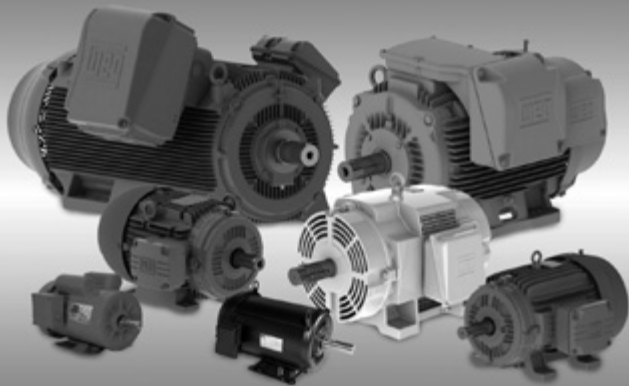




# Silniki elektryczne niskiego i wysokiego napięcia

Instrukcja instalacji, obsługi i konserwacji silników elektrycznych

*Translation of the original instructions - code 50031142*



**POLSKI**  
**INDEKS**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
<b>2. TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE I OBSŁUGA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. INSTALACJA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. EKSPLOATACJA .....</b>	<b>6</b>
<b>5. KONSERWACJA .....</b>	<b>6</b>
<b>6. DODATKOWE INFORMACJE.....</b>	<b>7</b>
<b>7. WARUNKI GWARANCJI .....</b>	<b>7</b>

## 1. WSTĘP

Instalacją, obsługą i konserwacją silnika zawsze powinien zajmować się wykwalifikowany personel przy wykorzystaniu odpowiednich narzędzi i metod oraz poniższych instrukcji, zawartych w dokumentacji dostarczanej wraz z silnikiem.

Instrukcje przedstawione w tym dokumencie odnoszą się do silników marki WEG, o poniższej charakterystyce:

- Silniki indukcyjne jednofazowe i trójfazowe (z wirnikiem klatkowym);
- Silniki trójfazowe z magnesem trwałym;
- Trójfazowe silniki hybrydowe (z wirnikiem klatkowym + magnesami trwałymi).

Celem niniejszej instrukcji jest dostarczenie ważnych informacji, które należy wziąć pod uwagę podczas transportu, przechowywania, instalacji i konserwacji silników marki WEG. Dlatego, przed przeprowadzeniem jakichkolwiek czynności związanych z silnikiem, zalecamy uważne i dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją. Niezastosowanie się do zaleceń zawartych w tej instrukcji, jak również w instrukcjach zamieszczonych na stronie internetowej [www.weg.net](http://www.weg.net), unieważnia gwarancję produktu i może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała oraz uszkodzenia mienia.

Obwody silników elektrycznych są pod napięciem i posiadają wystające elementy obrotowe, które mogą spowodować uszkodzenie ciała znajdujących się w pobliżu nich osób.

## 2. TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE I OBSŁUGA

Natychmiast po odbiorze, należy sprawdzić stan silnika. W przypadku dostrzeżenia jakiegokolwiek uszkodzenia należy je zgłosić na piśmie firmie przewoźowej i powiadomić o tym fakcie firmę ubezpieczeniową oraz firmę WEG. W takim wypadku nie wolno podejmować żadnych czynności instalacyjnych, zanim wykryty problem nie zostanie usunięty. Należy sprawdzić, czy dane na tabliczce znamionowej odpowiadają danym na fakturze oraz warunkom otoczenia, w jakim ma być zainstalowany silnik. Jeśli silnik nie będzie instalowany natychmiast, należy go przechowywać w czystym i suchym pomieszczeniu, zabezpieczonym przed kurzem, drganiem, gazem i czynnikami korozyjnymi, przy wilgotności względnej nieprzekraczającej 60%. Aby zapobiec skraplaniu się wody w silniku podczas jego przechowywania, zaleca się ogrzewanie pomieszczenia nagrzewnicą (tam, gdzie jest ona dostępna). Aby zapobiec utlenianiu łożysk i zapewnić równomierne rozprowadzanie smaru, należy obracać wałem silnika przynajmniej raz w miesiącu (co najmniej pięć obrotów), za każdym razem ustawiając go w odmiernej pozycji. W przypadku łożysk z systemem smarowania mgłą olejową, silnik należy przechowywać w pozycji poziomej, bez względu na jego konfigurację montażu. W łożysku powinien znajdować się olej ISO VG 68 (jego ilość podano w instrukcji obsługi silnika, dostępnej na stronie internetowej [www.weg.net](http://www.weg.net)). Należy co tydzień obracać wałem silnika. Jeśli silniki mają być przechowywane przez ponad dwa lata, zaleca się wymianę łożysk lub ich demontaż, mycie i ponowne smarowanie przed uruchomieniem silników. Po zakończeniu okresu przechowywania zaleca się wymianę kondensatorów rozruchowych w silnikach jednofazowych, ze względu ewentualne pogorszenie charakterystyki pracy.



