zawór gazu bez uruchamiania podajnika drutu lub źródła zasilającego. Domyślny czas wypływu gazu wynosi 20 sekund. Pozostały czas jest pokazywany na wyświetlaczu.

Prawe pokrętko (11) pozwala ustawić domyślny czas wypływu gazu w zakresie 10 – 60 sekund i zapamiętać nowodomyślne ustawienia w pamięci urządzenia. Aby przerwać test gazu, należy nacisnąć wyłącznik główny lub uchwytu.

3.3.6 Powolne podawanie drutu

Po naciśnięciu przycisku powolnego podawania drutu (P5), silnik podajnika zostaje uruchomiony, bez otwierania zaworu gazu i źródła zasilającego. Domyślna prędkość podawania drutu wynosi 5 m/min, ale może być zmieniona za pomocą prawego pokrętko. Zwolnienie przycisku powoduje zatrzymanie podawania drutu. Urządzenie automatycznie wraca do normalnej pracy po około pięciu sekundach od zwolnienia przycisku lub natychmiast po naciśnięciu wyłącznika głównego.

3.3.7 Wybór sposobu chłodzenia uchwytu MIG

Chłodzenie uchwytu MIG (płynem lub gazem) można wybrać poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków P3 oraz P4 i przytrzymanie ich przez co najmniej jedną sekundę.

- Pojawienie się na wyświetlaczu napisu GAS oznacza wybór chłodzenia uchwytu MIG gazem.
- Napis COOLER, na wyświetlaczu sygnalizuje chłodzenie uchwytu MIG płynem.

Sposób chłodzenia można zmienić, ponownie wciskając przyciski P3 i P4. Wybór uchwytu chłodzonego płynem oznacza, że ta sama opcja zostanie uruchomiona przy ponownym włączeniu źródła zasilającego.

3.3.8 Przywrócenie danych spawania

Funkcja danych spawania pozwala powrócić do ostatnio używanych wartości prądu i napięcia spawania. Aby z niej skorzystać, należy jednocześnie wcisnąć przyciski P4 i P5.

3.3.9 Wybór panelu sterowania

Przycisk P10 umożliwia przechodzenie między panelem źródła zasilającego i podajnika drutu. Kontrolka wskazuje, który z nich jest aktualnie używany.

- Kiedy lampka kontrolna „LOCAL” jest zapalona, prędkość podawania drutu oraz prąd spawania są zadawane pokrętlami P8 i P9, które znajdują się na panelu źródła zasilającego.
- Jeżeli zapalona jest kontrolka „REMOTE”, prędkość podawania drutu oraz prąd spawania są zadawane z panelu podajnika. W tym trybie pokrętła regulujące umieszczone na panelu źródła są nieaktywne.

3.3.10 Wybór trybu obsługi MIG

Przycisk P7 pozwala na ustawienie uchwytu MIG w tryb dwutaktowy lub czterotaktowy. Odpowiedna kontrolka pokazuje wybrany tryb.

- W trybie dwutaktowym (2T), spawanie jest inicjowane naciśnięciem włącznika uchwytu i zatrzymywane jego zwolnieniem.
- W trybie czterotaktowym (4T) mają miejsce następujące czynności:
 1. Naciśnięcie włącznika uchwytu powoduje wypływ gazu osłonowego.
 2. Zwolnienie włącznika rozpoczyna spawanie.
 3. Ponowne wciśnięcie włącznika przerywa pracę.
 4. Ponowne zwolnienie włącznika powoduje zatrzymanie wypływu gazu osłonowego.

3.3.11 Ustawianie parametrów obsługi

Przycisk P7 jest używany do zmiany nastaw parametrów spawania:

- Wciśnij przycisk P7 na przynajmniej pięć sekund. Na wyświetlaczu P2 pojawi się menu nastaw.
- Z pomocą lewego pokrętła (P8) wybierz parametr, który chcesz ustawić, tak aby jego nazwa pojawiła się na wyświetlaczu P2.
- Ustaw wartość parametru, używając prawego pokrętła (P9) w taki sposób, aby żądana wartość została pokazana na wyświetlaczu P2. Jest ona zapamiętywana w pamięci panelu sterowania.
- Wyjdź z menu nastaw, ponownie naciskając przycisk P7 i przytrzymując go przynajmniej przez pięć sekund lub krótko naciskając główny wyłącznik panelu sterowania (P1).

