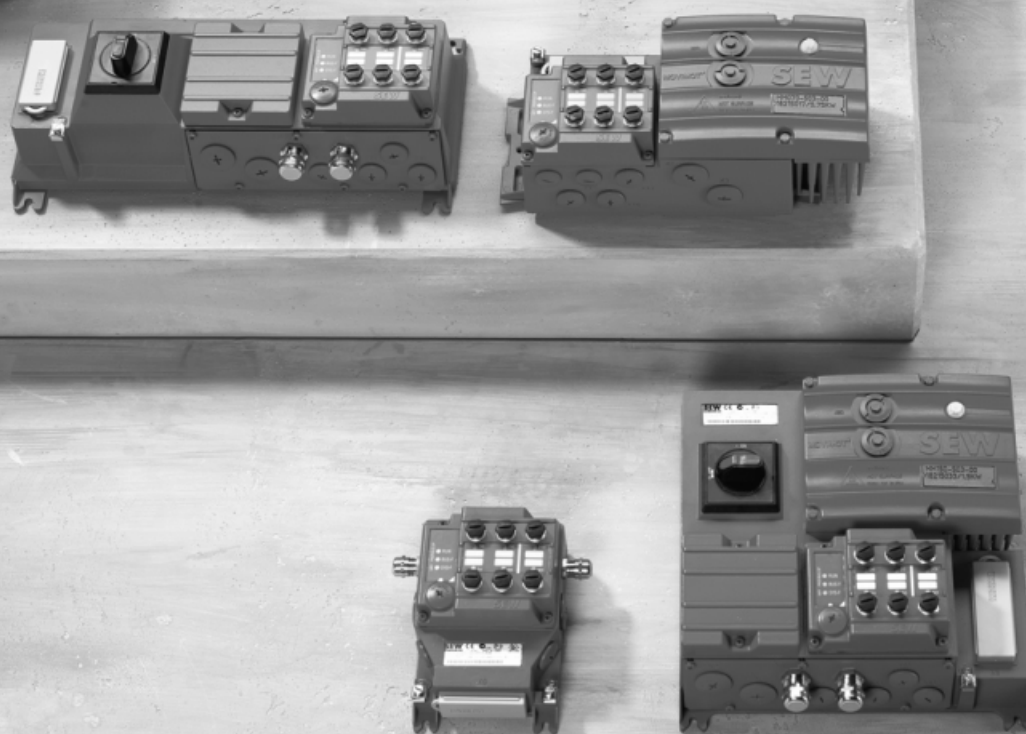




SEW
EURODRIVE



*DeviceNet*TM
CONFORMANCE TESTED

CANopen

System napędowy dla instalacji decentralnej złączy DeviceNet/CANopen, rozdzielaczy polowych

Wydanie 11/2008

16738543 / PL

Podręcznik





1	Obowiązujące komponenty	6
2	Wskazówki ogólne	7
2.1	Korzystanie z instrukcji obsługi	7
2.2	Struktura wskazówek bezpieczeństwa.....	7
2.3	Roszczenia z tytułu odpowiedzialności za wady.....	8
2.4	Wykluczenie odpowiedzialności	8
2.5	Prawa autorskie	8
3	Wskazówki bezpieczeństwa	9
3.1	Informacje ogólne	9
3.2	Grupa docelowa	9
3.3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	9
3.4	Dokumentacja uzupełniająca	10
3.5	Transport, magazynowanie.....	10
3.6	Ustawienie	10
3.7	Podłączenie elektryczne	11
3.8	Bezpieczne odłączenie	11
3.9	Eksploatacja.....	11
3.10	Uzupełniające wskazówki bezpieczeństwa dla rozdzielaczy polowych	13
4	Budowa urządzenia.....	14
4.1	Złącza fieldbus	14
4.2	Oznaczenie typu złącz DeviceNet.....	16
4.3	Oznaczenie typu złącz CANopen.....	16
4.4	Rozdzielacz polowy.....	17
4.5	Oznaczenie typu rozdzielacza polowego DeviceNet	21
4.6	Oznaczenie typu rozdzielacza polowego CANopen	23
5	Instalacja mechaniczna	25
5.1	Przepisy instalacyjne.....	25
5.2	Momenty dociągające	26
5.3	Złącza fieldbus MF.. / MQ..	29
5.4	Rozdzielacz polowy.....	32
6	Instalacja elektryczna	37
6.1	Planowanie instalacji zgodnej z wymogami EMC	37
6.2	Przepisy instalacyjne złącz fieldbus, rozdzielaczy polowych	39
6.3	Podłączenie z DeviceNet	45
6.4	Podłączenie z CANopen	55
6.5	Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złączy fieldbus MF.. / MQ..	63
6.6	Podłączenie enkodera zbliżeniowego NV26	69
6.7	Podłączanie enkodera inkrementalnego ES16	71
6.8	Podłączanie enkodera inkrementalnego EI76.....	73
6.9	Podłączenie przewodu hybrydowego.....	77
6.10	Podłączanie paneli obsługi	79
6.11	Podłączenie PC	81



7	Uruchomienie z DeviceNet (MFD + MQD)	82
7.1	Procedura uruchamiania	82
7.2	Adres DeviceNet (MAC-ID), ustawianie szybkości przesyłu	85
7.3	Ustawianie długości danych procesowych i I/O-Enable (tylko w przypadku MFD)	86
7.4	Ustawianie długości danych procesowych (tylko MQD)	87
7.5	Konfiguracja (projektowanie) DeviceNet-Masters	88
7.6	Uruchomienie sieci z RSNetWorx	89
8	Funkcja złącza DeviceNet MFD	93
8.1	Przetwarzanie danych procesowych i czujnik/element czynny (Polled I/O = PIO)	93
8.2	Struktura bajtu wejścia / wyjścia (MFD21 / 22)	94
8.3	Struktura bajtu wejścia / wyjścia (MFD32)	94
8.4	Przetwarzanie danych procesowych Broadcast poprzez Bit-Strobe I/O (BIO)	95
8.5	Funkcja przełączników DIP	97
8.6	Znaczenie wskazania diody LED	99
8.7	Stany błędów	104
9	Funkcja złącza DeviceNet MQD	106
9.1	Program default	106
9.2	Konfiguracja	107
9.3	Sterowanie poprzez DeviceNet z Polled I/O	108
9.4	Idle-Mode złącza DeviceNet	108
9.5	Kontrola statusu poprzez Bit-Strobe I/O	109
9.6	Parametryzacja poprzez DeviceNet	110
9.7	Duplicate MAC-ID Detection	113
9.8	Kody powrotne parametryzacji	114
9.9	Znaczenie wskazania diody LED	115
9.10	Stany błędów	120
10	Uruchomienie z CANopen	121
10.1	Procedura uruchamiania	121
10.2	Ustawianie adresu CANopen	124
10.3	Ustawianie szybkości przesyłu CANopen	125
10.4	Ustawianie długości danych procesowych oraz I/O-Enable	125
10.5	Konfiguracja (projektowanie) CANopen-Master	126
11	Funkcja złącza CANopen MFO	127
11.1	Przetwarzanie danych procesowych i danych czujników / elementów czynnych	127
11.2	Budowa bajtu wejścia / wyjścia	128
11.3	Funkcja przełączników DIP	129
11.4	Znaczenie wskazania diody LED	131
11.5	Stany błędów	133
11.6	Wymiana danych procesowych	135
11.7	Wykaz obiektów MFO	135



12 Uzupełniające wskazówki dot. uruchomienia rozdzielaczy polowych.....	136
12.1 Rozdzielacz polowy MF../Z.6., MQ../Z.6.	136
12.2 Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	137
12.3 Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	139
12.4 Przetwornica częstotliwości MOVIMOT® zintegrowana w rozdzielaczu polowym	141
13 Panele sterowania	143
13.1 Panel sterowania MFG11A	143
13.2 Klawiatura DBG	145
14 Profil urządzenia MOVILINK®	153
14.1 Kodowanie danych procesowych	153
14.2 Przykład programu w połączeniu z Simatic S7 i fieldbus	157
14.3 Przykładowy program w połączeniu z DeviceNet	159
15 Parametr	163
15.1 Spis parametrów MQ..	163
16 Serwis	165
16.1 Diagnostyka bus z MOVITOOLS®	165
16.2 Magazynowanie długoterminowe	172
16.3 Sposób postępowania w przypadku nie wykonanej konserwacji	172
16.4 Złomowanie	172
17 Dane techniczne	173
17.1 Dane techniczne złącza DeviceNet MFD	173
17.2 Dane techniczne złącza DeviceNet MQD	174
17.3 Dane techniczne złącza CANopen MFO	175
17.4 Dane techniczne rozdzielacza polowego	176
17.5 Statement of Conformance (Deklaracja zgodności) dla MFD2X	178
17.6 Statement of Conformance (Deklaracja zgodności) dla MFD3X	187
17.7 Statement of Conformance (Deklaracja zgodności) dla MQD2X	196
17.8 Statement of Conformance (Deklaracja zgodności) dla MQD3X	205
Lista adresów	214
18 Skorowidz	222

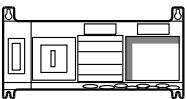


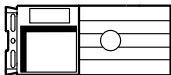
1 Obowiązujące komponenty

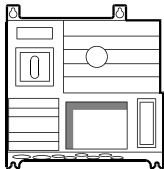
Niniejszy podręcznik obowiązuje dla następujących produktów:

Moduł przyłączeniowy ..Z.1. ze złączem fieldbus			
	4 x I / 2 x O (zaciski)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/Z31A	MFD22A/Z31A	MFD32A/Z31A
DeviceNet z wbudowanym mikrosterowaniem	MQD21A/Z31A	MQD22A/Z31A	MQD32A/Z31A
CANopen	MFO21A/Z31A	MFO22A/Z31A	MFO32A/Z31A

Rozdzielacz polowy ..Z.3. ze złączem fieldbus			
	bez I/O	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/Z33A	MFD22A/Z33A	MFD32A/Z33A
DeviceNet z wbudowanym mikrosterowaniem	MQD21A/Z33A	MQD22A/Z33A	MQD32A/Z33A
CANopen	MFO21A/Z33A	MFO22A/Z33A	MFO32A/Z33A

Rozdzielacz polowy ..Z.6. ze złączem fieldbus			
	4 x I / 2 x O (zaciski)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/Z36F/AF1	MFD22A/Z36F/AF1	MFD32A/Z36F/AF1
DeviceNet z wbudowanym mikrosterowaniem	MQD21A/Z36F/AF1	MQD22A/Z36F/AF1	MQD32A/Z36F/AF1
CANopen	MFO21A/Z36F/AF1	MFO22A/Z36F/AF1	MFO32A/Z36F/AF1

Rozdzielacz polowy ..Z.7. ze złączem fieldbus			
	4 x I / 2 x O (zaciski)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/MM../Z37F.	MFD22A/MM../Z37F.	MFD32A/MM../Z37F.
DeviceNet z wbudowanym mikrosterowaniem	MQD21A/MM../Z37F.	MQD22A/MM../Z37F.	MQD32A/MM../Z37F.
CANopen	MFO21A/MM../Z37F.	MFO22A/MM../Z37F.	MFO32A/MM../Z37F.

Rozdzielacz polowy ..Z.8. ze złączem fieldbus			
	4 x I / 2 x O (zaciski)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/MM../Z38F./AF1	MFD22A/MM../Z38F./AF1	MFD32A/MM../Z38F./AF1
DeviceNet z wbudowanym mikrosterowaniem	MQD21A/MM../Z38F./AF1	MQD22A/MM../Z38F./AF1	MQD32A/MM../Z38F./AF1
CANopen	MFO21A/MM../Z38F./AF1	MFO22A/MM../Z38F./AF1	MFO32A/MM../Z38F./AF1



2 Wskazówki ogólne

2.1 Korzystanie z instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią produktu i zawiera ważne wskazówki dotyczące jego użytkowania i obsługi technicznej. Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest dla wszystkich osób wykonujących prace montażowe, instalacyjne, prace z zakresu uruchamiania i obsługi technicznej danego produktu.

Należy zapewnić dostępność oraz dobry i czytelny stan instrukcji obsługi. Należy zapewnić, aby osoby odpowiedzialne za instalację i eksploatację, jak również personel pracujący przy urządzeniu na własną odpowiedzialność zapoznali się z całą instrukcją obsługi. W razie niejasności lub w celu uzyskania dalszych informacji należy skonsultować się z SEW-EURODRIVE.

2.2 Struktura wskazówek bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa niniejszej instrukcji obsługi wyglądają w następujący sposób:

Piktogram	 SŁOWO SYGNALIZACYJNE!
	Rodzaj zagrożenia i jego źródło. Możliwe skutki zlekceważenia. • Czynności zapobiegające zagrożeniu.

Piktogram	Słowo sygnalizacyjne	Znaczenie	Skutki nieprzestrzegania
Przykład: 	 ZAGROŻENIE!	Bezpośrednie zagrożenie	Śmierć lub ciężkie uszkodzenia ciała
Ogólne zagrożenie 	 OSTRZEŻENIE!	Możliwa, niebezpieczna sytuacja	Śmierć lub ciężkie uszkodzenia ciała
Specyficzne zagrożenie, np. porażenie prądem 	 UWAGA!	Możliwa, niebezpieczna sytuacja	Lekkie uszkodzenia ciała
	UWAGA!	Możliwe straty rzeczowe	Uszkodzenie systemu napędowego lub jego otoczenia
	WSKAZÓWKA	Przydatna wskazówka lub rada. Ułatwia obsługę systemu napędowego.	

**2.3 Roszczenia z tytułu odpowiedzialności za wady**

Przestrzeganie informacji zawartych w tej instrukcji obsługi oraz w podręczniku jest warunkiem bezawaryjnej pracy urządzenia i uznania ewentualnych roszczeń z tytułu gwarancji. Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi oraz podręcznik!

2.4 Wykluczenie odpowiedzialności

Aby zagwarantować bezpieczną eksploatację złącz fieldbus, rozdzielaczy polowych i falownika MOVIMOT® MM..D oraz aby zachować właściwości produktu i cechy ich wydajności, należy koniecznie stosować się do informacji zawartych w instrukcji obsługi. Za uszczerbki na zdrowiu, szkody materialne lub majątkowe, powstałe z powodu nieprzestrzegania instrukcji obsługi firma SEW-EURODRIVE nie ponosi żadnej odpowiedzialności. W takich przypadkach wykluczona jest odpowiedzialność za defekty ujawnione.

2.5 Prawa autorskie

© <2008> – SEW-EURODRIVE. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Zabronione jest kopiowanie – również fragmentów – edytowanie a także rozpowszechnianie niniejszej dokumentacji.



3 Wskazówki bezpieczeństwa

Opisane poniżej zasadnicze wskazówki bezpieczeństwa służą zapobieganiu uszkodzeniom ciała i szkodom materialnym. Użytkownik powinien zapewnić, aby zasadnicze wskazówki bezpieczeństwa były przestrzegane. Należy zapewnić, aby osoby odpowiedzialne za instalację i eksploatację, jak również personel pracujący przy urządzeniu na własną odpowiedzialność zapoznali się z całą instrukcją obsługi i podręcznikiem. W razie niejasności lub w celu uzyskania dalszych informacji należy skonsultować się z SEW-EURODRIVE.

3.1 Informacje ogólne

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

Podczas pracy, napędy MOVIMOT® mogą posiadać stosowne do ich stopnia ochrony osłonięte elementy, na których może występować napięcie. Urządzenia te mogą również posiadać ruchome lub obracające się części jak i gorące powierzchnie.

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

3.2 Grupa docelowa

Wszystkie czynności związane z instalacją, uruchomieniem, usuwaniem usterek oraz z utrzymywaniem urządzeń w sprawności technicznej powinny być przeprowadzane przez **wykwalfikowanych elektryków** (przestrzegać IEC 60364 i CENELEC HD 384 lub DIN VDE 0100 i IEC 60664 lub DIN VDE 0110 oraz krajowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom).

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 przeprowadzane przez odpowiednio przeszkolone osoby.

3.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Rozdzielacze polowe i złącza fieldbus przeznaczone są do instalacji przemysłowych i spełniają wymogi wszystkich obowiązujących norm i przepisów, wraz z dyrektywą niskonapięciową 73/23/EWG.

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

Uruchomienie (podjęcie pracy zgodnej z przeznaczeniem) jest tak długo niedozwolone, dopóki nie zostanie stwierdzone, że maszyna spełnia wytyczne EMC 2004/108/WE i zachodzi zgodność wyrobu końcowego z wytycznymi dot. maszyn 98/37/WE (przestrzegać EN 60204).

Falowniki MOVIMOT® spełniają wymagania dyrektywy niskonapięciowej 2006/95/WE. Normy zawarte w deklaracji zgodności zastosowane zostały dla falownika MOVIMOT®.



3.3.1 Funkcje bezpieczeństwa

Rozdzielacze polowe, złącza fieldbus oraz falowniki MOVIMOT® nie mogą realizować żadnych funkcji bezpieczeństwa, chyba że taka możliwość została wyraźnie opisana i dopuszczona.

Używając falowników MOVIMOT®- w bezpiecznym zakresie pracy, należy przestrzegać instrukcji uzupełniającej "Bezpieczne odłączanie dla MOVIMOT®". Dla bezpiecznej eksploatacji mogą być używane wyłącznie te komponenty, które SEW-EURODRIVE przeznaczył w dostawie dla danej wersji!

3.3.2 Zastosowania dźwignicowe

W przypadku wykorzystania falowników MOVIMOT® do aplikacji dźwignicowych, należy stosować się do informacji o specjalnych konfiguracjach i ustawieniach dla tych aplikacji, zawartych w instrukcji obsługi urządzenia MOVIMOT®.

Falowniki MOVIMOT® nie mogą być wykorzystywane do funkcji dźwignicowych jako urządzenie bezpieczeństwa.

3.4 Dokumentacja uzupełniająca

Dodatkowo uwzględnić należy następujące dokumentacje:

- Instrukcję obsługi "Silniki trójfazowe DR/DV/DT/DTE/DVE, asynchroniczne serwomotory CT/CV"
- Instrukcję obsługi "Silniki trójfazowe DRS/DRE/DRP"
- Instrukcje obsługi "MOVIMOT® MM..C" i "MOVIMOT® MM..D"
- Podręcznik "Pozycjonowanie i sterowanie sekwencyjne IPOS^{plus}®"

3.5 Transport, magazynowanie

Należy przestrzegać wskazówki dotyczące transportu, magazynowania i prawidłowego użytkowania, a także norm dla warunków klimatycznych zgodnie z rozdziałem "Dane techniczne". Wkręcane uchwyty transportowe należy mocno dociągnąć. Przeznaczone są one wyłącznie do udźwigu masy napędu MOVIMOT®. Nie wolno montować żadnego dodatkowego obciążenia. W razie potrzeby, stosować dodatkowe środki transportowe (np. prowadnice lin) o odpowiednich wymiarach.

3.6 Ustawienie

Ustawienie i chłodzenie urządzenia powinno odbywać się zgodnie z przepisami dla poszczególnych dokumentacji.

Rozdzielacze polowe, złącza fieldbus oraz 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, przy których występują silne drgania i udary.



3.7 Podłączenie elektryczne

Podczas wykonywania prac przy rozdzielaczach polowych, złączach fieldbus oraz falownikach MOVIMOT® należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom (np. BGV A3).

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

Wskazówki dotyczące instalacji zgodnej z wytycznymi EMC dla ekranowania, uziemienia, przyporządkowania filtrów i układania przewodów umieszczone zostały w dokumentacji falownika MOVIMOT®. 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 lub EN 61800-5-1).

3.8 Bezpieczne odłączenie

Rozdzielacze polowe i złącza fieldbus spełniają wymogi bezpiecznego rozdzielania przyłączy mocy i elektroniki zgodnie z normą EN 61800-5-1. Aby zagwarantować bezpieczne oddzielenie, wszystkie podłączone obwody prądowe powinny również spełniać wymogi bezpiecznego oddzielenia.

3.9 Eksploatacja

Instalacje, w których zamontowane zostały rozdzielacze polowe, złącza fieldbus oraz falowniki MOVIMOT® powinny być, w razie konieczności, wyposażone w dodatkowe urządzenia nadzorujące i zabezpieczające zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa, np. ustawą o technicznych środkach roboczych, przepisami dot. zapobiegania wypadkom, itp. W przypadku zastosowań o podwyższonym stopniu ryzyka może być konieczne użycie dodatkowych środków ochronnych.

Bezpośrednio po odłączeniu falownika MOVIMOT®, rozdzielacza polowego (o ile obecny) lub modułu magistrali (o ile obecny) od napięcia zasilającego należy, ze względu na ewentualnie naładowane kondensatory unikać kontaktu z elementami urządzenia przewodzącymi napięcie oraz przyłączami przewodów. Po odłączeniu napięcia zasilającego należy odczekać przynajmniej 1 minutę.

Gdy tylko do rozdzielacza polowego, złącza fieldbus i falownika MOVIMOT® dołączone zostanie napięcie zasilające, należy zapewnić aby obudowy tych urządzeń były zamknięte, tzn.:

- falownik MOVIMOT® musi być przykręcony.
- pokrywa skrzynki przyłączeniowej rozdzielacza polowego (o ile podłączony) oraz złącza fieldbus (o ile obecne) muszą być przykręcone.
- wtyczka kabla hybrydowego (o ile obecny) musi być podłączona i dokręcona.

Uwaga: Wyłącznik serwisowy rozdzielacza polowego (o ile obecny) rozłącza od sieci tylko podłączony napęd MOVIMOT® lub silnik. Po włączeniu wyłącznika serwisowego, zaciski rozdzielacza polowego są w dalszym ciągu podłączone do napięcia sieciowego.

Zgaśnięcie diody LED i innych elementów sygnalizujących nie jest żadnym potwierdzeniem tego, że urządzenie jest odłączone od sieci i nie znajduje się pod napięciem.



Wskazówki bezpieczeństwa

Eksploatacja

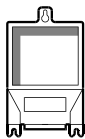
Blokada mechaniczna lub funkcje bezpieczeństwa właściwe dla urządzenia mogą spowodować zatrzymanie silnika. Usunięcie przyczyny zakłócenia lub reset mogą prowadzić do samoczynnego uruchomienia się napędu. Jeśli w przypadku podłączonej do napędu maszyny, jest to niedopuszczalne z przyczyn bezpieczeństwa,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

Uwaga Niebezpieczeństwo poparzenia: Temperatura powierzchni napędu MOVIMOT® oraz powierzchni zewnętrznych opcji, np. radiatora rezystora hamującego, może przekroczyć w trakcie eksploatacji 60 °C!



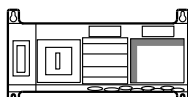
3.10 Uzupełniające wskazówki bezpieczeństwa dla rozdzielaczy polowych

3.10.1 Rozdzielacz polowy MFZ.3.



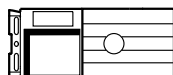
- Przed zdjęciem złącza fieldbus lub wyciągnięciem wtyczki silnika należy odłączyć urządzenie od sieci. Niebezpieczne napięcia mogą utrzymywać się w urządzeniu jeszcze przez 1 minutę po odłączeniu go od sieci.
- Podczas pracy, złącze fieldbus oraz wtyczka przewodu hybrydowego powinny być nałożone na rozdzielacz polowy i przykręcone.

3.10.2 Rozdzielacz polowy MFZ.6.



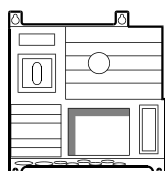
- Przed zdjęciem pokrywy skrzynki przyłączeniowej dla przyłącza sieciowego należy odłączyć urządzenie od sieci. Niebezpieczne napięcia mogą utrzymywać się w urządzeniu jeszcze przez 1 minutę po odłączeniu go od sieci.
- Uwaga: Wyłącznik odłącza od sieci tylko falownik MOVIMOT®. Zaciski rozdzielacza polowego po włączeniu wyłącznika serwisowego są w dalszym ciągu podłączone do sieci.
- Podczas pracy, pokrywa skrzynki przyłączeniowej dla przyłącza sieciowego powinna być nałożona na rozdzielacz polowy i przykręcona.

3.10.3 Rozdzielacz polowy MFZ.7.



- Przed wyjęciem falownika MOVIMOT®, należy odłączyć urządzenie od sieci. Niebezpieczne napięcia mogą utrzymywać się w urządzeniu jeszcze przez 1 minutę po odłączeniu go od sieci.
- Podczas pracy, falownik MOVIMOT® oraz wtyczka przewodu hybrydowego powinny być nałożone na rozdzielacz polowy i przykręcone.

3.10.4 Rozdzielacz polowy MFZ.8.



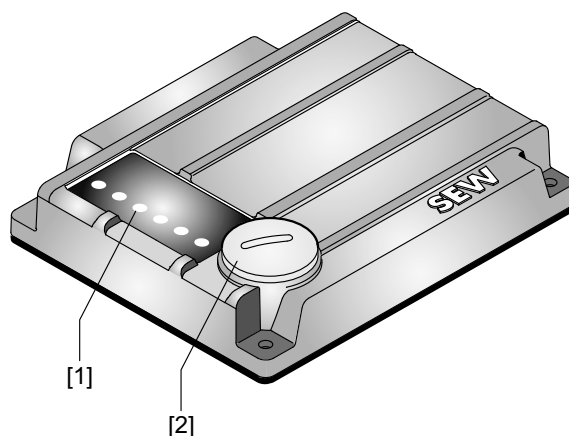
- Przed zdjęciem pokrywy skrzynki przyłączeniowej dla przyłącza sieciowego lub falownika MOVIMOT® należy odłączyć urządzenie od sieci. Niebezpieczne napięcia mogą utrzymywać się w urządzeniu jeszcze przez 1 minutę po odłączeniu go od sieci.
- Uwaga: Wyłącznik serwisowy odłącza od sieci tylko podłączony silnik. Zaciski rozdzielacza polowego po włączeniu wyłącznika serwisowego są w dalszym ciągu podłączone do sieci.
- Podczas pracy pokrywa skrzynki przyłączeniowej dla przyłącza sieciowego, falownik MOVIMOT® oraz wtyczka przewodu hybrydowego powinny być nałożone na rozdzielacz polowy i przykręcone.