Należy zawsze delikatnie obchodzić się z silnikiem, aby zapobiec uderzeniu w łożyska i ich uszkodzeniu. Podczas transportu silnika zawsze należy montować przyrząd blokujący jego wał (jeśli jest w zestawie). Do podnoszenia silnika używać wyłącznie śrub oczkowych. Niemniej jednak, należy pamiętać, że śruby oczkowe służą wyłącznie do podnoszenia ciężaru silnika. Dlatego nigdy nie należy ich wykorzystywać do podnoszenia silnika wraz z dodatkowym obciążeniem. Śruby oczkowe do podnoszenia, znajdujące się na skrzynce zaciskowej, osłonie wentylatora itd. służą wyłącznie do obsługi tych części, gdy zostaną one zdemontowane z silnika. Dodatkowe informacje dotyczące maksymalnego, dopuszczalnego kąta pochylenia zamieszczono w ogólnej instrukcji obsługi, znajdującej się na stronie internetowej [www.weg.net](http://www.weg.net).

Okresowo i szczególnie przed rozruchem silnika należy mierzyć rezystancję izolacji uzwojenia silnika. Z zalecanymi wartościami i procedurami pomiarowymi można się zapoznać na stronie internetowej.

### 3. INSTALACJA



**Podczas instalacji silniki muszą być zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem. Przed podłączeniem do prądu należy sprawdzić kierunek obrotów silnika, obracając nim bez obciążenia.**

Przed rozpoczęciem instalacji silnika zdemontować przyrządy transportowe i przyrząd do blokowania wału (jeśli jest w zestawie). Silniki należy instalować wyłącznie w miejscach odpowiednich dla ich cech montażowych oraz dla zastosowań i w środowiskach, do jakich zostały przeznaczone. Silniki wyposażone w nożki należy montować na wypoziomowanym podłożu, aby zabezpieczyć je przed drganiem i zapewnić idealne ustawienie. Wał silnika musi być ustawiony w osi z wałem urządzenia napędzanego. Nieprawidłowe ustawienie osiowe, jak również nieprawidłowe napięcie pasa, doprowadzi do uszkodzenia łożysk, a tym samym do nadmiernych drgań, co w efekcie może doprowadzić do pęknięcia wału. Należy przestrzegać dopuszczalnych wartości obciążenia promieniowego i osiowego, podanych w ogólnej instrukcji obsługi, na stronie internetowej. Tam, gdzie to możliwe, należy stosować sprzęgła elastyczne. Gdy silniki są wyposażone w łożyska smarowane olejem lub system smarowania mgłą olejową, należy zainstalować przewody chłodzące i smarowe (tam, gdzie przewidziano). W przypadku łożysk smarowanych olejem, poziom oleju musi znajdować się w centralnym położeniu wziernika. Przed instalacją silnika wystarczy usunąć smar zabezpieczający przed korozją z końcówki wału silnika oraz kołnierza.

Jeśli w zamówieniu nie podano inaczej, silniki marki WEG są wyważone dynamicznie za pomocą półklina bez obciążenia (niesprężone). Elementy prowadzące, takie jak koła pasowe, sprzęgła itp. muszą być wyważone za pomocą półklina, zanim zostaną zamontowane na wale silnika.

Należy przestrzegać prawidłowego montażu położenia spustów, jak pokazano w instrukcji obsługi na stronie internetowej [www.weg.net](http://www.weg.net).



