



SEW
EURODRIVE

Korekta do podręcznika



MOVIMOT® MM..D – Funkcje bezpieczeństwa
Rozszerzenie dopuszczalnych kombinacji urządzeń



1 Uzupełnienia

WSKAZÓWKA



Dla podręcznika "MOVIMOT® MM..D – Funkcje bezpieczeństwa" dostępne są uzupełnienia.

Należy przestrzegać informacji podanych w niniejszym uzupełnieniu. Niniejsza dokumentacja nie zastępuje pełnej wersji podręcznika!

1.1 Dokumentacja uzupełniająca

Niniejsza publikacja stanowi uzupełnienie instrukcji obsługi "MOVIMOT® MM..D ..." i ogranicza wskazówki dotyczące zastosowania do znajdujących się poniżej informacji.

Niniejsza publikacja może być stosowana tylko z poniższymi publikacjami:

- W przypadku zastosowań z urządzeniami MOVIMOT® MM..D należy stosować się do instrukcji obsługi "MOVIMOT® MM..D".
- W przypadku zastosowań z urządzeniami MOVIMOT® MM..D z opcją AS-Interface MLK32A należy stosować się do instrukcji obsługi "MOVIMOT® MM..D z AS-Interface".
- W przypadku zastosowań z rozdzielaczami polowymi należy stosować się ponadto do wymienionych poniżej podręczników:
 - podręcznik "Złącza PROFIBUS / rozdzielacze polowe" (tylko w odniesieniu do urządzeń PROFIBUS)
 - lub
 - podręcznik "Złącza PROFINET IO / rozdzielacze polowe" (tylko w odniesieniu do urządzeń PROFINET IO)
 - lub
 - podręcznik "Złącza EtherNet/IP™ / rozdzielacze polowe" (tylko w odniesieniu do urządzeń EtherNet/IP™)
 - lub
 - podręcznik "Złącza EtherCAT® / rozdzielacze polowe" (tylko w odniesieniu do urządzeń EtherCAT®)
 - lub
 - podręcznik "Złącza InterBus / rozdzielacze polowe" (tylko w odniesieniu do urządzeń InterBus)
 - lub
 - podręcznik "Złącza DeviceNet/CANopen / rozdzielacze polowe" (tylko w odniesieniu do urządzeń DeviceNet/CANopen)
- Ponadto w przypadku zastosowań z urządzeniami MOVIFIT®-MC należy stosować się do poniższych publikacji:
 - instrukcja obsługi "MOVIFIT®-MC"
 - oraz
 - podręcznik "MOVIFIT®-MC/-FC – bezpieczeństwo funkcjonalne" (tylko w odniesieniu do MOVIFIT®-MC z STO lub MOVIFIT®-MC z opcją PROFIsafe S11)

- podręcznik "MOVIFIT®-MC/-FC – bezpieczeństwo funkcjonalne z opcją bezpieczeństwa S12" (dotyczy tylko MOVIFIT®-MC z opcją bezpieczeństwa S12)

Dozwolone wersje konstrukcyjne można znaleźć w rozdziale "Warianty montażowe" (→  13).

2 Warunki bezpieczeństwa technicznego

2.1 Dopuszczalne kombinacje urządzeń



W aplikacjach dotyczących bezpieczeństwa należy stosować tylko te napędy MOVIMOT®, które na tabliczce znamionowej są oznaczone logotypem FS, wskazującym na funkcje bezpieczeństwa.

W przypadku aplikacji z funkcją ochronną dozwolone są tylko następujące kombinacje urządzeń z napędami MOVIMOT® MM..D:

- MOVIMOT® ze sterowaniem binarnym (sterowanie za pośrednictwem zacisków)
- MOVIMOT® z opcją AS-Interface MLK32A
- MOVIMOT® z opcją MBG11A
- MOVIMOT® z opcją MWA21A
- MOVIMOT® z regulatorem obrotów MBK11A lub MBK12A
- MOVIMOT® z opcją BEM
- MOVIMOT® z opcją URM
- MOVIMOT® z opcją MNF21A
- MOVIMOT® i MOVIFIT®-MC z logotypem FS oraz podłączanym zewnętrznym napięciem zasilającym 24 V (STO)
- MOVIMOT® i MOVIFIT®-MC z logotypem FS oraz opcją PROFIsafe S11
- MOVIMOT® i MOVIFIT®-MC z logotypem FS oraz opcją bezpieczeństwa S12
- MOVIMOT® i rozdzielacz polowy zgodnie z poniższymi rozdziałami:

2.1.1 MFZ.6.

MOVIMOT® i rozdzielacz polowy M.Z.6. (Podłączanie za pomocą konfekcjonowanego kabla.)