Poniższa tabela zawiera parametry obsługi i ich możliwe wartości.

Nazwa parametru	Nazwa wyświetlana	Wartości parametru	Wartości fabryczne	Opis
Czas początkowego wypływu gazu	PrG	0,0 – 9,9 s	0,1 s	Czas początkowego wypływu gazu osłonowego (w sekundach).
Czas końcowego wypływu gazu	PoG	Aut, 0,1 – 32,0 s	Aut	Czas końcowego wypływu gazu osłonowego (w sekundach) lub automatyczny czas zależny od prądu spawania, który wynosi 1 s na 100 A (Aut)
Powolny start	CrE	10 – 170 %	50 %	Początkowa prędkość podajnika drutu jako procent zadanej nastawy: 10% = najwolniejszy start 100% = brak powolnego startu 170% = najszybszy start
Hot Start	StA	-9 ... +9	0	Siła impulsu początkowego
Czas prądu końcowego	PoC	-9 ... +9	0	Czas prądu końcowego
Włącznik zdalny	rS	2t4, Inc	2t4	Wybór obsługi włącznika podajnika drutu
Kompensacja spadku napięcia	CAL	— — —, Ent	— — —	Kalibracja prędkości podawania drutu (patrz instrukcje w punkcie 3.3.12)
Tryb długiego systemu	LSy	on, OFF	OFF	Wybierz „ON” jeżeli używane są długie kable łączące (>40 m)
Przywrócenie ustawień fabrycznych	FAC	OFF, PAn, All	OFF	Przywracanie ustawień fabrycznych. Wyjście z menu po wyborze opcji „All”.
Water Cooler	COO	on, OFF	on	Umożliwia chłodzenie płynem
Wire Inc Stop	Inc	on, OFF	OFF	Funkcja bezpieczeństwa: Zatrzymuje podawanie drutu, gdy łuk się nie jarzy.

3.3.12 Kalibracja prędkości podawania drutu

Przy ustawieniach fabrycznych, prędkość podawania drutu można ustawić między wartością 4 i 100, bez określania jednostki miary. Jedynie wskaźnik LED sygnalizuje, że jest to parametr, który można zadać.

Po skalibrowaniu prędkości podawania drutu, pojawia się jednostka miary (m/min). Należy wykonać następujące czynności, aby programowo zadać parametr:

- Aby przygotować spawarkę do kalibracji:
 - Podłącz podajnik drutu do źródła zasilania za pomocą kabla sterowniczego.
 - Wprowadź drut do spawania do uchwytu i wysuń go z końcówki prądowej.
 - Ustaw docisk rolek podajnika tak, aby nie był nadmierny.
 - Uruchom źródło zasilające i włącz panel sterowania za pomocą głównego włącznika P1.
- Przytrzymaj przycisk P7 (SETUP) przez co najmniej pięć sekund. Na wyświetlaczu pojawi się menu nastaw.
- Obracając lewy ym pokręteł, wybierz menu kalibracji (CAL) a następnie za pomocą prawego pokręta wybierz „Enter” (Ent). Zaakceptuj wybór, przytrzymując przez chwilę przycisk P10 (REMOTE/LOCAL).
- Za pomocą prawej gałki wybierz „jednostkę "m/min" i zatwierdź wybór, przytrzymując krótko przycisk P10
- Lewym pokręteł zadaj niższy punkt kalibracji o określonej wartości (na przykład 2,0 m/min).
- Utnij drut przy końcu dyszy prądowej. Naciśnij spust i pozwól, aby drut wysuwał się, aż do automatycznego zatrzymania się. Jeżeli drut nie jest podawany podczas kalibracji dolnej wartości, zwiększ prędkość podawania drutu np. do 4,0 m/min.