**Nie należy zakrywać i blokować otworów wentylacyjnych silnika. Zapewnić minimalny prześwit od ścian, rzędu 1/4 (25%) średnicy wlotu powietrza, dla osłony wentylatora. Powietrze wykorzystywane do chłodzenia silnika musi mieć temperaturę otoczenia i nie przekraczać poziomu wskazanego na tabliczce znamionowej silnika. Silniki montowane na zewnątrz i pracujące w pozycji pionowej wymagają dodatkowej osłony przed wodą, na przykład okapnika.**

**Przed uruchomieniem silnika należy się upewnić, że uziemienie zostało wykonane zgodnie z zalecanymi normami oraz, że klin wału został odpowiednio zamontowany. Podłączyć silnik odpowiednio do źródła zasilania za pomocą bezpiecznych i trwałych złącz, zawsze przestrzegając danych zamieszczonych na tabliczce znamionowej, takich jak napięcie znamionowe, schemat połączeń itp.**

W przypadku wyboru kabli zasilania oraz urządzeń sterowania i zabezpieczenia, należy brać pod uwagę, między innymi, znamionowy prąd silnika, współczynnik uwzględniający warunki pracy i zużywanie się elementów urządzenia oraz długość kabla. W przypadku silników bez zespołu listew zaciskowych, należy izolować kable przyłączeniowe silnika, wykorzystując do tego celu materiały izolacyjne, kompatybilne z klasą izolacji podaną na tabliczce znamionowej. Minimalna odległość izolacji pomiędzy niez izolowanymi elementami pod napięciem oraz pomiędzy elementami pod napięciem a uziemieniem musi wynosić: 5,5 mm dla napięcia znamionowego o wartości do 690 V; 8 mm dla napięcia znamionowego o wartości do 1,1 kV; 45 mm dla napięcia o wartości do 6,9 kV; 70 mm dla napięcia o wartości do 11 kV i 105 mm dla napięcia o wartości do 16,5 kV.



Aby zapewnić odpowiedni stopień bezpieczeństwa, nieużywane otwory wlotowe kabli w skrzynce zaciskowej należy zakryć korkami zaślepiającymi o stopniu zabezpieczenia równym lub wyższym od podanego na tabliczce znamionowej.

Silnik należy instalować wraz z urządzeniami zabezpieczającymi przed przeciążeniem. W przypadku silników trójfazowych zaleca się instalację urządzeń zabezpieczających przed zanikiem fazy. W przypadku wyposażenia silnika w urządzenia monitorujące temperaturę w uzwojeniu stojanu i/lub w łożyskach, muszą one zostać podłączone podczas pracy, a także podczas prób. Należy zadbać o prawidłowe działanie osprzętu (hamulca, urządzenia kodującego, ochrony termicznej, wentylacji wymuszonej itp.) zainstalowanego na silniku, przed jego uruchomieniem.



Silniki wyposażone w automatyczne urządzenia ochrony termicznej resetują się samoczynnie, gdy tylko silnik ostygnie. Dlatego nie należy używać silników z automatycznymi urządzeniami ochrony termicznej w warunkach, gdy samoczynne resetowanie urządzenia mogłoby spowodować uraz ciała lub uszkodzenie sprzętu. Silniki wyposażone w ręczne urządzenia ochrony termicznej wymagają ręcznego resetu po ich uruchomieniu. Po uruchomieniu zarówno automatycznego jak i ręcznego urządzenia ochrony termicznej należy odłączyć silnik od źródła zasilania i zbadać przyczynę uruchomienia urządzenia zabezpieczającego. Silniki Wmagnet należy podłączać wyłączenie za pomocą napędu WEG o zmiennej częstotliwości.

Aby uzyskać więcej informacji na temat wykorzystania napędów o zmiennej częstotliwości, proszę zapoznać się z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi silnika, na stronie internetowej [www.weg.net](http://www.weg.net) oraz w instrukcji obsługi napędu o zmiennej częstotliwości.

## 4. EKSPLOATACJA



Podczas pracy silnika nie wolno dotykać niez izolowanych części będących pod napięciem oraz przebywać zbyt blisko ruchomych części. Należy zadbać o to, aby nagrzewnica była zawsze **WYŁĄCZONA** podczas pracy silnika.

Parametry znamionowe silnika i jego warunki pracy podano na tabliczce znamionowej. Wahania napięć i częstotliwości zasilania nigdy nie powinny przekraczać dopuszczalnych wartości określonych w obowiązujących przepisach.

Sporadyczne, odmienne zachowanie silnika podczas jego normalnej pracy (uruchomienie zabezpieczeń termicznych, poziom hałasu, poziom drgań, wzrost temperatury lub częstotliwości prądu) zawsze musi być oceniane przez wykwalifikowany personel. W przypadku wątpliwości, należy natychmiast wyłączyć silnik i skontaktować się z najbliższym punktem obsługi klienta WEG.

Nie należy używać łożysk walczkowych do bezpośredniego sprzęgania. Silniki wyposażone w łożyska walczkowe, w celu zapewnienia ich prawidłowej pracy, wymagają obciążenia promieniowego.