Dozwolone są następujące kombinacje:

MQ..	Interfejs sieci przemysłowej	
MF..	MFI21A, 22A, 32A MFI23F, 33F MQI21A, 22A, 32A	dozwolony tylko z Z16F
	MFP21D, 22D, 22L, 32D MFP22H, 32H MQP21D, 22D, 32D	dozwolony tylko z Z26F, Z26J
	MFE52A, 52B, 52G, 52H, 52L, 52M MFE62A MFE72A	dozwolony tylko z Z16F, Z26F, Z26J, Z36F
	MFD21A, 22A, 32A MFO21A, 22A, 32A MQD21A, 22A, 32A	dozwolony tylko z Z36F
/		
Z.6.	Moduł przyłączy Z16F, Z26F, Z26J, Z36F	
/		
AF.	Technika przyłączeniowa	
	AF0	dozwolony tylko z Z16F, Z26F, Z26J
	AF1	dozwolony tylko z Z36F
	AF2, AF3	dozwolony tylko z Z26F, Z26J

2.1.2 MFZ.7.

Falownik MOVIMOT® zintegrowany w rozdzielaczu polowym M.Z.7. (Podłączanie silnika trójfazowego za pomocą konfekcjonowanego kabla.) Dozwolone są następujące kombinacje:

MQ..	Interfejs sieci przemysłowej	
MF..	MFI21A, 22A, 32A MFI23F, 33F MQI21A, 22A, 32A	dozwolony tylko z Z17F
	MFP21D, 22D, 22L, 32D MFP22H, 32H MQP21D, 22D, 32D	dozwolony tylko z Z27F
	MFE52A, 52B, 52G, 52H, 52L, 52M MFE62A MFE72A	dozwolony tylko z Z17F, Z27F, Z37F
	MFD21A, 22A, 32A MFO21A, 22A, 32A MQD21A, 22A, 32A	dozwolony tylko z Z37F
/		
MM..	Falownik MOVIMOT®: MM03D – MM15D	
/		
Z.7.	Moduł przyłączy Z17F, Z27F, Z37F	
0	Typ połączenia 0, 1	
/		
BW1	Rezystor hamujący (opcja) BW1	
/		
AWSF	Technika przyłączeniowa AWSF	dozwolony wyłącznie do konstrukcji specjalnych wyposażonych w: • 1 x złącze wtykowe do STO • 2 x złącze wtykowe do 24 V

2.1.3 MFZ.8.

Falownik MOVIMOT® zintegrowany w rozdzielaczu polowym M.Z.8. (Podłączanie silnika trójfazowego za pomocą konfekcjonowanego kabla.) Dozwolone są następujące kombinacje:

MQ..	Interfejs sieci przemysłowej	
MF..	MFI21A, 22A, 32A MFI23F, 33F MQI21A, 22A, 32A	dozwolony tylko z Z18F, Z18J, Z18N
	MFP21D, 22D, 22L, 32D MFP22H, 32H MQP21D, 22D, 32D	dozwolony tylko z Z28F, Z28N, Z28J
	MFE52A, 52B, 52G, 52H, 52L, 52M MFE62A MFE72A	dozwolony tylko z Z18F, Z18J, Z18N, Z28F, Z28N, Z28J, Z38F, Z38N, Z38G, Z38J
	MFD21A, 22A, 32A MFO21A, 22A, 32A MQD21A, 22A, 32A	dozwolony tylko z Z38F, Z38N, Z38G, Z38J
/		
MM..	Falownik MOVIMOT®: MM03D – MM40D	
/		
Z.8.	Moduł przyłączy Z18F, Z28F, Z38F, Z18N, Z28N, Z38N, Z38G, Z18J, Z28J, Z38J	
0	Typ połączenia 0, 1	
/		
BW1	Rezystor hamujący (opcja) BW1, BW2	
/		
AF.	Technika przyłączeniowa AF0 AF1, AGA, AGB AF2, AF3 AFSL	dozwolony tylko z Z18F, Z18N, Z18J, Z28F, Z28N, Z28J dozwolony tylko z Z38F, Z38N, Z38G, Z38J dozwolony tylko z Z28F, Z28N, Z28J dozwolony wyłącznie do konstrukcji specjalnych wyposażonych w: • 1 x złącze wtykowe do STO • 2 x złącze wtykowe do 24 V