7. Zmierz długość luźnego końca drutu z dokładnością do 1 cm.
8. Wprowadź zmierzoną wartość za pomocą prawego pokrętła i zaakceptuj wybór, przytrzymując przez chwilę przycisk P10 (REMOTE/LOCAL).
9. Lewą gałką zadaj wyższy punkt kalibracji o określonej wartości (na przykład 18,0 m/min).
10. Powtórz punkty 6 - 8 przy kalibrowaniu górnej wartości.
11. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Suc cES”, oznaczający, że kalibracja została zakończona pomyślnie. W tym samym czasie urządzenie zakończy kalibrację i powróci do podstawowego trybu obsługi.
12. Aby zwiększyć dokładność kalibracji, cały proces powinien zostać przeprowadzony dwa razy. Dlatego powtórz kroki 2 - 11 po czym urządzenie jest gotowe do spawania.

4. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W przypadku usterki urządzenia należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem Kemppi. Przed zabraniem spawarki do serwisu, należy sprawdzić poniższe punkty.

4.1 Przeciążenie (zapalony żółty wskaźnik)

Źródło zasilające jest chłodzone przez dwa jednocześnie obracające się wentylatory. Niemniej jednak urządzenie może ulec przegrzaniu, jeżeli obciążenie stale przewyższa wartości dopuszczalne lub jeżeli cyrkulacja chłodzącego powietrza jest ograniczona.

W przypadku przegrzania urządzenia zapala się żółta kontrolka (A10). Wówczas należy przerwać spawanie i pozostawić urządzenie do ostygnięcia. Kontrolka zgaśnie w momencie, gdy będzie można wznowić pracę.

4.2 Bezpiecznik złącza przewodu sterującego

Tylna ściana źródła zawiera bezpiecznik A9, który chroni gniazdo kabla sterowniczego, A7. Korzystanie z niewłaściwego bezpiecznika może spowodować uszkodzenie źródła zasilającego. Ważne jest, aby zawsze stosować jego odpowiedni rodzaj. Typ i rozmiar bezpiecznika są podane obok gniazda bezpiecznika.

4.3 Przepięcie lub pod napięciem sieci elektrycznej

Jeżeli źródło zasilające jest podłączone do sieci elektrycznej o niedostatecznym napięciu (poniżej 300 V), funkcje sterujące urządzenia są automatycznie wyłączane.

Podstawowe obwody źródła zasilającego chronione są przed skokami napięcia. Zakres napięcia produktu jest dostatecznie szeroki, aby zapobiec problemom z przepięciami dochodzącymi do 440 V (patrz punkt 8 „Dane techniczne”). Należy upewnić się, że napięcie nie przekracza dozwolonego zakresu, szczególnie jeżeli jest dostarczane przez agregat.

4.4 Brak fazy w sieci elektrycznej

Brak fazy w sieci zasilającej niekorzystnie wpływa na przebieg spawania i może utrudniać uruchomienie urządzenia. Brak fazy może być on spowodowany przez:

- Przepalenie bezpiecznika.
- Uszkodzenie kabla zasilającego
- Słabe połączenie kabla zasilającego w listwie zaciskowej urządzenia lub gnieździe kabla.

4.5 Kody błędów urządzenia

Podczas każdego uruchamiania urządzenia wykonywana jest procedura sprawdzająca jego działanie. Jeżeli po włączeniu zostaną wykryte błędy, wówczas na panelu sterowania wyświetlą się ich kody.

Kody błędów źródła zasilającego

Err3 Zbyt wysokie napięcie źródła zasilania

Spawanie zostało przerwane na skutek chwilowych wahań napięcia. Należy sprawdzić stan sieci zasilającej.

Err4 Przegrzewanie źródła zasilania

Przegrzanie źródła zasilającego może mieć kilka przyczyn.