W przypadku silników wyposażonych w system smarowania olejem lub mgłą olejową, system chłodzenia powinien być **WŁĄCZONY** nawet po **WYŁĄCZENIU** silnika, dopóki urządzenie całkowicie się nie zatrzyma. Po całkowitym zatrzymaniu silnika, systemy smarowania (jeśli są) muszą zostać **WYŁĄCZONE**, a nagrzewnice muszą zostać **WŁĄCZONE**.

## 5. KONSERWACJA



Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy się upewnić, że silnik jest unieruchomiony, odłączony od źródła zasilania i zabezpieczony przed przypadkowym rozruchem. Nawet w przypadku, gdy silnik jest zatrzymany na złączach nagrzewnicy może być obecne niebezpieczne napięcie.

W przypadku wyposażenia silnika w kondensatory, przed wykonaniem jakichkolwiek czynności ładunkowych lub konserwacyjnych należy je rozładować.

Demontaż silnika, w okresie objętym gwarancją, powinien być wykonywany wyłącznie przez autoryzowany punkt obsługi WEG.

W przypadku silników wyposażonych w wirnik z magnesami trwałymi (linie: WQuattro i Wmagnet), montaż i demontaż silnika, ze względu na siły przyciągania i odpychania występujące pomiędzy metalowymi częściami, wymagają użycia odpowiednich przyrządów. Te czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany punkt obsługi WEG, odpowiednio pod tym względem wyszkolony. Osoby ze wszczepionym rozrusznikiem serca nie powinny obsługiwać takich silników. Magnesy trwałe mogą również powodować zakłócenia lub uszkodzenia innych urządzeń elektrycznych i podzespołów, podczas ich obsługi.

Należy regularnie sprawdzać pracę silnika zgodnie z jego zastosowaniem i zapewniać swobodny przepływ powietrza. Należy również sprawdzać uszczelki, śruby mocujące, łożyska, poziom drgań i hałasu, działanie spustów itd. Odstępy smarowania podano na tabliczce znamionowej silnika.

## 6. DODATKOWE INFORMACJE

Aby uzyskać dalsze informacje dotyczące transportu, przechowywania, obsługi, instalacji i konserwacji silników elektrycznych, proszę zajrzeć na stronę internetową [www.weg.net](http://www.weg.net).

W celu uzyskania informacji na temat szczególnych zastosowań i warunków pracy (na przykład silników do ekstrakcji dymu, w pełni zamkniętych silników (TEAO), silników do zastosowań, gdzie występują duże ciągi, silników z hamulcem) proszę się zapoznać ze stosowną instrukcją obsługi, zamieszczoną na stronie internetowej [www.weg.net](http://www.weg.net) lub skontaktować się z firmą WEG.

Przed skontaktowaniem się z firmą WEG proszę przygotować pełny opis silnika, jego numer seryjny i datę produkcji, wskazane na tabliczce znamionowej silnika.

## 7. WARUNKI GWARANCJI

Firma WEG Equipamentos Eletricos S/A, Motors Business Unit (dalej zwana "WEG"), zapewnia gwarancję pokrywającą uszkodzenia spowodowane wadami produkcyjnymi lub materiałowymi przez okres 18 miesięcy od daty faktury, wystawionej przez producenta lub dystrybutora/sprzedawcę, ograniczoną do 24 miesięcy od daty produkcji urządzenia.

Silniki linii HGF objęte są okresem gwarancji wynoszącym 12 miesięcy od daty wystawienia faktury przez producenta lub dystrybutora/sprzedawcę, ograniczoną do 18 miesięcy od daty ich produkcji. Powyższe zobowiązania obejmują okres gwarancji prawnej.

W przypadku, gdy okres gwarancji został określony w odmienny sposób w ofercie handlowej/technicznej, dotyczącej konkretnej propozycji handlowej, okres ten będzie miał pierwszeństwo nad podanymi wyżej postanowieniami.

Powyższe okresy gwarancji nie zależą od daty instalacji produktu i jego uruchomienia. Jeśli podczas pracy urządzenia wystąpią jakiegokolwiek uszkodzenia lub usterki, klient powinien natychmiast powiadomić o tym fakcie firmę WEG na piśmie i udostępnić produkt firmie WEG lub jej upoważnionemu punktowi obsługi na okres wymagany do ustalenia przyczyny uszkodzenia, sprawdzenia pokrycia gwarancyjnego i wykonania niezbędnych napraw.