4 Budowa urządzenia

4.1 Złącza fieldbus

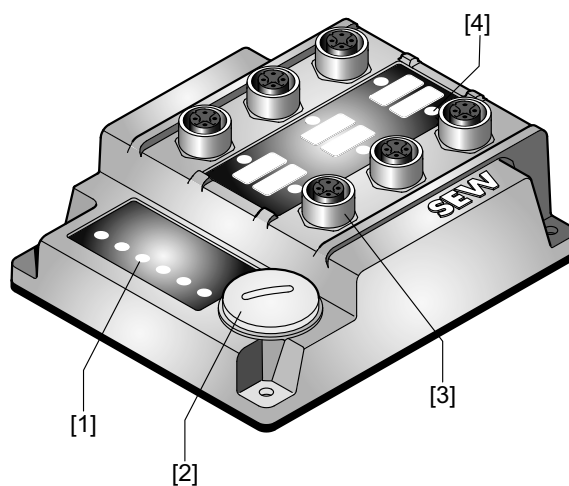
4.1.1 Złącze fieldbus MF.21 / MQ.21



1132777611

- [1] Diody diagnostyczne LED
- [2] Złącze diagnostyczne (pod zaślepką)

4.1.2 Złącze fieldbus MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32

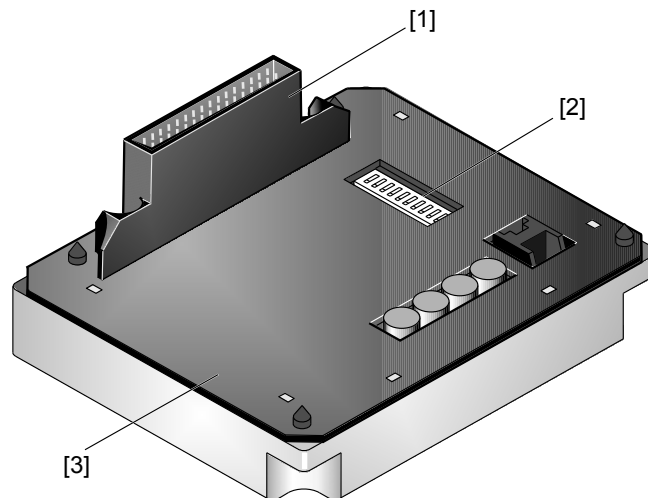


1132781835

- [1] Diody diagnostyczne LED
- [2] Złącze diagnostyczne (pod zaślepką)
- [3] Gniazda przyłączeniowe M12
- [4] Dioda statusowa LED



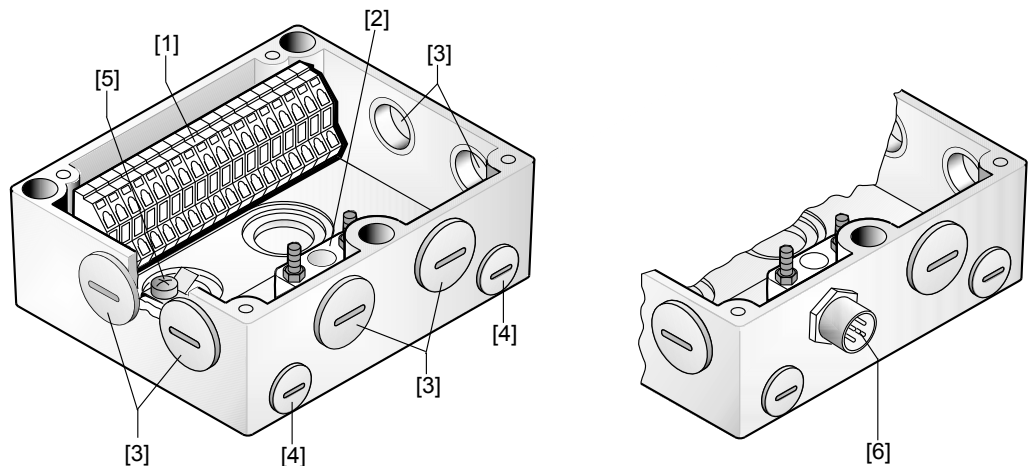
4.1.3 Spód złącza (wszystkie złącza MF../MQ..)



1132786955

- [1] Podłączenie do modułu przyłączeniowego
- [2] Przełączniki DIP (zależne od wariantu)
- [3] Uszczelka

4.1.4 Budowa modułu przyłączeniowego MFZ...



1136176011

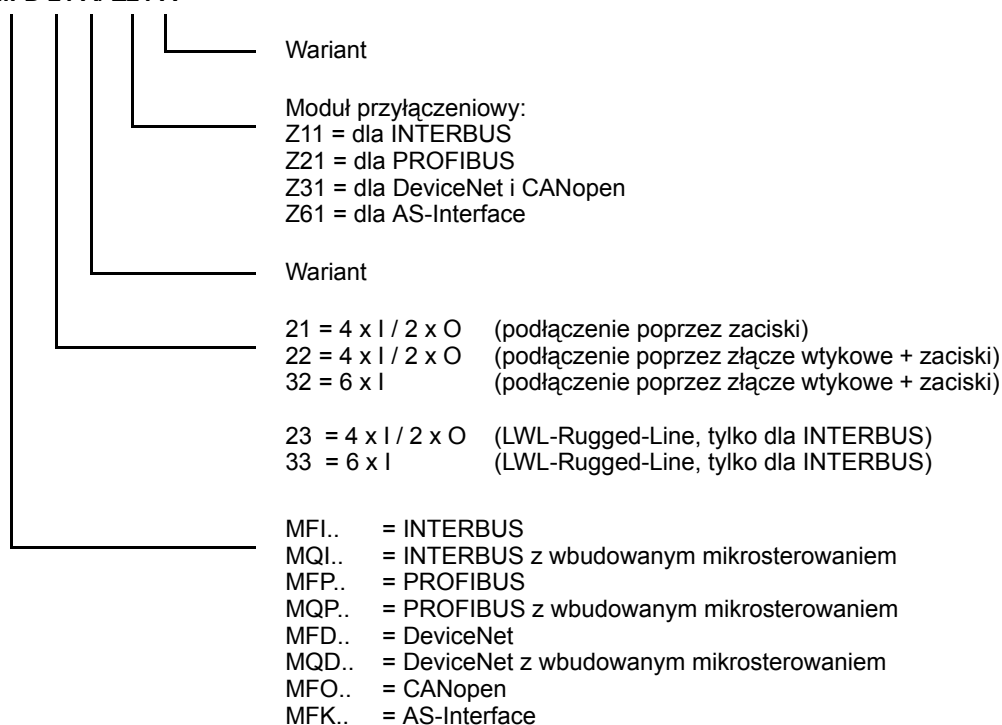
- [1] Listwa zaciskowa (X20)
- [2] Bezpotencjałowy blok zacisków do okablowania przejściowego 24 V
(Uwaga: nie stosować do ekranowania!)
- [3] Dławik kablowy M20
- [4] Dławik kablowy M12
- [5] Zacisk uziemiający
- [6] W przypadku DeviceNet i CANopen: Wtyk Micro-Style-Connector/M12 (X11)
W przypadku AS-Interface: Wtyk AS-Interface M12 (X11)

W zakres wyposażenia wchodzi dwa 2 kablów w wersji EMC.



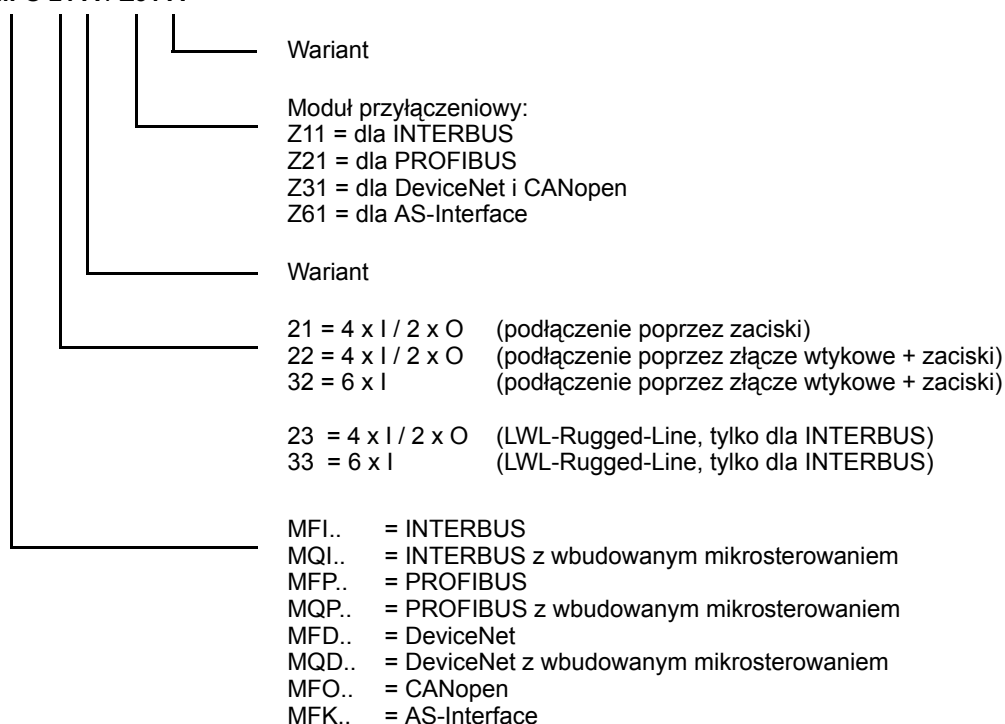
4.2 Oznaczenie typu złącz DeviceNet

MFD 21 A / Z21 A



4.3 Oznaczenie typu złącz CANopen

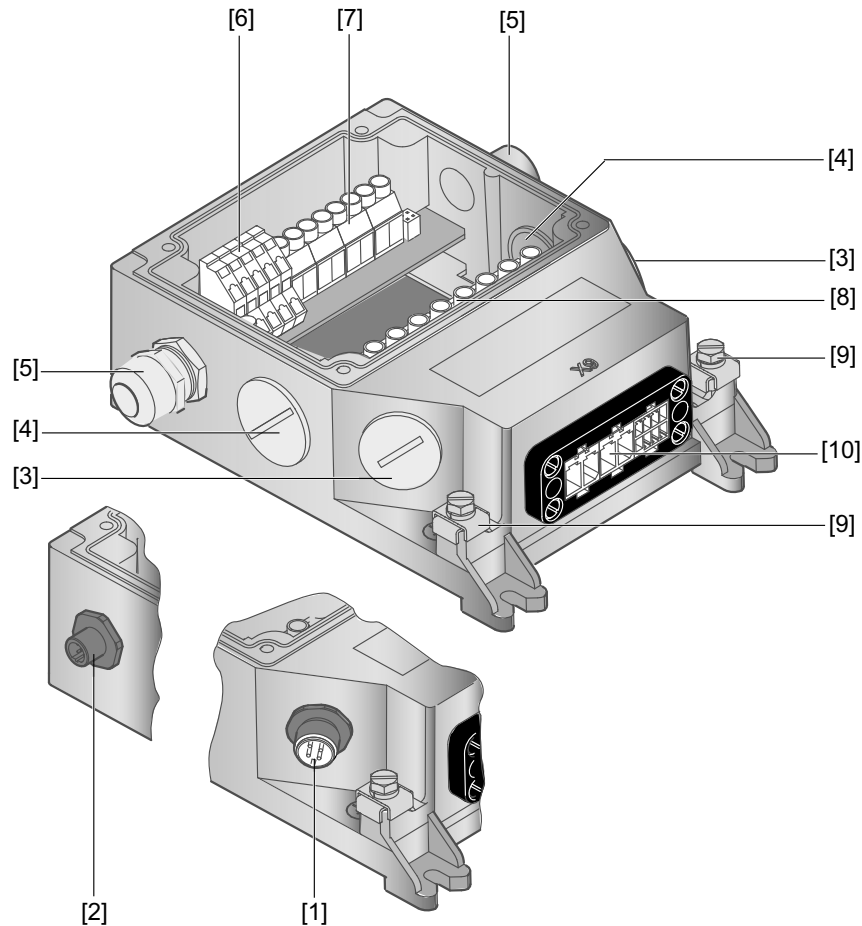
MFO 21 A / Z31 A





4.4 Rozdzielacz polowy

4.4.1 Rozdzielacz polowy MF../Z.3., MQ../Z.3.

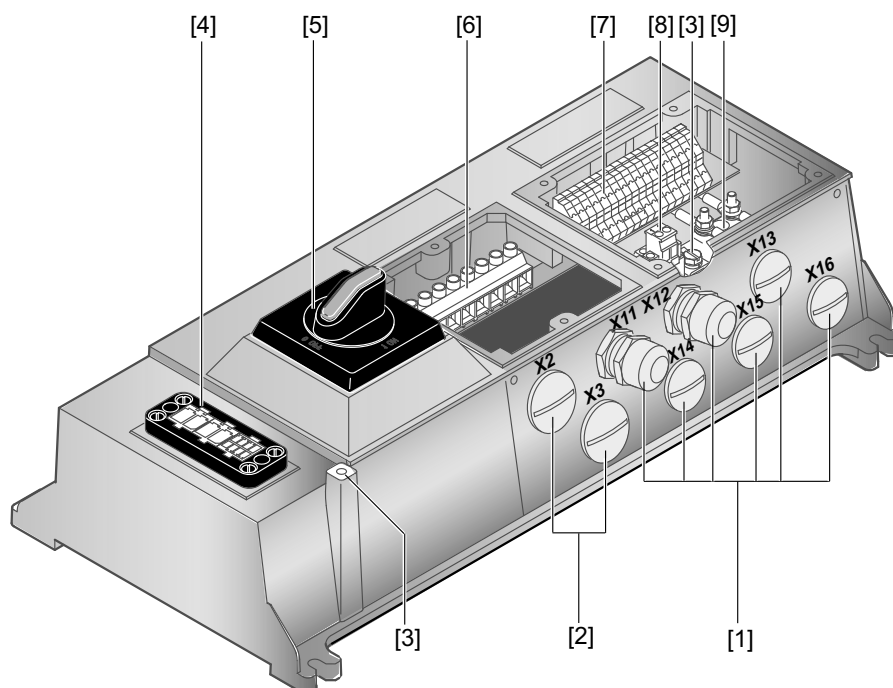


1136195979

- [1] W przypadku DeviceNet i CANopen: Wtyk Micro-Style-Connector/M12 (X11)
- [2] W przypadku AS-Interface: Wtyk AS-Interface M12 (X11)
- [3] 2 x M20 x 1,5
- [4] 2 x M25 x 1,5
- [5] 2 x M16 x 1,5 (2 dławiki kablowe w wersji EMC na wyposażeniu)
- [6] Zaciski dla przyłącza fieldbus (X20)
- [7] Zaciski dla przyłącza 24 V (X21)
- [8] Zaciski dla przyłącza sieciowego i przewodu PE (X1)
- [9] Przyłącze wyrównania potencjału
- [10] Przyłącze przewodu hybrydowego, podłączenie do MOVIMOT® (X9)



4.4.2 Rozdzielacz polowy MF../Z.6., MQ../Z.6.



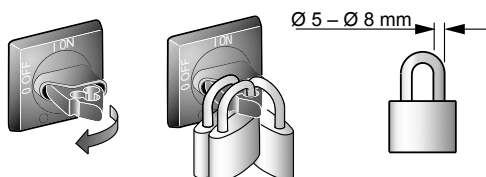
1136203659

- [1] 6 x M20 x 1,5 (2 dławiki kablowe w wersji EMC na wyposażeniu)
 W przypadku DeviceNet i CANopen: Micro-Style-Connector/wtyczka M12 (X11), patrz poniższa ilustracja:
 W przypadku AS-Interface: Wtyczka AS-Interface M12 (X11), patrz poniższa ilustracja:



1136438155

- [2] 2 x M25 x 1,5
 [3] Przyłącze wyrównania potencjału
 [4] Przyłącze przewodu hybrydowego, podłączenie do falownika MOVIMOT® (X9)
 [5] Wyłącznik serwisowy z zabezpieczeniem przewodu (z potrójnym wyłączaniem, kolor: czarny/czerwony)
 Tylko w wersji MFZ26J: Zintegrowana funkcja komunikatu zwrotnego dla ustawienia wyłącznika serwisowego.
 Komunikat zwrotny analizowany jest za pośrednictwem cyfrowego wejścia DI0 (patrz rozdział "Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złącz fieldbus MF../MQ../") (→ str. 63)

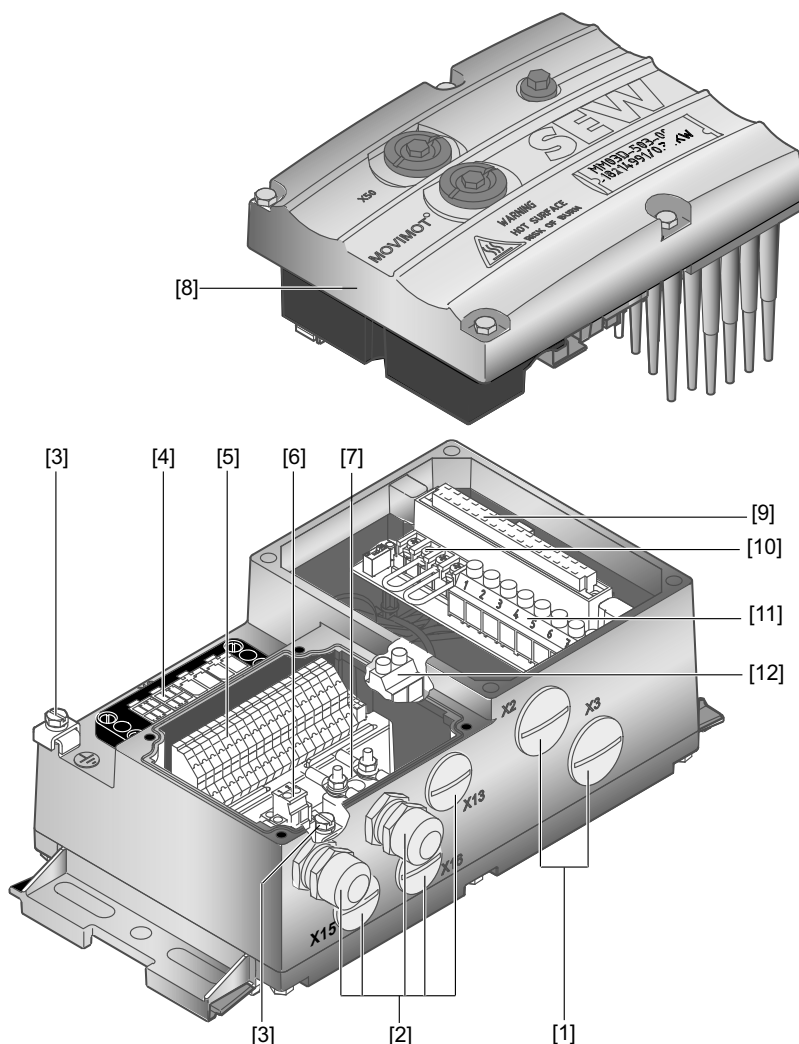


1136352395

- [6] Zaciski dla przyłącza sieciowego i przewodu PE (X1)
 [7] Zaciski dla przyłącza magistrali, czujnika, elementu czynnego, 24 V (X20)
 [8] Wtykowy zacisk "Safety Power" do zasilania MOVIMOT® 24 V (X40)
 [9] Blok zacisków do okablowania przejściowego 24 V (X29), wewnętrzne podłączenie do przyłącza 24 V na X20

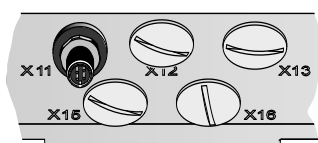


4.4.3 Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.



1136447627

- [1] Dławik kablowy 2 x M25 x 1,5
- [2] Dławik kablowy 5 x M20 x 1,5 (2 dławiki kablowe w wersji EMC na wyposażeniu)
W przypadku DeviceNet i CANopen: Micro-Style-Connector/wtyczka M12 (X11), patrz poniższa ilustracja:
W przypadku AS-Interface: Wtyczka AS-Interface M12 (X11), patrz poniższa ilustracja:

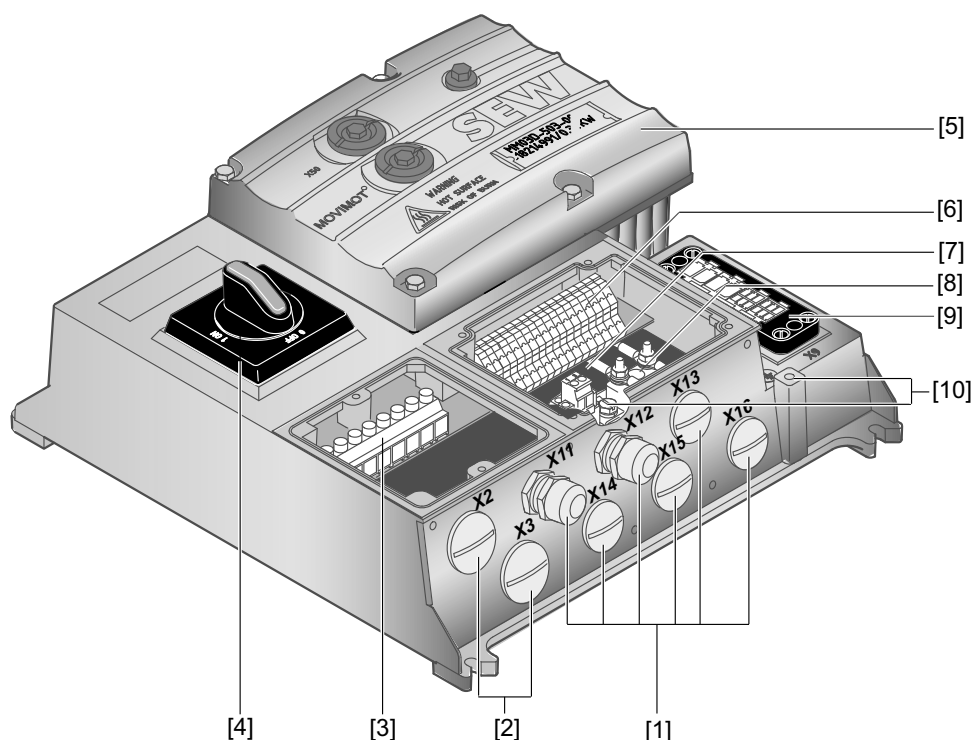


1136456331

- [3] Przyłącze wyrównania potencjału
- [4] Przyłącze przewodu hybrydowego, podłączenie do silnika trójfazowego (X9)
- [5] Zaciski dla przyłącza magistrali, czujnika, elementu czynnego, 24 V (X20)
- [6] Wtykowy zacisk "Safety Power" do zasilania MOVIMOT® 24 V (X40)
- [7] Blok zacisków do okablowania przejściowego 24 V (X29), wewnętrzne podłączenie do przyłącza 24 V na X20
- [8] Falownik MOVIMOT®
- [9] Połączenie do falownika MOVIMOT®
- [10] Zaciski zezwolenia dla kierunku obrotowego
- [11] Zaciski dla przyłącza sieciowego i przewodu PE (X1)
- [12] Zacisk wbudowanego rezystora hamującego



4.4.4 Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.