1. Przez długi czas ustawiano maksymalną moc źródła.
2. Cyrkulacja powietrza chłodzącego została zablokowana.
3. System chłodzący uległ uszkodzeniu.

Należy usunąć problemy związane z cyrkulacją powietrza i poczekać, aż wentylator schłodzi urządzenie.

Err5 Problem z układem chłodzenia

Obieg wody został zablokowany. Powodem może być:

1. Zapchanie lub rozłączenie przewodu chłodzącego.
2. Niedostateczna ilość płynu chłodzącego.
3. Zbyt wysoka temperatura płynu.

Należy sprawdzić obieg płynu oraz powietrza w układzie chłodzącym.

Err23 Ostrzeżenie o zbyt wysokim napięciu źródła zasilania

Źródło zasilające wykryło wahania napięcia w sieci elektrycznej. Nie prowadzą one do zakłóceń w spawaniu, ale mogą obniżyć jego jakość. Należy sprawdzić stan sieci zasilającej.

Err61 Układ chłodzenia cieczą nie został znaleziony

Układ chłodzenia cieczą nie jest podłączony do sprzętu lub podłączenie uległo uszkodzeniu.

Należy podłączyć układ chłodzenia cieczą albo wybrać chłodzenie gazem i zastosować uchwyt chłodzenia gazem.

Err154 Przeciążenie silnika podajnika drutu

Z powodu zbyt dużego obciążenia silnika wrosło jego napięcie. Powodem może być zanieczyszczenie prowadnicy drutu. Należy sprawdzić prowadnicę, końcówkę prądoową oraz rolki prowadzące.

Err155 Ostrzeżenie przed przegrzaniem podajnika drutu

Wzrosło napięcie w silniku podajnika drutu. Powodem może być zanieczyszczony kabel lub zagięcie kabla uchwytu. Należy sprawdzić stan uchwytu i w razie potrzeby wyciągnąć kabel.

Err201 Zabezpieczenie przed stosowaniem uchwytu PMT

Urządzenie jest przeznaczone do pracy z uchwytami MMT. Jeśli używany jest uchwyt PMT, zwora musi być przestawiona w pozycję „FU”. Ten kod błędu może się również pojawić, jeżeli styki wyłącznika uchwytu są zanieczyszczone lub występują problemy z ich przewodami. Należy sprawdzić ich stan.

Inne kody błędów:

Urządzenie może pokazywać kody, które nie zostały umieszczone na powyższej liście. W takim przypadku należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem i zgłosić mu wyświetlony kod.

5. KONSERWACJA

Planując częstotliwość prac konserwacyjnych urządzenia, należy brać pod uwagę intensywność i środowisko pracy urządzenia. Prawidłowa obsługa oraz profilaktyczna konserwacja zapewniają bezawaryjną pracę sprzętu. Pozwala to uniknąć przestojów i zwiększyć wydajność urządzenia.

5.1 Kable

Stan kabli spawalniczych i zasilających należy sprawdzać codziennie. Nie wolno używać uszkodzonych kabli. Należy się również upewnić, że wszystkie dodatkowe kable w połączeniach sieciowych są bezpieczne i zgodne z przepisami.

UWAGA! Kable sieciowe mogą być naprawiane i instalowane jedynie przez elektryków lub instalatorów, posiadających uprawnienia do wykonywania takich czynności.

5.2 Źródło zasilające

Przed czyszczeniem wnętrza urządzenia, należy zdjąć obudowę odkręcając śruby mocujące na górze i po bokach.

UWAGA! Należy odłączyć urządzenie od zasilania i odczekać około 2 minuty przez zdjęciem obudowy.

Co najmniej raz na pół roku należy wykonać następujące czynności:

1. Oczyszczyć wnętrze urządzenia i siatkę filtrującą z brudu i pyłu, używając przykładowo miękkiego pędzla i odkurzacza.
 - Nie należy używać do czyszczenia sprężonego powietrza, ponieważ może ono spowodować wciśnięcie zanieczyszczeń w szczeliny chłodnicy.
 - Nie wolno korzystać z urządzeń ciśnieniowych.
2. Należy sprawdzić wewnętrzne urządzenie oczyścić je i dokręcić poluzowane elementy.
 - Przed naprawą należy sprawdzić ich stan.

