



SEW
EURODRIVE

Skrócona instrukcja obsługi



Decentralne systemy napędowe
MOVIMOT® MM..D



Spis treści

1	Wskazówki ogólne.....	5
1.1	Zakres niniejszej dokumentacji	5
1.2	Budowa wskazówek ostrzegawczych	5
1.3	Dokumentacja uzupełniająca	6
2	Wskazówki bezpieczeństwa	7
2.1	Uwagi wstępne	7
2.2	Informacje ogólne	7
2.3	Grupa docelowa	7
2.4	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	8
2.5	Transport, magazynowanie	8
2.6	Ustawienie	9
2.7	Przyłącze elektryczne	9
2.8	Bezpieczne odłączenie	9
2.9	Eksplotacja	10
3	Oznaczenie typu	11
3.1	Oznaczenie typu napędu MOVIMOT®	11
3.2	Oznaczenie typu falownika MOVIMOT®	12
3.3	Oznaczenie typu w wersji „montaż przysilnikowy”	14
4	Instalacja mechaniczna.....	15
4.1	Wskazówki ogólne	15
4.2	Potrzebne narzędzia	15
4.3	Wymagania montażowe	15
4.4	Montaż motoreduktora MOVIMOT®	16
4.5	Przysilnikowy montaż falownika MOVIMOT®	17
4.6	Momenty dokręcania	18
5	Instalacja elektryczna.....	20
5.1	Wskazówki ogólne	20
5.2	Przepisy instalacyjne	20
5.3	Przyłącze napędu MOVIMOT®	26
5.4	Połączenie między MOVIMOT® i silnikiem w przypadku montażu przysilnikowego	28
5.5	Podłączanie PC/laptopa	31
6	Uruchamianie „Easy”	32
6.1	Ogólne wskazówki dotyczące uruchamiania	32
6.2	Opis elementów obsługi	33
6.3	Opis przełączników DIP S1	36
6.4	Opis przełączników DIP S2	41
6.5	Uruchamianie za pomocą sterowania binarnego	47
6.6	Wskazówki uzupełniające dot. montażu przysilnikowego (osadzanego)	49
7	Uruchamianie „Easy” za pomocą złącza RS485/magistrali polowej	52
7.1	Ogólne wskazówki dotyczące uruchamiania	52
7.2	Procedura uruchamiania	53
8	Serwis	56

8.1	Wskazanie statusu oraz błędów	56
8.2	Lista błędów	58
8.3	Wymiana urządzenia	62
9	Deklaracja zgodności.....	65

1 Wskazówki ogólne

1.1 Zakres niniejszej dokumentacji

Niniejsza dokumentacja zawiera ogólne wskazówki bezpieczeństwa i wybór informacji dotyczących MOVIMOT® MM..D.

- Należy pamiętać o tym, że niniejsza dokumentacja nie może zastąpić pełnej wersji instrukcji obsługi.
- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem MOVIMOT® MM..D należy przeczytać szczegółową instrukcję obsługi.
- Należy przestrzegać i stosować się do informacji, zaleceń i wskazówek ze szczegółowej instrukcji obsługi oraz z instrukcji obsługi „Silniki trójfazowe DR.71 – 315”. Jest to warunkiem bezawaryjnej eksploatacji urządzenia MOVIMOT® MM..D oraz uznania ewentualnych roszczeń z tytułu gwarancji.
- Szczegółową instrukcję obsługi, jak również pozostałe dokumentacje dotyczące urządzenia MOVIMOT® MM..D, można znaleźć na dołączonej płycie CD lub DVD w formacie PDF.
- Pełna dokumentacja techniczna SEW-EURODRIVE w formacie PDF do pobrania znajduje na stronie internetowej SEW-EURODRIVE: www.sew-eurodrive.de.

1.2 Budowa wskazówek ostrzegawczych

1.2.1 Znaczenie słów sygnalizacyjnych

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację i znaczenie słów sygnalizacyjnych ostrzeżeń.

Słowo sygnalizacyjne	Znaczenie	Skutki nieprzestrzegania
▲ ZAGROŻENIE	Bezpośrednie zagrożenie	Śmierć lub poważne obrażenia ciała
▲ OSTRZEŻENIE	Możliwa niebezpieczna sytuacja	Śmierć lub poważne obrażenia ciała
▲ OSTROŻNIE	Możliwa niebezpieczna sytuacja	Lekkie obrażenia
UWAGA	Możliwe szkody materialne	Uszkodzenie systemu napędowego lub jego otoczenia
WSKAZÓWKA	Przydatna wskazówka lub rada: ułatwia obsługę systemu napędowego.	

1.2.2 Budowa wskazówek ostrzegawczych odnoszących się do fragmentu tekstu

Wskazówki bezpieczeństwa odnoszące się do fragmentu tekstu obowiązują nie tylko dla specjalnej czynności, lecz dla wielu czynności w ramach tematu. Zastosowane symbole zagrożenia oznaczają zagrożenie ogólne albo specyficzne.

Poniżej podano formalną budowę wskazówki ostrzegawczej odnoszącej się do fragmentu tekstu.



SŁOWO SYGNALIZACYJNE!

Rodzaj zagrożenia i jego źródło.

Możliwe skutki nieprzestrzegania.

- Środki umożliwiające uniknięcie zagrożenia.

Znaczenie symboli zagrożenia

Znajdujące się we wskazówkach ostrzegawczych symbole zagrożenia mają następujące znaczenie:

Symbol zagrożenia	Znaczenie
	Ogólne miejsce niebezpieczne
	Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym
	Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami
	Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zmiążdżenia
	Ostrzeżenie przed zwisającym ciężarem
	Ostrzeżenie przed automatycznym rozruchem

1.2.3 Budowa przynależnych wskazówek ostrzegawczych

Przynależne wskazówki bezpieczeństwa są podane w instrukcji postępowania bezpośrednio przed niebezpiecznym krokiem.

Poniżej podano formalną budowę przynależnej wskazówki ostrzegawczej.

- **▲ SŁOWO SYGNALIZACYJNE!** Rodzaj zagrożenia i jego źródło.

Możliwe skutki nieprzestrzegania.

- Środki umożliwiające uniknięcie zagrożenia.

1.3 Dokumentacja uzupełniająca

Ponadto należy stosować się do następujących dokumentacji:

- Katalog „Motoreduktory MOVIMOT®”
- Instrukcja obsługi „Silniki trójfazowe DR.71 - 315”
- Instrukcja obsługi przekładni (tylko dla motoreduktorów MOVIMOT®)

Niniejszą dokumentację można pobrać ze strony internetowej (<http://www.sew-eurodrive.de>, dział „Dokumentacje”), a także zamówić.

2 Wskazówki bezpieczeństwa

Opisane poniżej zasadnicze wskazówki bezpieczeństwa służą zapobieganiu uszkodzeniom ciała i szkodom materialnym. Użytkownik powinien zadbać o przestrzeganie oraz stosowanie się do podstawowych wskazówek bezpieczeństwa. Należy upewnić się, że pracownicy odpowiedzialni za urządzenie i jego eksploatację, jak również osoby pracujące przy urządzeniu na własną odpowiedzialność, przeczytały w całości i zrozumiały instrukcję obsługi. W razie niejasności lub w celu uzyskania dalszych informacji należy skonsultować się z firmą SEW-EURODRIVE.

2.1 Uwagi wstępne

Poniższe wskazówki bezpieczeństwa odnoszą się w pierwszej kolejności do użytkowania napędów MOVIMOT®. W przypadku stosowania innych komponentów SEW należy dodatkowo przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dla danego komponentu, zawartych w odpowiedniej dokumentacji.

Należy przestrzegać również uzupełniających wskazówek bezpieczeństwa, podanych w poszczególnych rozdziałach niniejszej dokumentacji.

2.2 Informacje ogólne

Nigdy nie wolno instalować ani uruchamiać produktów uszkodzonych. Uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłoszone firmie spedycyjnej.

Podczas pracy napędów MOVIMOT® niektóre części mogą się poruszać lub obracać, a powierzchnie mogą być gorące.

W przypadku niedozwolonego usunięcia wymaganej osłony, zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem, nieprawidłowej instalacji lub obsługi, istnieje zagrożenie powstania ciężkich obrażeń oraz szkód materialnych. Szczegółowe informacje przedstawione zostały w dokumentacji.

2.3 Grupa docelowa

Wszystkie czynności związane z instalacją, uruchamianiem, usuwaniem usterek oraz z utrzymywaniem sprawności technicznej urządzeń powinny być wykonywane przez **wykwalfikowanych elektryków** (przestrzegać IEC 60364 oraz/lub CENELEC HD 384 lub DIN VDE 0100 i IEC 60664 lub DIN VDE 0110 oraz krajowych przepisów BHP).

Wykwalfikowani elektrycy, w odniesieniu do zasadniczych wskazówek bezpieczeństwa, to osoby, które poznały techniki instalacji, montażu, uruchomienia i eksploatacji danego urządzenia i posiadają odpowiednie kwalifikacje, pozwalające na wykonywanie tych czynności.

Wszelkie pozostałe prace z zakresu transportu, magazynowania, eksploatacji i złomowania muszą być wykonywane przez odpowiednio przeszkolone osoby.

2.4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Falowniki MOVIMOT® to komponenty przeznaczone do montażu w instalacjach elektrycznych lub maszynach.

W przypadku montażu w maszynach nie dopuszcza się uruchomienia falowników MOVIMOT® (tzn. podjęcia eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem) do momentu stwierdzenia zgodności maszyny z przepisami dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

Uruchamianie (tzn. eksploatacja zgodna z przeznaczeniem) dopuszczalne jest wyłącznie przy zachowaniu zgodności z dyrektywą EMC 2004/108/WE.

Falowniki MOVIMOT® spełniają wymagania dyrektywy niskonapięciowej 2006/95/WE. Normy zawarte w deklaracji zgodności zastosowane zostały w odniesieniu do falowników MOVIMOT®.

Należy koniecznie przestrzegać danych technicznych oraz danych odnoszących się do warunków zastosowania, umieszczonych na tabliczce znamionowej oraz w dokumentacji.

2.4.1 Funkcje bezpieczeństwa

Falowniki MOVIMOT® nie mogą pełnić żadnych funkcji bezpieczeństwa, chyba że taka możliwość została wyraźnie opisana i dopuszczona. Elementy zabezpieczające oznaczone są logo FS, wskazującym na funkcje bezpieczeństwa.

2.4.2 Zastosowania dźwignicowe

Falowniki MOVIMOT® przystosowane są do zastosowań dźwignicowych tylko w ograniczonym zakresie, patrz instrukcja obsługi, rozdział „Funkcja dodatkowa 9”.

Falowniki MOVIMOT® nie mogą być wykorzystywane w zastosowaniach dźwignicowych jako urządzenia zabezpieczające.

2.5 Transport, magazynowanie

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących transportu, magazynowania oraz użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Ponadto należy przestrzegać norm dla warunków klimatycznych, zgodnie z rozdziałem „Dane techniczne” w instrukcji obsługi. Wkręcane uchwyty transportowe należy mocno dokręcić. Są one obliczone odpowiednio do masy napędu MOVIMOT®. Nie wolno montować żadnego dodatkowego obciążenia. W razie potrzeby zastosować dodatkowe środki transportowe (np. prowadnice lin) o odpowiednich parametrach.

2.6 Ustawienie

Ustawianie i chłodzenie urządzenia powinno odbywać się zgodnie z przepisami, zawartymi w odpowiedniej dokumentacji.

Falowniki MOVIMOT® należy chronić przed niedozwolonym obciążeniem.

Jeśli urządzenie nie zostało wyraźnie przewidziane do tego celu, zabronione są następujące zastosowania:

- zastosowanie w obszarach zagrożonych wybuchem,
- zastosowanie w otoczeniu ze szkodliwymi olejami, kwasami, gazami, oparami, pyłami, promieniowaniem, itd.
- stosowanie w obiektach niestacjonarnych, w przypadku których występują silne obciążenia mechaniczne w postaci drgań i uderzeń, patrz instrukcja obsługi, rozdział „Dane techniczne”.

2.7 Przyłącze elektryczne

Podczas wykonywania prac przy falownikach MOVIMOT® pod napięciem należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów BHP.

Instalacja elektryczna musi zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami (np. w odniesieniu do przekroju przewodów, zabezpieczeń, połączeń przewodów ochronnych). Pozostałe wskazówki zawarte są w dokumentacji.

Wskazówki dotyczące instalacji zgodnej z wytycznymi EMC dla ekranowania, uziemienia, rozmieszczenia filtrów i ułożenia przewodów zostały zamieszczone w rozdziale „Przepisy dotyczące instalacji”. Odpowiedzialność za przestrzeganie wartości granicznych, ustanowionych przez przepisy EMC, spoczywa na producencie instalacji lub maszyny.

Środki i urządzenia ochronne muszą odpowiadać obowiązującym przepisom (np. EN 60204-1 lub EN 61800-5-1).

W celu zapewnienia prawidłowej izolacji przy napędach MOVIMOT®, przed uruchomieniem należy przeprowadzić kontrole napięcia zgodnie z EN 61800-5-1:2007, rozdział 5.2.3.2.

2.8 Bezpieczne odłączenie

Falowniki MOVIMOT® spełniają wymogi bezpiecznego odłączenia przyłączy mocy i układów elektronicznych zgodnie z normą EN 61800-5-1. Aby zagwarantować bezpieczne odłączenie, wszystkie podłączone obwody prądowe powinny również spełniać wymogi bezpiecznego odłączenia.

2.9 Eksploatacja

Instalacje, w których zamontowane zostały falowniki MOVIMOT®, powinny być, w razie konieczności, wyposażone w dodatkowe urządzenia kontrolne i ochronne zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa, np. ustawą o technicznych środkach roboczych, przepisami BHP, itp. W przypadku zastosowań o podwyższonym stopniu ryzyka może być konieczne użycie dodatkowych środków ochronnych.

Bezpośrednio po odłączeniu falowników MOVIMOT® od napięcia zasilania należy, ze względu na ewentualnie naładowane kondensatory, unikać kontaktu z elementami urządzenia przewodzącymi napięcie oraz przyłączami przewodów. Po odłączeniu napięcia zasilania należy odczekać przynajmniej 1 minutę.

Gdy tylko napięcie zasilania zostanie przyłączone do falownika MOVIMOT®, należy zamknąć skrzynkę zaciskową, tzn. falownik MOVIMOT® oraz ew. wtyczka kabla hybrydowego muszą być podłączone i przykręcone za pomocą wszystkich 4 śrub. Napęd MOVIMOT® osiąga zapewniony stopień ochrony oraz odporność na drgania i uderzenia tylko wtedy, gdy falownik MOVIMOT® jest mocno przykręcony za pomocą 4 śrub do skrzynki zaciskowej. Eksploatacja z podłączonym, ale nie całkowicie przykręconym falownikiem może spowodować znaczne skrócenie żywotności napędu.

Zgaśnięcie diody LED, oraz innych elementów sygnalizujących nie stanowi potwierdzenia, że urządzenie jest odłączone od sieci i nie znajduje się pod napięciem.

Blokada mechaniczna lub funkcje bezpieczeństwa właściwe dla urządzenia mogą spowodować zatrzymanie silnika. Usunięcie przyczyny zakłócenia lub zresetowanie może prowadzić do samoczynnego uruchomienia się napędu. Jeśli w przypadku podłączonej do napędu maszyny jest to niedopuszczalne ze względów bezpieczeństwa, przed usunięciem zakłócenia należy najpierw odłączyć urządzenie od sieci.

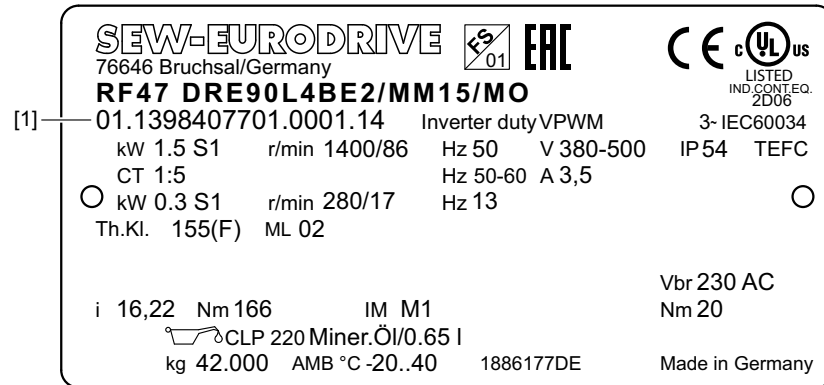
UWAGA! Niebezpieczeństwo oparzenia: temperatura na powierzchni napędu MOVIMOT® oraz na powierzchni zewnętrznych, opcjonalnych elementów wyposażenia, np. radiatora rezystora hamującego, może przekroczyć w trakcie eksploatacji 60°C!