2.1.4 MFZ.9.

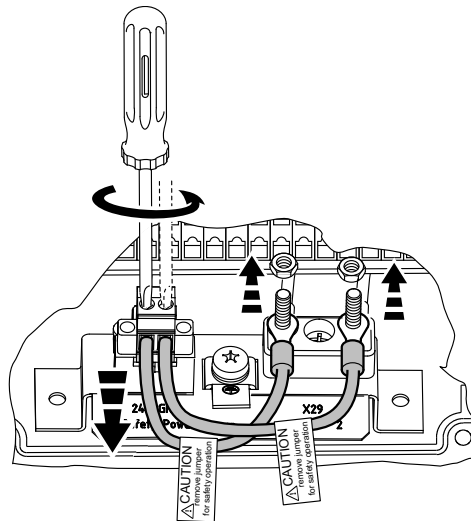
Falownik MOVIMOT® zintegrowany w rozdzielaczu polowym M.Z.9. (Podłączanie silnika trójfazowego za pomocą kabli konfekcjonowanych). Dozwolone są następujące kombinacje:

MF..	Interfejs sieci przemysłowej MFE52B, 52G, 52M	dozwolony tylko z Z29F, Z29N, Z29J
/		
MM..	Falownik MOVIMOT®: MM03D – MM15D	
/		
Z.9.	Moduł przyłączy Z29F, Z29N, Z29J	
0	Typ połączenia 0, 1	
/		
BW1	Rezystor hamujący (opcja) BW1	
/		
3	Liczba falowników MOVIMOT® 0, 1, 2, 3	

2.2 Wymogi dot. instalacji

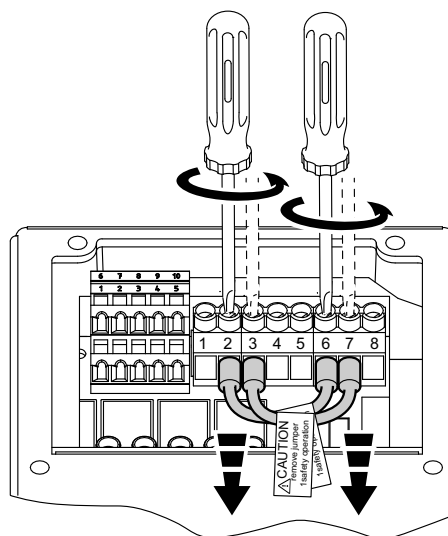
- Do połączenia rozdzielacza polowego M.Z.6 z napędem MOVIMOT® wolno stosować wyłącznie kabel hybrydowy firmy SEW-EURODRIVE.
- Do połączenia rozdzielacza polowego M.Z.7., M.Z.8., M.Z.9. lub MOVIFIT®-MC z silnikiem firma SEW-EURODRIVE zaleca stosowanie stworzonych specjalnie do tego celu, konfekcjonowanych kabli hybrydowych SEW-EURODRIVE.
- W celu połączenia falownika MOVIMOT® z silnikiem (montaż przysilnikowy) firma SEW-EURODRIVE poleca specjalnie zaprojektowany do tego celu, konfekcjonowany kabel hybrydowy SEW-EURODRIVE.
- Kabla hybrydowego firmy SEW-EURODRIVE nie wolno skracać. Kabel hybrydowy należy stosować w oryginalnej długości i z fabrycznie konfekcjonowanymi złączami wtykowymi. Zwracać uwagę na prawidłowe podłączenie.
- Przewody energetyczne oraz sterownicze z funkcją ochronną należy układać jako oddzielne kable (wyjątek: kable hybrydowe firmy SEW-EURODRIVE).
- Wszystkie żyły o tym samym poziomie napięcia (np. L1 – L3) należy spiąć za pomocą jednej opaski kablowej bezpośrednio przy zacisku.
- Przewód pomiędzy sterownikiem bezpieczeństwa a urządzeniem MOVIMOT® może mieć długość maks. 100 m.
- Okablowanie należy wykonać zgodnie z normą EN 60204-1.
- Przewody sterownicze z funkcją ochronną należy układać zgodnie z wymogami EMC.
 - Przewody ekranowane poza elektryczną przestrzeń montażową należy układać na stałe i zabezpieczyć przed uszkodzeniem wskutek działania czynników zewnętrznych albo zastosować podobne środki.
 - W obrębie przestrzeni montażowej wolno układać pojedyncze żyły.
- Nie należy używać napięcia zasilającego 24 V z funkcją ochronną do przesyłania komunikatów zwrotnych.
- Należy zadbać o to, aby napięcie nie oddziaływało na przewody sterownicze z funkcją ochronną.
- Projektując obwody bezpieczeństwa należy przestrzegać wartości wyspecyfikowanych w odniesieniu do komponentów związanych z bezpieczeństwem.
- Do podłączania sygnałów kierunku obrotów oraz przełączania wartości zadanych (zaciski "R", "L", "f1/f2") dozwolone jest wyłącznie napięcie zasilające 24 V z funkcją ochronną.
- W celu wykonania instalacji spełniającej warunki EMC należy przestrzegać wskázówek zamieszczonych w poniższych publikacjach:
 - instrukcja obsługi "MOVIMOT® MM..D" (tylko przy standardzie MOVIMOT®)
 - instrukcja obsługi "MOVIMOT® MM..D z AS-Interface" (tylko w przypadku MOVIMOT® z AS-Interface)
 - podręcznik "Złącza PROFIBUS / rozdzielacze polowe" (opcjonalnie)
 - podręcznik "Złącza PROFINET-IO / rozdzielacze polowe" (opcjonalnie)
 - podręcznik "Złącza EtherNet/IP™ / rozdzielacze polowe" (opcjonalnie)
 - podręcznik "Złącza EtherCAT® / rozdzielacze polowe" (opcjonalnie)
 - podręcznik "Złącza InterBus / rozdzielacze polowe" (opcjonalnie)