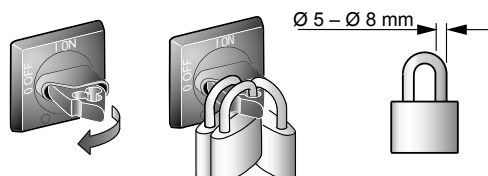
1136479371

- [1] Dławik kablowy 6 x M20 x 1,5 (2 dławiki kablowe w wersji EMC na wyposażeniu)
 W przypadku DeviceNet i CANopen: Micro-Style-Connector/wtyczka M12 (X11), patrz poniższa ilustracja:
 W przypadku AS-Interface: Wtyczka AS-Interface M12 (X11), patrz poniższa ilustracja:



1136438155

- [2] Dławik kablowy 2 x M25 x 1,5
 [3] Zaciski dla przyłącza sieciowego i przewodu PE (X1)
 [4] Wyłącznik serwisowy (z potrójnym wyłączeniem, kolor: czarny/czerwony)
 Tylko w wersji MFPZ28J: Zintegrowana funkcja komunikatu zwrotnego dla ustawienia wyłącznika serwisowego. Komunikat zwrotny analizowany jest za pośrednictwem cyfrowego wejścia DI0 (patrz rozdział "Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złącz fieldbus MF../MQ../") (→ str. 63)



1136352395

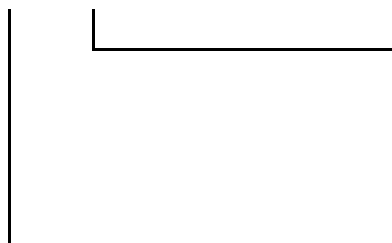
- [5] Falownik MOVIMOT®
 [6] Zaciski dla przyłącza magistrali, czujnika, elementu czynnego, 24 V (X20)
 [7] Wtykowy zacisk "Safety Power" do zasilania MOVIMOT® 24 V (X40)
 [8] Blok zacisków do okablowania przejściowego 24 V (X29), wewnętrzne podłączenie do przyłącza 24 V na X20
 [9] Przyłącze przewodu hybrydowego, podłączenie do silnika trójfazowego (X9)
 [10] Przyłącze wyrównania potencjału



4.5 Oznaczenie typu rozdzielacza polowego DeviceNet

4.5.1 Przykład MF../Z.3., MQ../Z.3.

MFD21A/Z33A



Moduł przyłączeniowy

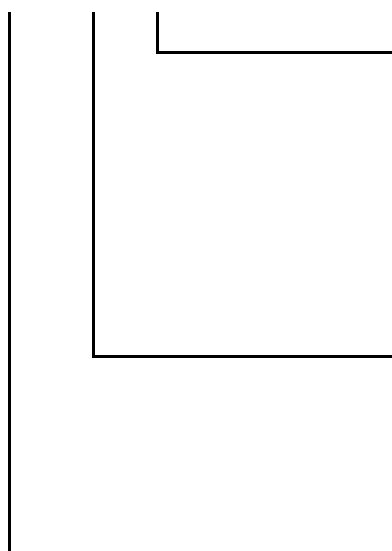
Z13 = dla INTERBUS
Z23 = dla PROFIBUS
Z33 = dla DeviceNet i CANopen
Z63 = dla AS-Interface

Złącze fieldbus

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface

4.5.2 Przykład MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFD21A/Z36F/AF1



Technika przyłączeniowa

AF0 = Metryczne wprowadzenie przewodu
AF1 = z Micro-Style-Connector/wtyczką M12 dla DeviceNet i CANopen
AF2 = Złącze wtykowe M12 do PROFIBUS
AF3 = Złącze wtykowe M12 do PROFIBUS + Złącze wtykowe M12 do zasilania 24 V DC
AF6 = Złącze wtykowe M12 do przyłącza AS-Interface

Moduł przyłączeniowy

Z16 = dla INTERBUS
Z26 = dla PROFIBUS
Z36 = dla DeviceNet i CANopen
Z66 = dla AS-Interface

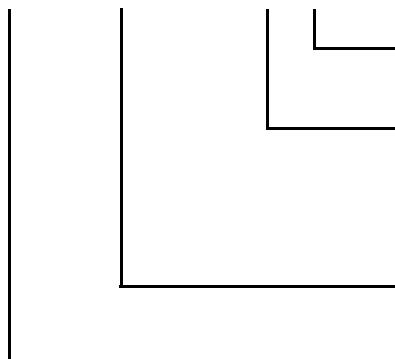
Złącze fieldbus

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface



4.5.3 Przykład MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MFD22A/MM15C-503-00/Z37F 0

**Rodzaj zasilania**0 = Δ / 1 = Δ **Moduł przyłączeniowy**

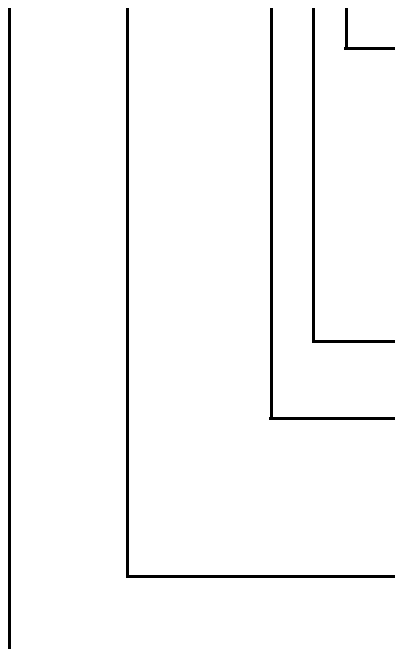
Z17 = dla INTERBUS
 Z27 = dla PROFIBUS
 Z37 = dla DeviceNet i CANopen
 Z67 = dla AS-Interface

Falownik MOVIMOT®**Złącze fieldbus**

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
 MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
 MFD.. / MQD.. = DeviceNet
 MQD.. = CANopen
 MFO.. = AS-Interface
 MFK.. = AS-Interface

4.5.4 Przykład MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

MFD22A/MM22C-503-00/Z38F 0/AF1

**Technika przyłączeniowa**

AF0 = Metryczne wprowadzenie przewodu
 AF1 = z Micro-Style-Connector/wtyczką M12 dla DeviceNet i CANopen
 AF2 = Złącze wtykowe M12 do PROFIBUS
 AF3 = Złącze wtykowe M12 do PROFIBUS + Złącze wtykowe M12 do zasilania 24 V DC
 AF6 = Złącze wtykowe M12 do przyłącza AS-Interface

Rodzaj zasilania0 = Δ / 1 = Δ **Moduł przyłączeniowy**

Z18 = dla INTERBUS
 Z28 = dla PROFIBUS
 Z38 = dla DeviceNet i CANopen
 Z68 = dla AS-Interface

Falownik MOVIMOT®**Złącze fieldbus**

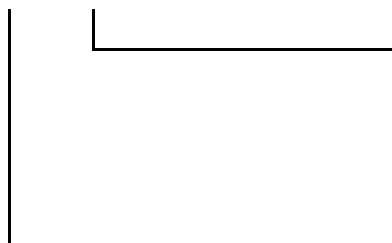
MFI.. / MQI.. = INTERBUS
 MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
 MFD.. / MQD.. = DeviceNet
 MFO.. = CANopen
 MFK.. = AS-Interface



4.6 Oznaczenie typu rozdzielacza polowego CANopen

4.6.1 Przykład MF../Z.3., MQ../Z.3.

MFO21A/Z33A



Moduł przyłączeniowy

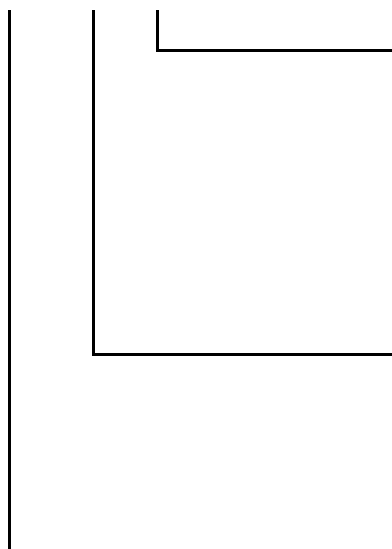
Z13 = dla INTERBUS
Z23 = dla PROFIBUS
Z33 = dla DeviceNet i CANopen
Z63 = dla AS-Interface

Złącze fieldbus

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface

4.6.2 Przykład MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFO21A/Z36F/AF1



Technika przyłączeniowa

AF0 = Metryczne wprowadzenie przewodu
AF1 = z Micro-Style-Connector/wtyczką M12 dla DeviceNet i CANopen
AF2 = Złącze wtykowe M12 do PROFIBUS
AF3 = Złącze wtykowe M12 do PROFIBUS + Złącze wtykowe M12 do zasilania 24 V DC
AF6 = Złącze wtykowe M12 do przyłącza AS-Interface

Moduł przyłączeniowy

Z16 = dla INTERBUS
Z26 = dla PROFIBUS
Z36 = dla DeviceNet i CANopen
Z66 = dla AS-Interface

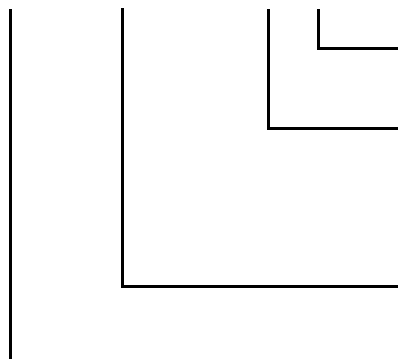
Złącze fieldbus

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface



4.6.3 Przykład MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MFO22A/MM15C-503-00/Z37F 0

**Rodzaj zasilania**0 = Δ / 1 = Δ **Moduł przyłączeniowy**

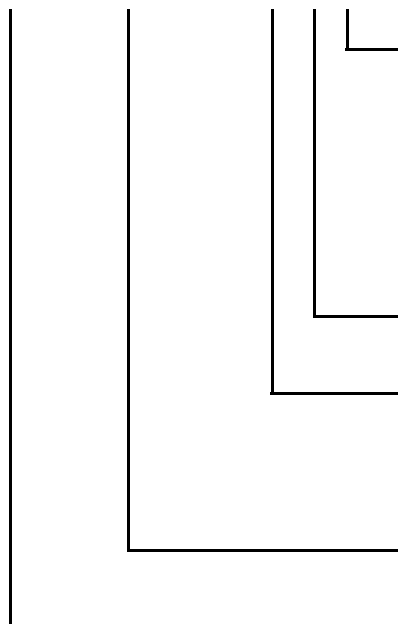
Z17 = dla INTERBUS
 Z27 = dla PROFIBUS
 Z37 = dla DeviceNet i CANopen
 Z67 = dla AS-Interface

Falownik MOVIMOT®**Złącze fieldbus**

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
 MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
 MFD.. / MQD.. = DeviceNet
 MFO.. = CANopen
 MFK.. = AS-Interface

4.6.4 Przykład MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

MFO22A/MM22C-503-00/Z38F 0/AF1

**Technika przyłączeniowa**

AF0 = Metryczne wprowadzenie przewodu
 AF1 = z Micro-Style-Connector/wtyczką M12 dla DeviceNet i CANopen
 AF2 = Złącze wtykowe M12 do PROFIBUS
 AF3 = Złącze wtykowe M12 do PROFIBUS + Złącze wtykowe M12 do zasilania 24 V DC
 AF6 = Złącze wtykowe M12 do przyłącza AS-Interface

Rodzaj zasilania0 = Δ / 1 = Δ **Moduł przyłączeniowy**

Z18 = dla INTERBUS
 Z28 = dla PROFIBUS
 Z38 = dla DeviceNet i CANopen
 Z68 = dla AS-Interface

Falownik MOVIMOT®**Złącze fieldbus**

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
 MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
 MFD.. / MQD.. = DeviceNet
 MFO.. = CANopen
 MFK.. = AS-Interface



5 Instalacja mechaniczna

5.1 Przepisy instalacyjne

	WSKAZÓWKA
	Przy dostawie rozdzielaczy polowych złącze wtykowe wyjścia silnika (przewód hybrydowy) zaopatrzone jest w zabezpieczenie transportowe. Gwarantuje ono tylko klasę ochronną IP40. W celu uzyskania wyspecyfikowanej klasy ochronnej należy zdjąć zabezpieczenie transportowe nałożyć odpowiednią dodatkową część wtyczki i przykręcić ją.

5.1.1 Montaż

- Rozdzielacze polowe mogą być montowane wyłącznie na równej, pozbawionej wstrząsów i odpornej na skręcania konstrukcji spodniej.
- Do zamocowania rozdzielacza polowego **MFZ.3** należy użyć śrub o średnicy M5 z odpowiednimi podkładkami. Dokręcić śruby odpowiednim kluczem dynamometrycznym (dopuszczalny moment dociągający 2,8 – 3,1 Nm (25 – 27 lb.in)).
- Do zamocowania rozdzielacza polowego **MFZ.6**, **MFZ.7** lub **MFZ.8** należy użyć śrub o wielkości M6 z odpowiednimi podkładkami. Dokręcić śruby odpowiednim kluczem dynamometrycznym (dopuszczalny moment dociągający 3,1 – 3,5 Nm (27 – 31 lb.in)).

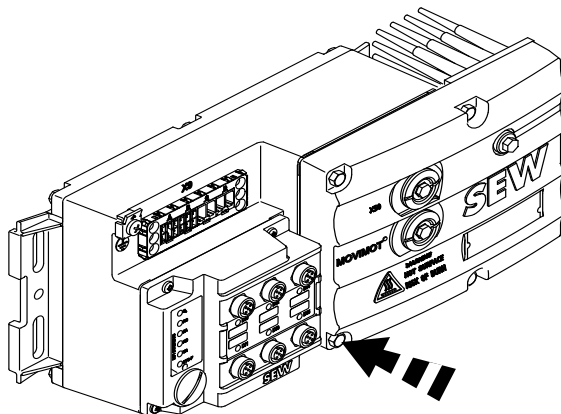
5.1.2 Ustawienie silnika w pomieszczeniach wilgotnych lub na zewnątrz

- Zastosować pasujące dławiki kablowe (w razie potrzeby użyć kształtki redukcyjne).
- Nieużywane wloty przewodów i gniazda przyłączeniowe M12 zamknąć szczelnie za pomocą zaślepek gwintowanych.
- W razie wlotu przewodu z boku należy ułożyć przewód z pętlą odciekową.
- Przed ponownym montażem złącza fieldbus / pokrywy skrzynki przyłączeniowej należy sprawdzić powierzchnie uszczelniające i w razie potrzeby oczyścić.



5.2 Momenty dociągające

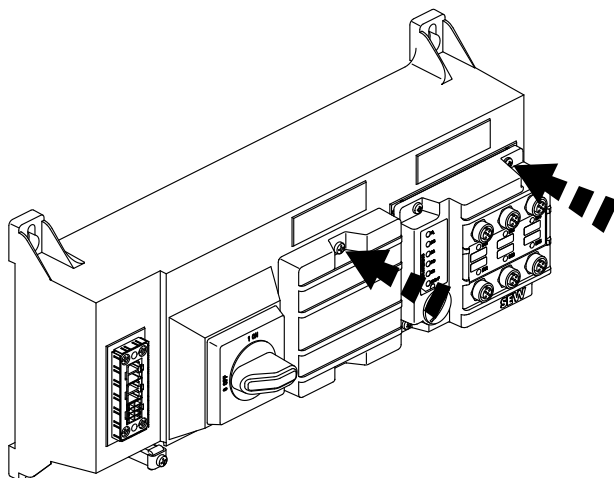
5.2.1 Falownik MOVIMOT®



1138500619

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

5.2.2 Złącza fieldbus / pokrywa skrzynki zaciskowej

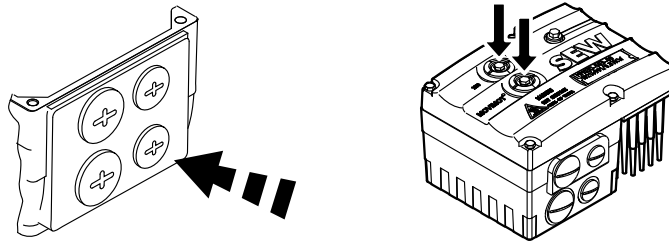


1138504331

Śruby do mocowania złącz fieldbus lub pokrywy skrzynki zaciskowej dociągnąć na krzyż z momentem 2,5 Nm (22 lb.in).



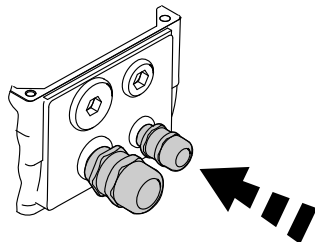
5.2.3 Zaślepki gwintowane



1138509067

Dokręcić zaślepki gwintowane potencjometru f1 i przyłącza X50 (jeśli jest obecne) z momentem 2,5 Nm (22 lb.in).

5.2.4 Dławiki kablowe w wersji EMC



1138616971

Dostarczane przez SEW-EURODRIVE dławiki kablowe w wersji EMC należy dokręcać z następującym momentem dociągającym:

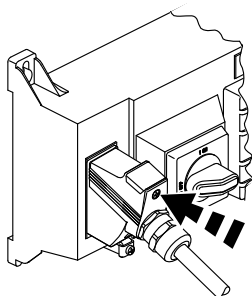
Dławik	Obrotowy moment dociągający
M12 x 1,5	2,5 Nm – 3,5 Nm (22 – 31 lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm – 4,0 Nm (27 – 35 lb.in)
M20 x 1,5	3,5 Nm – 5,0 Nm (31 – 44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm – 5,5 Nm (35 – 49 lb.in)

Mocowanie kabla w dławiku powinno być przeprowadzone z podanym poniżej momentem dociągającym:

- Kabel o średnicy zewnętrznej > 10 mm: ≥ 160 N
- Kabel o średnicy zewnętrznej < 10 mm: $= 100$ N



5.2.5 Kabel silnika



1138623499

Dociągnąć śruby kabla silnika z momentem 1,2 – 1,8 Nm (11 – 16 lb.in).



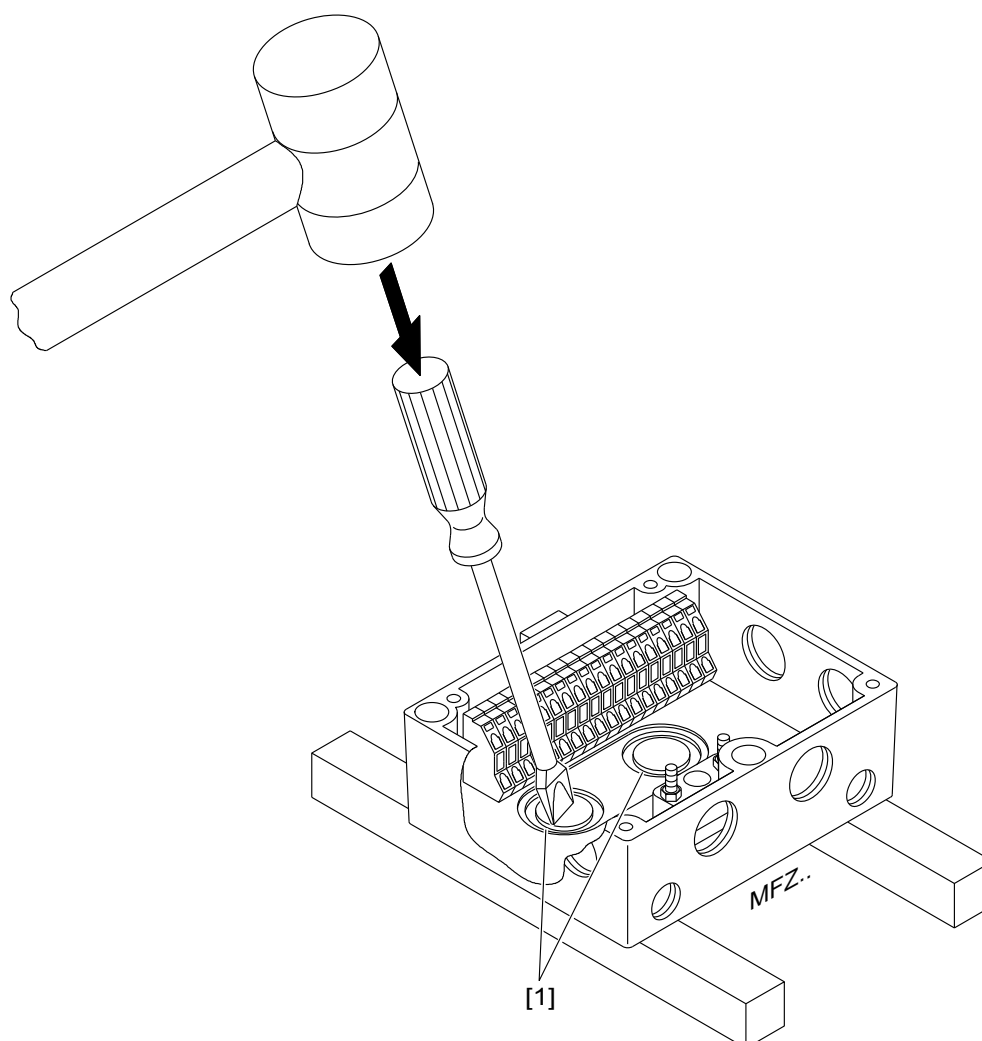
5.3 Złącza fieldbus MF.. / MQ..

Złącza fieldbus MF.. / MQ.. mogą być montowane w następujący sposób:

- Montaż na skrzynce przyłączeniowej MOVIMOT®
- Montaż polowy

5.3.1 Montaż na skrzynce przyłączeniowej MOVIMOT®

1. Wyłamać punkty do wybicia na dolnej części MFZ od środka, jak przedstawiono na poniższej ilustracji:



1138656139



WSKAZÓWKA

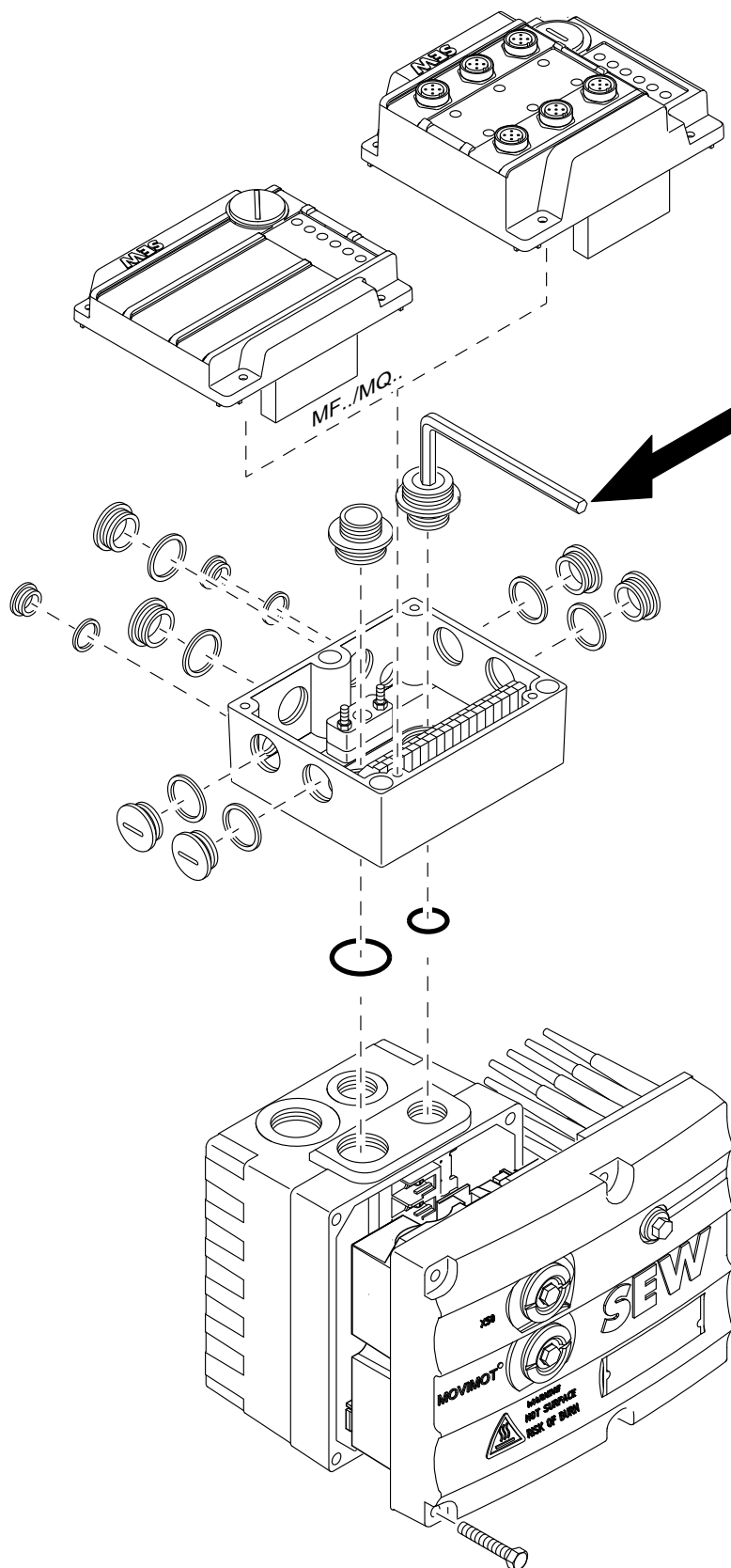
Ostre krawędzie powstałe w wyniku przebicia [1] należy spiłować i wygładzić!



Instalacja mechaniczna

Złącza fieldbus MF.. / MQ..