3 Oznaczenie typu

3.1 Oznaczenie typu napędu MOVIMOT®

3.1.1 Tabliczka znamionowa

Na poniższym rysunku przedstawiona jest przykładowa tabliczka znamionowa napędu MOVIMOT®. Tabliczka znamionowa znajduje się na silniku.



18014399029659147

[1] Numer katalogowy

3.1.2 Oznaczenie typu

Poniższa tabela przedstawia przykładowe oznaczenie typu systemu napędu MOVIMOT® **RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO**:

RF	Seria przekładni
47	Wielkość przekładni
DRE	Seria silnika (DRS, DRE, DRP, DRN)
90L	Wielkość silnika
J	Wirnik C = wirnik miedziany J = wirnik LSPM
4	Liczba biegunów silnika
BE2	Dodatkowe wyposażenie silnika (hamulec)
/	
MM15	Falownik MOVIMOT®
/	
MO	Dodatkowe wyposażenie falownika¹⁾

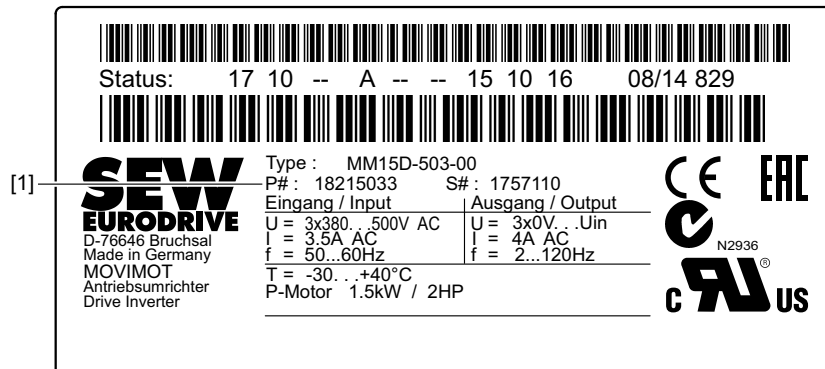
1) Na tabliczce znamionowej umieszczone są tylko informacje na temat opcji zainstalowanych fabrycznie.

Dostępne wersje można znaleźć w katalogu „Motoreduktory MOVIMOT®”.

3.2 Oznaczenie typu falownika MOVIMOT®

3.2.1 Tabliczka znamionowa

Na poniższym rysunku przedstawiona jest przykładowa tabliczka znamionowa falownika MOVIMOT®:



18014400467409291

[1] Numer katalogowy

3.2.2 Oznaczenie typu

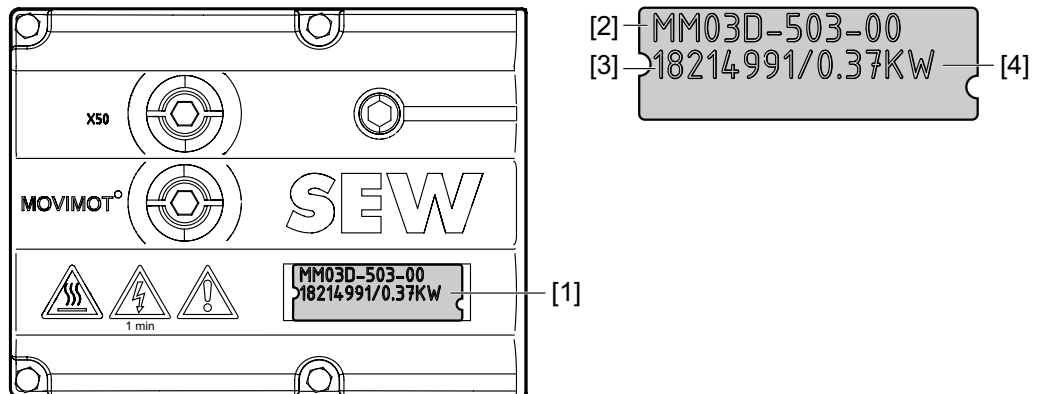
Poniższa tabela przedstawia przykładowe oznaczenie typu falownika MOVIMOT® **MM15D-503-00**:

MM	Seria	MM = MOVIMOT®
15	Moc silnika	15 = 1,5 kW
D	Wersja D	
-		
50	Napięcie przyłączeniowe	50 = AC 380 – 500 V 23 = AC 200 – 240 V
3	Rodzaj połączenia	3 = 3-fazowe
-		
00	Wersja	00 = Standard

Dostępne wersje można znaleźć w katalogu „Motoreduktory MOVIMOT®”.

3.2.3 Oznaczenie urządzenia

Oznaczenie [1] na górze falownika MOVIMOT® zawiera informacje o typie falownika [2], numerze katalogowym falownika [3] oraz o mocy urządzenia [4].

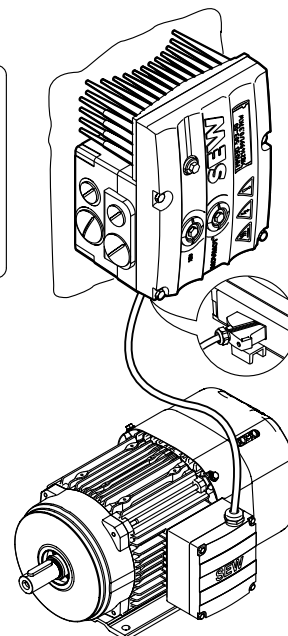


9007199712657547

3.3 Oznaczenie typu w wersji „montaż przysilnikowy”

3.3.1 Tabliczka znamionowa

Na poniższym rysunku przedstawiono przykładowy montaż przysilnikowy (osadzany) falownika MOVIMOT® wraz z odpowiednią tabliczką znamionową:



9007199712662539

3.3.2 Oznaczenie typu

Poniższa tabela przedstawia oznaczenie typu falownika MOVIMOT® MM15D-503-00/0/P21/RO1A/PG4 w przypadku montażu przysilnikowego:

MM15D-503-00	Falownik MOVIMOT®
/	
0	Rodzaj połączenia 0 = Y 1 = Δ
/	
P21A	Adapter do montażu przysilnikowego
/	
RO1A	Wersja skrzynki zaciskowej
/	
APG4	Złącze wtykowe do połączenia z silnikiem

4 Instalacja mechaniczna

4.1 Wskazówki ogólne

- Należy bezwzględnie przestrzegać ogólnych wskazówek bezpieczeństwa.
- Należy przestrzegać wszelkich informacji dotyczących danych technicznych i warunków dopuszczalnych w miejscu zastosowania.
- Podczas montażu napędu MOVIMOT® należy stosować wyłącznie przeznaczone do tego celu sposoby mocowań.
- Stosować wyłącznie te elementy mocujące i zabezpieczające, które pasują do istniejących otworów, gwintów i wpustów.

4.2 Potrzebne narzędzia

- Zestaw kluczy do śrub
- Klucz nasadowy, SW8 mm
- Klucz dynamometryczny
- Zestaw wkrętaków
- Ewentualnie elementy wyrównawcze (podkładki, pierścienie dystansowe)

4.3 Wymagania montażowe

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić, czy poniższe punkty zostały spełnione:

- Dane na tabliczce znamionowej napędu zgadzają się z parametrami sieci zasilającej.
- Napęd nie jest uszkodzony (brak uszkodzeń powstałych na skutek transportu lub magazynowania).
- Temperatura otoczenia odpowiada wartościom podanym w rozdziale „Dane techniczne” w instrukcji obsługi. Należy wziąć pod uwagę, że zakres temperatury przekładni może być również ograniczony, patrz instrukcja obsługi przekładni.
- Montaż napędu MOVIMOT® **nie może** być przeprowadzony w wymienionych poniżej, szkodliwych warunkach otoczenia:
 - wybuchowa atmosfera
 - oleje
 - kwasy
 - gazy
 - opary
 - promieniowanie
 - itd.
- W przypadku warunków otoczenia powodujących korozję, promieniowe pierścienie uszczelniające wał po stronie wyjściowej należy zabezpieczyć przed zużyciem.

4.4 Montaż motoreduktora MOVIMOT®

4.4.1 Tolerancje podczas prac montażowych

W poniższej tabeli przedstawiono dopuszczalne wartości tolerancji dla czopów końcowych wałów i kołnierzy napędu MOVIMOT®.

Czop końcowy wału	Kołnierze
Tolerancja średnicy wg EN 50347 - ISO j6 przy $\varnothing \leq 26$ mm - ISO k6 przy $\varnothing \leq 38$ mm do ≤ 48 mm - ISO m6 przy $\varnothing > 55$ mm - Otwór centrujący według DIN 332, kształt DR..	Tolerancja krawędzi centrującej wg EN 50347 - ISO j6 przy $\varnothing \leq 250$ mm - ISO h6 przy $\varnothing > 300$ mm

4.4.2 Ustawianie MOVIMOT®



UWAGA

Utrata zapewnionego stopnia ochrony w razie niezamontowania lub nieprawidłowego zamontowania falownika MOVIMOT®.

Uszkodzenie falownika MOVIMOT®.

- W przypadku zdjęcia falownika MOVIMOT® ze skrzynki zaciskowej, należy zabezpieczyć go przed wilgocią i kurzem.

Podczas montażu napędu MOVIMOT® należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Napęd MOVIMOT® należy instalować wyłącznie na równej, odpornej na wstrząsy i skręcenia podstawie.
- Należy przestrzegać dozwolonego położenia pracy, określonego na tabliczce znamionowej napędu.
- Oczyszczyć dokładnie czopy końcowe wałów ze środka antykorozyjnego. Należy użyć w tym celu rozpuszczalnika dostępnego w handlu. Rozpuszczalnik nie może przeniknąć do łożysk oraz pierścieni uszczelniających (możliwe uszkodzenie).
- Aby nie obciążać niepotrzebnie wałów silnika, należy starannie ustawić silnik. Przestrzegać dopuszczalnych wartości sił poprzecznych i osiowych, podanych w katalogu „Motoreduktory MOVIMOT®”!
- Unikać uderzeń w czopy końcowe wałów.
- W przypadku pionowych pozycji pracy chronić urządzenie za pomocą osłony przed przedostaniem się ciał obcych lub cieczy.
- Należy zwrócić uwagę na swobodny dopływ powietrza chłodzącego. Unikać zasysania ciepłego powietrza wylotowego z innych agregatów.
- Elementy, które zostały później nałożone na wał, należy wyważyć za pomocą klina (wały wyjściowe wyważane są za pomocą klina).
- Istniejące otwory odpływowe skroplin zamknięte są za pomocą zatyczek z tworzywa sztucznego. Należy je otwierać tylko w razie potrzeby.

Nie wolno pozostawiać otwartych otworów odpływowych skroplin. W przeciwnym razie urządzenie nie będzie spełniać wymogów wyższego stopnia ochrony.

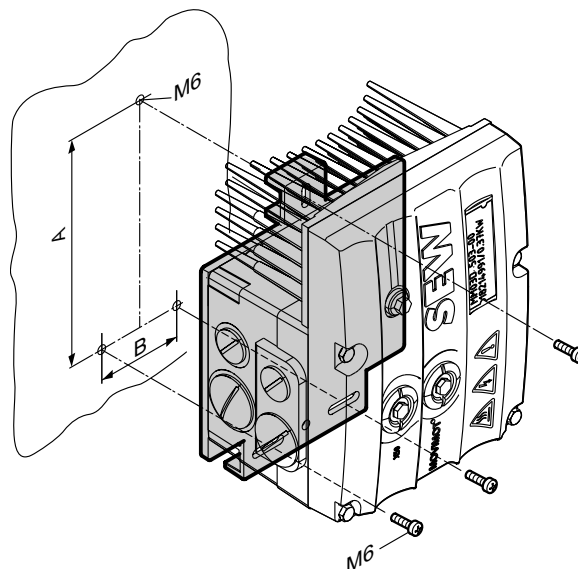
4.4.3 Ustawianie w pomieszczeniach wilgotnych lub na wolnym powietrzu

Podczas montażu napędu MOVIMOT® w pomieszczeniach wilgotnych lub na wolnym powietrzu należy stosować się do następujących zaleceń:

- Należy zastosować dławiki kablowe odpowiednie do przewodu doprowadzającego. W razie potrzeby zastosować kształtki redukcyjne.
- Posmarować gwinty dławików kablowych i zaślepek gwintowanych masą uszczelniającą i mocno dokręcić. Następnie posmarować jeszcze raz dławiki kablowe.
- Należy dokładnie uszczelnić wpusty kabli.
- Oczyszczyć dokładnie powierzchnie uszczelniające falownika MOVIMOT® przed ponownym montażem.
- W razie stwierdzenia uszkodzenia powłoki antykorozyjnej, należy ją naprawić.
- Sprawdzić, czy stopień ochrony, podany w instrukcji obsługi i na tabliczce znamionowej, jest dopuszczalny dla danych warunków otoczenia.

4.5 Przysilnikowy montaż falownika MOVIMOT®

Na poniższym rysunku przedstawione są wymiary mocowań dla montażu przysilnikowego (osadzanego) falownika MOVIMOT®:



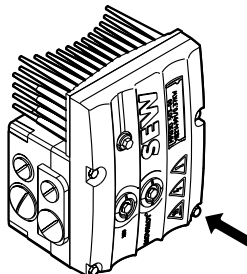
9007199713018763

Wielkość	Typ	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2/2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm

4.6 Momenty dokręcania

4.6.1 Falownik MOVIMOT®

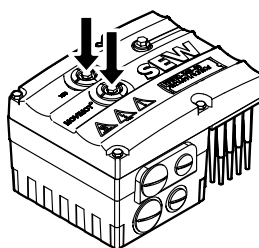
Śruby do mocowania falownika MOVIMOT® należy dokręcać na krzyż z momentem 3,0 Nm (27 lb.in).



9007199713318923

4.6.2 Zaślepki gwintowane

Zaślepkę gwintowaną potencjometru f1 oraz przyłącza X50 dokręcić z momentem 2,5 Nm (22 lb.in).

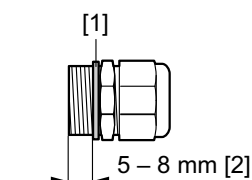


9007199713311371

4.6.3 Dławiki kablowe

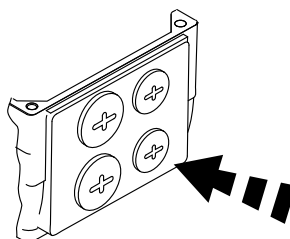
Należy stosować się do zaleceń producenta dławików kablowych oraz następujących wskazówek:

- Zwracać uwagę na pierścień samouszczelniający na gwincie [1].
- Gwint musi mieć długość 5 – 8 mm [2].



4.6.4 Zaślepki gwintowane do wpustów kabli

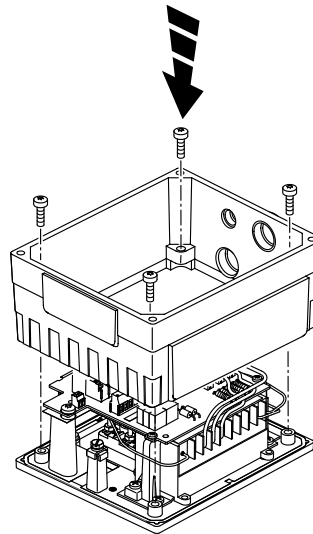
Dokręcić zaślepki gwintowane z momentem 2,5 Nm (22 lb.in).