- Podręcznik "Złącza DeviceNet / CANopen / rozdzielacze polowe" (opcjonalnie)
- Ekrany przewodu zasilającego 24 V z funkcją ochronną należy układać po obu stronach w obudowie.
- W odniesieniu do wszystkich napięć zasilających 24 V falownika MOVIMOT®, rozdzielacza polowego oraz wszystkich abonentów w sieci przemysłowej można stosować tylko źródła napięcia z bezpiecznym odłączaniem (SELV/PELV) wg EN 60204-1 oraz EN 61131-2.
- Ponadto w przypadku pojedynczego błędu napięcie między wyjściami albo między dowolnym wyjściem a elementami uziemionymi nie może przekroczyć napięcia stałego 60 V.
- Do aplikacji bezpieczeństwa z MOVIMOT® w rozdzielaczach polowych
 - **MFZ.6, MFZ.7 i MFZ.8:** należy usunąć mostki między 24 V – X40 i 24 V – X29 z napisem "Caution, remove jumper for safety operation", patrz poniższy rysunek:



1421314571

- **MFZ.9:** należy usunąć mostki między X21/2 – X21/6 i X21/3 – X21/7 z napisem "Caution, remove jumper for safety operation", patrz poniższy rysunek:



19934783499

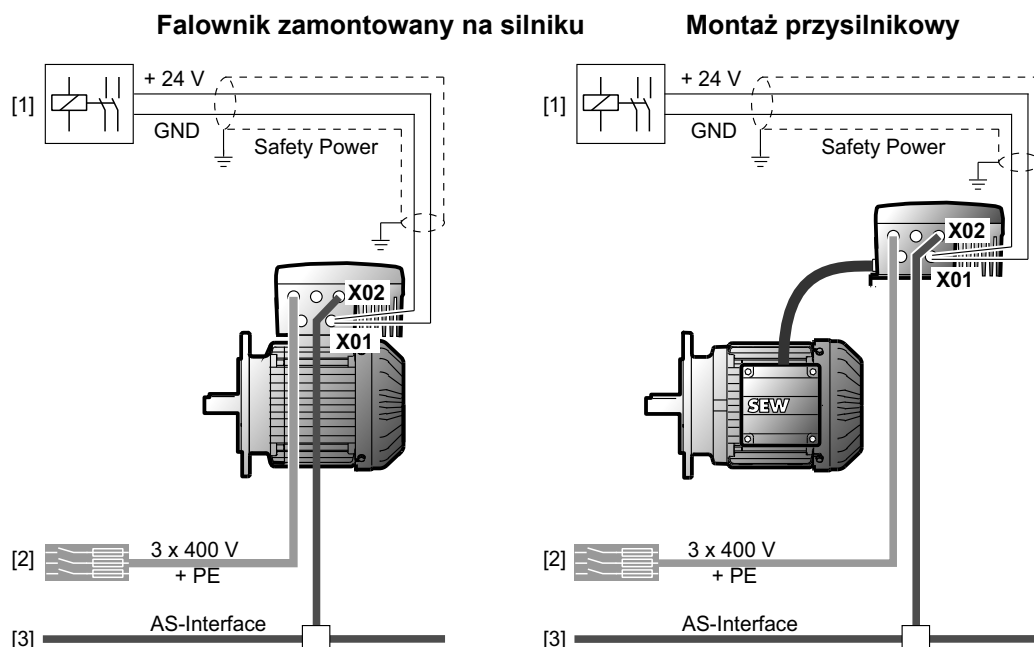
- Inne zmiany w okablowaniu rozdzielacza polowego są niedozwolone.
- Podczas planowania instalacji należy przestrzegać danych technicznych MOVIMOT® MM..D.
- Podczas instalowania opcji MBG11A lub MWA21A należy przestrzegać następujących punktów:
 - Nie podłączać innych urządzeń obiektowych (np. PLC) do złącza RS485.
 - Stosować napięcie zasilające 24 V z funkcją ochronną.
 - Dopilnować, aby podłączone przewody były zabezpieczone.
- Rozdzielacz polowy zainstalować w taki sposób, aby zapewnić stopień ochrony przynajmniej IP 54. W rozdzielaczu polowym nie wprowadzać żadnych modyfikacji obniżających stopień ochrony.