2. Zamontować złącze fieldbus zgodnie z poniższą ilustracją na skrzynce przyłączeniowej MOVIMOT®:

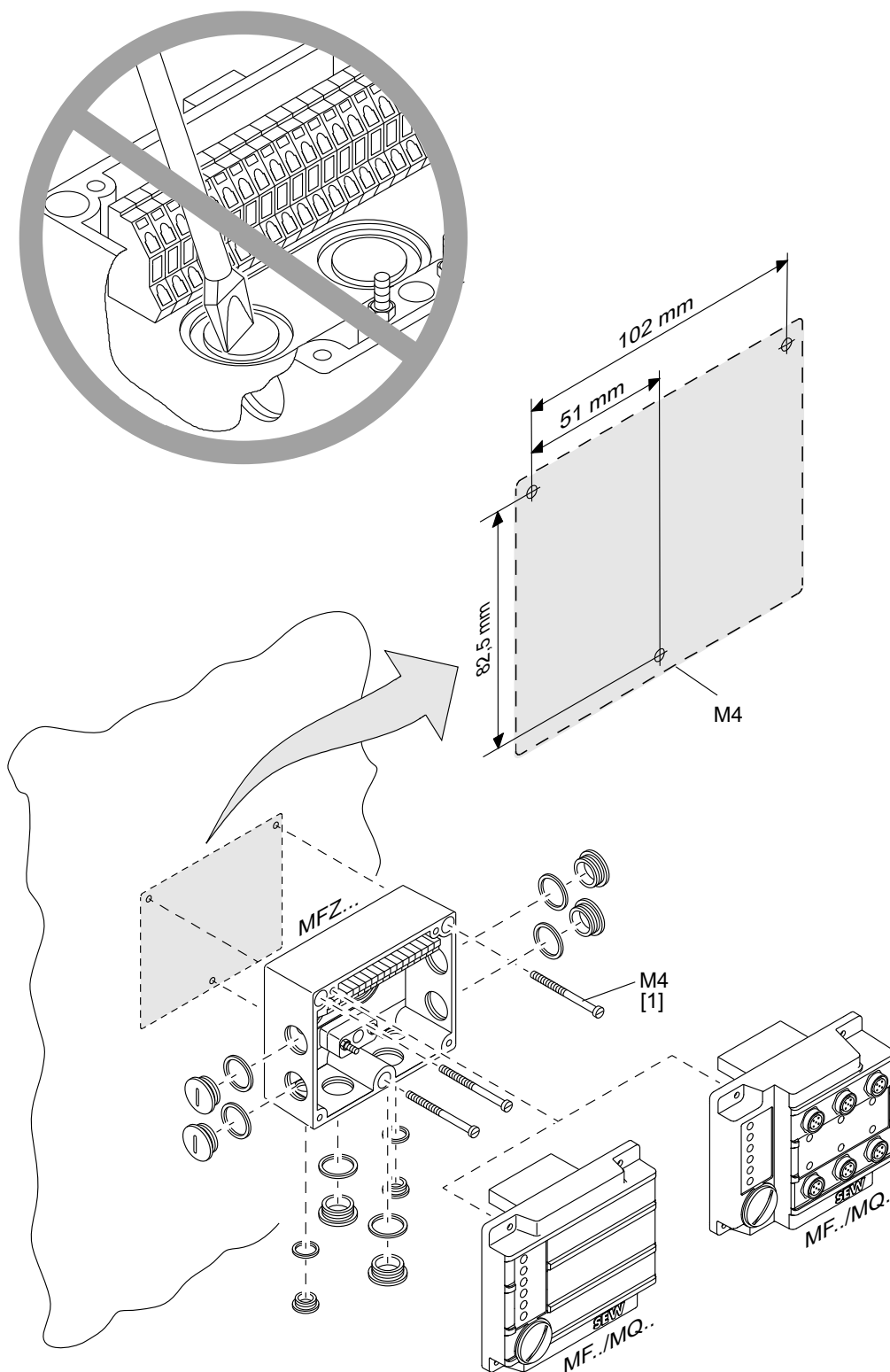


1138663947



5.3.2 Montaż polowy

Poniższa ilustracja przedstawia montaż złącza fieldbus MF../MQ..:



1138749323

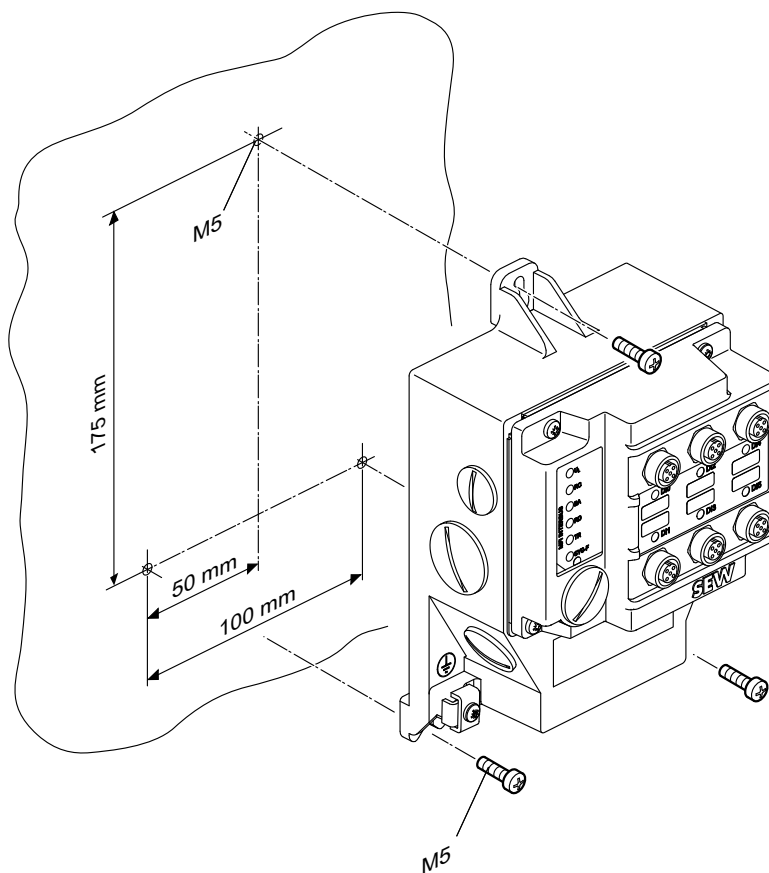
[1] Długość śrub min. 40 mm



5.4 Rozdzielacz polowy

5.4.1 Montaż rozdzielacza polowego MF../Z.3., MQ../Z.3.

Poniższa ilustracja przedstawia wymiary montażowe rozdzielacza polowego ..Z.3.:

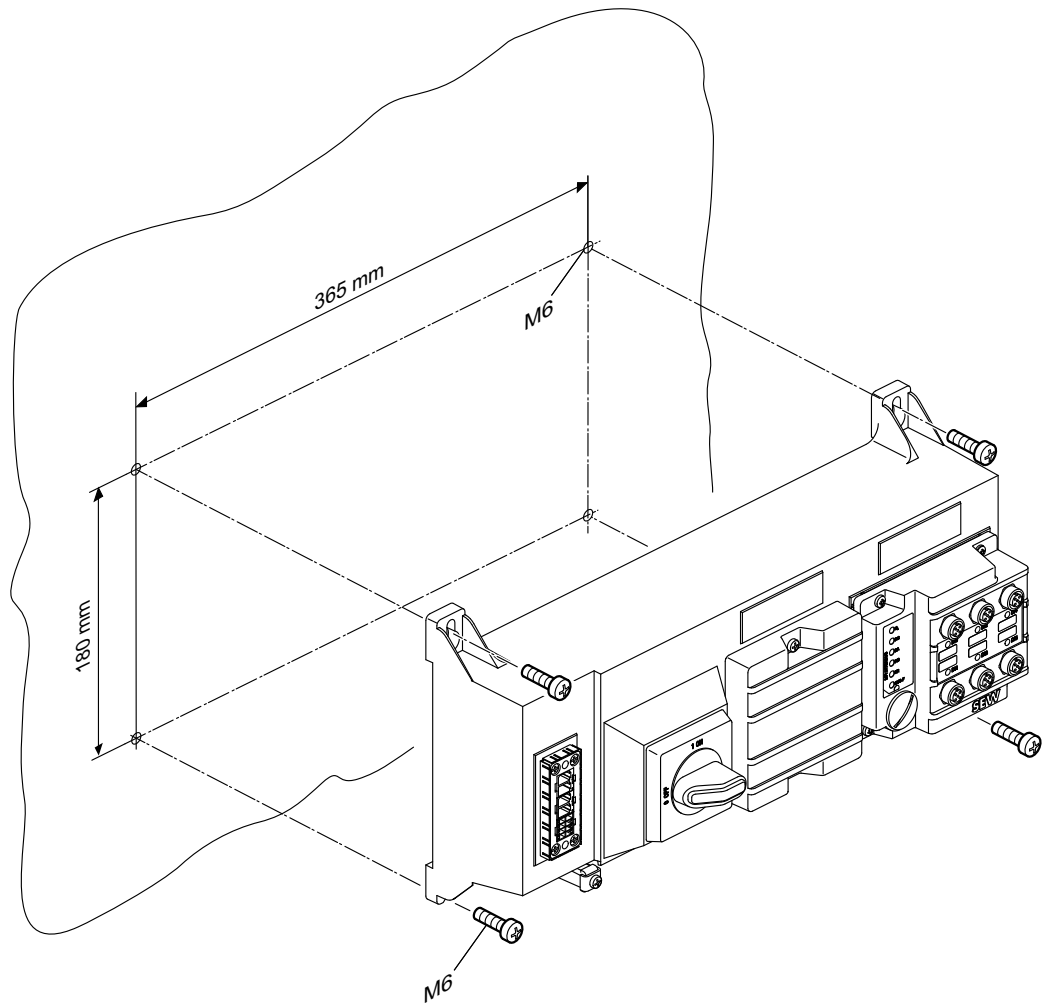


1138759307



5.4.2 Montaż rozdzielacza polowego MF../Z.6., MQ../Z.6.

Poniższa ilustracja przedstawia wymiary montażowe rozdzielacza polowego ..Z.6.:

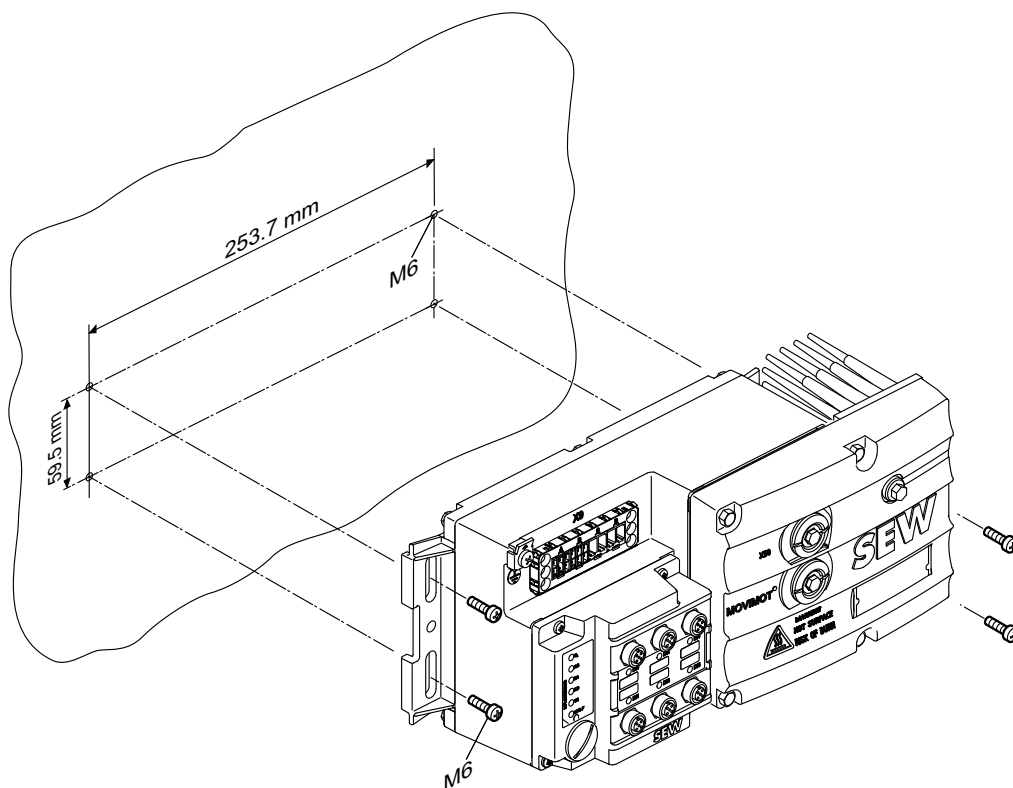


1138795019



5.4.3 Montaż rozdzielaczy polowych MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

Poniższa ilustracja przedstawia wymiary montażowe rozdzielacza polowego ..Z.7.:

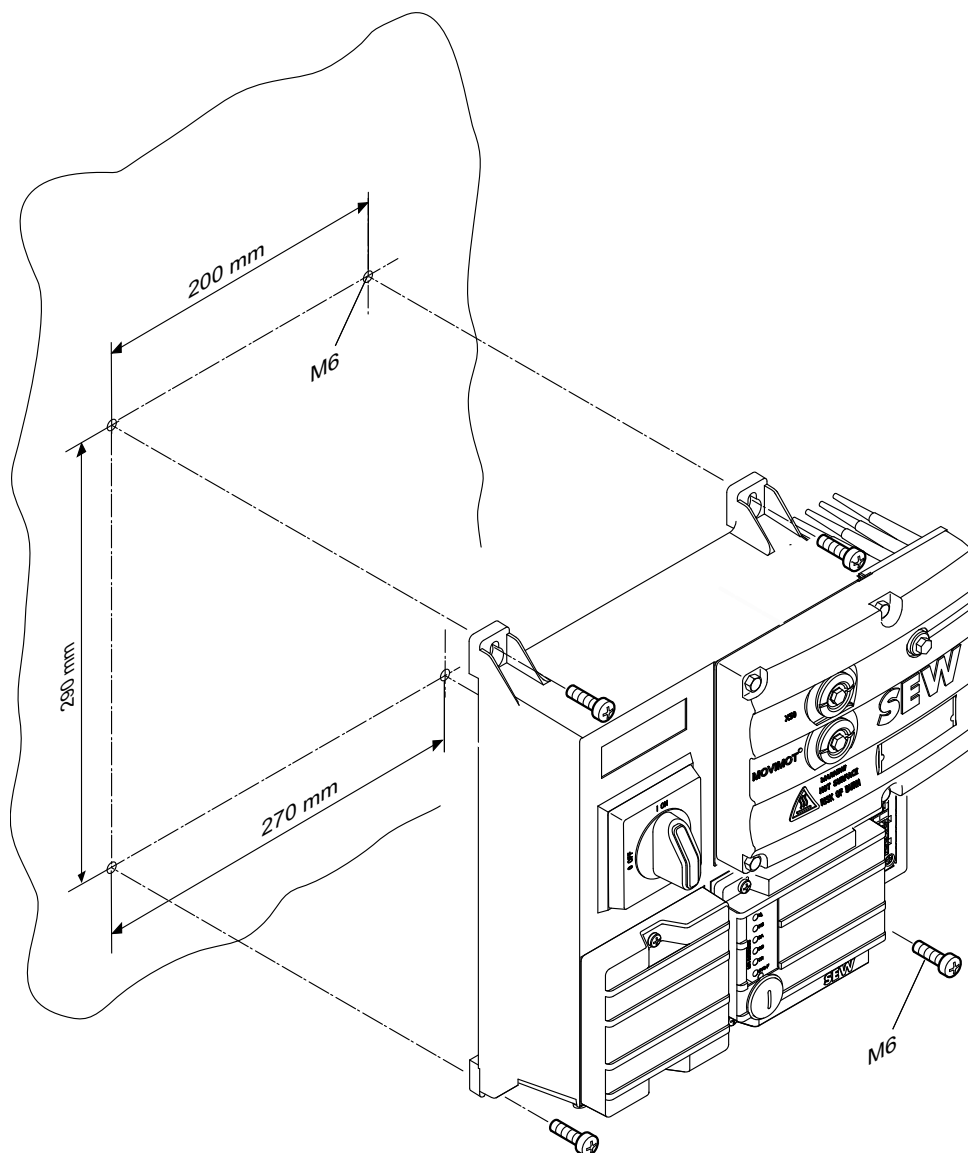


1138831499



5.4.4 Montaż rozdzielaczy polowych MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (wielkość 1)

Poniższa ilustracja przedstawia wymiary montażowe rozdzielacza polowego ..Z.8. (wielkość 1):

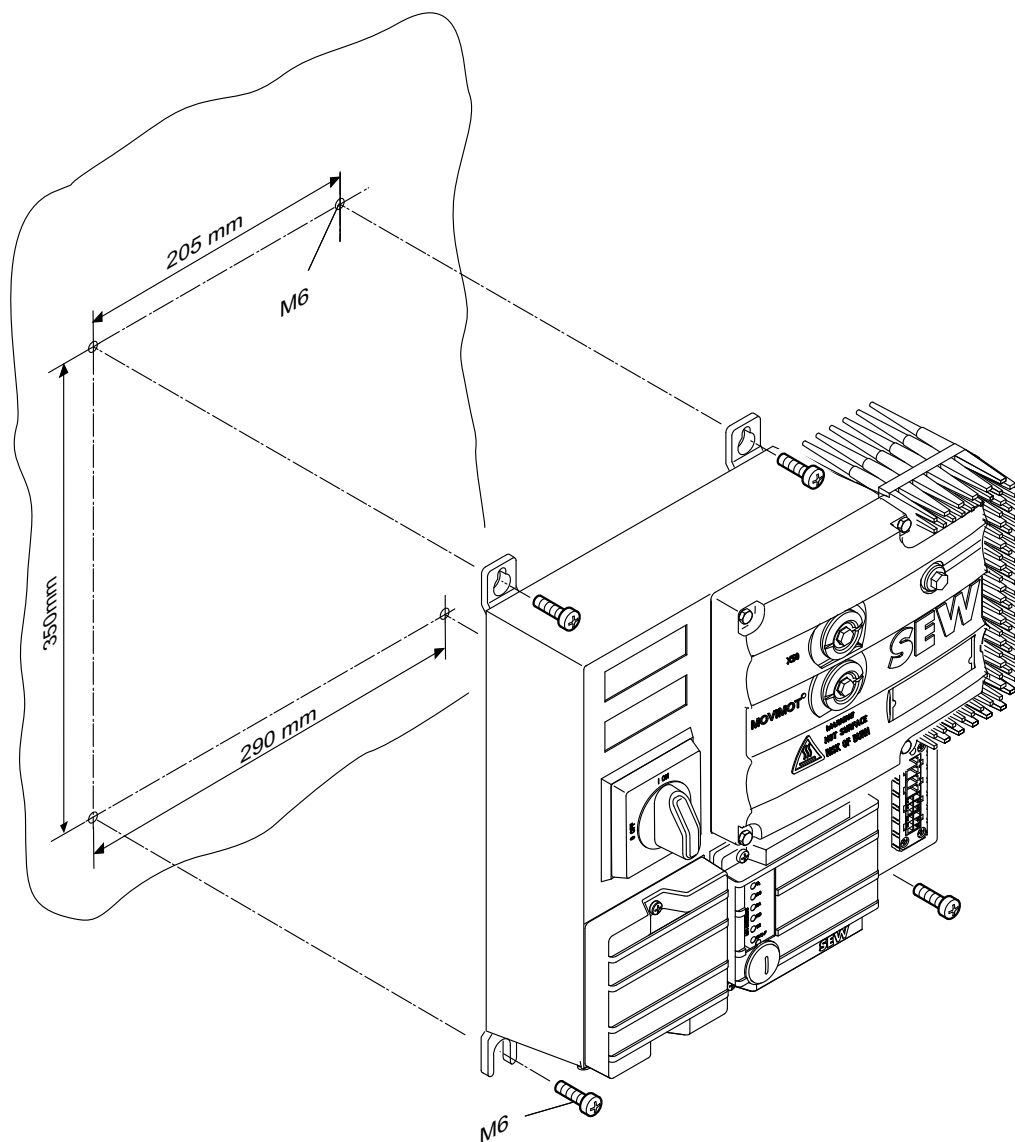


1138843147



5.4.5 Montaż rozdzielaczy polowych MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (wielkość 2)

Poniższa ilustracja przedstawia wymiary montażowe rozdzielacza polowego ..Z.8. (wielkość 2):



1138856203



6 Instalacja elektryczna

6.1 Planowanie instalacji zgodnej z wymogami EMC

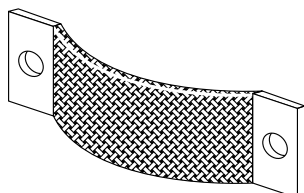
6.1.1 Wskazówki dotyczące rozmieszczenia i ułożenia podzespołów instalacyjnych

Właściwy dobór przewodów, odpowiednie uziemienie oraz wyrównanie potencjału są decydującymi czynnikami, umożliwiającymi skuteczną instalację napędów decentralnych.

Należy zasadniczo przestrzegać **stosownych norm**. Dodatkowo należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe punkty:

- **Wyrównanie potencjałów**

- Niezależnie od uziemienia głównego (przyłącze przewodu ochronnego) należy zadbać o niskoomowe wyrównanie potencjału, odpowiednie dla wysokich częstotliwości (patrz również VDE 0113 lub VDE 0100 część 540), np. poprzez
 - płaski styk metalowych części instalacji
 - zastosowanie płaskich taśm (przewody do wysokich częstotliwości)



1138895627

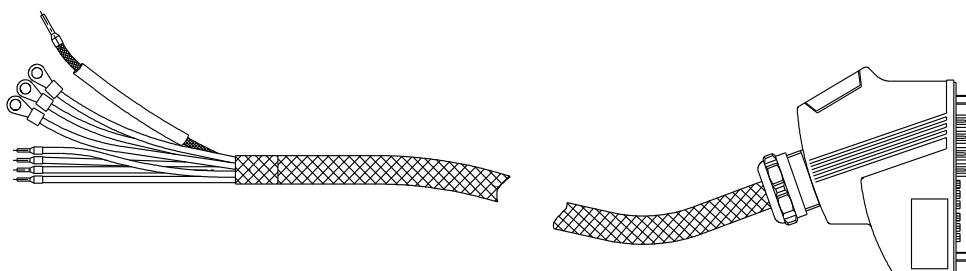
- Ekran przewodów do przesyłu danych nie może być wykorzystywany do wyrównania potencjału.

- **Przewody do przesyłu danych i zasilanie 24 V**

- Należy je układać oddzielnie od przewodów powodujących zakłócenia (np. przewodów sterujących zawory magnetyczne, przewodów silnikowych).

- **Rozdzielacz polowy**

- W celu wykonania połączenia pomiędzy rozdzielaczem polowym a silnikiem, SEW-EURODRIVE zaleca użyć przeznaczonego specjalnie do tego celu, prefabrykowanego przewodu hybrydowego SEW.



1138899339

- **Dławiki kablowe**

- Należy dobrać dławik ze stykiem ekranu o dużej powierzchni (przestrzegać wskazówek dotyczących doboru i właściwego montażu dławików kablowych).



- **Ekran przewodu**

- Ekran przewodu powinien posiadać dobre właściwości EMC (wysokie tłumienie ekranujące),
- Powinien on pełnić funkcję zabezpieczenia mechanicznego kabla oraz jego ekranowania,
- Powinien być podłączony na końcach przewodu płaskimi stykami z metalową obudową urządzenia (poprzez metalowe dławiki kablowe w wersji EMC) (przestrzegać wskazówek dotyczących doboru i właściwego montażu dławików kablowych)

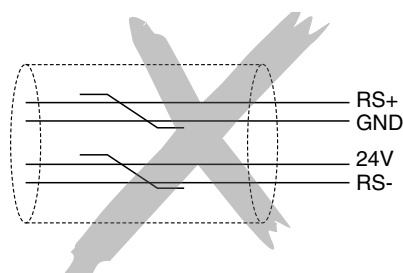
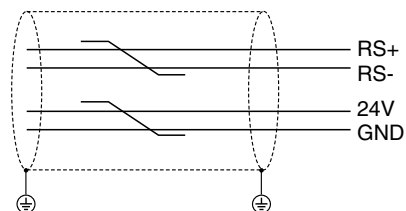
- **Dalsze informacje znajdują się w publikacji SEW "Praktyka w technice napędowej – EMC w technice napędowej"**

6.1.2 Przykład podłączenia złącza fieldbus MF.. / MQ.. i MOVIMOT®

W przypadku oddzielnego montażu złącza fieldbus MF.. / MQ.. i MOVIMOT® połączenie RS-485 należy wykonać w następujący sposób:

- **w przypadku wspólnego prowadzenia z zasilaniem 24 V DC**

- Zastosować ekranowane przewody
- Ekran przyłożyć w obu urządzeniach poprzez metalowe dławiki kablowe w wersji EMC do obudowy (przestrzegać wskazówek dotyczących właściwego montażu dławików kablowych w wersji EMC, zawartych w niniejszym rozdziale)
- Żyły skręcić parami (patrz poniższa ilustracja)

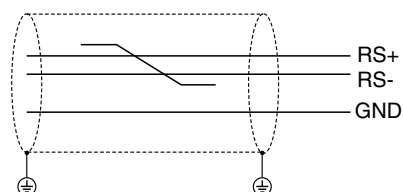


1138904075

- **bez wspólnego prowadzenia z zasilaniem 24 V DC**

Jeśli urządzenie MOVIMOT® zasilane jest z oddzielnego źródła 24 V DC, wówczas należy wykonać połączenie RS485 w następujący sposób:

- Zastosować ekranowane przewody
- Ekran przyłożyć w obu urządzeniach poprzez metalowe dławiki kablowe w wersji EMC do obudowy (przestrzegać wskazówek dotyczących właściwego doboru i montażu dławików kablowych w wersji EMC, zawartych w niniejszym rozdziale)
- Zasadniczo należy poprowadzić potencjał odniesienia GND ze złączem RS-485
- Żyły skręcane (patrz poniższa ilustracja)



1138973579



6.2 Przepisy instalacyjne złącz fieldbus, rozdzielaczy polowych

6.2.1 Podłączanie przewodów sieciowych

- Napięcie i częstotliwość znamionowa falownika MOVIMOT® muszą być zgodne z danymi dla sieci zasilania.
- Wybrać przekrój kabla zgodnie z wartością prądu wejściowego $I_{sieć}$ dla mocy znamionowej; informacje na ten temat zawarte są w rozdziale "Dane techniczne" (→ str. 173).
- Zabezpieczenie przewodów zainstalować na początku przewodu sieciowego za odgałęzieniem szyny zbiorczej. Stosować bezpieczniki typu D, DO, NH lub wyłącznik zabezpieczenia przewodów. Wielkość zabezpieczenia powinna być odpowiednia do przekroju kabla.
- Niedopuszczalne jest zastosowanie konwencjonalnego wyłącznika różnicowo-prądowego jako zabezpieczenia. Uniwersalne wyłączniki różnicowo-prądowe ("typ B") są dozwolone jako urządzenie zabezpieczające. Podczas normalnej pracy napędów MOVIMOT® mogą występować prądy upływowe do $> 3,5$ mA.
- Zgodnie z EN 50178 konieczne jest drugie połączenie PE (min. o przekroju przewodu sieciowego) równoległe do przewodu ochronnego, realizowane poprzez oddzielne punkty przyłączeniowe. Mogą występować robocze prądy upływowe $> 3,5$ mA.
- Do przełączania napędów MOVIMOT® należy zastosować ochronne styki przełączające kategorii użytkowej AC-3 według IEC 158.
- SEW-EURODRIVE zaleca, aby w sieciach napięciowych o nieuziemiającym punkcie zerowym (sieci IT) stosować czujnik izolacji z pomiarem kodu impulsowego. W ten sposób unika się błędnego załączania się czujnika izolacyjnego wskutek występowania pojemności doziemnych falownika.