322777611

4.6.5 Modułowa skrzynka zaciskowa

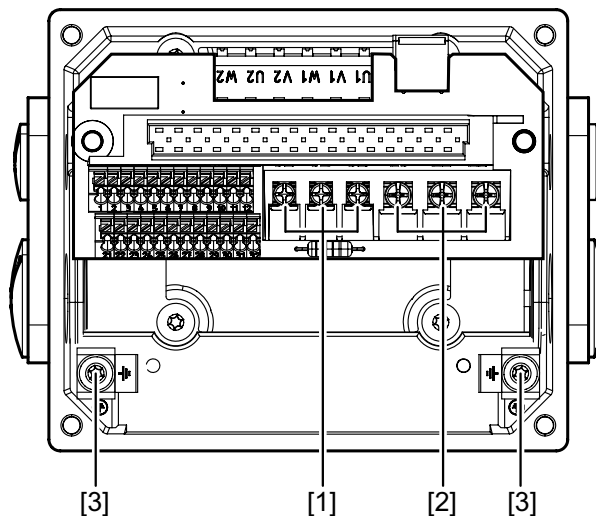
Śruby do mocowania skrzynki zaciskowej na płycie montażowej należy dokręcać z momentem 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.6.6 Momenty dokręcania dla zacisków

Podczas prac instalacyjnych przestrzegać podanych poniżej momentów dokręcania dla zacisków:



9007199713346059

- [1] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 13 lb.in)
- [2] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
- [3] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)

5 Instalacja elektryczna

5.1 Wskazówki ogólne

Podczas instalacji elektrycznej należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Należy przestrzegać ogólnych wskazówek bezpieczeństwa.
- Należy bezwzględnie przestrzegać wszelkich informacji dotyczących danych technicznych i warunków dopuszczalnych w miejscu zastosowania.
- Do kabli zastosować odpowiednie dławiki (w razie potrzeby użyć kształtek redukcyjnych). W przypadku wersji ze złączami wtykowymi należy zastosować odpowiednie wtyczki współpracujące.
- Nieużywane wpusty kabli należy uszczelnić za pomocą zaślepek gwintowanych.
- Nieużywane złącza wtykowe należy uszczelnić za pomocą kapturków ochronnych.

5.2 Przepisy instalacyjne

5.2.1 Podłączanie przewodów zasilających

- Napięcie i częstotliwość znamionowa falownika MOVIMOT® muszą być zgodne z danymi sieci zasilającej.
- W celu zabezpieczenia przewodu należy zainstalować na początku przewodu zasilającego, za odgałęzieniem szyny zbiorczej, urządzenia zabezpieczające F11/F12/F13, patrz rozdział „Podłączanie napędu MOVIMOT®”.

Dla F11/F12/F13 dozwolone są następujące urządzenia zabezpieczające:

- bezpieczniki topikowe klasy roboczej gG
- wyłącznik ochronny mocy o charakterystyce B lub C
- wyłącznik ochronny silnika

Urządzenia zabezpieczające należy dobrać odpowiednio do przekroju kabla.

- Firma SEW-EURODRIVE zaleca, aby w sieciach napięciowych z nieuziemiającym punktem zerowym (sieci IT) stosować czujniki izolacyjne z impulsowo-kodową metodą pomiaru. W ten sposób można uniknąć nieprawidłowego wyzwolenia czujnika izolacyjnego w wyniku pojemności doziemnej falownika.
- Przekrój kabla należy dobrać odpowiednio do prądu wejściowego $I_{\text{sieć}}$ i mocy znamionowej (patrz instrukcja obsługi, rozdział „Dane techniczne”).

5.2.2 Dopuszczalny przekrój kabla dla zacisków MOVIMOT®

Zaciski kabli mocy

Podczas prac instalacyjnych przestrzegać dopuszczalnych przekrojów kabla:

Zaciski kabli mocy	
Przekrój kabla	1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Końcówki izolacyjne żył	• Pojedyncze podłączenie: Podłączać wyłącznie przewody jednożyłowe lub przewody elastyczne z końcówką izolacyjną żył (DIN 46228, materiał E-CU) z kołnierzem lub bez kołnierza z tworzywa sztucznego. • Podwójne podłączenie: Podłączać wyłącznie przewody elastyczne z końcówką izolacyjną żył (DIN 46228-1, materiał E-CU) bez kołnierza z tworzywa sztucznego. • Dopuszczalna długość końcówki izolacyjnej żył: co najmniej 8 mm.

Zaciski sterownicze

Podczas prac instalacyjnych przestrzegać dopuszczalnych przekrojów kabla:

Zaciski sterownicze	
Przekrój kabla • Przewód jednożyłowy (nieosłonięty drut) • Przewód elastyczny (nieosłonięta skrętka) • Przewody z końcówką izolacyjną żył bez kołnierza z tworzywa sztucznego	0,5 mm ² – 1,0 mm ² AWG20 – AWG17
• Przewody z końcówką izolacyjną żył z kołnierzem z tworzywa sztucznego	0,5 mm ² – 0,75 mm ² AWG20 – AWG19
Końcówki izolacyjne żył	• Podłączać wyłącznie przewody jednożyłowe lub przewody elastyczne z lub bez końcówki izolacyjnej żył (DIN 46228, materiał E-CU). • Dopuszczalna długość końcówki izolacyjnej żył: co najmniej 8 mm.

5.2.3 Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy



⚠ OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem na skutek użycia nieprawidłowego wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Urządzenie może wzbudzić prąd stały w przewodzie ochronnym. Jeśli w celu bezpośredniego lub pośredniego zabezpieczenia przed dotykiem użyty zostanie wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (FI), wówczas po stronie zasilającej przetwornicy częstotliwości dopuszcza się zastosowanie tylko wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego (FI) typu B.
- Zastosowanie konwencjonalnego wyłącznika różnicowo-prądowego jako jedynej ochrony jest niedozwolone. Uniwersalne wyłączniki różnicowo-prądowe są dozwolone jako urządzenie zabezpieczające. W przypadku normalnej eksploatacji urządzenia mogą występować prądy upływowe > 3,5 mA.
- Firma SEW-EURODRIVE zaleca, aby nie stosować wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych. Jeśli jednak konieczne jest zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego (FI) do bezpośredniej lub pośredniej ochrony, wówczas należy przestrzegać powyższej wskazówki.

5.2.4 Stycznik sieciowy



UWAGA

Uszkodzenie falownika MOVIMOT® w następstwie trybu impulsowego stycznika sieciowego K11.

Uszkodzenie falownika MOVIMOT®.

- Stycznika sieciowego K11 (patrz Schemat elektryczny (→ 26)) nie wolno stosować do pracy w trybie impulsowym, lecz tylko do włączania lub wyłączania falownika. Do pracy w trybie ręcznym należy korzystać z poleceń „W prawo/Stop” lub „W lewo/Stop”.
- W przypadku stycznika sieciowego K11 należy zachować minimalny czas wyłączenia 2 sek.
- Jako styczniki sieciowe należy stosować wyłącznie styczniki kategorii użytkowej AC-3 (EN 60947-4-1).

5.2.5 Wskazówki dot. przyłącza PE

▲ OSTRZEŻENIE



Porażenie prądem na skutek wadliwego przyłączenia PE.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Dopuszczalny moment dokręcania dla śruby wynosi 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in).
- Podczas wykonywania przyłącza PE należy przestrzegać następujących wskazówek.

Montaż niedopuszczalny	Zalecenie: Montaż z rozwidloną końcówką kablową Dopuszczalny dla wszystkich prze- krojów	Montaż z pełnym kablem przyłą- czeniowym Dopuszczalny dla przekroju do maksymalnie 2,5 mm ²
 9007199577783435	 9007199577775243	 9007199577779339

[1] Rozwidlona końcówka kablowa, pasująca do śrub M5-PE

W trakcie normalnej pracy mogą występować prądy upływowe $\geq 3,5$ mA. Aby spełnić wymogi wg EN 61800-5-1, należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Uziemienie ochronne (PE) należy zamontować w taki sposób, aby spełnione były wymogi dla instalacji, w których występują wysokie prądy upływowe.
- Oznacza to,
 - że należy zainstalować przewód przyłączeniowy PE o przekroju min. 10 mm²
 - lub też drugi przewód przyłączeniowy PE równoległe do przewodu ochronnego.

5.2.6 Instalacja spełniająca warunki EMC

WSKAZÓWKA



Ten system napędowy nie jest przewidziany do użytku w publicznej sieci niskiego napięcia, zasilającej obszary mieszkalne.

Jest to produkt o ograniczonej dostępności (kategorie C1 do C4 wg EN 61800-3). Produkt ten może wywołać zakłócenia elektromagnetyczne EMC. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do zastosowania odpowiednich środków zaradczych.

W myśl przepisów EMC przetwornice częstotliwości nie są urządzeniami przeznaczonymi do samodzielnej eksploatacji. Dopiero po włączeniu do systemu napędowego możliwa jest ocena zgodności z normą EMC. Deklaracja zgodności odnosi się do opisanego systemu napędowego, zgodnego z normą CE. Bliższe informacje można znaleźć w niniejszej instrukcji obsługi.

5.2.7 Wysokości ustawienia powyżej 1000 m n.p.m.

Napędy MOVIMOT® o napięciu sieciowym od 200 do 240 V lub od 380 do 500 V mogą być stosowane również na wysokościach od 1000 do 4000 m n.p.m. Należy w związku z tym przestrzegać poniższych warunków granicznych.

- Na wysokościach powyżej 1000 m n.p.m. ciągła moc znamionowa ulega zmniejszeniu ze względu na pogorszenie chłodzenia: Redukcja I_N o 1% na 100 m.
- Na wysokościach od 2000 do 4000 m n.p.m. należy zastosować środki ograniczające w odniesieniu do całej instalacji, które mają na celu zredukowanie przepięć po stronie sieci z kategorii III do kategorii II.

5.2.8 Podłączanie zasilania 24 V

Do zasilania falownika MOVIMOT® należy zastosować zewnętrzne źródło napięcia DC 24 V lub podłączyć zasilanie za pośrednictwem opcji MLU..A lub MLG..A.

5.2.9 Sterowanie binarne

Podłączyć niezbędne przewody sterownicze.

Jako przewody sterownicze należy stosować wyłącznie przewody ekranowane. Układać przewody sterownicze oddzielnie od przewodów zasilających.

5.2.10 Urządzenia ochronne

Napędy MOVIMOT® wyposażone są w zintegrowane urządzenia zabezpieczające przed przeciążeniem. Podłączanie zewnętrznych urządzeń przeciwprzeciążeniowych nie jest konieczne.

5.2.11 Instalacja zgodna z wymogami UL

Okablowanie zacisków mocy

W odniesieniu do instalacji zgodnej z wymogami UL należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Używać tylko przewodów miedzianych, odpowiednich do temperatury 60°/75°C.
- Dopuszczalny moment dokręcania dla zacisków wynosi 1,5 Nm (13,3 lb.in).

Odporność na zwarcie prądowe

Urządzenie nadaje się do stosowania w obwodach prądowych z maksymalną wartością zwarciovego prądu przemiennego rzędu 200 000 A_{eff} w przypadku następującego bezpiecznika:

W przypadku instalacji 240 V:

min. 250 V, maks. 25 A, bezpiecznik topikowy

lub min. 250 V, maks. 25 A, wyłącznik mocy

W przypadku instalacji 500 V:

min. 500 V, maks. 25 A, bezpiecznik topikowy

lub min. 500 V, maks. 25 A, wyłącznik mocy

Maksymalne napięcie ograniczone jest do 500 V.

Zabezpieczenie rozgałęzionych obwodów prądowych

Zintegrowane, półprzewodnikowe zabezpieczenie przeciwzwarciowe nie zapewnia ochrony dla rozgałęzionych obwodów prądowych. Rozgałęzione obwody prądowe należy zabezpieczyć zgodnie z amerykańską normą National Electrical Code i odpowiednimi przepisami lokalnymi.

W poniższej tabeli przedstawione zostały maksymalne wartości zabezpieczeń rozgałęzionych obwodów prądowych.

Seria	Bezpiecznik topikowy	Wyłącznik mocy
MOVIMOT® MM..D	minimum 250 V/500 V, maksimum 25 A	minimum 250 V/500 V, maksimum 25 A

Zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika

Urządzenie MOVIMOT® MM..D jest wyposażone w zależne od obciążenia lub prędkości obrotowej zabezpieczenie przed przeciążeniem oraz układ pamięci termicznej na wypadek wyłączenia i awarii napięcia.

Próg wyzwalaający wynosi 140% prądu znamionowego silnika.

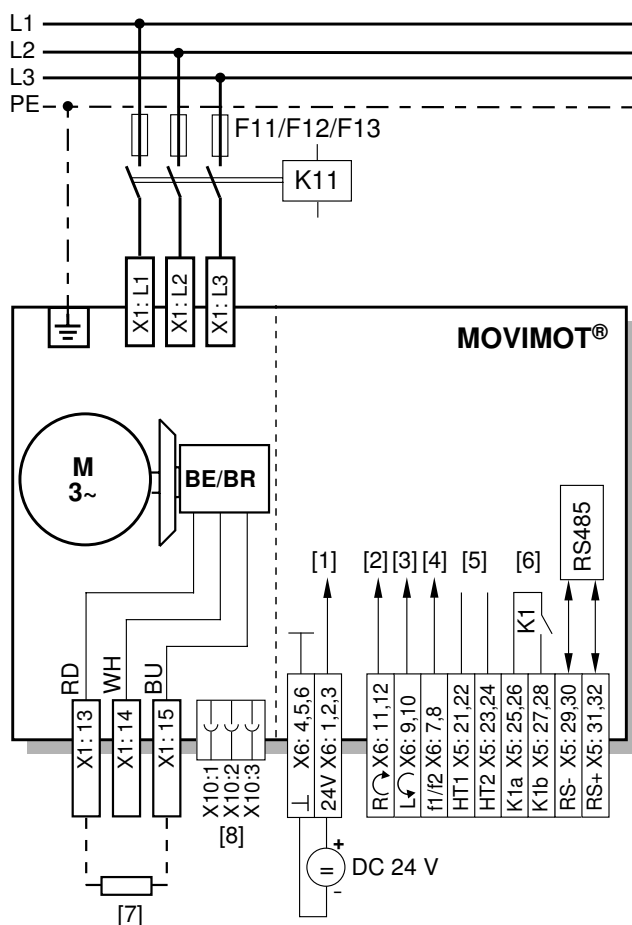
Temperatura otoczenia

Urządzenie MOVIMOT® MM..D przystosowane jest do eksploatacji w temperaturze otoczenia od 40°C do maks. 60°C przy zredukowanym prądzie wyjściowym. W celu określenia wartości znamionowego prądu wyjściowego przy temperaturach powyżej 40°C, prąd znamionowy należy zredukować o 3% na każdy stopień °C w zakresie pomiędzy 40°C i 60°C.

WSKAZÓWKA

- Jako zewnętrzne źródło napięcia 24 V DC należy stosować wyłącznie sprawdzone urządzenia o ograniczonym napięciu wyjściowym ($U_{maks.} = 30 \text{ V DC}$) i ograniczonym natężeniu wyjściowym ($I \leq 8 \text{ A}$).
- Certyfikacja UL dotyczy tylko sieci napięciowych z napięciami doziemnymi do maks. 300 V. Dopuszczenie UL nie obowiązuje w przypadku eksploatacji w sieciach napięciowych o nieziemionym punkcie zerowym (sieci IT).

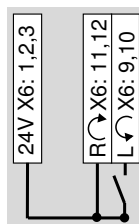
5.3 Przyłącze napędu MOVIMOT®



27021598390283787

- [1] Zasilanie 24 V DC
(zewnętrzne lub za pomocą opcji MLU..A / MLG..A)
- [2] W prawo/Stop (wejście binarne)
- [3] W lewo/Stop (wejście binarne)
- [4] Przełączanie wartości zadanych f1/f2 (wejście binarne)
- [5] HT1/HT2: Zaciski pośrednie do specyficznych schematów elektrycznych
- [6] Komunikat o stanie gotowości
(styk zamknięty = gotowy do pracy)

Funkcje zacisków W prawo/Stop i W lewo/Stop w przypadku sterowania binarnego:

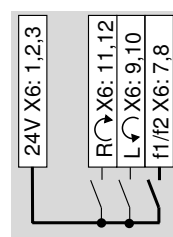
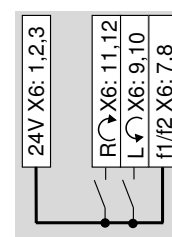


Kierunek obrotów
W prawo aktywny



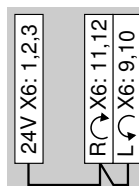
Kierunek obrotów
W lewo aktywny

Funkcje zacisków f1/f2:

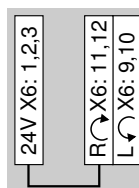
90071995783553
39

9007199578382091

Funkcje zacisków W prawo/Stop i W lewo/Stop w przypadku sterowania za pośrednictwem złącza RS485/magistrali polowej:



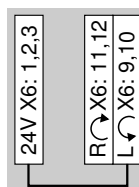
Oba kierunki obrotów
są dostępne.



Dostępny jest tylko kierunek obrotów

Kierunek w prawo.

Wartości zadane dla kierunku w lewo prowadzą do zatrzymania napędu.



Dostępny jest tylko kierunek obrotów

Kierunek w lewo.

Wartości zadane dla kierunku w prawo prowadzą do zatrzymania napędu.