3 Warianty montażowe

3.1 MOVIMOT® z opcją AS-Interface MLK32A

3.1.1 Konstrukcja ogólna

MOVIMOT® z AS-Interface (sterowanie poprzez AS-Interface):



16894113675

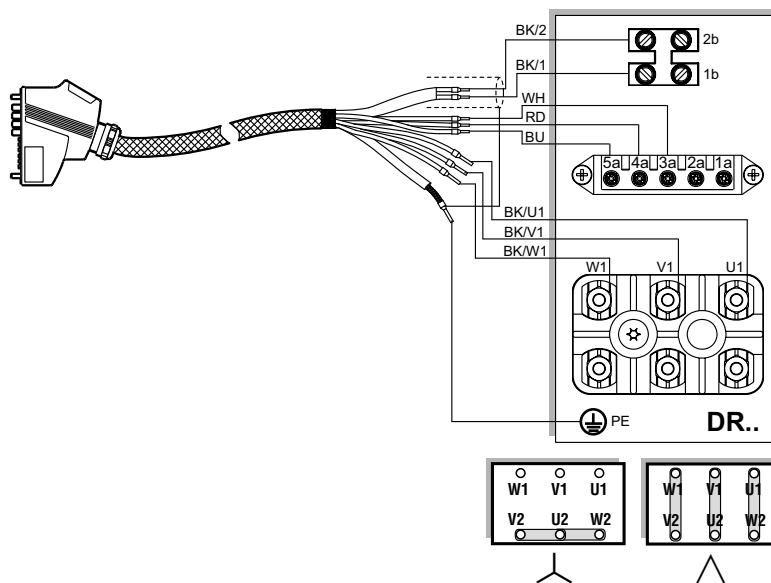
- [1] Zasilanie 24 V z modułu wyłącznika bezpieczeństwa
- [2] Przyłącze sieciowe
- [3] Interfejs AS

Przyporządkowanie pinów złącza wtykowego

Złącze wtykowe AZFK		
X01: złącze wtykowe M12 (męskie, czarne)	1 24 V	Zasilanie 24 V do MOVIMOT® z modułu wyłącznika bezpieczeństwa
	2 N.C.	Nieprzyporządkowany
	3 0 V	Potencjał masy zasilania 24 V z modułu wyłącznika bezpieczeństwa
	4 N.C.	Nieprzyporządkowany
X02: złącze wtykowe M12 (męskie, żółte)	1 AS-Interface +	Szyna danych AS-Interface +
	2 N.C.	Nieprzyporządkowany
	3 AS-Interface –	Szyna danych AS-Interface –
	4 N.C.	Nieprzyporządkowany

3.1.2 Podłączenie kabla hybrydowego (kabla silnika) w przypadku montażu przysilnikowego

Na poniższym rysunku przedstawiono przyporządkowanie żył kabla hybrydowego oraz odpowiednie zaciski skrzynki zaciskowej MOVIMOT® i silnika DR..:

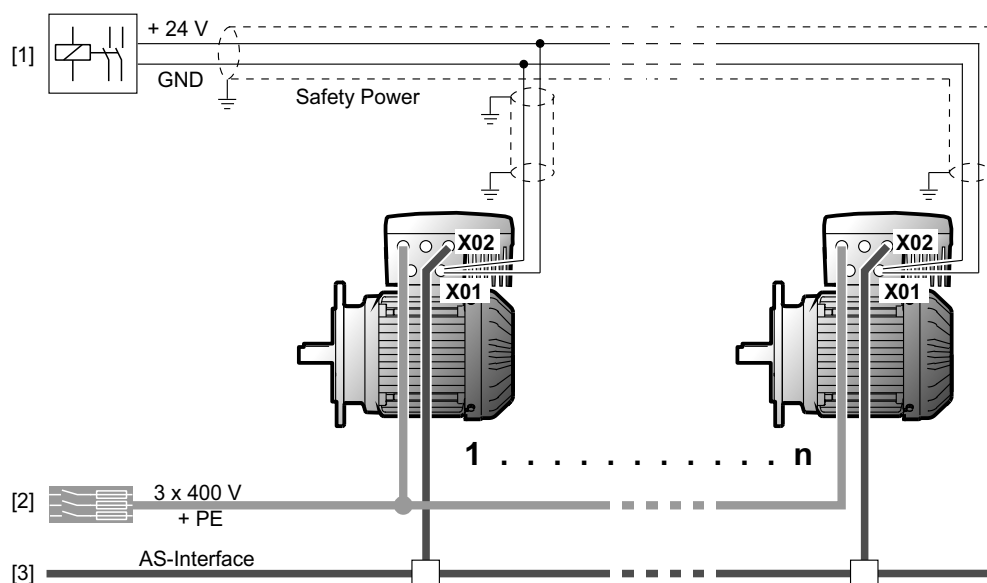


17175881867

Kabel hybrydowy Kolor żyły / oznaczenie	Silnik DR.. Zacisk
Czarny/U1	U1
Czarny/V1	V1
Czarny/W1	W1
Czerwony/13	4a
Biały/14	3a
Niebieski/15	5a
Czarny/1	1b
Czarny/2	2b
Zielony/żółty + koniec ekranu (ekran wewnętrzny)	Przyłącze PE