Aby zachować ważność gwarancji, klient musi przestrzegać wymogów podanych w dokumentacji technicznej WEG, w szczególności wymogów dotyczących instalacji produktu, instrukcji obsługi i konserwacji, jak również odpowiednich norm i przepisów obowiązujących w danym kraju.

Uszkodzenia powstałe w wyniku nieprawidłowego lub niezgodnego z zasadami użytkowania, obsługi i/lub instalacji sprzętu, nieprzestrzegania regularnych, zapobiegawczych czynności obsługowych, jak również uszkodzenia powstałe w wyniku działania czynników zewnętrznych lub wyposażenia albo podzespołów niedostarczonych przez firmę WEG, nie są objęte zakresem niniejszej gwarancji.

Gwarancja nie będzie miała zastosowania w przypadkach, gdy klient według własnego uznania dokona naprawy i/lub wprowadzi modyfikacje w urządzeniu, bez uprzedniej pisemnej zgody firmy WEG.

Gwarancja nie obejmuje wyposażenia, podzespołów, części i materiałów, których okres trwałości jest zwykle krótszy, niż wynosi okres gwarancji. Nie pokrywa ona uszkodzeń i/lub problemów powstałych wskutek działania siły wyższej oraz innych powodów, których nie można przypisać firmie WEG, w tym, między innymi: niepoprawnych lub niekompletnych specyfikacji lub danych dostarczonych przez klienta; transportu, przechowywania, instalacji, obsługi i utrzymania, niezgodnego z podanymi instrukcjami; wypadków; uszkodzeń powstałych podczas prac montażowych; zastosowań i miejsc zastosowań, niezgodnych z przeznaczeniem urządzenia; użycia wyposażenia i/lub podzespołów nie wchodzących w zestaw dostawy firmy WEG. Gwarancja nie obejmuje usług demontażu w obiektach kupującego, kosztów transportu produktu, wydatków na zakwaterowanie i wyżywienie personelu technicznego punktów obsługi, gdy potrzebę takich usług zgłosił klient. Usługi w ramach gwarancji będą świadczone wyłącznie przez upoważnione przez firmę WEG punkty obsługi lub jeden z jej zakładów produkcyjnych. Serwis gwarancyjny w żadnym przypadku nie przedłuża ani nie odnawia okresu obowiązywania gwarancji.

Odpowiedzialność cywilna firmy WEG ogranicza się wyłącznie do dostarczonego produktu; firma WEG nie ponosi odpowiedzialności za straty pośrednie i wynikowe, takie jak utrata zysków i przychodów ani żadne

## ARGENTINA

WEG EQUIPAMIENTOS  
ELECTRICOS S.A.  
(Headquarters San  
Francisco-Cordoba)  
Sgo. Pampiglione 4849  
Parque Industrial San Francisco  
2400 - San Francisco  
Phone: +54 (3564) 421484  
Fax: +54 (3564) 421459  
**info-ar@weg.net**  
**www.weg.net/ar**

## BRAZIL

WEG EQUIPAMENTOS  
ELÉTRICOS S.A.  
Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000  
89256-900 - Jaraguá do Sul - SC  
Phone: 55 (47) 3276-4002  
Fax: 55 (47) 3276-4060  
**www.weg.net/br**

## CHINA

WEG (NANTONG) ELECTRIC MOTOR  
MANUFACTURING CO., LTD.  
No. 128# - Xinkai South Road,  
Nantong Economic &  
Technical Development Zone,  
Nantong, Jiangsu Province.  
Phone: (86) 0513-85989333  
Fax: (86) 0513-85922161  
**info-cn@weg.net**  
**www.weg.net/cn**

## MEXICO

WEG MEXICO, S.A. DE C.V.  
Carretera Jorobas-Tula Km. 3.5,  
Manzana 5, Lote 1  
Fraccionamiento Parque  
Industrial - Huehuetoca,  
Estado de México - C.P. 54680  
Phone: + 52 (55) 5321 4275  
Fax: + 52 (55) 5321 4262  
**info-mx@weg.net**  
**www.weg.net/mx**

## PORTUGAL

WEG EURO - INDÚSTRIA  
ELÉCTRICA, S.A.  
Rua Eng. Frederico Ulrich  
Apartado 6074  
4476-908 - Maia  
Phone(s): +351 229 477 705  
Fax: +351 229 477 792  
**info-pt@weg.net**  
**www.weg.net/pt**