- [7] Rezystor hamujący BW.. (tylko dla napędu MOVIMOT® bez hamulca mechanicznego)
- [8] Złącze wtykowe do podłączania opcji BEM lub BES



Napęd jest zablokowany
lub zostanie zatrzymany.

5.4 Połączenie między MOVIMOT® i silnikiem w przypadku montażu przysilnikowego

W przypadku montażu przysilnikowego (osadzanego) falownika MOVIMOT®, do połączenia z silnikiem stosowany jest konfekcjonowany kabel hybrydowy.

Do połączenia falownika MOVIMOT® z silnikiem wolno stosować wyłącznie kabel hybrydowy firmy SEW-EURODRIVE.

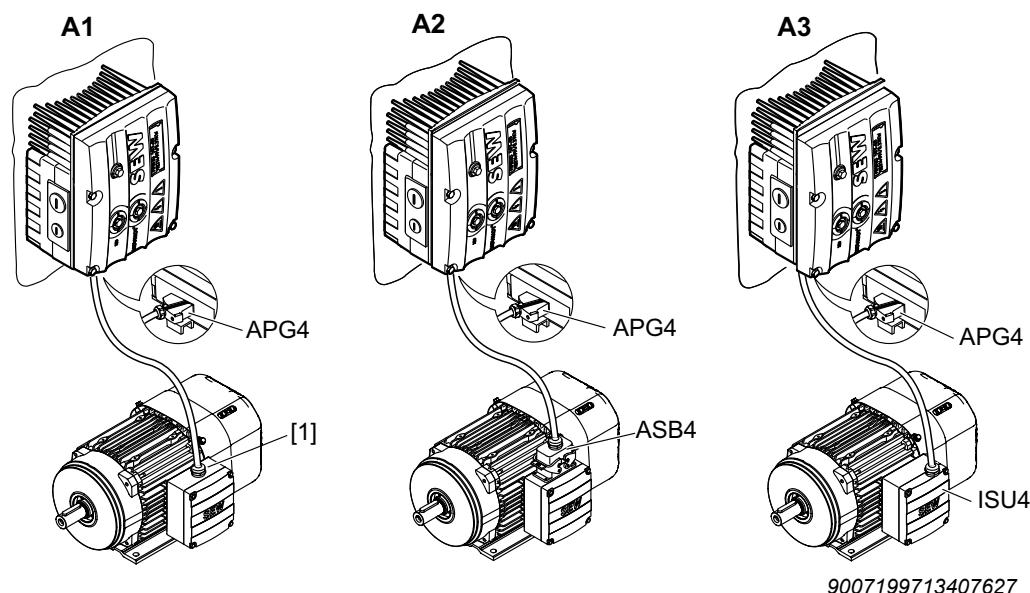
Po stronie urządzenia MOVIMOT® możliwe są następujące wersje:

- A: MM../P2.A/RO.A/**APG4**
- B: MM../P2.A/RE.A/**ALA4**

5.4.1 MOVIMOT® ze złączem wtykowym APG4

Wersja APG4, w zależności od zastosowanego kabla hybrydowego, umożliwia następujące połączenia z silnikiem:

Wersja	A1	A2	A3
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4
Silnik	Dławik kablowy/zaciski	ASB4	ISU4
Kabel hybrydowy	01867423	05930766	08163251 △ dla DR.63 0816326X △ dla DR.71 – DR.132 05932785 ∟ dla DR.63 05937558 ∟ dla DR.71 – DR.132



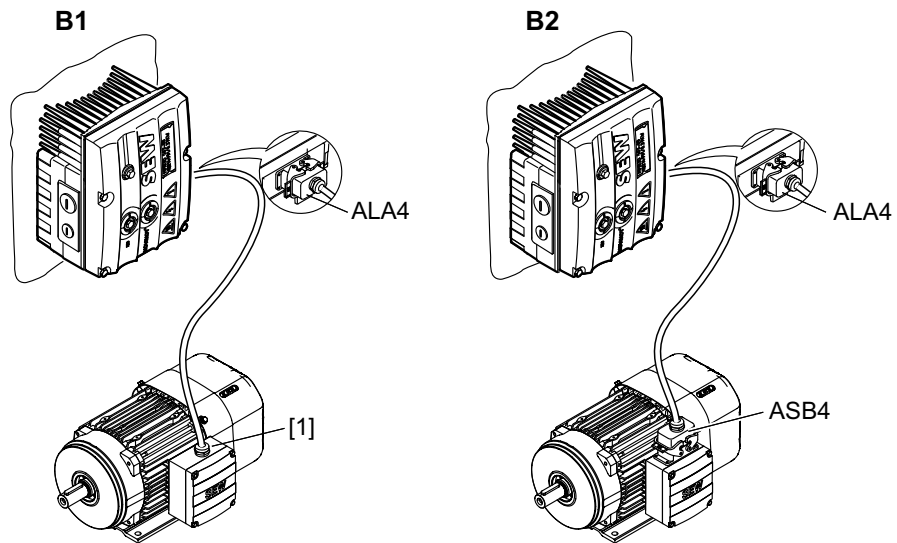
9007199713407627

[1] Podłączanie za pomocą zacisków

5.4.2 MOVIMOT® ze złączem wtykowym ALA4

Wersja ALA4, w zależności od zastosowanego kabla hybrydowego, umożliwia następujące połączenia z silnikiem:

Wersja	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Silnik	Dławik kablowy/zaciski	ASB4
Kabel hybrydowy	08179484	08162085



9007199713429131

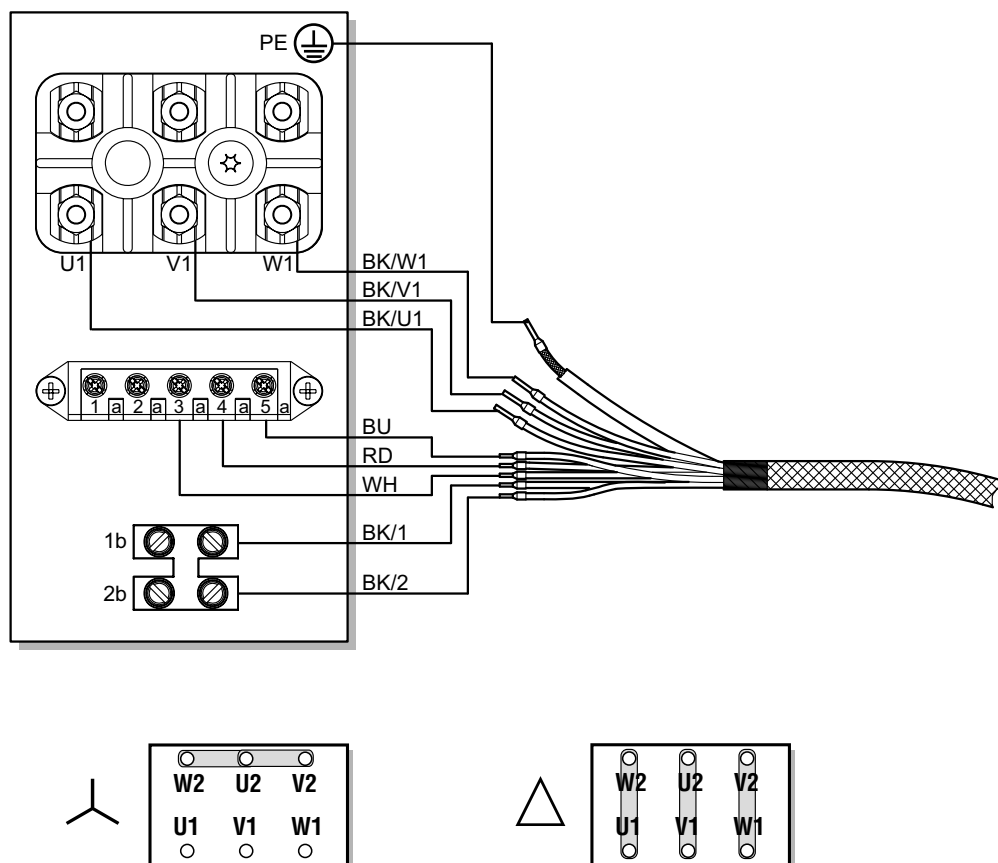
[1] Podłączanie za pomocą zacisków

5.4.3 Podłączanie kabla hybrydowego

W poniższej tabeli przedstawiono podłączenie żył kabli hybrydowych o numerach katalogowych 01867423 i 08179484 wraz z odpowiednimi zaciskami silnika DR..:

Zacisk silnika DR..	Kolor żyły / oznaczenie kabla hybrydowego
U1	Czarny/U1
V1	Czarny/V1
W1	Czarny/W1
4a	Czerwony/13
3a	Biały/14
5a	Niebieski/15
1b	Czarny/1
2b	Czarny/2
Przylącze PE	Zielony/żółty + końcówka ekranu (ekran wewnętrzny)

Na poniższej ilustracji przedstawiony jest sposób podłączania kabla hybrydowego do skrzynki zaciskowej silnika DR..:



9007200445548683

WSKAZÓWKA



W przypadku silników z hamulcem nie wolno instalować prostownika hamulca.

W przypadku silników z hamulcem falownik MOVIMOT® steruje hamulcem bezpośrednio.

5.5 Podłączanie PC/laptopa

Napędy MOVIMOT® wyposażone są w złącze diagnostyczne X50 (złącze wtykowe RJ10) wykorzystywane do uruchamiania, parametryzacji i serwisowania.

Złącze diagnostyczne [1] znajduje się pod zaślepką gwintowaną na górze falownika MOVIMOT®.

Przed podłączeniem wtyczki do złącza diagnostycznego należy odkręcić zaślepkę gwintowaną.

▲ OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo oparzenia ze względu na gorące powierzchnie napędu MOVIFIT® (zwłaszcza radiatora).

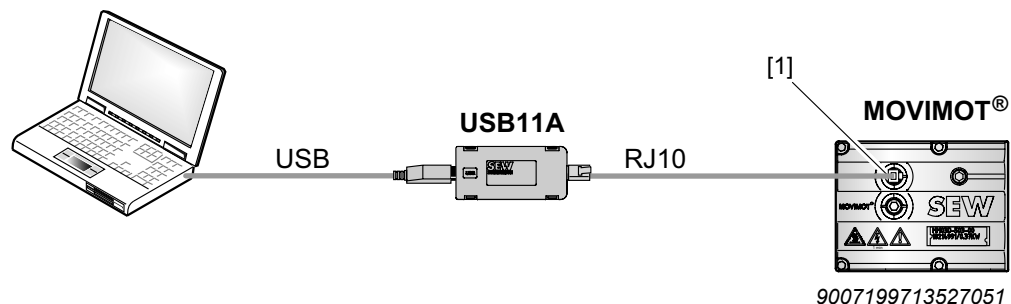
Ciężkie obrażenia ciała.

- Należy poczekać, aż napęd MOVIMOT® ostygnie w wystarczającym stopniu, wówczas można go dotknąć.

Połączenie złącza diagnostycznego z komputerem PC/laptopem można zrealizować za pomocą konwertera złącza USB11A (nr katalogowy 08248311).

Zakres wyposażenia:

- Konwerter złącza USB11A
- Kabel ze złączem wtykowym RJ10
- Kabel do złącza USB



6 Uruchamianie „Easy”

6.1 Ogólne wskazówki dotyczące uruchamiania

WSKAZÓWKA



Podczas uruchamiania należy przestrzegać ogólnych wskazówek bezpieczeństwa, zawartych w rozdziale „Wskazówki bezpieczeństwa”.



▲ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiżdżenia na skutek braku lub uszkodzenia pokryw ochronnych.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Pokrywy ochronne instalacji należy zamontować zgodnie z przepisami, patrz instrukcja obsługi przekładni.
- Nie wolno eksploatować urządzeń bez zamontowanych pokryw ochronnych.



▲ OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem na skutek niecałkowitego rozładowania kondensatorów.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Odłączyć napięcie od falownika. Po odłączeniu napięcia sieciowego odczekać przez minimum:
 - 1 min



▲ OSTRZEŻENIE

Błąd działania urządzeń na skutek nieprawidłowego ustawienia urządzenia.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Należy przestrzegać wskazówek dot. uruchamiania.
- Wykonanie instalacji powierzyć przeszkolonemu personelowi.
- Stosować tylko te ustawienia, które odpowiadają danej funkcji.



▲ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia ze względu na gorące powierzchnie urządzenia (zwłaszcza radiatora).

Ciężkie obrażenia ciała.

- Urządzenia wolno dotykać dopiero po jego wystarczającym ostygnięciu.

WSKAZÓWKA



Aby zapewnić bezawaryjną pracę, nie odłączać ani nie podłączać przewodów mocy lub sygnałowych w trakcie eksploatacji.

WSKAZÓWKA



- Przed uruchomieniem zdjąć kapturek ochronny z diody statusu. Przed uruchomieniem należy zdjąć folie ochronne z tabliczek znamionowych.
- W przypadku stycznika sieciowego K11 należy zachować minimalny czas wyłączenia ok. 2 s.

6.2 Opis elementów obsługi

6.2.1 Potencjometr wartości zadanych f1

UWAGA



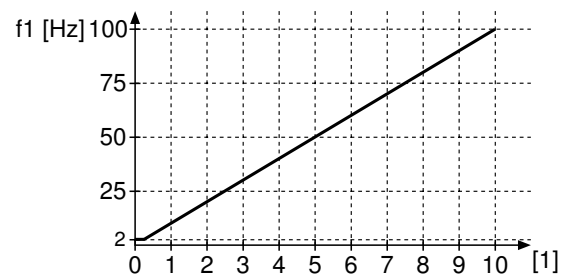
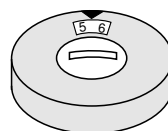
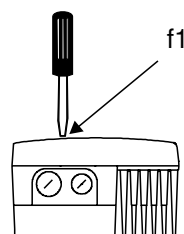
Utrata zapewnionego stopnia ochrony w razie niezamontowania lub nieprawidłowego zamontowania zaślepek gwintowanych na potencjometrze wartości zadanych f1 oraz na złączu diagnostycznym.

Uszkodzenie falownika MOVIMOT®.

- Po ustawieniu wartości zadanej należy z powrotem wkręcić zaślepkę potencjometru wartości zadanych z uszczelką.

W zależności od trybu pracy urządzenia potencjometr f1 spełnia różne funkcje:

- Sterowanie binarne: Ustawianie wartości zadanej f1 (wybór f1 za pomocą zacisku f1/f2 X6:7,8 = „0”)
- Sterowanie za pośrednictwem RS485: Ustawienie częstotliwości maksymalnej f_{maks} .



18014398838894987

[1] Pozycja potencjometru

6.2.2 Przełącznik f2

W zależności od trybu pracy urządzenia przełącznik f2 spełnia różne funkcje:

- Sterowanie binarne: Ustawianie wartości zadanej f2 (wybór f2 za pomocą zacisku f1/f2 X6:7,8 = „1”)
- Sterowanie za pośrednictwem RS485: Ustawienie częstotliwości minimalnej f_{min} .



Przełącznik f2											
Pozycja ustalona	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wartość zadana f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

Przełącznik f2											
Częstotliwość minimalna [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.2.3 Przełącznik t1

Przełącznik t1 służy do ustawiania przyspieszenia napędu MOVIMOT®. Czas rampy odnosi się do skoku wartości zadanej o 1500 obr./min (50 Hz).



Przełącznik t1											
Pozycja ustalona	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Czas rampy t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

6.2.4 Przełącznik DIP S1 i S2

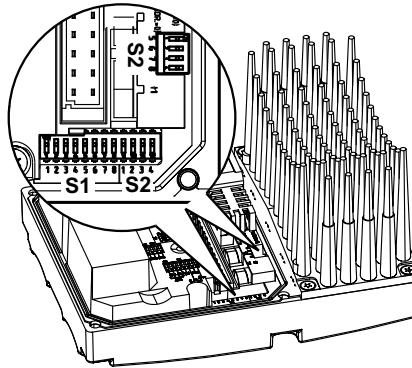
UWAGA



Uszkodzenie przełączników DIP wskutek użycia nieodpowiedniego narzędzia.

Uszkodzenie przełączników DIP.

- Przełączniki DIP należy przełączać tylko za pomocą specjalnego narzędzia, np. śrubokręta płaskiego o szerokości ≤ 3 mm.
- Siła, jakiej można użyć do aktywacji przełącznika DIP, nie może przekroczyć 5 N.



9007199881389579

Przełącznik DIP S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Znaczenie	Kodowanie binarne Adres urządzenia RS485				Ochrona silnika	Stopień mocy silnika	Częstotliwość PWM	Tłumienie podczas biegu jałowe- go
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Wył.	Moc silnika o jeden stopień niższa	Zmienna (16,8,4 kHz)	Wł.
OFF	0	0	0	0	Wł.	Moc silnika dostosowana	4 kHz	Wył.