6.2.2 Wskazówki do przyłączenia PE i/lub wyrównania potencjałów

**! ZAGROŻENIE!**

Nieprawidłowe podłączenie PE.

Śmierć, ciężkie uszkodzenie ciała lub straty rzeczowe na skutek porażenia prądem.

- Dopuszczalny moment dociągający dla dławików kablowych wynosi od 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 przekrojów	Montaż z pełnym kablem przyłączeniowym Dopuszczalny dla wszystkich przekrojów do maksymalnie 2,5 mm ²
323042443	323034251	323038347

[1] Rozwidlona końcówka kablowa pasująca dla śrub M5-PE

6.2.3 Dopuszczalny przekrój przyłącza i obciążalność prądowa zacisków

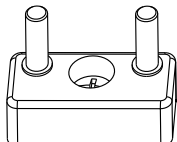
	Zaciski silnoprądowe X1, X21 (zaciski śrubowe)	Zaciski sterujące X20 (zaciski sprężynowe)
Przekrój przyłącza (mm ²)	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Przekrój przyłącza (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Obciążalność prądowa	32 A maksymalny prąd ciągły	12 A maksymalny prąd ciągły

Dopuszczalny moment dociągający dla zacisków mocy wynosi 0,6 Nm (5 lb.in).



6.2.4 Wykonanie dalszego obwodu napięcia zasilającego 24 V DC w przypadku nośnika modułu MFZ.1

- W strefie przyłączy zasilania 24 V DC znajdują się 2 śruby M4 x 12. Te śruby mogą być wykorzystane do wykonania dalszego obwodu napięcia zasilającego 24 V DC.

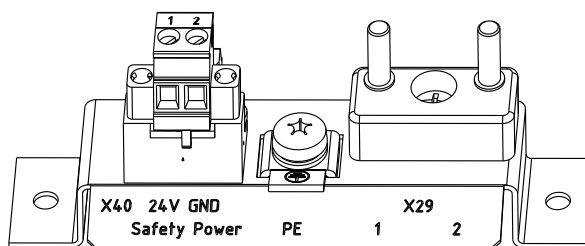


1140831499

- Obciążalność prądowa śrub przyłączeniowych wynosi 16 A.
- Dopuszczalny moment dociągający nakrętek sześciokątnych śrub przyłączeniowych wynosi 1,2 Nm (11 lb.in) $\pm 20\%$.

6.2.5 Dodatkowe możliwości podłączenia w przypadku rozdzielaczy polowych MFZ.6, MFZ.7 i MFZ.8

- W strefie przyłączy zasilania 24 V DC znajduje się blok zaciskowy X29 z 2 śrubami M4 x 12 oraz zaciskiem wtykowym X40.



1141387787

- Blok zaciskowy X29 może być wykorzystany zamiast zacisku X20 (patrz rozdział "Budowa urządzenia" ($\rightarrow$ str. 14)) do wykonania dalszego obwodu napięcia zasilającego 24 V DC. Obie śruby połączone są wewnętrznie z przyłączem 24 V na zacisku X20.

Funkcje zacisków			
Nr		Nazwa	Funkcja
X29	1	24 V	Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu i czujników (śruby, zmostkowane z zaciskiem X20/11)
	2	GND	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników (śruby, zmostkowane z zaciskiem X20/13)

- Wtykowy zacisk X40 (Safety Power) przeznaczony jest do zewnętrznego zasilania 24 V DC falownika MOVIMOT[®] poprzez urządzenie do wyłączania bezpieczeństwa. Dzięki temu napęd MOVIMOT[®] może być użytkowany jako urządzenie bezpieczeństwa. Informacje na ten temat zawarte są w dokumentacji "Bezpieczne odłączanie dla MOVIMOT[®] MM.." dla podanych napędów MOVIMOT[®].

Funkcje zacisków			
Nr		Nazwa	Funkcja
X40	1	24 V	Napięcie zasilające 24 V dla MOVIMOT [®] do wyłączania za pomocą urządzenia bezpieczeństwa
	2	GND	Potencjał odniesienia 0V24 dla MOVIMOT [®] do wyłączania za pomocą urządzenia bezpieczeństwa



Instalacja elektryczna

Przepisy instalacyjne złącz fieldbus, rozdzielaczy polowych

- X29/1 zmostkowany jest fabrycznie z X40/1 a X29/2 z X40/2, tak, aby falownik MOVIMOT® zasilany był tym samym napięciem 24 V DC co złącze fieldbus.
- Wartości wytyczne dla śrub wynoszą:
 - Obciążalność prądowa: 16 A
 - dopuszczalny moment dociągający dla nakrętek sześciokątnych: 1,2 Nm (11 lb.in) $\pm 20\%$.
- Wartości wytyczne dla zacisków gwintowanych X40:
 - Obciążalność prądowa: 10 A
 - Przekrój przyłącza: 0,25 mm² – 2,5 mm² (AWG24 – AWG12)
 - Dopuszczalny moment dociągający: 0,6 Nm (5 lb.in)

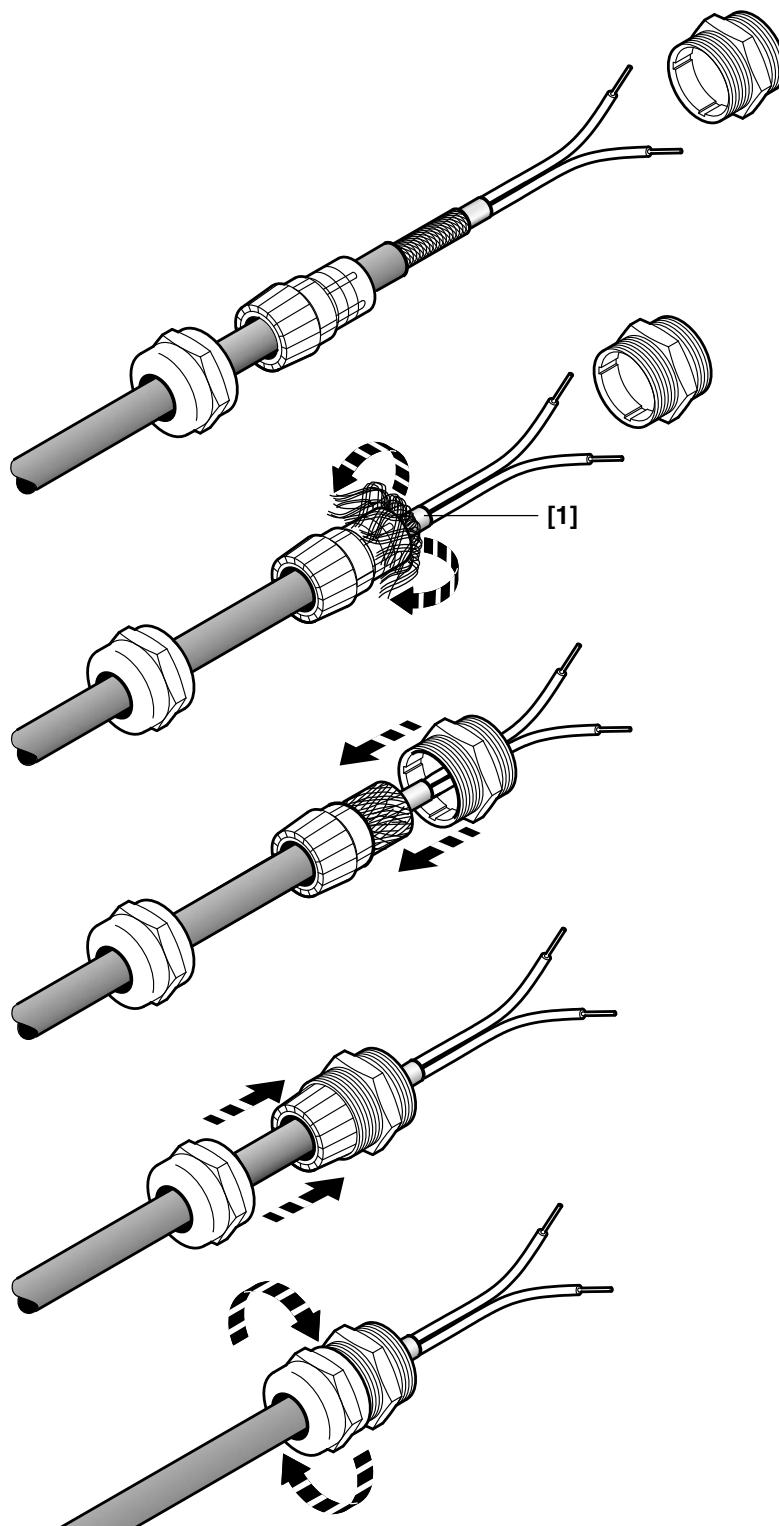
6.2.6 Instalacja rozdzielacza polowego zgodna z wymogami UL

- Jako przewodu przyłączeniowego użyć tylko przewodów miedzianych z zakresem temperatur 60 / 75 °C.
- Jako zewnętrzne źródło napięcia 24 V DC należy stosować wyłącznie sprawdzone urządzenia o ograniczonym napięciu wyjściowym ($U \leq 30$ V DC) i ograniczonym natężeniu wyjściowym ($I \leq 8$ A).
- Certyfikacja UL dotyczy tylko sieci napięciowych z napięciami doziemnymi do maks. 300 V.



6.2.7 Metalowe dławiki kablowe w wersji EMC

Dostarczane przez firmę SEW metalowe dławiki kablowe w wersji EMC powinny zostać zamontowane w następujący sposób:



1141408395

Uwaga: Należy obciąć, a nie zawijać folię izolacyjną [1]!



6.2.8 Sprawdzenie okablowania

**! ZAGROŻENIE!**

Przed pierwszym przyłączeniem napięcia zasilającego należy przeprowadzić kontrolę stanu okablowania, aby uniknąć obrażeń osób i uszkodzenia instalacji i urządzeń w wyniku nieprawidłowego okablowania.

Śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała na skutek porażenia prądem.

- Odłączyć wszystkie złącza fieldbus od modułu przyłączeniowego
- Odłączyć wszystkie falownik MOVIMOT® od modułu przyłączeniowego (tylko w przypadku MFZ.7, MFZ.8)
- Odłączyć wszystkie złącza wtykowe odgałęzień silnika (przewód hybrydowy) od rozdzielacza polowego
- Przeprowadzić kontrolę izolacji okablowania zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi.
- Sprawdzić uziemienie
- Sprawdzić izolację pomiędzy przewodem sieciowym a przewodem 24 V DC
- Sprawdzić izolację pomiędzy przewodem sieciowym a przewodem komunikacyjnym
- Sprawdzić bieguny przewodu 24 V DC
- Sprawdzić bieguny przewodu komunikacyjnego
- Sprawdzić kolejność faz
- Zapewnić wyrównanie potencjału pomiędzy złączami fieldbus

Po sprawdzeniu okablowania

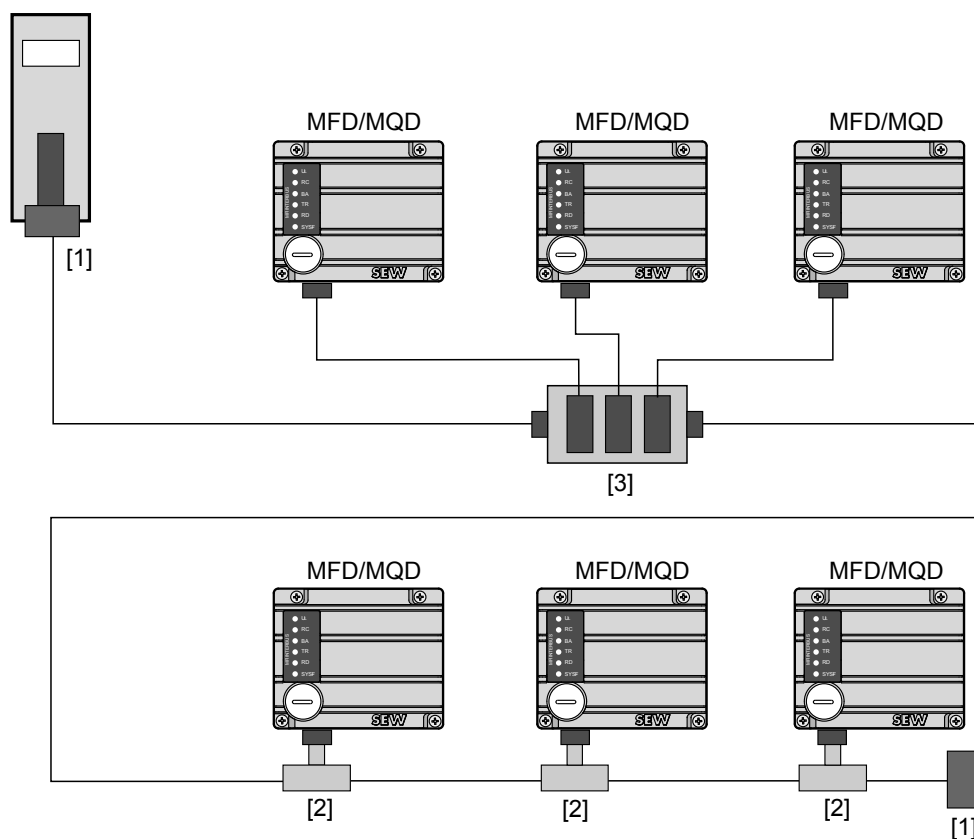
- Nałożyć i przykręcić odgałęzienia silnika (przewód hybrydowy)
- Nałożyć i przykręcić wszystkie złącza fieldbus
- Nałożyć i przykręcić wszystkie falowniki MOVIMOT® do modułu przyłączeniowego (tylko w przypadku MFZ.7, MFZ.8)
- Zamontować wszystkie pokrywy skrzynek przyłączeniowych
- Uszczelnić nieużywane połączenia wtykowe



6.3 Podłączenie z DeviceNet

6.3.1 Możliwości podłączenia DeviceNet

Złącza fieldbus MFD / MQD mogą być podłączane poprzez Multiport lub wtyk T. Usunięcie połączenia do MFD/MQD, nie wpłynie na pozostałe urządzenia abonenckie, a magistrala będzie dalej aktywna.



1410878347

- [1] Terminator magistrali 120 Ω
- [2] Wtyk T
- [3] Multiport

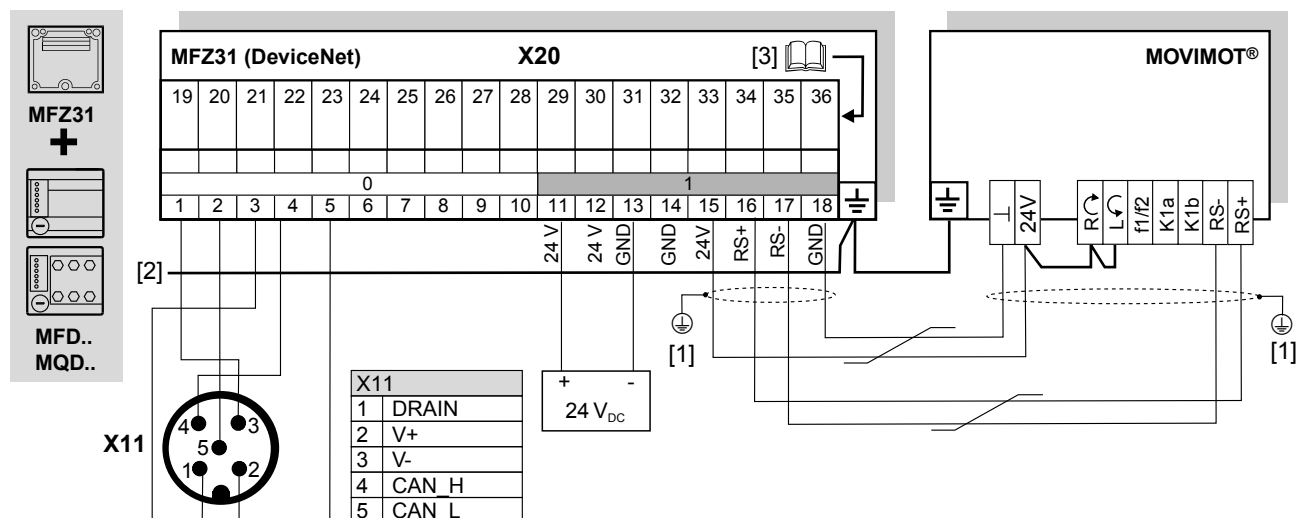


WSKAZÓWKA

Należy przestrzegać przepisów dotyczących okablowania zgodnie ze specyfikacją DeviceNet 2.0!



6.3.2 Podłączenie modułu przyłączeniowego MFZ31 z MFD.. / MQD.. do MOVIMOT®



1410908043

0 = płaszczyzna potencjału 0

1 = płaszczyzna potencjału 1

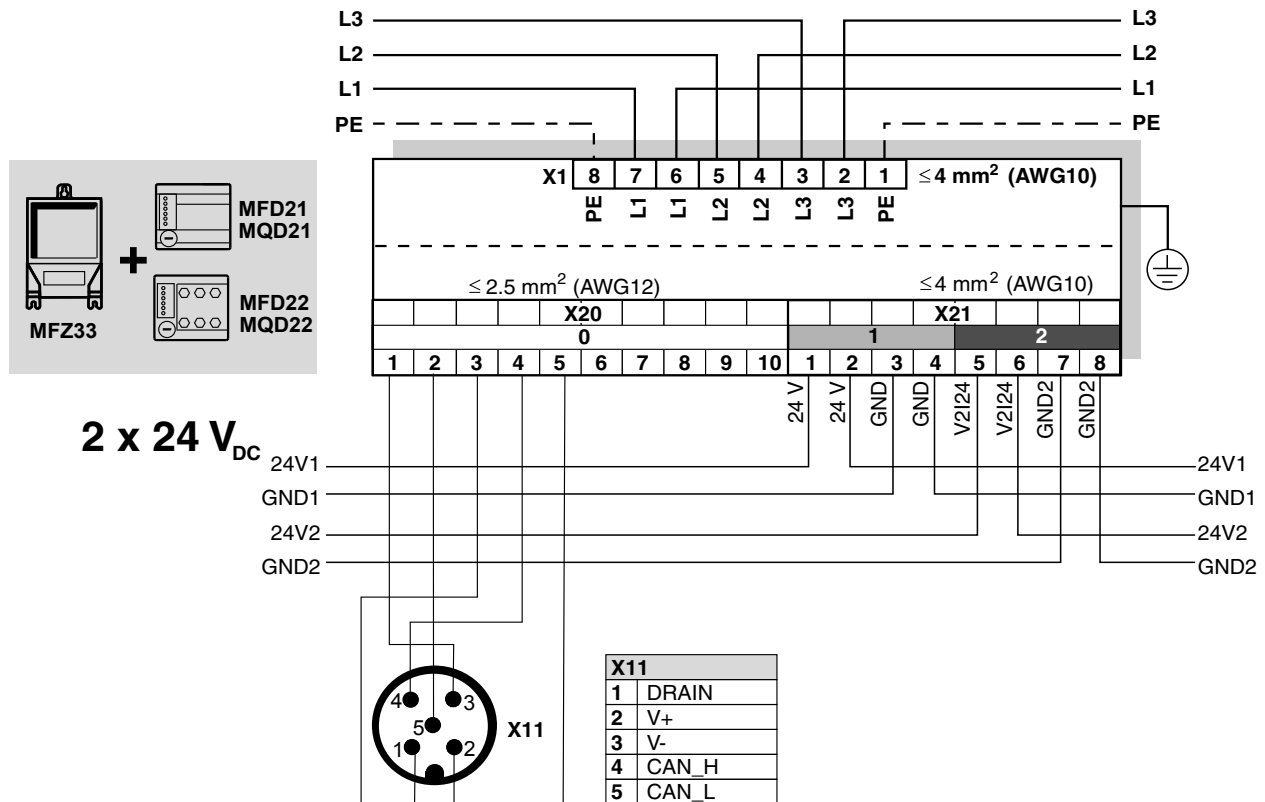
- [1] W przypadku oddzielnego montażu MFZ31 / MOVIMOT®:
Ekran przewodu RS-485 należy przyłożyć za pośrednictwem metalowych dławików kablowych w wersji EMC do MFZ i obudowy MOVIMOT®
- [2] Zapewnić wyrównanie potencjału pomiędzy urządzeniami abonentkami magistrali
- [3] Obsadzenie zacisków 19 – 36 zgodnie z opisem w rozdziale "Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złącz fieldbus MF.. / MQ.." (→ str. 63).

Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	1 V-	Wejście	Potencjał odniesienia DeviceNet 0V24
	2 CAN_L	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_L
	3 DRAIN	Wejście	Wyrównanie potencjałów
	4 CAN_H	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_H
	5 V+	Wejście	Napięcie zasilające DeviceNet 24 V
	6 -	-	zarezerwowane
	7 -	-	zarezerwowane
	8 -	-	zarezerwowane
	9 -	-	zarezerwowane
	10 -	-	zarezerwowane
	11 24 V	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu i czujników
	12 24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24-V (zmostkowane za pomocą zacisku X20/11)
	13 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
	14 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
	15 24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V dla MOVIMOT® (zmostkowane z zaciskiem X20/11)
	16 RS+	Wyjście	Łącze komunikacyjne do zacisku MOVIMOT® RS+
	17 RS-	Wyjście	Łącze komunikacyjne do zacisku MOVIMOT® RS-
	18 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla MOVIMOT® (zmostkowany za pomocą zacisku X20/13)



6.3.3 Podłączenie rozdzielacza polowego MFZ33 z MFD.. / MQD..

Moduł przyłączeniowy MFZ33 ze złączem fieldbus MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 i 2 oddzielnymi obwodami napięcia 24 V DC



1411166987

0 = płaszczyzna potencjału 0

1 = płaszczyzna potencjału 1

2 = płaszczyzna potencjału 2

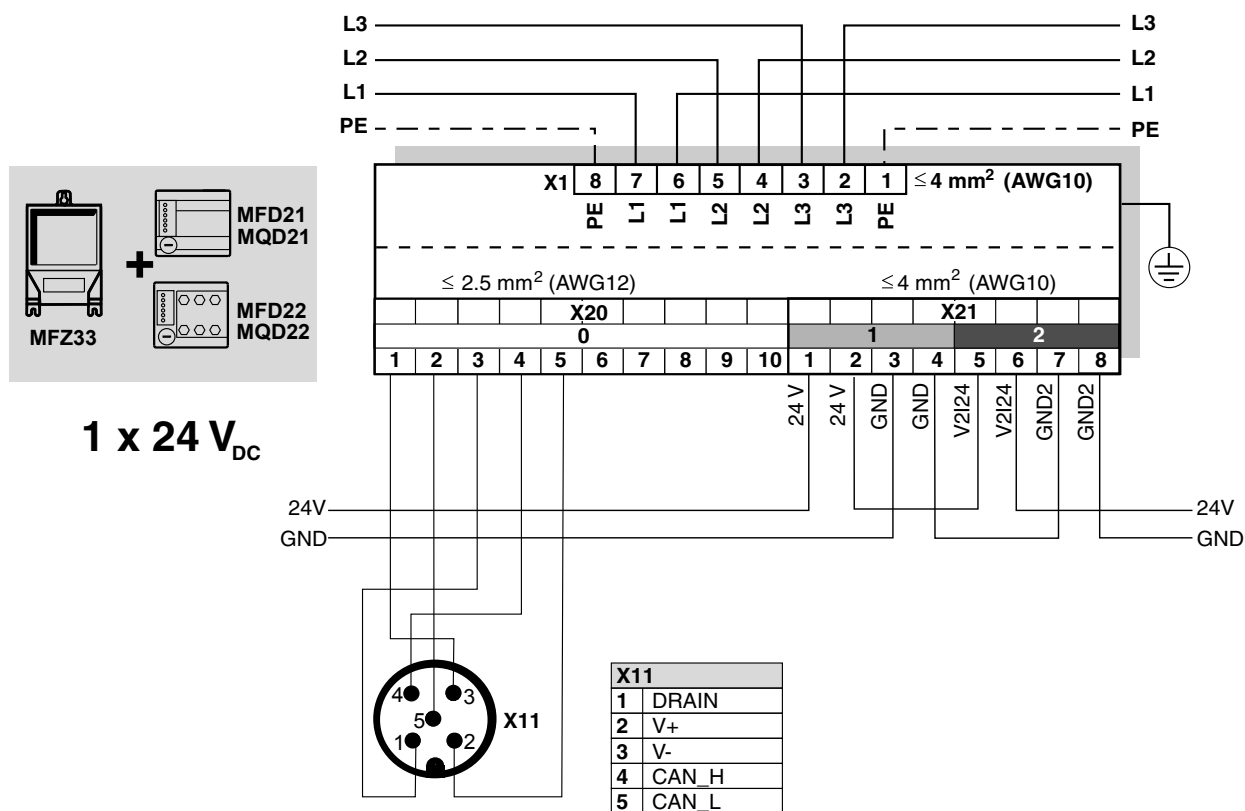
Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	1 V-	Wejście	Potencjał odniesienia DeviceNet 0V24
	2 CAN_L	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_L
	3 DRAIN	Wejście	Wyrównanie potencjałów
	4 CAN_H	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_H
	5 V+	Wejście	Napięcie zasilające DeviceNet 24 V
	6-10 -	-	zarezerwowane
X21	1 24 V	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	2 24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V (zmostkowane z zaciskiem X21/1)
	3 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	4 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	5 V2I24	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe)
	6 V2I24	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe) zmostkowane z zaciskiem X21/5
	7 GND2	-	Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych
	8 GND2	-	Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych



Instalacja elektryczna

Podłączenie z DeviceNet

Moduł przyłączeniowy MFZ33 ze złączem fieldbus MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 i jednym wspólnym obwodem napięcia 24 V DC



1411196299

0 = płaszczyzna potencjału 0

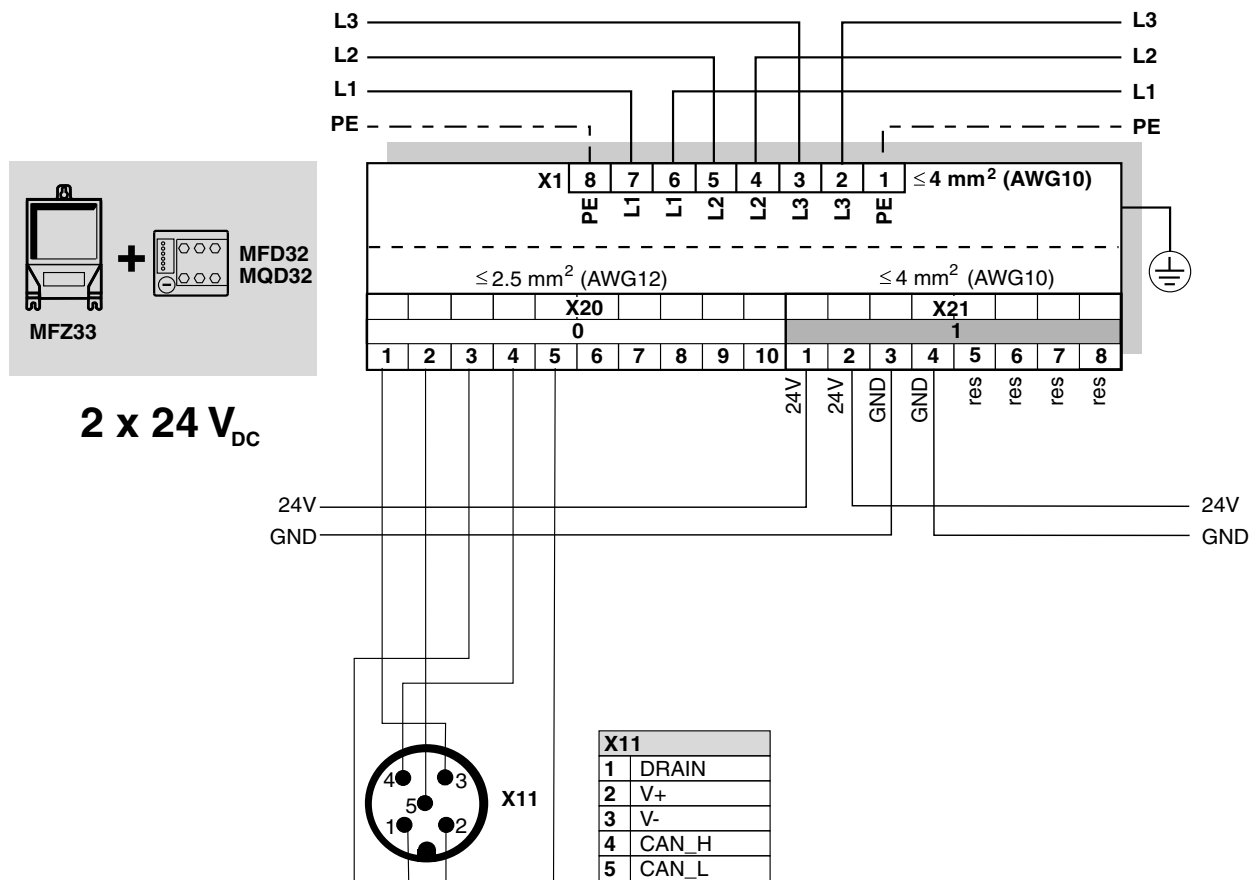
1 = płaszczyzna potencjału 1

2 = płaszczyzna potencjału 2

Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	1	V-	Wejście
	2	CAN_L	Wejście / wyjście
	3	DRAIN	Wejście
	4	CAN_H	Wejście / wyjście
	5	V+	Wejście
	6-10	-	zarezerwowane
X21	1	24 V	Wejście
	2	24 V	Wyjście
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Wejście
	6	V2I24	Wyjście
	7	GND2	-
	8	GND2	-



Moduł przyłączeniowy MFZ33 ze złączem fieldbus MFD32 / MQD32



1411226635

0 = płaszczyzna potencjału 0

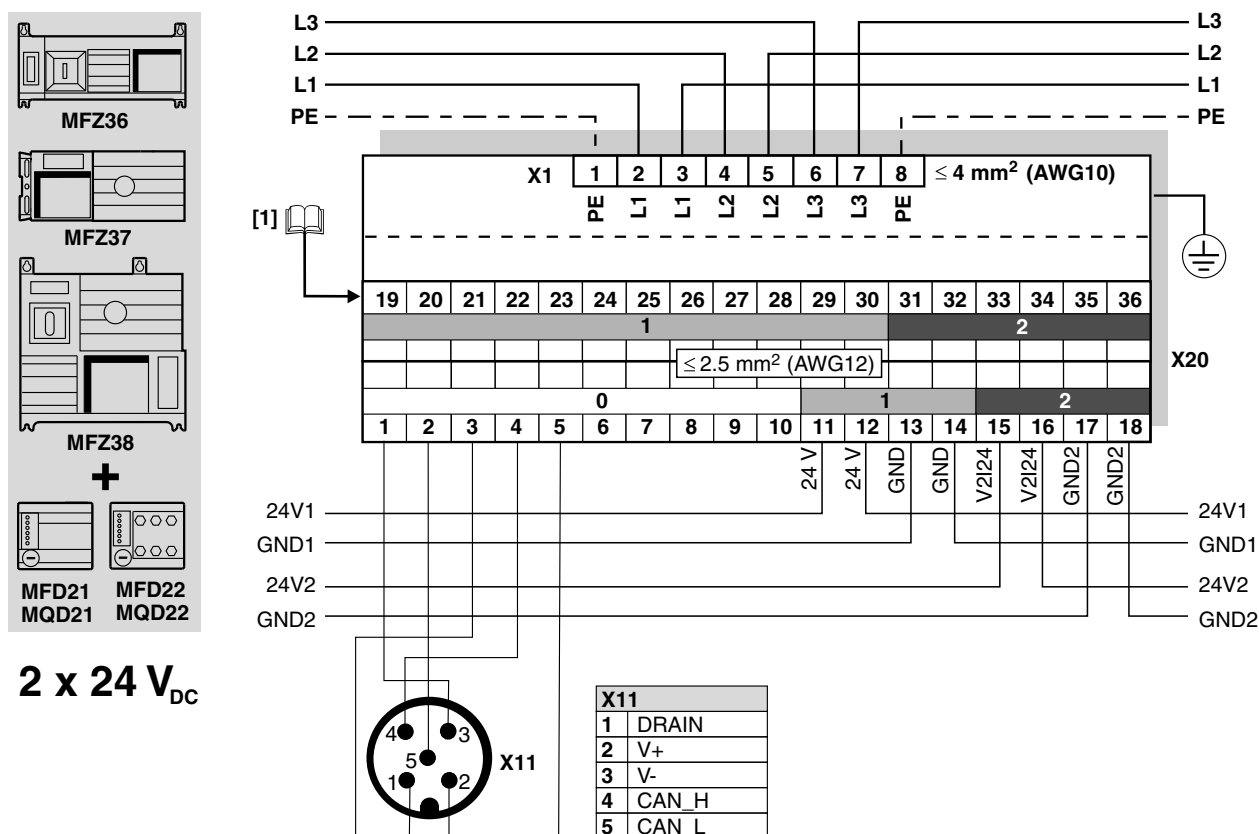
1 = płaszczyzna potencjału 1

Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	1 V-	Wejście	Potencjał odniesienia DeviceNet 0V24
	2 CAN_L	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_L
	3 DRAIN	Wejście	Wyrównanie potencjałów
	4 CAN_H	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_H
	5 V+	Wejście	Napięcie zasilające DeviceNet 24 V
	6-10 -	-	zarezerwowane
X21	1 24 V	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	2 24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V (zmostkowane z zaciskiem X21/1)
	3 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	4 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	5-8 -	-	zarezerwowane



6.3.4 Podłączenie rozdzielacza polowego MFZ36, MFZ37, MFZ38 z MFD.. / MQD..

Moduł przyłączeniowy MFZ36, MFZ37, MFZ38 ze złączem fieldbus MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 i 2 oddzielnymi obwodami napięcia 24 V DC



1411257995

0 = płaszczyzna potencjału 0

1 = płaszczyzna potencjału 1

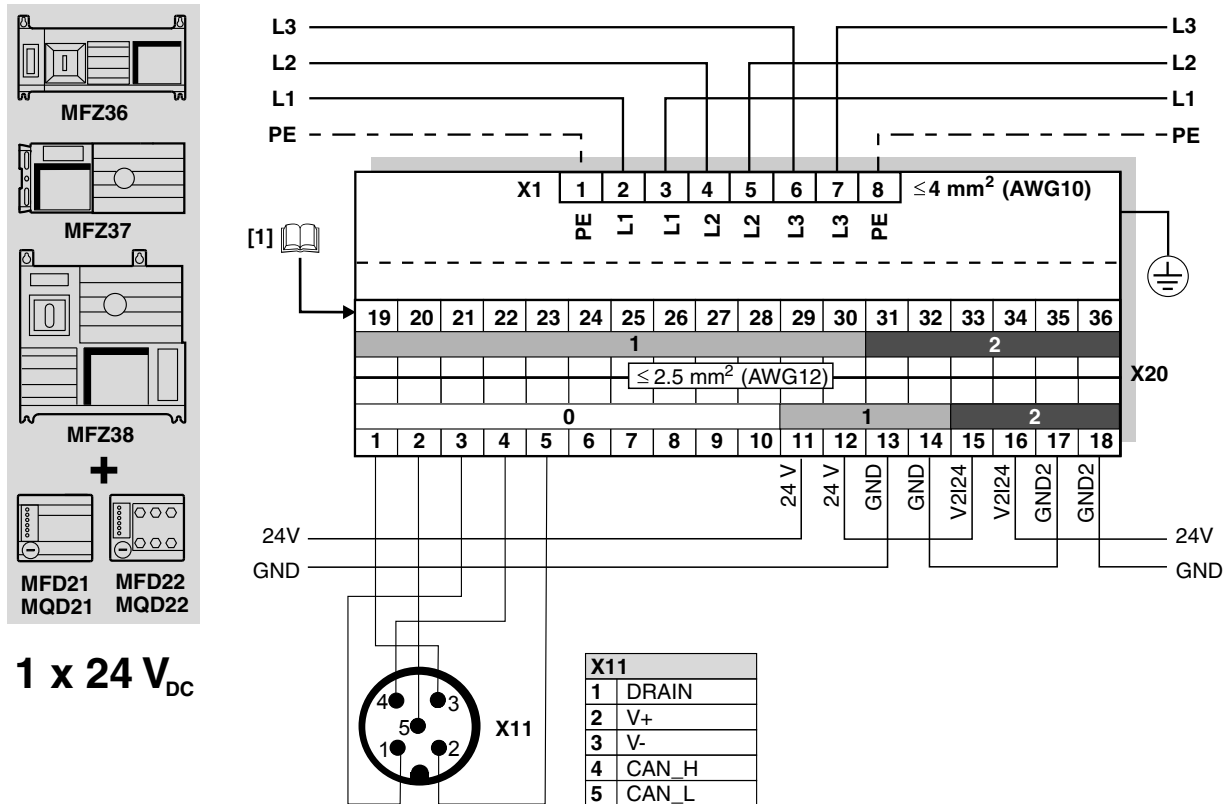
2 = płaszczyzna potencjału 2

[1] Obsadzenie zacisków 19 – 36 zgodnie z opisem w rozdziale "Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złącz fieldbus MF.. / MQ.." (→ str. 63).

Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcje
X20	1	V-	Wejście Potencjał odniesienia DeviceNet 0V24
	2	CAN_L	Wejście / wyjście Przewód do przesyłu danych CAN_L
	3	DRAIN	Wejście Wyrównanie potencjałów
	4	CAN_H	Wejście / wyjście Przewód do przesyłu danych CAN_H
	5	V+	Wejście Napięcie zasilające DeviceNet 24 V
	6-10	-	- zarezerwowane
	11	24 V	Wejście Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu i czujników
	12	24 V	Wyjście Napięcie zasilające 24 V (zmostkowane za pomocą zacisku X20/11)
	13	GND	- Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
	14	GND	- Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
	15	V2I24	Wejście Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe)
	16	V2I24	Wyjście Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe) zmostkowane z zaciskiem X20/15
	17	GND2	- Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych
	18	GND2	- Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych



Moduł przyłączeniowy MFZ36, MFZ37, MFZ38 ze złączem fieldbus MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 i jednym wspólnym obwodem napięcia 24 V DC



1411289611

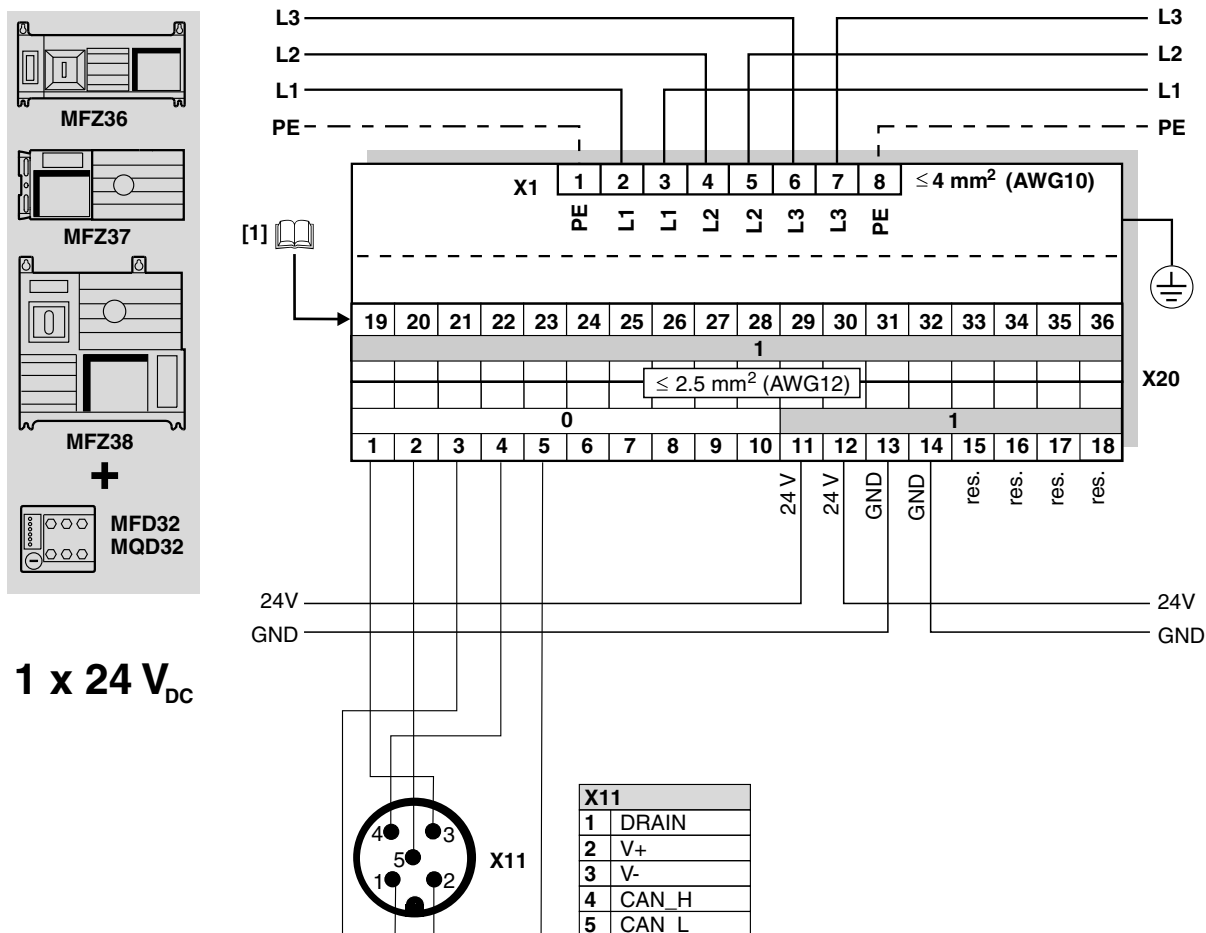
0 = płaszczyzna potencjału 0 1 = płaszczyzna potencjału 1 2 = płaszczyzna potencjału 2

[1] Obsadzenie zacisków 19 – 36 zgodnie z opisem w rozdziale "Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złącz fieldbus MF.. / MQ.." (→ str. 63).

Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	1	V-	Wejście
	2	CAN_L	Wejście / wyjście
	3	DRAIN	Wejście
	4	CAN_H	Wejście / wyjście
	5	V+	Wejście
	6- 10	-	-
	11	24 V	Wejście
	12	24 V	Wyjście
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Wejście
	16	V2I24	Wyjście
	17	GND2	-
	18	GND2	-



Moduły przyłączeniowe MFZ36, MFZ37, MFZ38 ze złączem fieldbus MFD32 / MQD32



1411323019

0 = płaszczyzna potencjału 0

1 = płaszczyzna potencjału 1

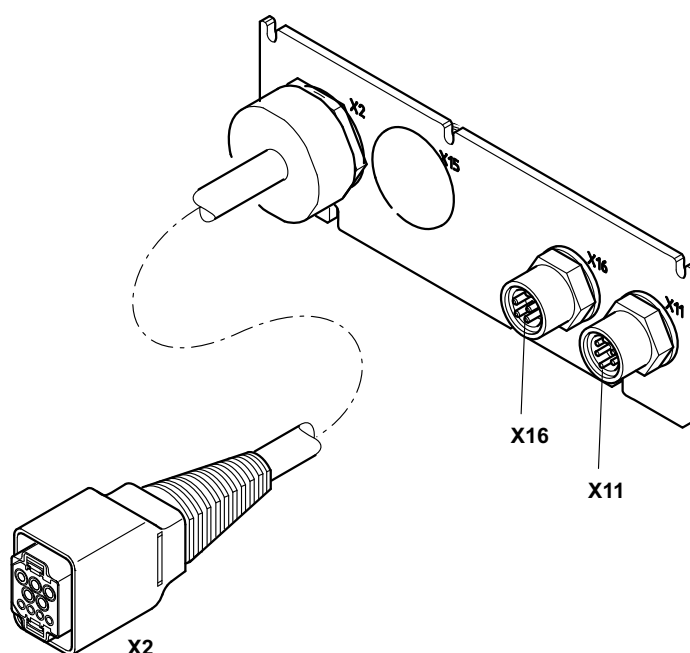
[1] Obsadzenie zacisków 19 – 36 zgodnie z opisem w rozdziale "Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złącz fieldbus MF.. / MQ.." (→ str. 63).

Funkcje zacisków				
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja	
X20	1	V-	Wejście	Potencjał odniesienia DeviceNet 0V24
	2	CAN_L	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_L
	3	DRAIN	Wejście	Wyrównanie potencjałów
	4	CAN_H	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_H
	5	V+	Wejście	Napięcie zasilające DeviceNet 24 V
	6-10	-	-	zarezerwowane
	11	24 V	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu i czujników
	12	24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V (zmostkowane za pomocą zacisku X20/11)
	13	GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
	14	GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
	15-18	-	-	zarezerwowane



6.3.5 Podłączenie z opcjonalnym kołnierzem przyłączeniowym AGA.

Poniższa ilustracja przedstawia kołnierz przyłączeniowy AGA.:



1411381771

Wyprowadzenie przewodów kabel sterowniczy X1			
Styk	Kolor	Opis	Podłączony do zacisku rozdzielacza polowego
1	BK	L1	X1/2
2	GNYE	PE	X1/8
3	BK	L2	X1/4
4	–	SHIELD	Końcówka izolowana
5	BK	L3	X1/6
6	BK	SAFETY MONITOR	Inne końce połączone elektrycznie i izolowane
7	BK	SAFETY MONITOR RETURN	
8	BK	SAFE +24 VDC	X40/1 (Safety Power)
9	BK	SAFE 0 VDC	X40/2 (Safety Power)

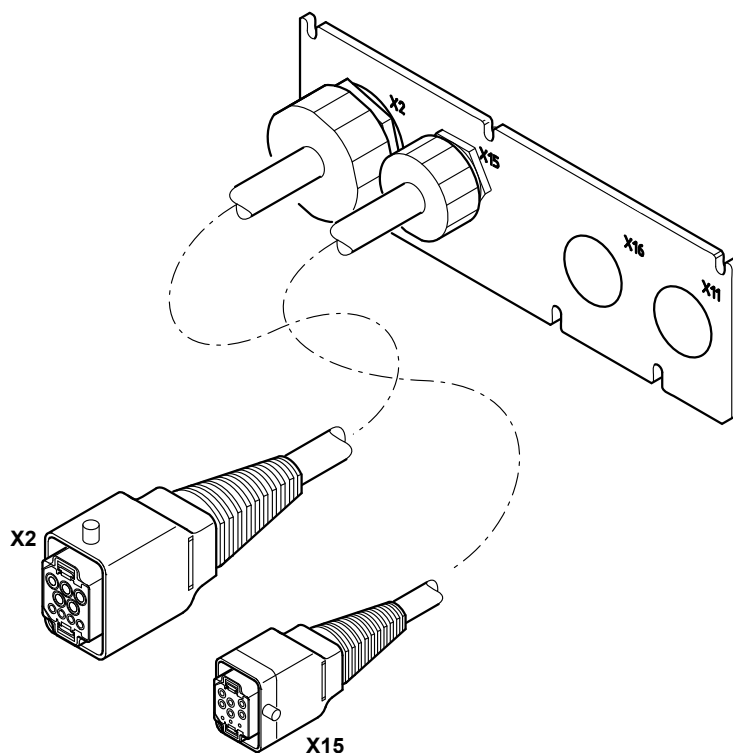
Obsadzenie końcówek wtyku X16			
Styk	Kolor	Opis	Podłączony do zacisku rozdzielacza polowego
1	BN	24 VDC	X29/1
2	–	–	Końcówka izolowana
3	–	–	Końcówka izolowana
4	BK	0 VDC	X29/2

Obsadzenie końcówek wtyku X11			
Styk	Kolor	Opis	Podłączony do zacisku rozdzielacza polowego
1	–	SHIELD	X20/3
2	RD	V+	X20/5
3	BK	V-	X20/1
4	WH	CAN_H	X20/4
5	BU	CAN_L	X20/2



6.3.6 Podłączenie z opcjonalnym kołnierzem przyłączeniowym AGB.

Poniższa ilustracja przedstawia kołnierz przyłączeniowy AGB.:



1411415691

Wyprowadzenie przewodów kabel sterowniczy X2			
Styk	Kolor	Opis	Podłączony do zacisku rozdzielacza polowego
1	BK	L1	X1/2
2	GNYE	PE	X1/8
3	BK	L2	X1/4
4	–	SHIELD	Końcówka izolowana
5	BK	L3	X1/6
6	BK	SAFETY MONITOR	Inne końce połączone elektrycznie i izolowane
7	BK	SAFETY MONITOR RETURN	
8	BK	SAFE +24 VDC	X40/1 (Safety Power)
9	BK	SAFE 0 VDC	X40/2 (Safety Power)

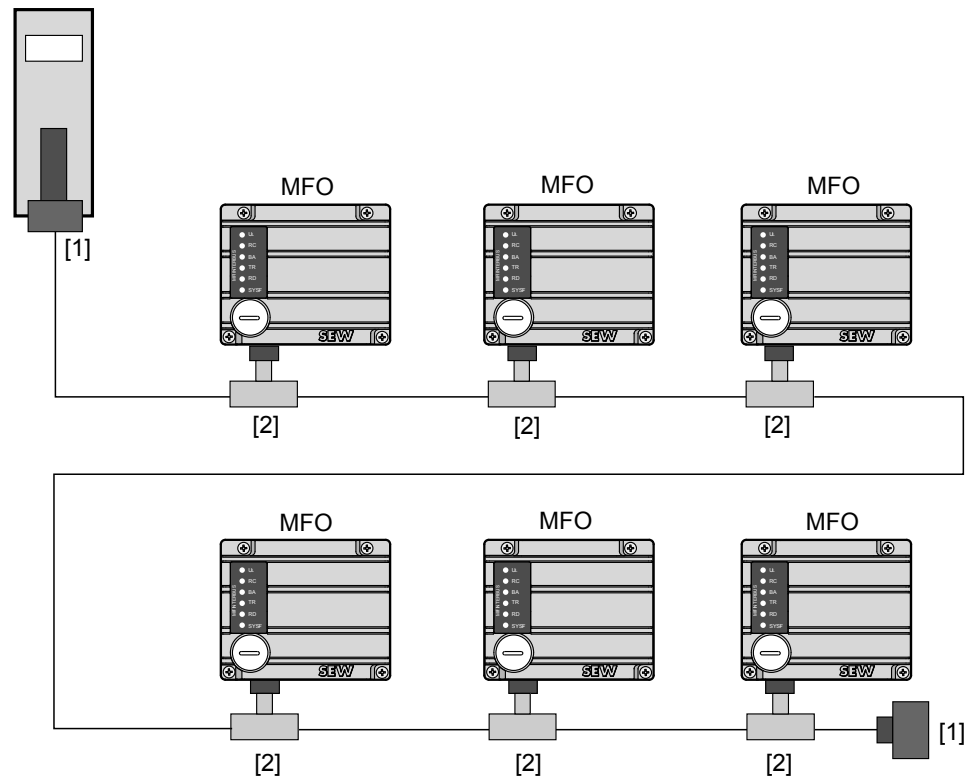
Wyprowadzenie przewodów kabel sterowniczy X15			
Styk	Kolor	Opis	Podłączony do zacisku rozdzielacza polowego
1	–	SHIELD	X20/3
2	WH	CAN_H	X20/4
3	BU	CAN_L	X20/2
4	BK	V+	X20/5
5	BK	V-	X20/1
6	BK	24V INPUT PWR X29	X29/1
7	BK	0V INPUT PWR X29	X29/2
8	BK	SPARE	Końcówka izolowana
9	BK	SPARE	Końcówka izolowana



6.4 Podłączenie z CANopen

6.4.1 Możliwości podłączenia CANopen

Złącza fieldbus MFO podłączane są poprzez wtyk T. Usunięcie połączenia do złącza fieldbus, nie wpłynie na pozostałe urządzenia abonenckie, a magistrala będzie dalej aktywna.