3.1.3 Wyłączanie grupowe

Wskazówki dotyczące ustalania liczby "n" MOVIMOT® przy wyłączaniu grupowym można znaleźć w rozdziale Napięcie zasilające 24 V w przypadku odłączania grupy.



16934649355

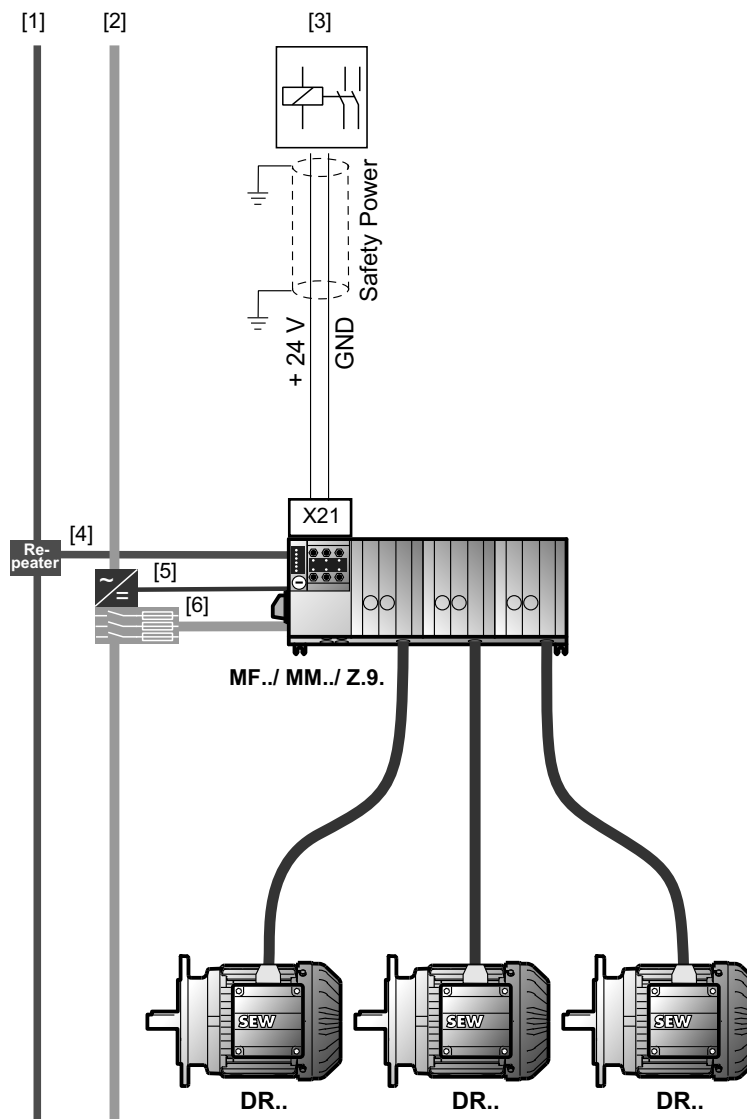
- [1] Zasilanie 24 V z modułu wyłącznika bezpieczeństwa
- [2] Przyłącze sieciowe
- [3] Interfejs AS

3.2 MOVIMOT® z rozdzielaczem polowym MF../MM../Z.9.

3.2.1 Konstrukcja ogólna

Napęd MOVIMOT® z rozdzielaczem polowym MF../MM../Z.9.:

Napędy podłącza się za pomocą konfekcjonowanych kabli hybrydowych.