Przełącznik DIP S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Znaczenie	Typ hamulca	Zwalnianie ha- mulca bez zezwolenia	Tryb pracy	Kontrola prędkości obrotowej	Kodowanie binarne Funkcje dodatkowe			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	Hamulec opcjo- nalny	Wł.	U/f	Wł.	1	1	1	1
OFF	Hamulec stan- dardowy	Wył.	VFC	Wył.	0	0	0	0

6.3 Opis przełączników DIP S1

6.3.1 Przełączniki DIP S1/1 – S1/4

Wybór adresu RS485 napędu MOVIMOT® za pomocą kodowania binarnego

Adres dziesiętny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

W zależności od sposobu sterowania falownika MOVIMOT® należy ustawić następujący adres:

Sterowanie	Adres RS485
Sterowanie binarne	0
Za pomocą panelu sterowania (MLG..A, MBG..A)	1
Za pomocą złącza magistrali polowej (MF..)	1
Za pomocą MOVIFIT®-MC (MTM..)	1
Za pomocą złącza magistrali polowej ze zintegrowanym mikrosterowaniem (MQ..)	1 – 15
Za pomocą urządzenia RS485-Master	1 – 15
Za pomocą przetwornika wartości zadanych MWF11A	1 – 15

6.3.2 Przełącznik DIP S1/5

Ochrona silnika włączona/wyłączona

W przypadku przysilnikowego (osadzanego) montażu falownika MOVIMOT® należy dezaktywować funkcję ochrony silnika.

Aby zagwarantować mimo to poprawną ochronę silnika, należy zamontować czujnik TH (bimetalowy czujnik temperatury). W przypadku osiągnięcia znamionowej temperatury progowej, czujnik TH otwiera obwód prądowy czujnika (patrz podręcznik do rozdzielacza polowego).

6.3.3 Przełącznik DIP S1/6

Niższy poziom mocy silnika

- Przełącznik DIP S1/6 umożliwia aktywację funkcji przyporządkowania falownika MOVIMOT® do silnika o niższym poziomie mocy. Moc znamionowa urządzenia pozostaje bez zmian.
 - W przypadku zastosowania silnika o mniejszej mocy falownik MOVIFIT® może być - z perspektywy pracy silnika - o jeden poziom mocy za duży. W związku z tym może zwiększyć się zdolność przeciążeniowa napędu. Przez krótki czas może być osiągnięte wyższe natężenie prądu, w wyniku czego powstają wyższe momenty obrotowe.
 - Zadaniem przełącznika DIP S1/6 jest krótkotrwale wykorzystanie momentu szczytowego silnika. Wartość graniczna prądu dla danego urządzenia jest zawsze taka sama, niezależnie od położenia przełącznika. Funkcja ochrony silnika dopasowywana jest w zależności od położenia przełącznika.
 - W trybie pracy z S1/6 = „ON” nie jest możliwe zabezpieczenie przed przejściem silnika w niestabilną część charakterystyki.
 - Niezbędne ustawienie przełącznika DIP S1/6 zależy od typu silnika i w związku z tym również od modułu Drive Ident w falowniku MOVIMOT®.
- Sprawdź najpierw typ modułu Drive Ident w falowniku MOVIMOT®. Ustawić przełącznik DIP S1/6 zgodnie z zaleceniami z poniższych tabeli.

Silnik z punktem znamionowym pracy 400 V/50 Hz

Dotyczy urządzeń MOVIMOT® z następującymi modułami Drive Ident:

Oznaczenie	Moduł Drive Ident		Silnik	
	Kolor oznaczenia	Numer katalogowy	Napięcie sieci [V]	Częstotliwość sieci [Hz]
DRS/400/50	Biały	18214371	230/400	50
DRE/400/50	Pomarańczowy	18214398	230/400	50
DRP/230/400	Brązowy	18217907	230/400	50
DRN/400/50	Jasnoniebieski	28222040	230/400	50

Ustawienie przełącznika DIP S1/6:

Moc [kW]	Typ silnika	Falownik MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Silnik w układzie ˘		Silnik w układzie ˆ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0,25	DR63L4/.. DRE80S4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0,37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0,55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0,75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1,1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1,5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..

Moc [kW]	Typ silnika	Falownik MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Silnik w układzie λ		Silnik w układzie Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
2,2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3,0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4,0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Silnik z punktem znamionowym pracy 460 V/60 Hz

Dotyczy urządzeń MOVIMOT® z następującymi modułami Drive Ident:

Oznaczenie	Moduł Drive Ident		Silnik	
	Kolor oznaczenia	Numer katalogowy	Napięcie sieci [V]	Częstotliwość sieci [Hz]
DRS/460/60	Żółty	18214401	266/460	60
DRE/460/60	Zielony	18214428	266/460	60
DRP/266/460	Beżowy	18217915	266/460	60
DRN/460/60	Niebiesko-zielony	28222059	266/460	60

Ustawienie przełącznika DIP S1/6:

Moc [kW]	Typ silnika	Falownik MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Silnik w układzie λ		Silnik w układzie Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0,37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0,55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0,75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1,1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1,5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2,2	DRS90L4/.. DRE100L4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3,7	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP132S4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	–	–
4,0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Silnik o zakresie napięcia 50/60 Hz**Dotyczy urządzeń MOVIMOT® z następującymi modułami Drive Ident:**

Moduł Drive Ident			Silnik	
Oznaczenie	Kolor oznaczenia	Numer katalogowy	Napięcie sieci [V]	Częstotliwość sieci [Hz]
DRS/DRE/50/60	Fioletowy	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	Biało-zielony	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

Ustawienie przełącznika DIP S1/6:

Moc [kW]	Typ silnika	Falownik MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Silnik w układzie λ		Silnik w układzie Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0,25	DR63L4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0,37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0,55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0,75	DRE80M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1,1	DRE90M4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1,5	DRE90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2,2	DRE100L4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3,0	DRE100LC4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4,0	DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Silnik z punktem znamionowym pracy 380 V/60 Hz (przepisy ABNT dla Brazylii)**Dotyczy urządzeń MOVIMOT® z następującymi modułami Drive Ident:**

Moduł Drive Ident			Silnik	
Oznaczenie	Kolor oznaczenia	Numer katalogowy	Napięcie sieci [V]	Częstotliwość sieci [Hz]
DRS/DRE/380/60	Czerwony	18234933	220/380	60

Ustawienie przełącznika DIP S1/6:

Moc [kW]	Typ silnika	Falownik MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Silnik w układzie λ		Silnik w układzie Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0,37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0,55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0,75	DRE80S4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1,1	DRE80M4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1,5	DRE90M4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2,2	DRE90L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3,0	DRE100M4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4,0	DRE100L4/..	MM40D..	–	–	–

Silnik z punktem znamionowym pracy 400 V/50 Hz i technologią LSPM**Dotyczy urządzeń MOVIMOT® z następującymi modułami Drive Ident:**

Moduł Drive Ident			Silnik	
Oznaczenie	Kolor oznaczenia	Numer katalogowy	Napięcie sieci [V]	Częstotliwość sieci [Hz]
DRE...J/400/50	Pomarańczowy	28203816	230/400	50

Moduł Drive Ident			Silnik	
Oznaczenie	Kolor oznaczenia	Numer katalogowy	Napięcie sieci [V]	Częstotliwość sieci [Hz]
DRU...J/400/50	Szary	28203194	230/400	50

Ustawienie przełącznika DIP S1/6:

Moc [kW]	Typ silnika	Falownik MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Silnik w układzie Λ		Silnik w układzie Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0,25	DRU71SJ/..	–	–	MM03D..	–
0,37	DRE71SJ4/.. DRU71MJ4/..	MM03D..	–	MM05D..	–
0,55	DRE71MJ4/.. DRU80SJ4/..	MM05D..	–	MM07D..	–
0,75	DRE71MJ4/.. DRU80MJ4/..	MM07D..	–	MM11D..	–
1,1	DRE80SJ4/.. DRU90MJ4/..	MM11D..	–	MM15D..	–
1,5	DRE80MJ4/.. DRU90LJ4/..	MM15D..	–	MM22D..	–
2,2	DRE90MJ4/.. DRU100MJ4/..	MM22D..	–	MM30D..	–
3,0	DRE90LJ4/.. DRU100LJ4/..	MM30D..	–	MM40D..	–
4,0	DRE100MJ4/..	MM40D..	–	–	–

6.3.4 Przełącznik DIP S1/7**Ustawianie maksymalnej częstotliwości PWM**

- W przypadku ustawienia przełącznika DIP S1/7 = „OFF”, urządzenie MOVIMOT® będzie pracować z częstotliwością PWM 4 kHz.
- W przypadku ustawienia przełącznika DIP S1/7 = „ON”, urządzenie MOVIMOT® będzie pracować z częstotliwością PWM 16 kHz (tryb cichobieżny). Urządzenie MOVIMOT® przełącza się stopniowo na niższe częstotliwości w zależności od temperatury radiatora i obciążenia falownika.

6.3.5 Przełącznik DIP S1/8**Tłumienie drgań podczas biegu jałowego**

W przypadku ustawienia przełącznika DIP S1/8 = „ON”, funkcja ta redukuje drgania rezonansowe podczas biegu jałowego.

6.4 Opis przełączników DIP S2

6.4.1 Przełącznik DIP S2/1

Typ hamulca

- W przypadku zastosowania hamulca standardowego, przełącznik DIP S2/1 musi być zawsze ustawiony w pozycji „OFF”.
- W przypadku zastosowania hamulca opcjonalnego, przełącznik DIP S2/1 musi być zawsze ustawiony w pozycji „ON”.

Silnik				Hamulec standardowy [Typ] S2/1 = OFF	Hamulec opcjonalny [Typ] S2/1 = ON
400 V/50 Hz 460 V/60 Hz Zakres napięcia 50/60 Hz		380 V/60 Hz ABNT Brazylia	400 V/50 Hz Technologia LSPM		
DR.63L4				BR03	–
DRS71S4 DRE80S4		DRS71S4	DRE71SJ4 DRU71MJ4	BE05	BE1
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	DRE71SJ4 DRU80SJ4 DRU80MJ4	BE1	BE05
DRP90M4				BE1	BE2
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	DRE80SJ4 DRU90MJ4	BE2	BE1
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4	DRE90MJ4	BE2	BE1
DRP100M4			DRU90LJ4	BE2	BE5
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	DRE90MJ4 DRU100MJ4	BE5	BE2
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	DRE90LJ4 DRE100MJ4 DRU100LJ4	BE5	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4			BE5	BE11

Napięcie hamulca reostatycznego

Typ MOVIMOT® (falownik)	Napięcie hamulca reostatycznego
MOVIMOT® MM..D-503, wielkość 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, wielkość 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, wielkość 1 i 2 (MM03.. – MM40..)	

6.4.2 Przełącznik DIP S2/2

Zwalnianie hamulca bez zezwolenia

W przypadku ustawienia przełącznika DIP S2/2 = „ON” zwalnianie hamulca możliwe jest również wtedy, gdy występuje brak zezwolenia pracy dla napędu.

Funkcje w przypadku sterowania binarnego

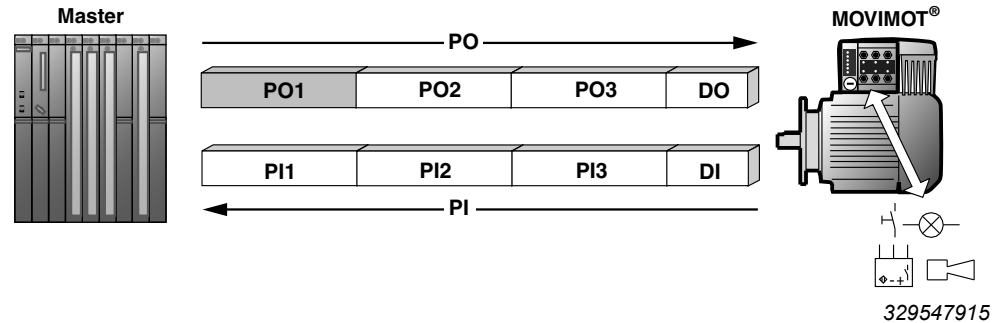
W przypadku sterowania binarnego, hamulec można zwolnić za pomocą sygnału na zacisku f1/f2 X6:7,8, jeśli spełnione zostaną następujące wymagania:

Stan zacisków			Stan zezwolenia	Stan błędu	Funkcja hamulca
R ↻ X6:11,12	L ↻ X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
„1” „0”	„0” „1”	„0”	Zezwolenie dla urządzenia	Brak błędu urządzenia	Falownik MOVIMOT® steruje hamulcem. Wartość zadana f1
„1” „0”	„0” „1”	„1”	Zezwolenie dla urządzenia	Brak błędu urządzenia	Falownik MOVIMOT® steruje hamulcem. Wartość zadana f2
„1” „0”	„1” „0”	„0”	Brak zezwolenia dla urządzenia	Brak błędu urządzenia	Hamulec jest zamknięty.
„1”	„1”	„1”	Brak zezwolenia dla urządzenia	Brak błędu urządzenia	Hamulec jest zamknięty.
„0”	„0”	„1”	Brak zezwolenia dla urządzenia	Brak błędu urządzenia	Hamulec zostanie otwarty w celu przesunięcia ręcznego. ¹⁾
Możliwe są wszystkie stany			Brak zezwolenia dla urządzenia	Błąd urządzenia	Hamulec jest zamknięty.

1) W trybie Ekspert należy w tym celu ustawić parametr P600 (konfiguracja zacisków) = „0” (Default) => „Przełączanie wartości zadanych W lewo/Stop - W prawo/Stop”.

Funkcje w przypadku sterowania za pośrednictwem RS485

W przypadku sterowania za pośrednictwem złącza RS485 hamulec zostaje otwarty w następstwie włączenia przez słowo sterujące:



PO = Wyjściowe dane procesowe

PO1 = Słowo sterujące

PO2 = Prędkość obrotowa [%]

PO3 = Rampa

DO = Wyjścia binarne

PI = Wejściowe dane procesowe

PI1 = Słowo statusu 1

PI2 = Prąd wyjściowy

PI3 = Słowo statusu 2

DI = Wejścia binarne

Ustawienie bitu 8 w słowie sterującym umożliwia zwalnianie hamulca po spełnieniu następujących warunków:

								Bazowy blok sterujący							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Słowo sterujące															
Nieprzyporządkowane ¹⁾						Bit „9”	Bit „8”	Nieprzyporządkowane ¹⁾	„1” = Reset	Nieprzyporządkowane ¹⁾		„1 1 0” = zezwolenie, w przeciwnym wypadku zatrzymanie			

Wirtualne zaciski do zwalniania hamulca bez zezwolenia dla napędu

Zamknięcie wirtualnego zacisku dla hamulca i zablokowanie stopnia wyjściowego poleceniem „Stop”

1) Zalecenie dla wszystkich nieprzyporządkowanych bitów = „0”

Stan zezwolenia	Stan błędu	Bit statusu 8 w słowie sterującym	Funkcja hamulca
Zezwolenie dla urządzenia	Brak błędu urządzenia/ brak przekroczenia limitu czasu komunikacji	„0”	Falownik MOVIMOT® steruje hamulcem.
Zezwolenie dla urządzenia	Brak błędu urządzenia/ brak przekroczenia limitu czasu komunikacji	„1”	Falownik MOVIMOT® steruje hamulcem.
Brak zezwolenia dla urządzenia	Brak błędu urządzenia/ brak przekroczenia limitu czasu komunikacji	„0”	Hamulec jest zamknięty.
Brak zezwolenia dla urządzenia	Brak błędu urządzenia/ brak przekroczenia limitu czasu komunikacji	„1”	Hamulec zostanie otwarty w celu przesunięcia ręcznego.

Stan zezwolenia	Stan błędu	Bit statusu 8 w słowie steru- jącym	Funkcja hamulca
Brak zezwolenia dla urządzenia	Błąd urządzenia/ przekroczenie limitu czasu komu- nikacji	„1” lub „0”	Hamulec jest zamknięty.

Wybór wartości zadanej w przypadku sterowania binarnego

Wybór wartości zadanej w przypadku sterowania binarnego w zależności od stanu zacisku f1/f2 X6: 7,8:

Stan zezwolenia	Zacisk f1/f2 X6:7,8	Aktywna wartość zadana
Zezwolenie dla urządzenia	Zacisk f1/f2 X6:7,8 = „0”	Potencjometr wartości zadanych f1 aktywny
Zezwolenie dla urządzenia	Zacisk f1/f2 X6:7,8 = „1”	Potencjometr wartości zadanych f2 aktywny

Reakcje w przypadku urządzenia niegotowego do pracy

Jeśli urządzenie nie jest gotowe do pracy, hamulec jest zawsze zamknięty, niezależnie od pozycji zacisku f1/f2 X6: 7,8 lub bitu 8 w słowie sterującym.