UWAGA! Należy pamiętać, że urządzenie może być naprawiane jedynie przez elektryka lub instalatora, który posiada odpowiednie uprawnienia.

5.3 Regularna konserwacja

Zależnie od warunków umowy, autoryzowane serwisy Kemppi mogą dokonywać okresowych przeglądów.

Typowy przegląd obejmuje:

- Czyszczenie urządzenia.
- Sprawdzenie i konserwację uchwytu spawalniczego.
- Sprawdzenie złączy, przełączników oraz potencjometrów.
- Sprawdzanie połączeń elektrycznych.
- Sprawdzanie przewodu zasilającego i jego wtyczki.
- Wymianę uszkodzonych lub zużytych części.
- Testy kalibracyjne oraz regulowanie funkcji i parametrów roboczych urządzenia.

6. 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.

7. NUMERY DO ZAMÓWIENIA

Element	Rozmiar	Numer części
FastMig™ KM 300		6033000
FastMig™ KM 400		6034000
FastMig™ KM 500		6035000
Kabel masy	5 m, 50 mm ²	6184511
Kabel masy	5 m, 70 mm ²	6184711
Chodnica Fastcool 10		6068100
Podwozie PM500		6185291
Gniazdo spoczynkowe uchwytu GH 30		6256030

8. DANE TECHNICZNE

FastMig™	KM 300	KM 400	KM 500
Napięcie zasilania, 3~50/60 Hz	400 V, -15 ... +20%	400 V, -15 ... +20%	400 V, -15 ... +20%
Moc pobierana			
60 ED	-	-	25,9 kVA
80 % ED	-	18,5 kVA	-
100% ED	12,9 kVA	16,9 kVA	20,1 kVA
Kabel zasilający	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)
Zabezpieczenie (zwłoczne)	25 A	35 A	35 A
Prąd maks. 40 °C			
60 % ED	-	-	500 A
80 % ED	-	400 A	-
100% ED	300 A	380 A	430 A
Maks. napięcie spawania	48 V	48 V	48 V
Napięcie biegu jałowego	65 V	65 V	65 V
Moc biegu jałowego	25 W	25 W	25 W
Sprawność dla prądu maks.	87 %	87 %	87 %
Współczynnik mocy dla prądu maks.	0,9	0,9	0,9
Zakres temperatur przechowywania	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
Zakres temperatur pracy	-20 ... 40 °C	-20 ... 40 °C	-20 ... 40 °C
Stopień ochrony	IP23S	IP23S	IP23S
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej	A	A	A
Minimalna zwarciova moc pozorna sieci zasilającej*	-	4,7 MVA	4,6 MVA
Wymiary zewnętrzne			
Długość	590 mm	590 mm	590 mm
Szerokość	230 mm	230 mm	230 mm
Wysokość	430 mm	430 mm	430 mm
Masa	34 kg	35 kg	36 kg
Napięcie pracy	400 V, -15 ... +20%	400 V, -15 ... +20%	400 V, -15 ... +20%
Napięcie zasilające chłodnicy	1~, 400 V / 250 VA	1~, 400 V / 250 VA	1~, 400 V / 250 VA

* Patrz akapit 2.2.

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 КЕМПИ

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 КЕМПИ

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

KEMPPI WELDING TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.

Unit 105, 1/F, Building #1,
No. 26 Xihuan South Rd.,
Beijing Economic-Technological Development
Area (BDA),
100176 BEIJING
CHINA
Tel +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
Telefax +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

肯倍焊接技术 (北京)
有限公司
中国北京经济技术开发区
西环南路26号
1号楼1层105室(100176)
电话 : +86-10-6787 6064/1282
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

www.kemppi.com

 **KEMPPPI**
The Joy of Welding

1903310
1515