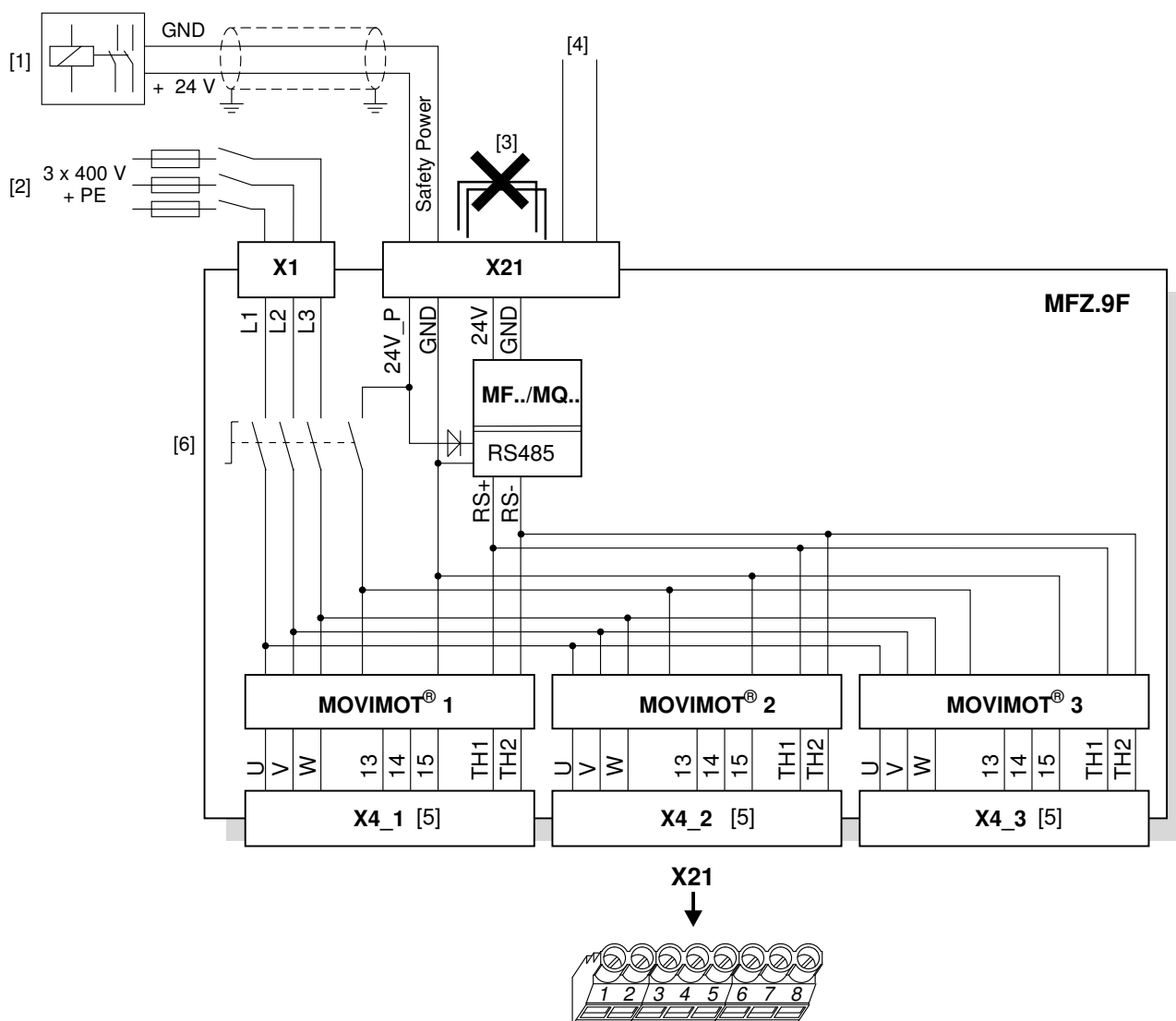


19887819019

- [1] Komunikacja
- [2] [6] Sieć
- [3] Zasilanie 24 V dla falownika MOVIMOT® z modułu wyłącznika bezpieczeństwa
- [4] Sieć przemysłowa
- [5] Zasilanie 24 V dla interfejsów sieci przemysłowej

3.2.2 Podłączanie rozdzielacza polowego

Na poniższym rysunku przedstawiono sposób podłączenia rozdzielacza polowego MF../MM../Z.9.:



19890041227

- [1] Zasilanie 24 V dla falownika MOVIMOT® z modułu wyłącznika bezpieczeństwa
- [2] Przyłącze sieciowe
- [3] **UWAGA: usunąć fabrycznie okablowane mostki.**
- [4] Zasilanie 24 V do interfejsów sieci przemysłowej MF.. należy podłączyć zgodnie z opisem podanym w następujących podręcznikach:
– podręcznik "Złącza PROFINET-IO / rozdzielacze polowe"
- [5] Podłączanie kabla hybrydowego (połączenie z silnikiem)
- [6] Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.9N **nie posiada wyłącznika serwisowego.**
4 przewody "L1" – "L3" oraz "24_P" są zmostkowane.

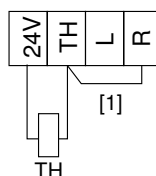
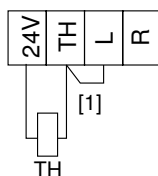
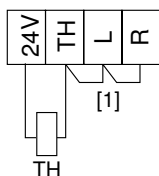
3.2.3 Odblokowanie kierunku obrotów w falowniku MOVIMOT®

Zwracać uwagę na prawidłowe podłączenie "24V" oraz "1" i sprawdzić za pomocą testu!