Wskaźnik diodowy

Dioda statusu miga okresowo szybko ($t_{wl.} : t_{wyl.} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$), w przypadku gdy hamulec został otwarty w celu przesunięcia ręcznego. Taki stan odnosi się zarówno do sterowania binarnego, jak i sterowania za pośrednictwem złącza RS485.

6.4.3 Przełącznik DIP S2/3

Tryb pracy

- Przełącznik DIP S2/3 = „OFF”: tryb VFC dla silników 4-biegunowych
- Przełącznik DIP S2/3 = „ON”: tryb U/f zarezerwowany dla przypadków szczególnych

6.4.4 Przełącznik DIP S2/4

Kontrola prędkości obrotowej

Kontrola prędkości obrotowej (S2/4 = „ON”) służy jako ochrona napędu w przypadku wystąpienia blokady.

W przypadku, gdy napęd z uaktywnioną kontrolą prędkości obrotowej (S2/4 = „ON”) jest włączony przy wartości granicznej prądu dłużej niż 1 sekundę, falownik MOVIMOT® sygnalizuje błąd kontroli prędkości obrotowej. Dioda statusu falownika MOVIMOT® sygnalizuje błąd, migając powoli na czerwono (kod błędu 08). Błąd ten występuje tylko wtedy, gdy wartość graniczna prądu zostanie osiągnięta w sposób ciągły przez czas opóźnienia.

6.4.5 Przełączniki DIP S2/5 – S2/8

Funkcje dodatkowe

Kodowanie binarne przełączników DIP S2/5 – S2/8 umożliwia aktywowanie funkcji dodatkowych. Opis funkcji dodatkowych można znaleźć w instrukcji obsługi. Dostępne funkcje dodatkowe aktywowane są w następujący sposób:

Wartość dziesiętna	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X

Wartość dziesiętna	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

6.5 Uruchamianie za pomocą sterowania binarnego

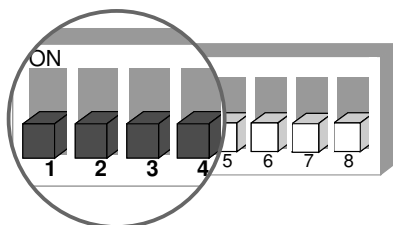
Δ OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem na skutek niecałkowitego rozładowania kondensatorów.

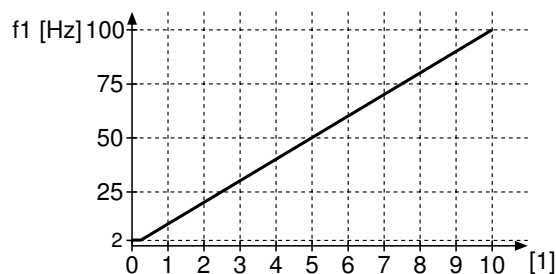
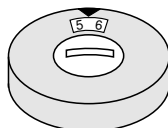
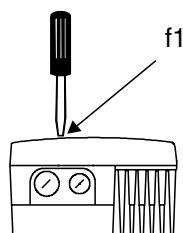
Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Odłączyć napięcie od falownika. Po odłączeniu napięcia sieciowego odczekać przez minimum:
– 1 min

1. Zdemontować falownik MOVIMOT® ze skrzynki zaciskowej.
2. Sprawdzić, czy napęd MOVIMOT® jest zainstalowany zgodnie z zaleceniami pod względem mechanicznym i elektrycznym.
Patrz rozdział „Instalacja mechaniczna” oraz „Instalacja elektryczna”.
3. Upewnić się, że przełącznik DIP S1/1 – S1/4 ustawiony jest na „OFF” (=adres 0).
Tzn. MOVIMOT® sterowany jest w sposób binarny za pomocą zacisków.



4. Ustawić pierwszą prędkość obrotową za pomocą potencjometru wartości zadanych f1 (aktywny, jeśli zacisk f1/f2 X6:7,8 = „0”) jest włączony, ustawienie fabryczne: ok. 50 Hz (1500 obr./min).



18014398838894987

[1] Pozycja potencjometru

5. **UWAGA!** Utrata zapewnionego stopnia ochrony w razie niezamontowania lub nieprawidłowego zamontowania zaślepek gwintowanych na potencjometrze wartości zadanych f1 oraz na złączu diagnostycznym X50.

Uszkodzenie falownika MOVIMOT®.

- Wkręcić ponownie zaślepkę gwintowaną potencjometru wartości zadanych wraz z uszczelką.

6. Ustawić drugą prędkość obrotową za pomocą przełącznika f2 (aktywny, jeśli zacisk f1/f2 X6,7,8 = „1”) jest włączony.



Przełącznik f2											
Pozycja ustalona	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wartość zadana f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

WSKAZÓWKA



Podczas pracy pierwsza prędkość obrotowa może być zmieniana bezstopniowo za pomocą dostępnego z zewnątrz potencjometru wartości zadanej f_1 .

Prędkości obrotowe f_1 i f_2 mogą być ustawiane niezależnie.

7. Ustawić czas rampy na przełączniku t1.

Czas rampy odnosi się do skoku wartości zadanej o 1500 obr./min (50 Hz).



Przełącznik t1											
Pozycja ustalona	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Czas rampy t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

8. Umieścić falownik MOVIMOT® na skrzynce zaciskowej i mocno dokręcić.

9. Podłączyć napięcie sterujące 24 V DC i napięcie sieciowe.

6.5.1 Reakcje falownika w zależności od poziomu sygnału zacisków

Poniższa tabela przedstawia reakcje falownika MOVIMOT® w zależności od poziomu sygnału na zaciskach sterowniczych:

Reakcja falownika	Poziom zacisku					Dioda statusu
	Sieć	24 V	f_1/f_2	W prawo/Stop	W lewo/Stop	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	X6:9,10	
Falownik wyłączony	0	0	X	X	X	Wył.
Falownik wyłączony	1	0	X	X	X	Wył.
Stop, brak sieci	0	1	X	X	X	Miga na żółto
Stop	1	1	X	0	0	Żółty
Obroty w prawo przy f_1	1	1	0	1	0	Zielony
Obroty w lewo przy f_1	1	1	0	0	1	Zielony
Obroty w prawo przy f_2	1	1	1	1	0	Zielony
Obroty w lewo przy f_2	1	1	1	0	1	Zielony
Stop	1	1	x	1	1	Żółty

Legenda:

0 = brak napięcia

1 = napięcie

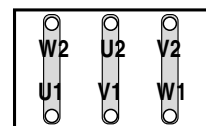
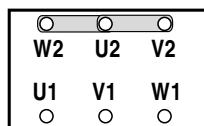
X = dowolne

6.6 Wskazówki uzupełniające dot. montażu przysilnikowego (osadzanego)

W przypadku montażu przysilnikowego (osadzanego) falownika MOVIMOT® należy dodatkowo przestrzegać następujących wskazówek:

6.6.1 Sprawdzić rodzaj połączenia podłączonego silnika

Korzystając z poniższego rysunku należy sprawdzić, czy wybrany rodzaj połączenia urządzenia MOVIMOT® jest zgodny z faktyczną konfiguracją podłączonego silnika.



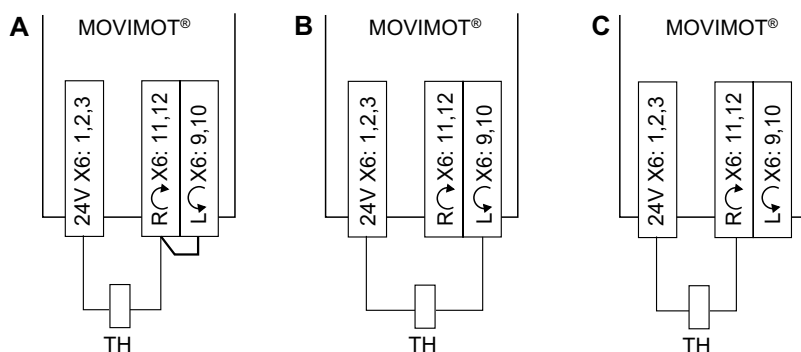
337879179

W przypadku silników z hamulcem nie wolno montować prostownika hamulca w skrzynce zaciskowej silnika!

6.6.2 Ochrona silnika i udostępnienie kierunku obrotów

Podłączony silnik musi być wyposażony w czujnik TH.

- W przypadku sterowania za pomocą RS485, czujnik musi być okablowany w następujący sposób:

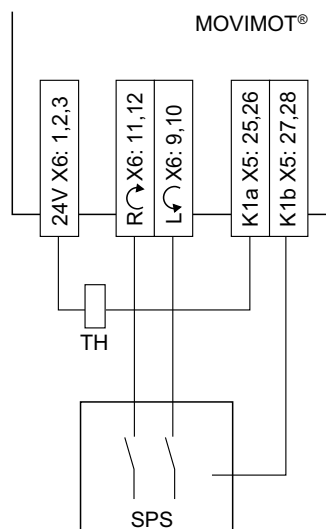


483308811

- [A] Oba kierunki obrotów są dostępne.
- [B] Dostępny jest tylko kierunek obrotów **Kierunek w lewo**.
- [C] Dostępny jest tylko kierunek obrotów **Kierunek w prawo**.

- W przypadku sterowania binarnego, firma SEW-EURODRIVE zaleca zastosowanie szeregowego połączenia czujnika TH z przekaźnikiem „Komunikat stanu gotowości” (patrz poniższa ilustracja).
 - Komunikat stanu gotowości musi być nadzorowany przez sterownik zewnętrzny.

- Gdy nastąpi wyłączenie komunikatu stanu gotowości, napęd musi zostać odłączony (zaciski R ↻ X6:11,12 i L ↻ X6:9,10 = „0”).



9007199738516875

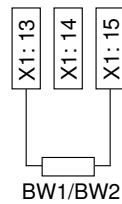
6.6.3 Przełącznik DIP

W przypadku montażu przysilnikowego falownika MOVIMOT®, przełącznik DIP S1/5 musi być ustawiony przeciwnie do ustawienia fabrycznego, w pozycji „ON”:

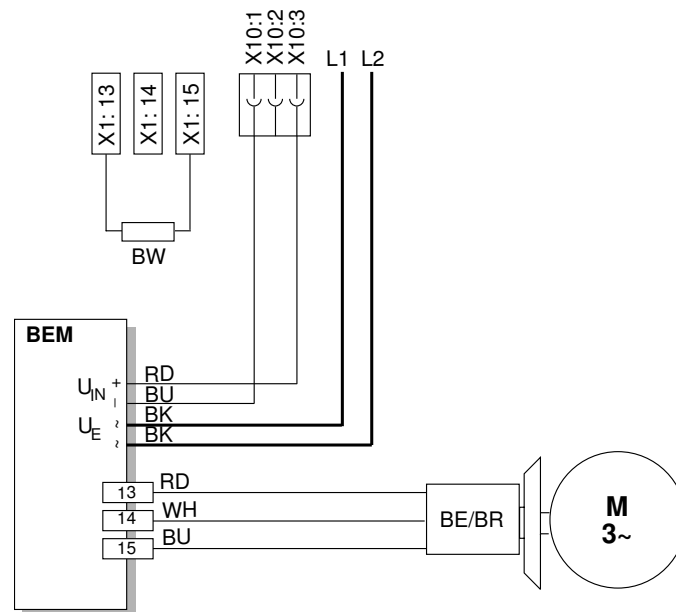
S1 Znaczenie	1	2	3	4	5	6	7	8
	Kodowanie binarne Adres urządzenia RS485				Ochrona silnika	Stopień mocy silnika	Częstotliwość PWM	Tłumienie podczas bie- gu jałowego
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Wyl.	Moc silnika o jeden stopień niższa	Zmienna (16,8,4 kHz)	Wł.
OFF	0	0	0	0	Wł.	Dostosowany	4 kHz	Wyl.

6.6.4 Rezystor hamujący

- W przypadku **silników bez hamulca** należy podłączyć rezystor hamujący w skrzynce zaciskowej MOVIMOT®.



- W przypadku **silników z hamulcem bez opcji BEM** nie wolno podłączać rezystora hamującego do urządzenia MOVIMOT®.
- W przypadku **silników z hamulcem, z opcją BEM** oraz z zewnętrznym rezystorem hamującym, rezystor BW oraz hamulec należy podłączać w podany poniżej sposób.



9007199895472907

6.6.5 Montaż falownika MOVIMOT® w rozdzielnic

W przypadku montażu przysilnikowego (osadzanego) falownika MOVIMOT® w rozdzielnic należy przestrzegać wskazówek zawartych w odpowiednich podręcznikach dot. magistrali polowej.

7 Uruchamianie „Easy” za pomocą złącza RS485/magistrali polowej

7.1 Ogólne wskazówki dotyczące uruchamiania

WSKAZÓWKA



Podczas uruchamiania należy przestrzegać ogólnych wskazówek bezpieczeństwa, zawartych w rozdziale „Wskazówki bezpieczeństwa”.



▲ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia na skutek braku lub uszkodzenia pokryw ochronnych.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Pokrywy ochronne instalacji należy zamontować zgodnie z przepisami, patrz instrukcja obsługi przekładni.
- Nie wolno eksploatować urządzeń bez zamontowanych pokryw ochronnych.



▲ OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem na skutek niecałkowitego rozładowania kondensatorów.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Odłączyć napięcie od falownika. Po odłączeniu napięcia sieciowego odczekać przez minimum:
 - 1 min



▲ OSTRZEŻENIE

Błąd działania urządzeń na skutek nieprawidłowego ustawienia urządzenia.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Należy przestrzegać wskazówek dot. uruchamiania.
- Wykonanie instalacji powierzyć przeszkolonemu personelowi.
- Stosować tylko te ustawienia, które odpowiadają danej funkcji.



▲ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia ze względu na gorące powierzchnie urządzenia (zwłaszcza radiatora).

Ciężkie obrażenia ciała.

- Urządzenia wolno dotykać dopiero po jego wystarczającym ostygnięciu.

WSKAZÓWKA



Aby zapewnić bezawaryjną pracę, nie odłączać ani nie podłączać przewodów mocy lub sygnałowych w trakcie eksploatacji.

WSKAZÓWKA



- Przed uruchomieniem zdjąć kapturek ochronny z diody statusu. Przed uruchomieniem należy zdjąć folie ochronne z tabliczek znamionowych.
- W przypadku stycznika sieciowego K11 należy zachować minimalny czas wyłączenia ok. 2 s.

7.2 Procedura uruchamiania



⚠ OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem na skutek niecałkowitego rozładowania kondensatorów.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Odłączyć napięcie od falownika. Po odłączeniu napięcia sieciowego odczekać przez minimum:
 - 1 min

1. Zdemontować falownik MOVIMOT® ze skrzynki zaciskowej.
2. Sprawdzić, czy napęd MOVIMOT® jest zainstalowany zgodnie z zaleceniami pod względem mechanicznym i elektrycznym. Patrz rozdział „Instalacja mechaniczna” oraz „Instalacja elektryczna”.
3. Ustawić prawidłowy adres RS485 na przełącznikach DIP S1/1 – S1/4.

W połączeniu ze złączami magistrali polowej SEW (MF../MQ..) lub z MOVIFIT® adres powinien być zawsze ustawiony na wartość „1”.

Adres dziesiętny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

☒ = ON

☐ = OFF

4. Ustawić częstotliwość minimalną $f_{\min}$ za pomocą przełącznika f2.



Przełącznik f2												
Pozycja ustalona	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Częstotliwość minimalna $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	

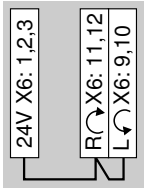
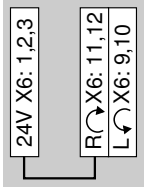
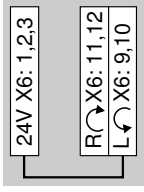
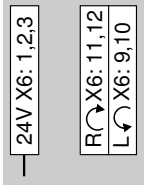
5. Jeśli czas rampy nie jest definiowany przez magistralę polową, ustawić czas rampy na przełączniku t1.

Czas rampy odnosi się do skoku wartości zadanej o 1500 obr./min (50 Hz).



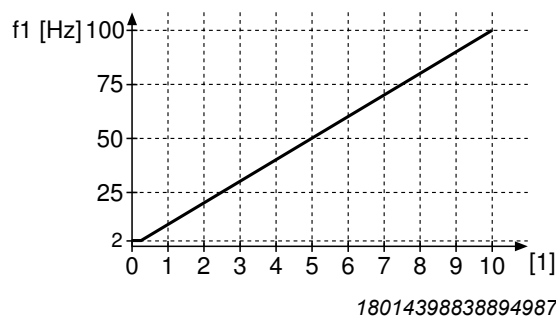
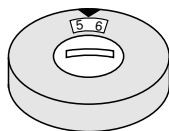
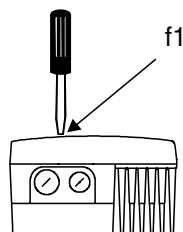
Przełącznik t1												
Pozycja ustalona	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Czas rampy t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10	

6. Sprawdzić, czy wybrany kierunek obrotów jest dostępny.

W prawo/ Stop	W lewo/Stop	Znaczenie
Aktywowany	Aktywowany	Oba kierunki obrotów są dostępne.
		
Aktywowany	Nieaktywowa- ny	- Dostępny jest tylko kierunek obrotów w prawo. - Wartości zadane dla obrotów w lewo prowadzą do zatrzymania napędu.
		
Nieaktywowa- ny	Aktywowany	- Dostępny jest tylko kierunek obrotów w lewo. - Wartości zadane dla obrotów w prawo prowadzą do zatrzymania napędu.
		
Nieaktywowa- ny	Nieaktywowa- ny	Urządzenie jest zablokowane lub napęd zostanie zatrzymany.
		

7. Umieścić falownik MOVIMOT® na skrzynce zaciskowej i mocno dokręcić.

8. Za pomocą potencjometru wartości zadanych f_1 ustawić wymaganą maksymalną prędkość obrotową.



[1] Pozycja potencjometru

9. **UWAGA!** Utrata zapewnionego stopnia ochrony w razie niezamontowania lub nieprawidłowego zamontowania zaślepek gwintowanych na potencjometrze wartości zadanych f1 oraz na złączu diagnostycznym X50.

Uszkodzenie falownika MOVIMOT®.

- Wkręcić ponownie zaślepkę gwintowaną potencjometru wartości zadanych wraz z uszczelką.

10. Podłączyć napięcie sterujące 24 V DC i napięcie sieciowe.

Informacje na temat dostępnych funkcji w połączeniu z RS485-Master można znaleźć w rozdziale „Działanie z RS485-Master” w instrukcji obsługi.

Informacje dotyczące działania w połączeniu ze złączami magistrali polowej można znaleźć w odpowiednich podręcznikach dot. magistrali polowej.

8 Serwis

8.1 Wskazanie statusu oraz błędów

8.1.1 Znaczenie diody statusu

Dioda statusu umieszczona jest w górnej części falownika MOVIMOT®.

3-kolorowa dioda statusu sygnalizuje stany robocze oraz błędy falownika MOVIMOT®.

Dioda Kolor Stan	Znaczenie Stan napędu, kod błędu	Możliwa przyczyna
Wył.	Brak gotowości do pracy	Brak zasilania 24 V.
Żółty Równomierne miganie	Brak gotowości do pracy	Faza testu samoczynnego lub zasilanie 24 V jest włączone, ale napięcie sieciowe nieprawidłowe.
Żółty Równomierne, szybkie miganie	Gotowość do pracy	Aktywne zwalnianie hamulca bez zezwolenia dla napędu (tylko przy S2/2 = „ON”)
Żółty Świecenie ciągłe	Urządzenie gotowe do pracy, ale zablokowane	Zasilanie 24 V i napięcie sieciowe OK, ale brak sygnału zezwolenia. Jeśli po przesłaniu sygnału zezwolenia napęd nie zacznie działać, należy sprawdzić proces uruchamiania!
Żółty 2x miganie, przerwa	Gotowość do pracy, ale w stanie pracy ręcznej bez odblokowania	Zasilanie 24 V oraz napięcie sieciowe OK. W celu włączenia trybu automatycznego zakończyć tryb ręczny.
Zielony/żółty Miganie ze zmiennym kolorem	Gotowy do pracy, ale przekroczenie limitu czasu	Zakłócenie komunikacji podczas cyklicznej wymiany danych.
Zielony Świecenie ciągłe	Zezwolenie dla urządzenia	Silnik działa.
Zielony Równomierne, szybkie miganie	Aktywna wartość graniczna prądu	Napęd pracuje z wartością graniczną prądu.
Zielony Równomierne miganie	Gotowość do pracy	Aktywna funkcja prądu postojowego.
Zielony/czerwony/zielony Miganie zmiennym kolorem, przerwa	Funkcja lokalizacji aktywna	Uaktywniona została funkcja lokalizacji. Patrz parametr 590.
Czerwony 2x miganie, przerwa	Błąd 07	Napięcie obwodu pośredniego jest zbyt wysokie.

Dioda Kolor Stan	Znaczenie Stan napędu, kod błędu	Możliwa przyczyna
Czerwony Wolne miganie	Błąd 08	Błąd kontroli prędkości obrotowej (tylko w przypadku S2/4 = „ON”) lub funkcja dodatkowa 13 jest aktywna.
	Błąd 09	Błąd uruchamiania Funkcja dodatkowa 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) jest niedozwolona.
	Błąd 15	Błąd zasilania 24 V
	Błędy 17 – 24, 37	Błąd CPU
	Błędy 25, 94	Błąd EEPROM
	Błędy 38, 45	Błąd danych urządzenia, danych silnika
	Błąd 44	Wartość graniczna prądu została przekroczona przez czas dłuższy niż 500 ms (tylko w przypadku funkcji dodatkowej 2).
	Błąd 90	Nieprawidłowe przyporządkowanie silnik - falownik.
	Błąd 97	Błąd podczas transmisji zestawu parametrów
	Błąd 99	Oprogramowanie sprzętowe nie obsługuje opcji MLK31A (tylko w przypadku MOVIMOT® z interfejsem AS).
Czerwony 3x miganie, przerwa	Błąd 01	Prąd przeciążeniowy stopnia wyjściowego
	Błąd 11	Nadmierna temperatura stopnia wyjściowego
Czerwony 4x miganie, przerwa	Błąd 84	Przeciążenie silnika
Czerwony 5x miganie, przerwa	Błąd 4	Błąd choppera hamującego
	Błąd 89	Zbyt wysoka temperatura hamulca Nieprawidłowe przyporządkowanie silnika do przetwornicy częstotliwości. Na zaciskach X1:13 – X1:15 podłączone są równocześnie hamulec oraz rezystor hamujący. Jest to niedozwolone.
Czerwony 6x miganie, przerwa	Błąd 06	Zanik fazy w sieci
	Błąd 81	Warunek startu ¹⁾
	Błąd 82	Przerwanie faz wyjściowych. ¹⁾
Czerwony Świecenie ciągłe	Brak gotowości do pracy	Sprawdzić zasilanie 24 V. Musi być dostępne wygładzone napięcie stałe o tętnieniu resztkowym maks. 13%.

1) tylko w przypadku zastosowań dźwignicowych

Kody migania diody statusu

Równomierne miganie:	Dioda 600 ms włączona, 600 ms wyłączona
Równomierne, szybkie miganie:	Dioda 100 ms włączona, 300 ms wyłączona
Miganie zmiennym kolorem:	Dioda 600 ms zielona, 600 ms żółta
Miganie zmiennym kolorem, przerwa:	Dioda 100 ms zielona, 100 ms czerwona, 100 ms zielona 300 ms przerwa
Nx miganie, przerwa	Dioda N x (600 ms czerwona, 300 ms wył.), następnie dioda 1 s wył.

8.2 Lista błędów

Poniższa tabela stanowi pomoc w wyszukiwaniu błędów:

Kod	Błąd	Możliwa przyczyna	Działanie
–	Przekroczenie limitu czasu komunikacji (Silnik zatrzymuje się, bez kodu błędu)	Brak połączenia $\pm$, RS+, RS- pomiędzy MOVIMOT® a złączem RS485-Master.	Sprawdzić i przywrócić połączenie, zwłaszcza połączenie z masą.
		Wpływ EMC	Sprawdzić i w razie potrzeby poprawić ekranowanie przewodów do transmisji danych.
		Nieprawidłowy typ (cykliczny) w przypadku acyklicznego przetwarzania danych, czas protokołu między poszczególnymi telegramami dłuższy niż ustalony limit czasu.	Sprawdzić liczbę napędów MOVIMOT® podłączonych do urządzenia master. W przypadku limitu czasu rzędu np. 1 s jako urządzenia slave można podłączyć maks. 8 napędów MOVIMOT® w przypadku komunikacji cyklicznej. Skrócić cykl telegramu, zwiększyć limit czasu lub wybrać „acykliczny” typ telegramu.
–	Brak napięcia zasilania (Silnik zatrzymuje się, bez kodu błędu)	Napięcie obwodu pośredniego zbyt niskie, rozpoznany został zanik sieci.	Sprawdzić, czy nie nastąpiło przerwanie przewodów sieciowych lub napięcia sieciowego.
–	Brak napięcia 24 V (Silnik zatrzymuje się, bez kodu błędu)	Brak napięcia zasilania 24 V.	Sprawdzić, czy nie nastąpiło przerwanie napięcia zasilania 24 V. Sprawdzić wartość napięcia zasilania 24 V. Dozwolone napięcie: DC 24 V $\pm$ 25%, EN 61131-2, maks. tętnienie resztkowe 13%). Silnik uruchomi się z powrotem samoczynnie, gdy napięcie osiągnie prawidłowe wartości.
		Brak napięcia zasilania AUX Power (tylko w przypadku MOVIMOT® z interfejsem AS).	Sprawdzić, czy nie nastąpiło przerwanie napięcia zasilania AUX Power. Sprawdzić wartość napięcia zasilania AUX Power. Dozwolone napięcie: DC 24 V $\pm$ 25%, EN 61131-2, maks. tętnienie resztkowe 13%). Silnik uruchomi się z powrotem samoczynnie, gdy napięcie osiągnie prawidłowe wartości.
01	Prąd przeciążeniowy stopnia wyjściowego	Zwarcie na wyjściu falownika.	Sprawdzić pod względem zwarcia połączenie pomiędzy wyjściem falownika a silnikiem oraz uzwojeniem silnika. Resetowanie błędów. ¹⁾
04	Chopper hamujący	Prąd przeciążeniowy na wyjściu hamulca, uszkodzony rezystor, zbyt mała oporność rezystora.	Sprawdzić podłączenie rezystora, ew. wymienić.
		Zwarcie cewki hamulcowej.	Wymienić hamulec.

Kod	Błąd	Możliwa przyczyna	Działanie
06	Zanik fazy (Błąd ten można rozpoznać tylko podczas pracy napędu z obciążeniem)	Zanik fazy	Skontrolować przewody sieciowe pod względem zaniku fazy. Zresetować błąd ¹⁾ .
07	Napięcie obwodu pośredniego zbyt wysokie	Zbyt krótki czas rampy.	Wydłużyć czas rampy. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Niewłaściwe podłączenie cewki hamulcowej/rezystora hamującego.	Sprawdzić/skorygować podłączenie rezystora hamującego/cewki hamulcowej. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Nieprawidłowa rezystancja wewnętrzna cewki hamulcowej/rezystora hamującego.	Sprawdzić rezystancję wewnętrzną cewki hamulcowej/rezystora hamującego (patrz instrukcja obsługi, rozdział „Dane techniczne”). Zresetować błąd ¹⁾ .
		Termiczne przeciążenie rezystora hamującego, źle dobrany rezystor hamujący.	Dobrać odpowiednią wartość rezystora hamującego. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Niedozwolony zakres napięcia wejściowego sieci.	Sprawdzić napięcie wejściowe sieci pod względem dopuszczalnych wartości. Zresetować błąd ¹⁾ .
08	Kontrola prędkości obrotowej	Odchylenie prędkości obrotowej ze względu na pracę z wartością graniczną prądu.	Zmniejszyć obciążenie napędu. Zresetować błąd ¹⁾ .
09	Uruchamianie	Niedozwolony moduł Drive Ident w przypadku urządzenia MOVIMOT® z zasilaniem 230 V.	W przypadku urządzeń MOVIMOT® z zasilaniem 230 V nie wszystkie moduły Drive Ident są dozwolone (patrz instrukcja obsługi, rozdział „Przyporządkowanie modułu Drive Ident”). Sprawdzić/skorygować moduł Drive Ident.
		W przypadku MOVIMOT® MM..D z interfejsem AS funkcje dodatkowe 4, 5, 12 są niedozwolone.	Skorygować ustawienie przełączników DIP S2/5 – S2/8.
11	Termiczne przeciążenie stopnia wyjściowego lub wewnętrzna uszterka urządzenia	Zanieczyszczony radiator.	Oczyścić radiator. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Zbyt wysoka temperatura otoczenia.	Obniżyć temperaturę otoczenia. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Spiętrzenie ciepła w napędzie MOVIMOT®.	Unikać nadmiernego gromadzenia się ciepła. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Zbyt wysokie obciążenie napędu.	Zmniejszyć obciążenie napędu. Zresetować błąd ¹⁾ .

Kod	Błąd	Możliwa przyczyna	Działanie
15	Kontrola 24 V	Przepięcie łączeniowe napięcia 24 V.	Skontrolować zasilanie 24 V. Zresetować błąd ¹⁾ .
17 - 24 37	Błąd CPU	Błąd CPU	Zresetować błąd ¹⁾ .
25	Błąd EEPROM	Błąd podczas dostępu do EEPROM.	Ustawić parametr <i>P802</i> na „Stan fabryczny”. Zresetować błąd ¹⁾ . Zdefiniować ponownie parametry falownika MOVIMOT®. W razie ponownego, wielokrotnego występowania błędu skontaktować się z serwisem SEW.
26	Zewnętrzny zacisk	Zewnętrzny sygnał na zacisku X6: 9,10 niedostępny .	Usunąć/zresetować błąd zewnętrzny.
38	Kod błędu 38	Błąd wewnętrzny	Skontaktować się z serwisem SEW.
43	Przekroczenie limitu czasu komunikacji	Przekroczenie limitu czasu podczas cyklicznej komunikacji za pośrednictwem RS485. W przypadku tego błędu napęd jest hamowany z ustawioną rampą i blokowany.	Sprawdzić/przywrócić komunikację pomiędzy złączem RS485-Master oraz falownikiem MOVIMOT®. UWAGA! Po przywróceniu komunikacji następuje ponowne zezwolenie dla napędu.
		Wewnętrzny błąd komunikacji (w przypadku MOVIMOT® z interfejsem AS).	Sprawdzić liczbę urządzeń slave, podłączonych do złącza RS485-Master. Jeśli limit czasu falownika MOVIMOT® ustawiony został na 1 s, wówczas w przypadku cyklicznej komunikacji można podłączyć do złącza RS485-Master maksymalnie 8 falowników MOVIMOT® (slave).
44	Wartość graniczna prądu przekroczona	Ustawiona wartość graniczna prądu została przekroczona przez czas dłuższy niż 500 ms. Błąd aktywny tylko w przypadku funkcji dodatkowej 2. Dioda statusu miga na czerwono.	Zredukować obciążenie lub podwyższyć wartość graniczną prądu na przełączniku f2 (tylko w przypadku funkcji dodatkowej 2).
81	Błąd Warunek startu	Falownik nie mógł wysłać odpowiedniego prądu do silnika podczas magnesowania wstępnego. Moc znamionowa silnika zbyt mała w stosunku do mocy znamionowej falownika.	Sprawdzić połączenie pomiędzy falownikiem MOVIFIT® a silnikiem.