Oba kierunki obrotów są dostępne.

Dostępny jest tylko kierunek obrotów
Kierunek w lewo.

Dostępny jest tylko kierunek obrotów
Kierunek w prawo.



[1] Mostek wewnątrz skrzynki zaciskowej (bez przełącznika)

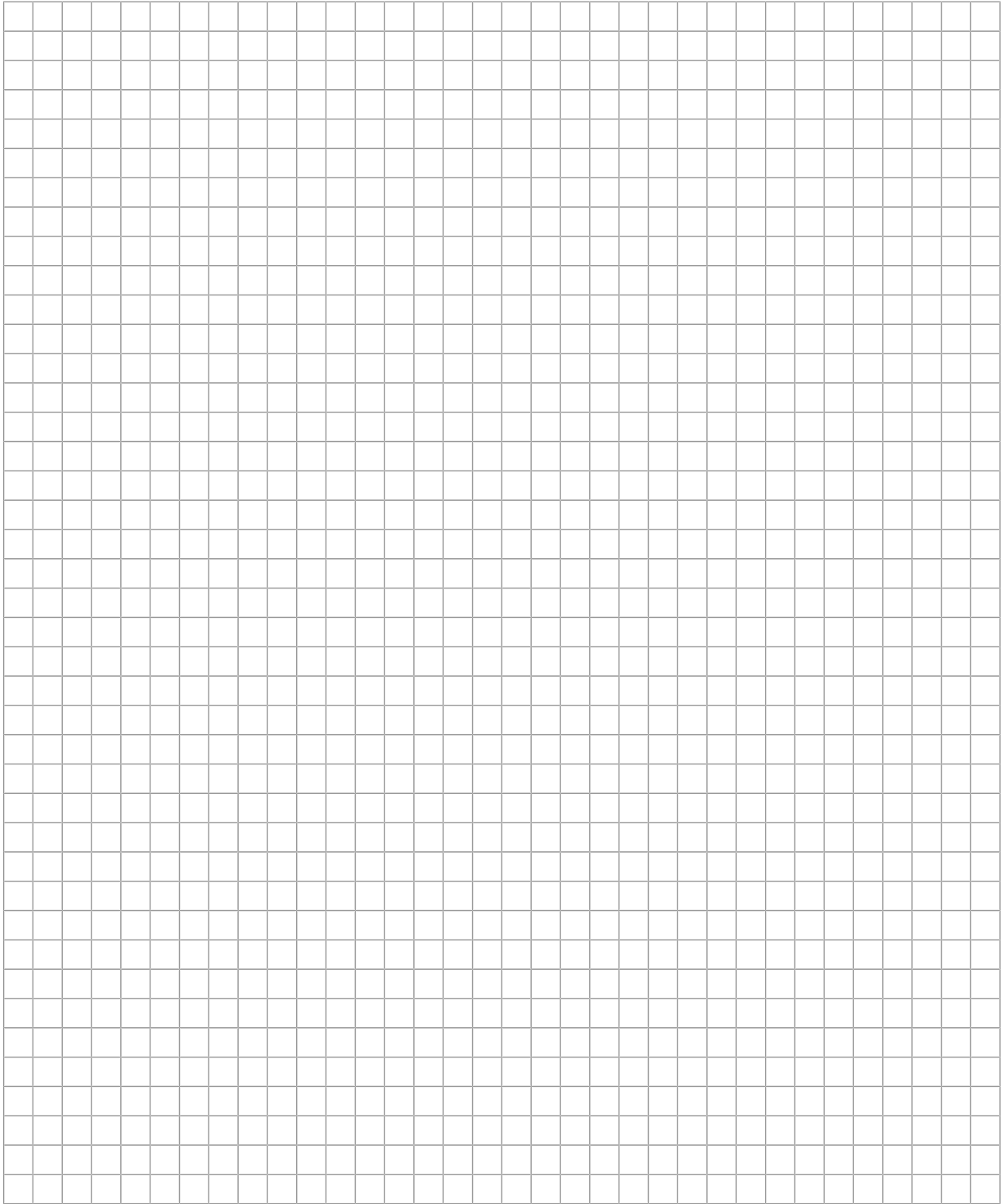


▲ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo ze względu na automatyczny rozruch. W przypadku zastosowania czujników temperatury i automatycznego odłączania w razie zbyt wysokiej temperatury należy pamiętać, że po ostygnięciu nastąpi ponowny automatyczny rozruch silnika.

Śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Jeśli z tego względu wystąpią zagrożenia, należy zastosować dodatkowe środki, ograniczające dostęp do miejsc zagrożenia.





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