Kod	Błąd	Możliwa przyczyna	Działanie
82	Błąd Wyjście otwarte	Przerwane 2 lub wszystkie fazy wyjściowe.	Sprawdzić połączenie pomiędzy falownikiem MOVIFIT® a silnikiem.
		Moc znamionowa silnika zbyt mała w stosunku do mocy znamionowej falownika.	Sprawdzić połączenie pomiędzy falownikiem MOVIFIT® a silnikiem.
84	Termiczne przeciążenie silnika	W przypadku przysilnikowego montażu falownika MOVIMOT® ochrona jest silnika aktywna.	Ustawić przełącznik DIP S1/5 w pozycji „ON”. Zresetować błąd ¹⁾ .
		W przypadku kombinacji falownika MOVIFIT® i silnika stopień mocy jest ustawiony nieprawidłowo.	Sprawdzić ustawienie przełącznika DIP S1/6. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Zbyt wysoka temperatura otoczenia.	Obniżyć temperaturę otoczenia. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Spiętrzenie ciepła w napędzie MOVIMOT®.	Unikać nadmiernego gromadzenia się ciepła. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Zbyt duże obciążenie silnika.	Zmniejszyć obciążenie silnika. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Zbyt mała prędkość obrotowa.	Zwiększyć prędkość obrotową. Zresetować błąd ¹⁾ .
		W przypadku gdy błąd zostanie zasygnalizowany zaraz po pierwszym zezwoleniu.	Sprawdzić kombinację silnika i falownika MOVIMOT®. Zresetować błąd ¹⁾ .
		W przypadku stosowania falownika MOVIMOT® z wybraną funkcją dodatkową 5 zadziałała funkcja kontroli temperatury w silniku (termostat uzwojenia TH).	Zmniejszyć obciążenie silnika. Zresetować błąd ¹⁾ .
89	Zbyt wysoka temperatura hamulca	Termiczne przeciążenie cewki hamulcowej.	Wydłużyć czas rampy. Zresetować błąd ¹⁾ .
		Cewka hamulcowa uszkodzona.	Skontaktować się z serwisem SEW.
		Podłączona cewka hamulcowa i rezystor hamujący.	Podłączyć do napędu albo hamulec, albo rezystor hamujący.
		Falownik nie pasuje do silnika (tylko w przypadku, gdy błąd zostanie zasygnalizowany po pierwszym zezwoleniu).	Sprawdzić kombinację silnika (cewka hamulcowa) i falownika MOVIMOT®. Sprawdzić/skorygować ustawienia przełączników DIP S1/6 oraz S2/1. Zresetować błąd ¹⁾ .

Kod	Błąd	Możliwa przyczyna	Działanie
90	Oznaczenie stopnia wyjściowego	Przyporządkowanie falownika do silnika jest niedozwolone.	Sprawdzić/skorygować ustawienia przełączników DIP S1/6 oraz S2/1.
			Sprawdzić/skorygować sposób podłączenia silnika.
			Sprawdzić, czy moduł Drive Ident pasuje do silnika i czy jest prawidłowo podłączony wtyk.
			Zastosować falownik MOVIMOT® lub silnik o innej mocy.
91	Przekroczenie limitu czasu komunikacji modułu magistrali – MOVIMOT®	Przekroczenie limitu czasu pomiędzy złączem magistrali polowej a falownikiem MOVIMOT®.	Sprawdzić/przywrócić komunikację pomiędzy złączem magistrali polowej a falownikiem MOVIMOT®. Złącze magistrali polowej zgłasza błąd tylko do nadrzędnego układu sterowania.
94	Błąd sumy kontrolnej EEPROM	Uszkodzony EEPROM.	Skontaktować się z serwisem SEW.
97	Błąd kopiowania	Odłączenie panelu sterowania DBG lub PC/laptopa w trakcie kopiowania.	Przed potwierdzeniem błędu należy załadować ustawienie fabryczne lub pełny zestaw parametrów z panelu sterowania DBG lub z oprogramowania MOVITOOLS® MotionStudio.
		Wyłączenie i ponowne włączenie zasilania 24 V w trakcie kopiowania.	Przed potwierdzeniem błędu należy załadować ustawienie fabryczne lub pełny zestaw parametrów z panelu sterowania DBG lub z oprogramowania MOVITOOLS® MotionStudio.
99	Oprogramowanie sprzętowe MOVIMOT® jest niekompatybilne z opcją MLK3.A (tylko w przypadku MOVIMOT® z interfejsem AS)	Oprogramowanie sprzętowe MOVIMOT® jest niekompatybilne z opcją MLK3.A.	Skontaktować się z serwisem SEW.

1) W przypadku standardowego urządzenia MOVIMOT® zresetować błąd poprzez wyłączenie napięcia zasilania 24 V lub za pomocą funkcji resetowania błędu. W przypadku urządzenia MOVIMOT® z interfejsem AS zresetować błąd za pośrednictwem sygnałów interfejsu AS lub za pomocą funkcji resetowania błędu przy użyciu gniazda diagnostycznego.

8.3 Wymiana urządzenia



⚠ OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem na skutek niecałkowitego rozładowania kondensatorów.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Odłączyć napięcie od falownika. Po odłączeniu napięcia sieciowego odczekać przez minimum:
– **1 min**

1. Wykręcić śruby i zdjąć falownik MOVIMOT® ze skrzynki zaciskowej.
2. Porównać dane z tabliczki znamionowej dotychczasowego falownika MOVIMOT® z informacjami zawartymi na tabliczce znamionowej nowego falownika MOVIMOT®.

WSKAZÓWKA



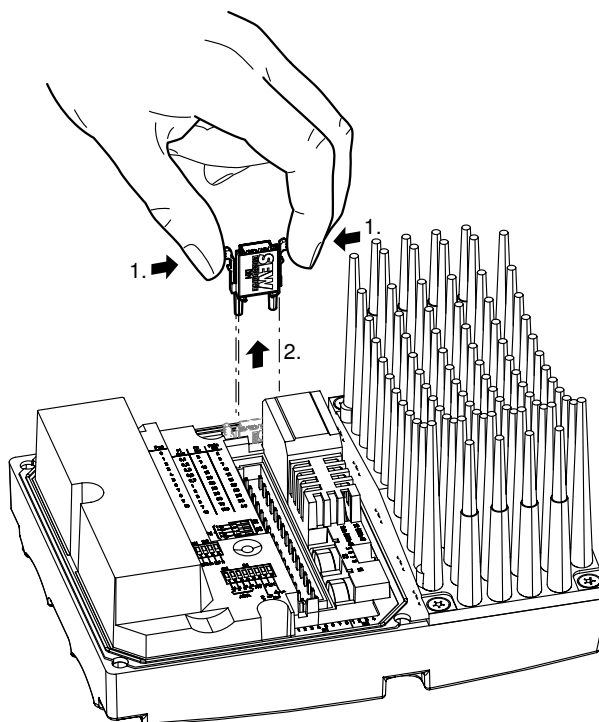
Falownik MOVIMOT® wolno wymieniać wyłącznie na falownik MOVIMOT® o takim samym numerze katalogowym.

3. Ustawić wszystkie elementy obsługi:

- przełącznik DIP S1
- przełącznik DIP S2
- potencjometr wartości zadanych f1
- przełącznik f2
- przełącznik t1

na nowym falowniku MOVIMOT® zgodnie z ustawieniem elementów poprzedniego falownika MOVIMOT®.

4. Odblokować moduł Drive Ident nowego falownika MOVIMOT® i ostrożnie wyciągnąć.



18014399028685579

5. Odblokować moduł Drive Ident stosowanego dotychczas falownika MOVIMOT® i ostrożnie wyciągnąć.

Podłączyć wtykowo moduł Drive Ident do nowego falownika MOVIMOT®.

Zwracać uwagę na zablokowanie modułu Drive Ident.

6. Założyć nowy falownik MOVIMOT® na skrzynkę zaciskową i mocno dokręcić.
7. Podłączyć napięcie do falownika MOVIMOT®.



WSKAZÓWKA

Podczas pierwszego włączenia po wymianie urządzenia napięcie 24 V musi być dostarczane przez co najmniej 10 sekund w sposób stabilny i nieprzerwany.

Po wymianie urządzenia może upłynąć nawet do 6 s, zanim falownik MOVIMOT® zasignalizuje gotowość.

8. Sprawdzić działanie nowego falownika MOVIMOT®.

9 Deklaracja zgodności

Deklaracja zgodności WE



900030110



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
 Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wymienione niżej produkty

falownik z serii ewentualnie w	MOVIMOT® D	
połączeniu z	silnikiem trójfazowym	
są zgodne z		
dyrektywą maszynową	2006/42/WE	1)
dyrektywą niskonapięciową	2006/95/WE	
dyrektywą EMC	2004/108/WE	4)
spełniają wymogi zastosowanych norm	EN 13849-1:2008	5)
	EN 61800-5-2: 2007	5)
	EN 60034-1:2004	
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 60664-1:2008	
	EN 61800-3:2007	

- 1) Produkty są przeznaczone do zamontowania w maszynach. Uruchamianie produktów jest zabronione dopóki nie zostanie stwierdzone, że maszyna, w której mają być zamontowane, jest zgodna z postanowieniami ww. dyrektywy maszynowej.
- 4) W świetle dyrektywy EMC ww. produkty nie są przeznaczone do samodzielnej pracy. Dopiero po włączeniu do systemu napędowego możliwa jest ocena zgodności z dyrektywą EMC. Ocena została potwierdzona dla typowego układu urządzeń, ale nie dla pojedynczego produktu.
- 5) Całą specyficzną dla danego produktu dokumentację, dotyczącą bezpieczeństwa technicznego instalacji (instrukcja obsługi, podręcznik itp.) należy zachować przez cały okres użytkowania produktu.

Bruchsal 12.08.10

Miejscowość

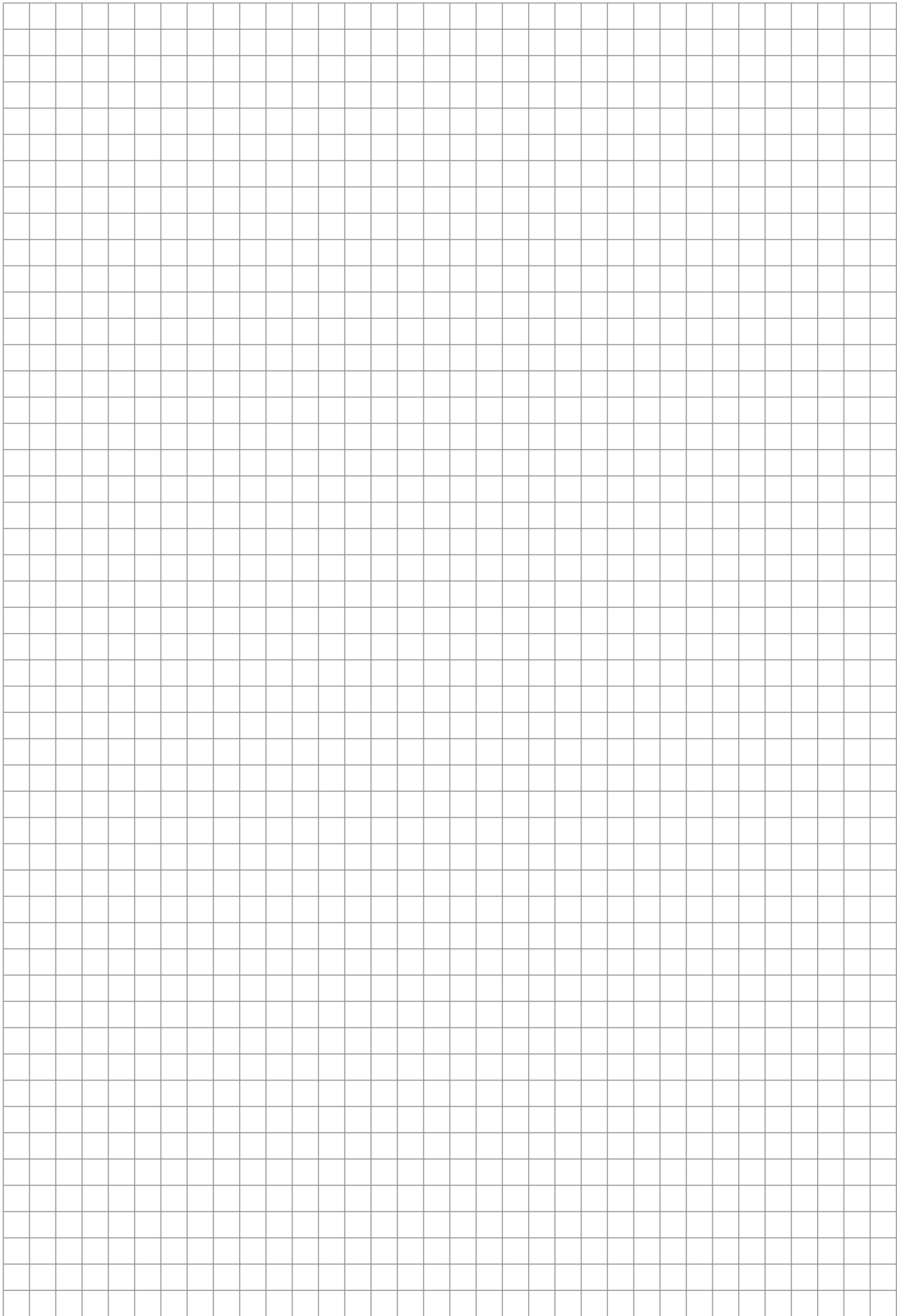
Data

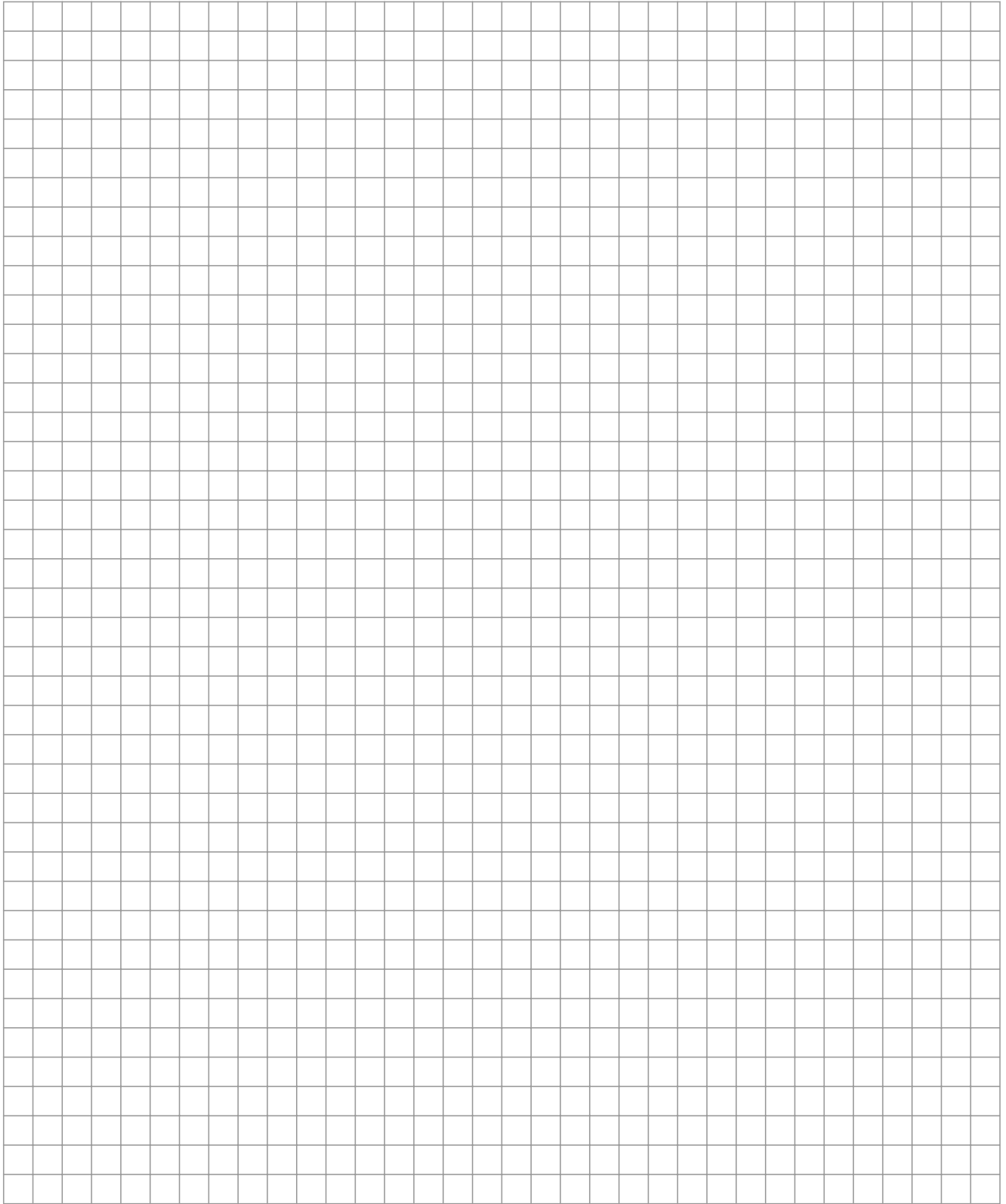
Johann Soder

dyrektor zarządzający ds. technicznych

a) b)

- a) Osoba uprawniona do wystawienia niniejszej deklaracji w imieniu producenta
- b) Osoba uprawniona do sporządzania dokumentacji technicznej







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com