1411463179

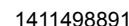
- [1] Terminator magistrali 120 Ω
- [2] Wtyk T



WSKAZÓWKA

Należy przestrzegać przepisów dot. okablowania zgodnie ze specyfikacją CANopen DR(P) 303!

6.4.2 Podłączenie modułu przyłączeniowego MFZ31 z MFO.. do MOVIMOT®



0 = płaszczyzna potencjału 0

1 = płaszczyzna potencjału 1

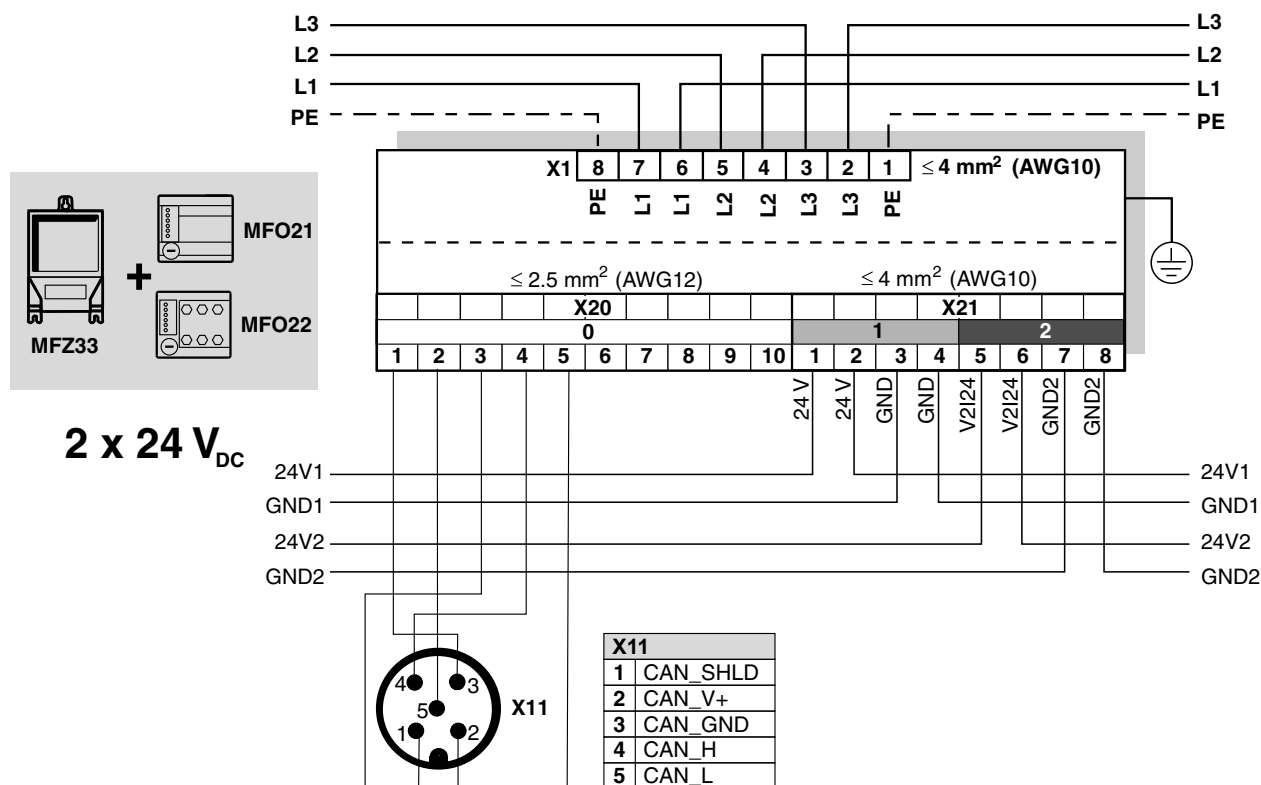
- [1] W przypadku oddzielnego montażu MFZ31 / MOVIMOT®:
Ekran przewodu RS-485 należy przyłożyć za pośrednictwem metalowych dławików kablowych w wersji EMC do MFZ i obudowy MOVIMOT®
- [2] Zapewnić wyrównanie potencjału pomiędzy urządzeniami abonenckimi magistrali
- [3]  Obsadzenie zacisków 19 – 36 zgodnie z opisem w rozdziale "Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złącz fieldbus MF.. / MQ.." (→ str. 63).

Funkcje zacisków				
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja	
X20	1	CAN_GND	Wejście	Potencjał odniesienia CANopen 0V24
	2	CAN_L	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_L
	3	CAN_SHLD	Wejście	Wyrównanie potencjałów
	4	CAN_H	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_H
	5	CAN_V+	Wejście	Napięcie zasilające CANopen 24 V
	6	-	-	zarezerwowane
	7	-	-	zarezerwowane
	8	-	-	zarezerwowane
	9	-	-	zarezerwowane
	10	-	-	zarezerwowane
	11	24 V	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu i czujników
	12	24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V (zmostkowane za pomocą zacisku X20/11)
	13	GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
	14	GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
	15	24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V dla MOVIMOT® (zmostkowane z zaciskiem X20/11)
	16	RS+	Wyjście	Łącze komunikacyjne do zacisku MOVIMOT® RS+
	17	RS-	Wyjście	Łącze komunikacyjne do zacisku MOVIMOT® RS-
	18	GND		Potencjał odniesienia 0V24 dla MOVIMOT® (zmostkowany za pomocą zacisku X20/13)



6.4.3 Podłączenie rozdzielacza polowego MFZ33 z MFO..

Moduł przyłączeniowy MFZ33 ze złączem fieldbus MFO21, MFO22 i 2 oddzielnymi obwodami napięcia 24 V DC



1411535115

0 = płaszczyzna potencjału 0

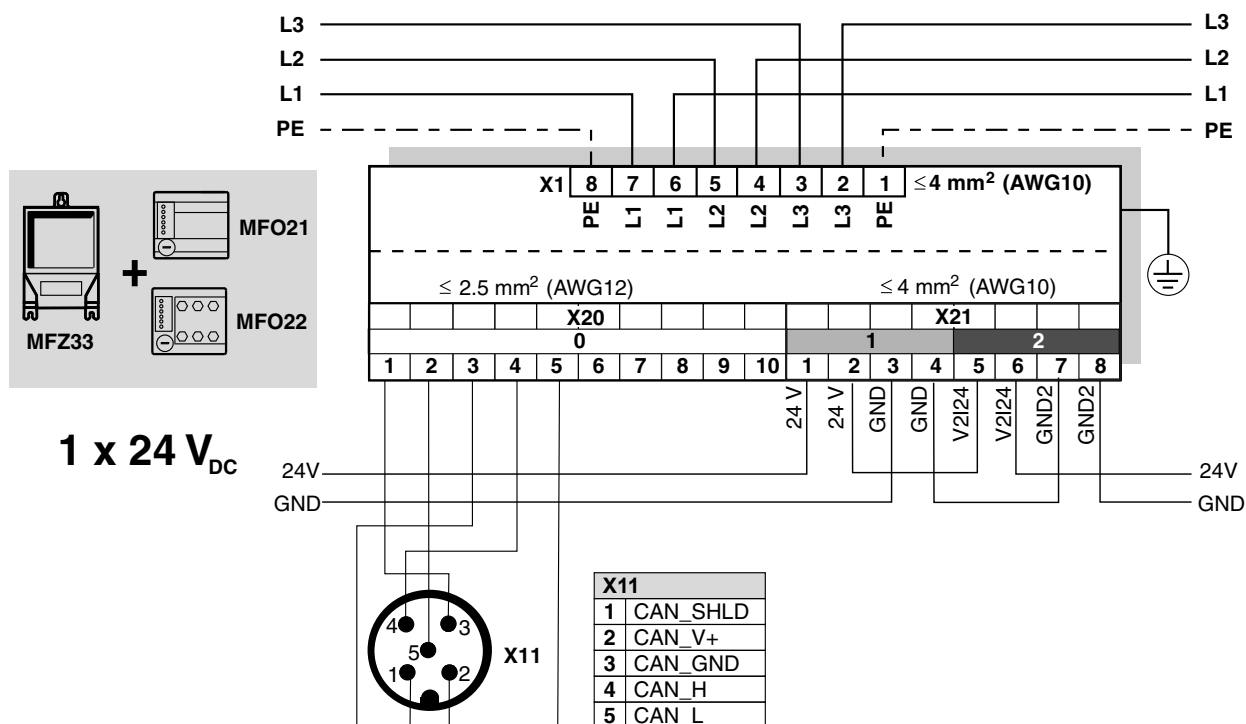
1 = płaszczyzna potencjału 1

2 = płaszczyzna potencjału 2

Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	1 CAN_GND	Wejście	Potencjał odniesienia CANopen 0V24
	2 CAN_L	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_L
	3 CAN_SHLD	Wejście	Wyrównanie potencjałów
	4 CAN_H	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_H
	5 CAN_V+	Wejście	Napięcie zasilające CANopen 24 V
	6-10 -	-	zarezerwowane
X21	1 24 V	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	2 24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V (zmostkowane z zaciskiem X21/1)
	3 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	4 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	5 V2I24	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe)
	6 V2I24	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe) zmostkowane z zaciskiem X21/5
	7 GND2	-	Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych
	8 GND2	-	Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych



Moduł przyłączeniowy MFZ33 ze złączem fieldbus MFO21, MFO22 i jednym wspólnym obwodem napięcia 24 V DC



1411572107

0 = płaszczyzna potencjału 0

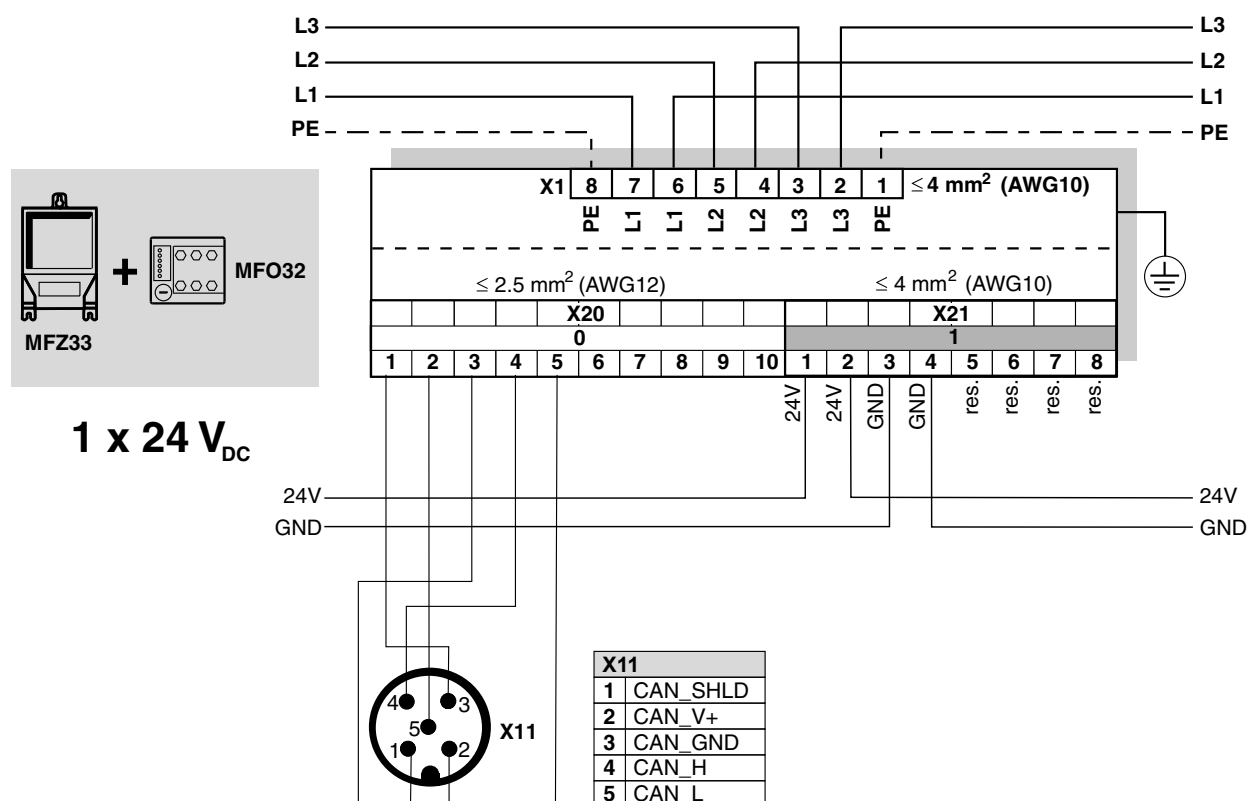
1 = płaszczyzna potencjału 1

2 = płaszczyzna potencjału 2

Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	1 CAN_GND	Wejście	Potencjał odniesienia CANopen 0V24
	2 CAN_L	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_L
	3 CAN_SHLD	Wejście	Wyrównanie potencjałów
	4 CAN_H	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_H
	5 CAN_V+	Wejście	Napięcie zasilające CANopen 24 V
	6-10	-	zarezerwowane
X21	1 24 V	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	2 24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V (zmostkowane z zaciskiem X21/1)
	3 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	4 GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu, czujników i MOVIMOT®
	5 V2I24	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe)
	6 V2I24	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe) zmostkowane z zaciskiem X21/5
	7 GND2	-	Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych
	8 GND2	-	Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych



Moduł przyłączeniowy MFZ33 ze złączem fieldbus MFO32



1411609867

0 = płaszczyzna potencjału 0

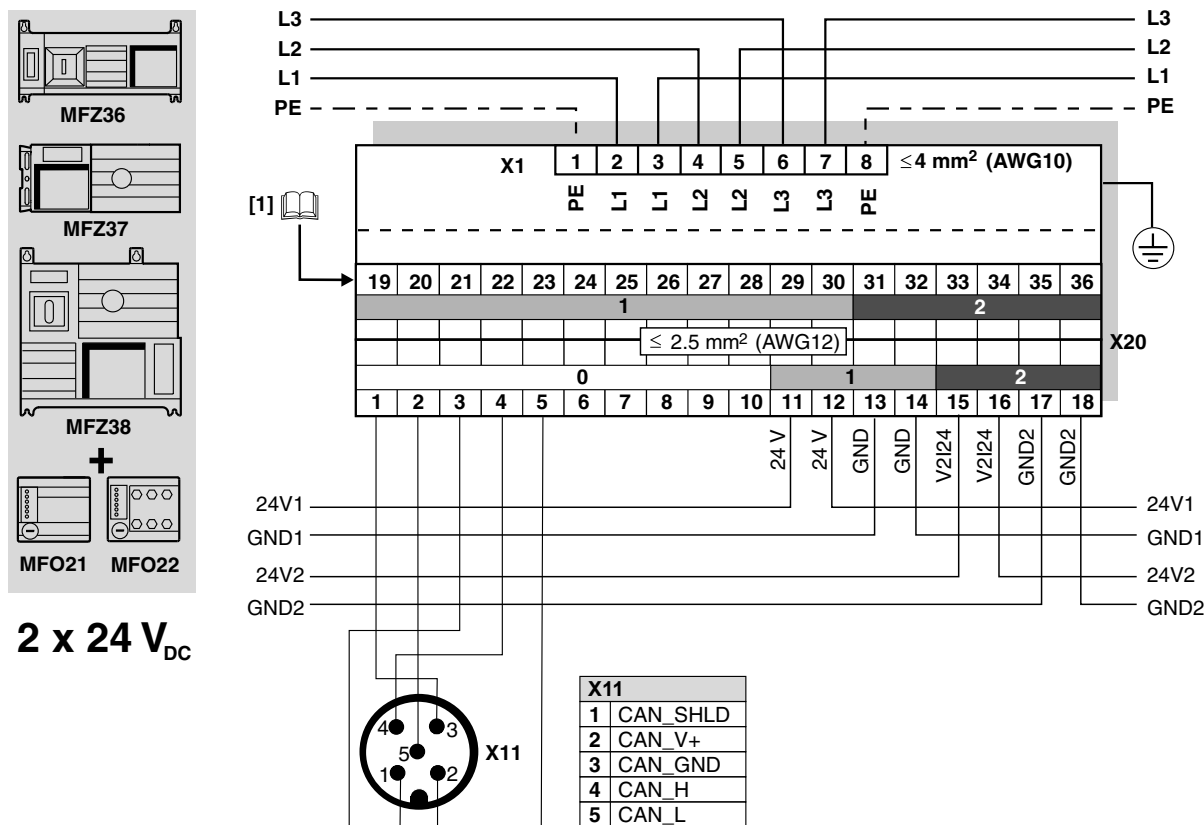
1 = płaszczyzna potencjału 1

Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	1	CAN_GND	Wejście
	2	CAN_L	Wejście / wyjście
	3	CAN_SHLD	Wejście
	4	CAN_H	Wejście / wyjście
	5	CAN_V+	Wejście
	6-10	-	zarezerwowane
X21	1	24 V	Wejście
	2	24 V	Wyjście
	3	GND	-
	4	GND	-
	5-8	-	zarezerwowane



6.4.4 Podłączenie rozdzielacza polowego MFZ36, MFZ37, MFZ38 mit MFO

Moduł przyłączeniowy MFZ36, MFZ37, MFZ38 ze złączem fieldbus MFO21, MFO22 i 2 oddzielnymi obwodami napięcia 24 V DC



1411661195

0 = płaszczyzna potencjału 0

1 = płaszczyzna potencjału 1

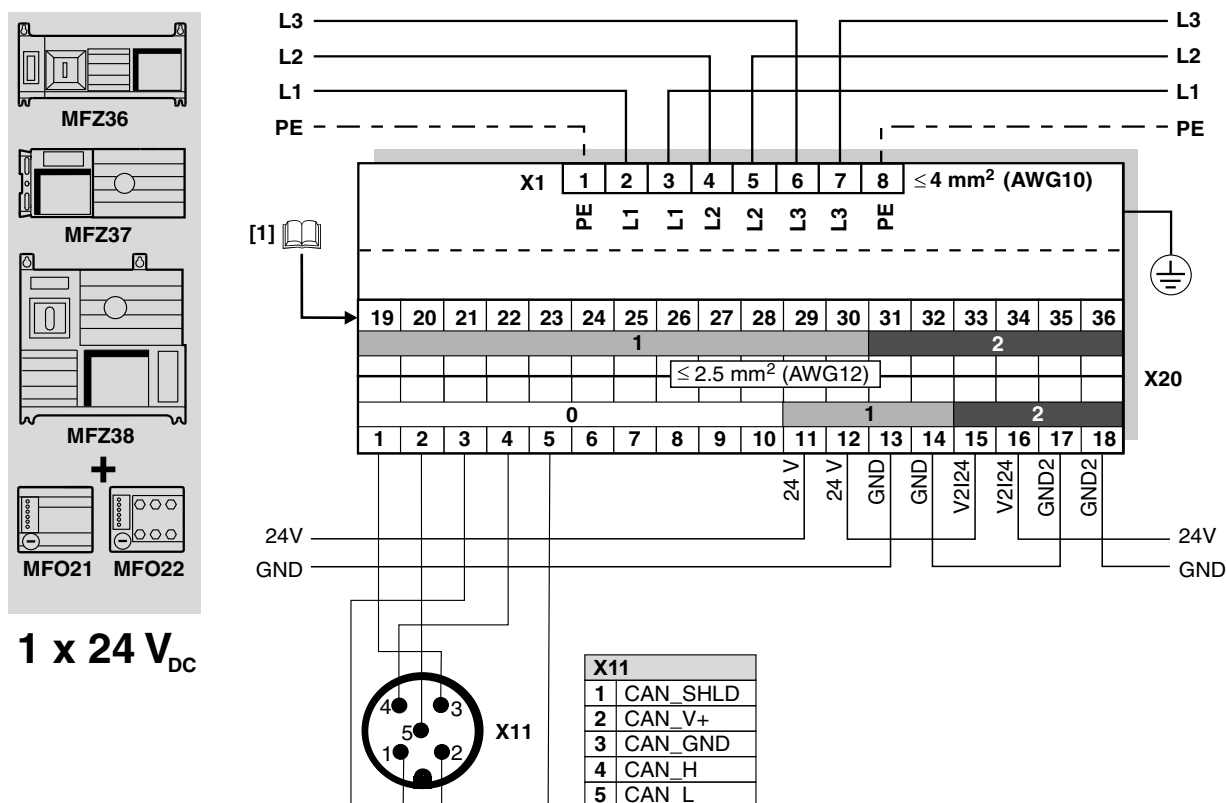
2 = płaszczyzna potencjału 2

[1] Obsadzenie zacisków 19 – 36 zgodnie z opisem w rozdziale "Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złącz fieldbus MF.. / MQ.." (→ str. 63).

Funkcje zacisków				
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja	
X20	1	CAN_GND	Wejście	Potencjał odniesienia CANOpen 0V24
	2	CAN_L	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_L
	3	CAN_SHLD	Wejście	Wyrównanie potencjałów
	4	CAN_H	Wejście / wyjście	Przewód do przesyłu danych CAN_H
	5	CAN_V+	Wejście	Napięcie zasilające CANOpen 24 V
	6-10	-	-	zarezerwowane
	11	24 V	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu i czujników
	12	24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V (zmostkowane za pomocą zacisku X20/11)
	13	GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
	14	GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
	15	V2I24	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe)
	16	V2I24	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe) zmostkowane z zaciskiem X20/15
	17	GND2	-	Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych
	18	GND2	-	Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych



Moduły przyłączeniowe MFZ36, MFZ37, MFZ38 ze złączem fieldbus MFO21, MFO22 i jednym wspólnym obwodem napięcia 24 VDC



1411739147

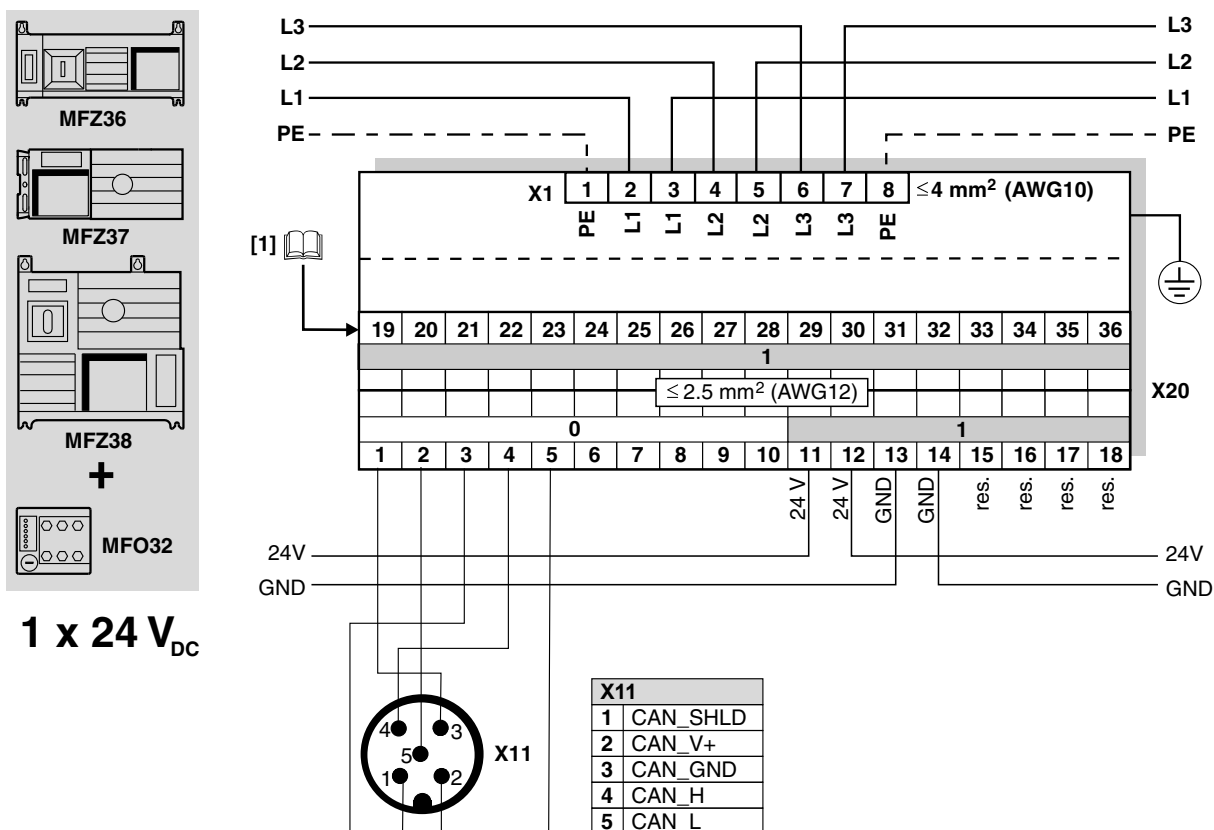
0 = płaszczyzna potencjału 0 1 = płaszczyzna potencjału 1 2 = płaszczyzna potencjału 2

[1] Obsadzenie zacisków 19 – 36 zgodnie z opisem w rozdziale "Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złącz fieldbus MF.. / MQ.." (→ str. 63).

Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20 1	CAN_GND	Wejście	Potencjał odniesienia CANopen 0V24
	2	CAN_L	Wejście / wyjście
	3	CAN_SHLD	Wejście
	4	CAN_H	Wejście / wyjście
	5	CAN_V+	Wejście
	6-10	-	zarezerwowane
11	24 V	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elektroniki modułu i czujników
12	24 V	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V (zmostkowane za pomocą zacisku X20/11)
13	GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
14	GND	-	Potencjał odniesienia 0V24 dla elektroniki modułu i czujników
15	V2I24	Wejście	Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe)
16	V2I24	Wyjście	Napięcie zasilające 24 V dla elementów czynnych (wyjścia cyfrowe) zmostkowane z zaciskiem X20/15
17	GND2	-	Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych
18	GND2	-	Potencjał odniesienia 0V24V dla elementów czynnych



Moduł przyłączeniowy MFZ36, MFZ37, MFZ38 ze złączem fieldbus MFO32



1411868811

0 = płaszczyzna potencjału 0

1 = płaszczyzna potencjału 1

[1] Obsadzenie zacisków 19 – 36 zgodnie z opisem w rozdziale "Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złącz fieldbus MF.. / MQ.." (→ str. 63).

Funkcje zacisków			
Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	1	CAN_GND	Wejście
	2	CAN_L	Wejście / wyjście
	3	CAN_SHLD	Wejście
	4	CAN_H	Wejście / wyjście
	5	CAN_V+	Wejście
	6-10	-	zarezerwowane
	11	24 V	Wejście
	12	24 V	Wyjście
	13	GND	-
	14	GND	-
	15-18	-	zarezerwowane



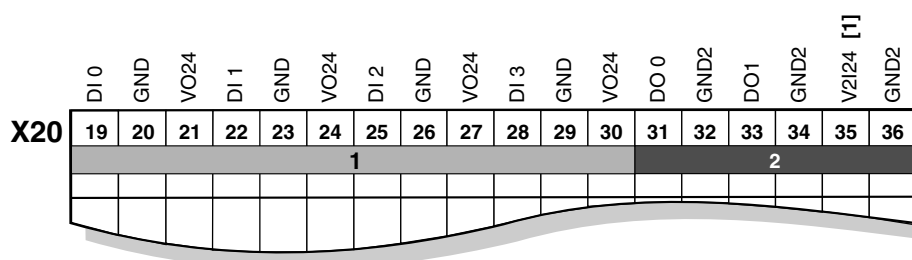
6.5 Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złączy fieldbus MF.. / MQ..

Podłączenie złączy fieldbus realizowane jest poprzez zaciski lub złącza wtykowe M12.

6.5.1 Podłączenie złączy fieldbus poprzez zaciski

W przypadku złączy fieldbus z 4 cyfrowymi wejściami i 2 cyfrowymi wyjściami:

MFZ.1	w połączeniu z	MF.21	MQ.21
MFZ.6		MF.22	MQ.22
MFZ.7		MF.23	
MFZ.8			



1141534475

[1] tylko MFI23: zarezerwowane, wszystkie pozostałe moduły MF... V2I24

1	= płaszczyzna potencjału 1
2	= płaszczyzna potencjału 2

Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	19	Wejście	Sygnał załączeniowy z czujnika 1 ¹⁾
	20	GND	Potencjał odniesienia 0V24 dla czujnika 1
	21	VO24	Napięcie zasilające 24 V dla czujnika 1 ¹⁾
	22	DI1	Sygnał załączeniowy z czujnika 2
	23	GND	Potencjał odniesienia 0V24 dla czujnika 2
	24	VO24	Napięcie zasilające 24 V dla czujnika 2
	25	DI2	Sygnał załączeniowy z czujnika 3
	26	GND	Potencjał odniesienia 0V24 dla czujnika 3
	27	VO24	Napięcie zasilające 24 V dla czujnika 3
	28	DI3	Sygnał załączeniowy z czujnika 4
	29	GND	Potencjał odniesienia 0V24 dla czujnika 4
	30	VO24	Napięcie zasilające 24 V dla czujnika 4
	31	DO0	Sygnał załączeniowy z elementu czynnego 1
	32	GND2	Potencjał odniesienia 0V24 dla elementu czynnego 1
	33	DO1	Sygnał załączeniowy z elementu czynnego 2
	34	GND2	Potencjał odniesienia 0V24 dla elementu czynnego 2
	35	V2I24	Napięcie zasilające 24 V elementów czynnych tylko w przypadku MFI23:zarezerwowany; tylko w przypadku MFZ.6, MFZ.7 i MFZ.8: zmostkowane z zaciskiem 15 lub 16
	36	GND2	Potencjał odniesienia 0V24 dla elementów czynnych tylko w przypadku MFZ.6, MFZ.7 i MFZ.8: zmostkowane z zaciskiem 17 lub 18

1) stosowany w połączeniu z rozdzielaczem połowym MFZ26J i MFZ28J dla sygnału zwrotnego wyłącznika serwisowego (styk zwierny). Możliwa analiza za pośrednictwem sterowania.

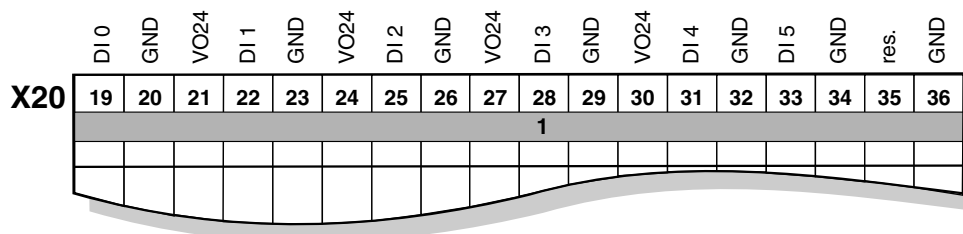


Instalacja elektryczna

Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złączy fieldbus MF.. / MQ..

W przypadku złącz fieldbus z 6 cyfrowymi wejściami:

MFZ.1	w połączeniu z	MF.32	MQ.32
MFZ.6		MF.33	
MFZ.7			
MFZ.8			



1141764875

1 = płaszczyzna potencjału 1

Nr	Nazwa	Kierunek	Funkcja
X20	19	DI0	Wejście
	20	GND	-
	21	VO24	Wyjście
	22	DI1	Wejście
	23	GND	-
	24	VO24	Wyjście
	25	DI2	Wejście
	26	GND	-
	27	VO24	Wyjście
	28	DI3	Wejście
	29	GND	-
	30	VO24	Wyjście
	31	DI4	Wejście
	32	GND	-
	33	DI5	Wejście
	34	GND	-
	35	zarezerw.	zarezerwowane
	36	GND	-

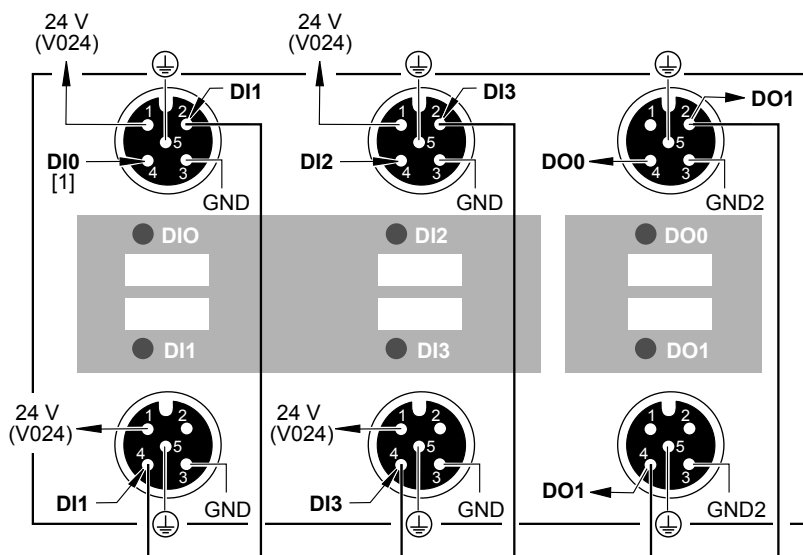
1) stosowany w połączeniu z rozdzielaczem połowym MFZ26J i MFZ28J dla sygnału zwrotnego wyłącznika serwisowego (zestyk zwirny). Możliwa analiza za pośrednictwem sterowania.



6.5.2 Podłączenie złączy fieldbus poprzez złącze wtykowe M12

W przypadku złączy fieldbus MF.22, MQ.22, MF.23 z 4 cyfrowymi wejściami i 2 cyfrowymi wyjściami:

- Czujniki / elementy czynne podłączyć albo poprzez gniazda M12 lub poprzez zaciski
- W przypadku wykorzystywania wyjść: 24 V podłączyć do V2I24 / GND2
- Dwukanałowe czujniki / elementy czynne podłączyć do DI0, DI2 i DO0. Nie będzie można już korzystać z DI1, DI3 i DO1



1141778443

[1] w połączeniu z rozdzielaczem polowym MFZ26J i MFZ28J nie wolno używać DI0



WSKAZÓWKA

Nieużywane przyłącza muszą zostać zaopatrzone w zatyczki zamykające M12, aby zagwarantować stopień ochrony IP65!

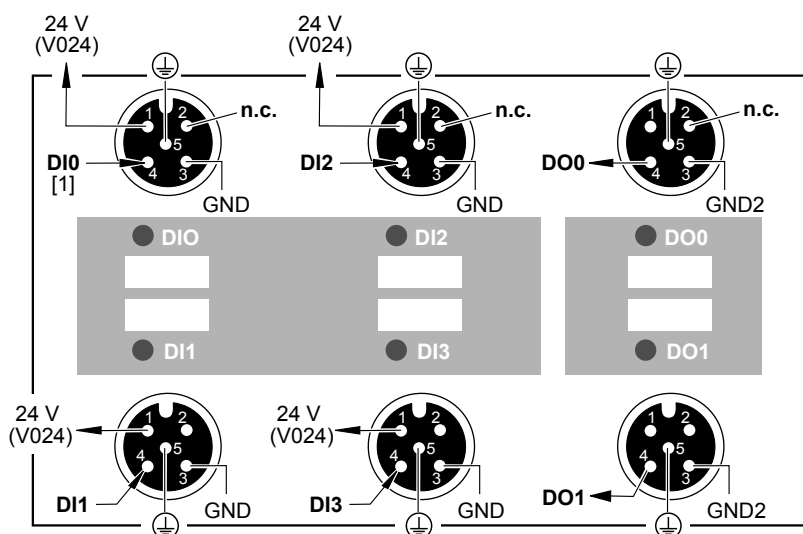


Instalacja elektryczna

Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złączy fieldbus MF.. / MQ..

W przypadku złącza fieldbus MF.22H:

- Czujniki / elementy czynne podłączyć albo poprzez gniazda M12 lub poprzez zaciski
- W przypadku wykorzystywania wyjść: 24 V podłączyć do V2I24 / GND2
- Można podłączyć następujące czujniki / elementy czynne:
 - 4 jednokanałowe czujniki oraz 2 jednokanałowe elementy czynne lub 4 dwukanałowe czujniki i 2 dwukanałowe elementy czynne.
 - W przypadku stosowania dwukanałowych czujników/elementów czynnych, drugi kanał nie jest podłączony.



1141792779

[1] w połączeniu z rozdzielaczem polowym MFZ26J i MFZ28J nie wolno używać DI0



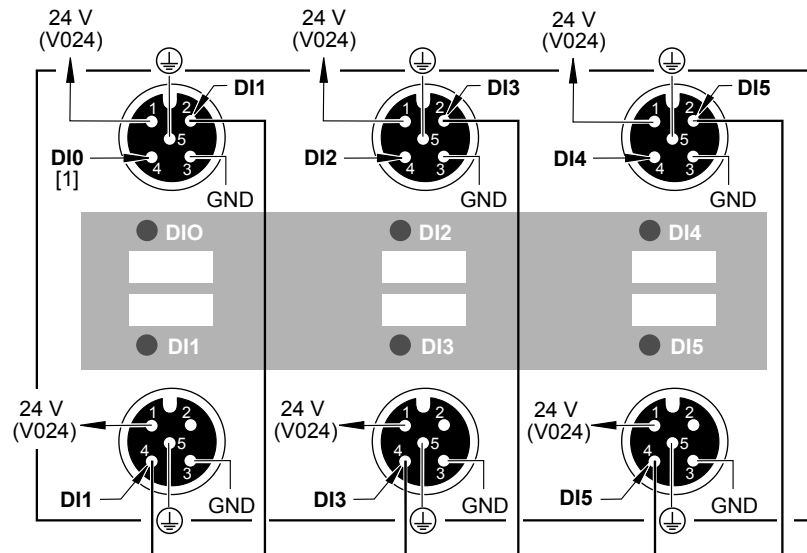
WSKAZÓWKA

Nieużywane przyłącza muszą zostać zaopatrzone w zatyczki zamykające M12, aby zagwarantować stopień ochrony IP65!



W przypadku złączy fieldbus MF.32, MQ.32, MF.33 z 6 cyfrowymi wejściami:

- Czujniki podłączyć albo poprzez gniazda M12 lub poprzez zaciski
- Dwukanałowe czujniki podłączyć do DI0, DI2 i DI4. Nie można będzie już korzystać z DI1, DI3 i DI5.



1141961739

[1] w połączeniu z rozdzielaczem polowym MFZ26J i MFZ28J nie wolno używać DI0

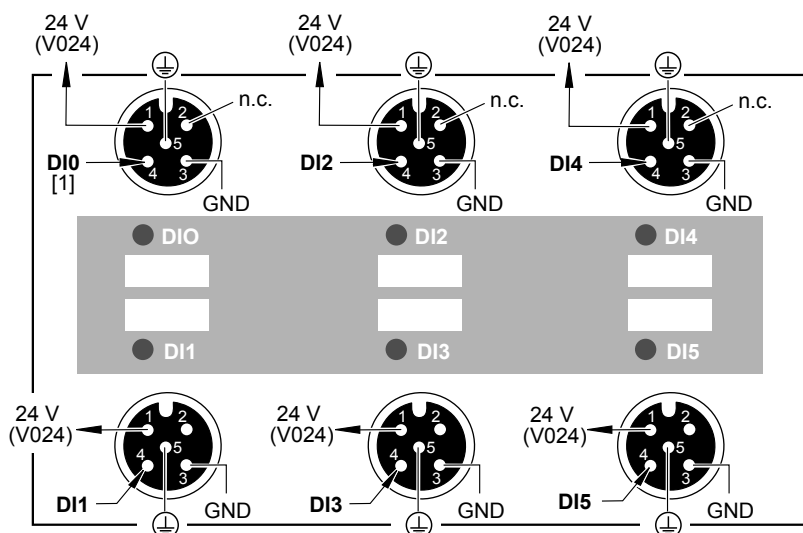


Instalacja elektryczna

Podłączenie wejść / wyjść (I/O) dla złączy fieldbus MF.. / MQ..

W przypadku złącza fieldbus MF.32H:

- Czujniki podłączyć albo poprzez gniazda M12 lub poprzez zaciski
- Można podłączyć następujące czujniki:
 - 6 jednokanałowych lub 6 dwukanałowych czujników.
 - W przypadku stosowania dwukanałowych czujników, drugi kanał nie jest podłączony.



1142016651

[1] w połączeniu z rozdzielaczem polowym MFZ26J i MFZ28J nie wolno używać DI0



WSKAZÓWKA

Nie używane przyłącza muszą zostać zaopatrzone w zatyczki zamykające M12, aby zagwarantować stopień ochrony IP65!

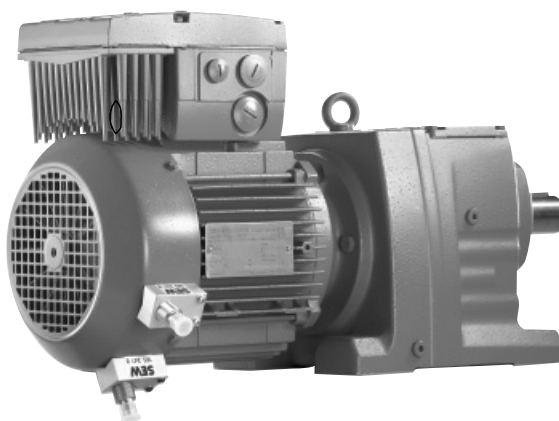


6.6 Podłączenie enkodera zbliżeniowego NV26

6.6.1 Właściwości

Enkoder zbliżeniowy NV26 cechuje się następującymi elementami:

- 6 impulsów / obrót
- 24 inkrementy / obrót dzięki 4-krotnej analizie
- Możliwa funkcja nadzoru enkodera i analizy za pomocą złącza fieldbus MQ.. tylko ze złączami fieldbus MQ
- Poziom sygnał: HTL

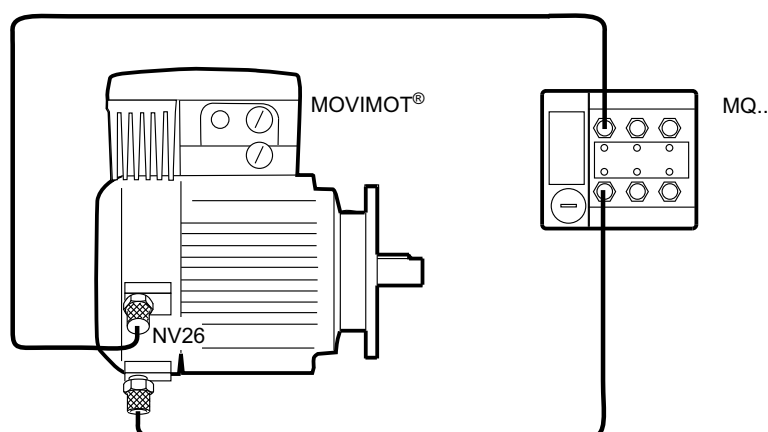


1146134539

Kąt pomiędzy czujnikami jest stały i wynosi 45°.

6.6.2 Podłączenie

- Podłączyć enkoder zbliżeniowy NV26 poprzez ekranowany kabel M12 do wejść DI0 i DI1 złącza fieldbus MQ..



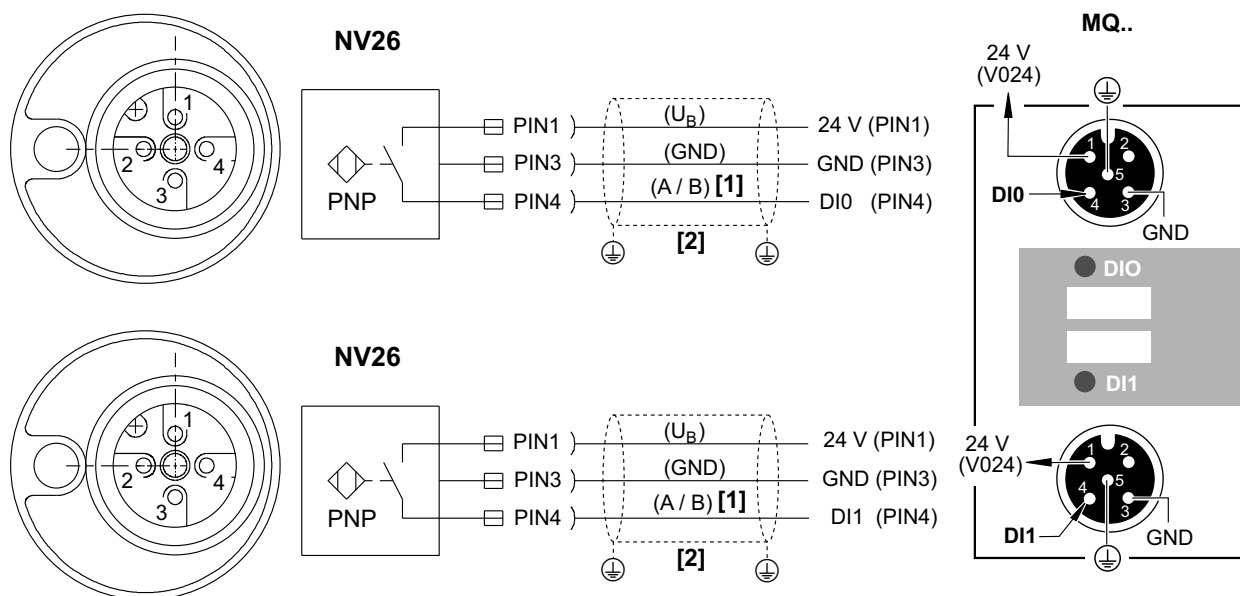
1146334603

- Aktualną pozycję można odczytać w oparciu o zmienną IPOS H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE zaleca aktywowanie funkcji nadzoru enkodera poprzez parametr "P504 Nadzór enkodera silnika".



6.6.3 Schemat podłączenia

Poniższy schemat podłączenia przedstawia przyporządkowanie pinów enkoderów NV26 względem złącza fieldbus MQ..



1221377803

- [1] Wejście enkodera ścieżka A lub ścieżka B
[2] Ekranowanie

6.6.4 Analiza enkodera

Wejścia złącza fieldbus MQ.. filtrowane są po ustawieniu fabrycznym z wartością 4 ms. Funkcja zacisku "MQX ENKODER IN" wyłącza funkcję filtrowania dla analizy enkodera.



1146357259



WSKAZÓWKA

Dalsze informacje zawarto w podręczniku "Pozycjonowanie i sterowanie sekwencyjne IPOS^{plus}", w rozdziale "IPOS dla MQX" punkt "Analiza enkodera zbliżeniowego".



6.7 Podłączanie enkodera inkrementalnego ES16

6.7.1 Właściwości

Enkoder inkrementalny ES16 cechuje się następującymi elementami:

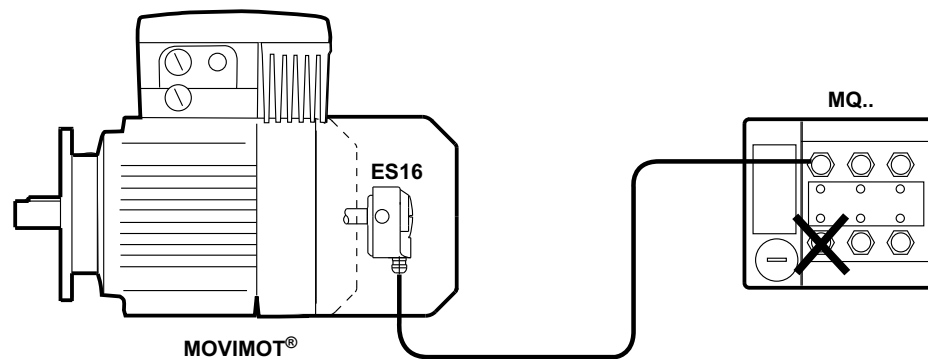
- 6 impulsów / obrót
- 24 inkrementy / obrót dzięki 4-krotnej analizie
- Możliwa funkcja nadzoru enkodera i analizy za pomocą złącza fieldbus MQ.. tylko ze złączami fieldbus MQ
- Poziom sygnału: HTL



1146498187

6.7.2 Instalacja w połączeniu ze złączem fieldbus MQ..

- Podłączyć enkoder inkrementalny ES16 poprzez ekranowany kabel M12 do wejść złącza fieldbus MQ.., patrz rozdział "Schemat podłączenia" (→ str. 72).

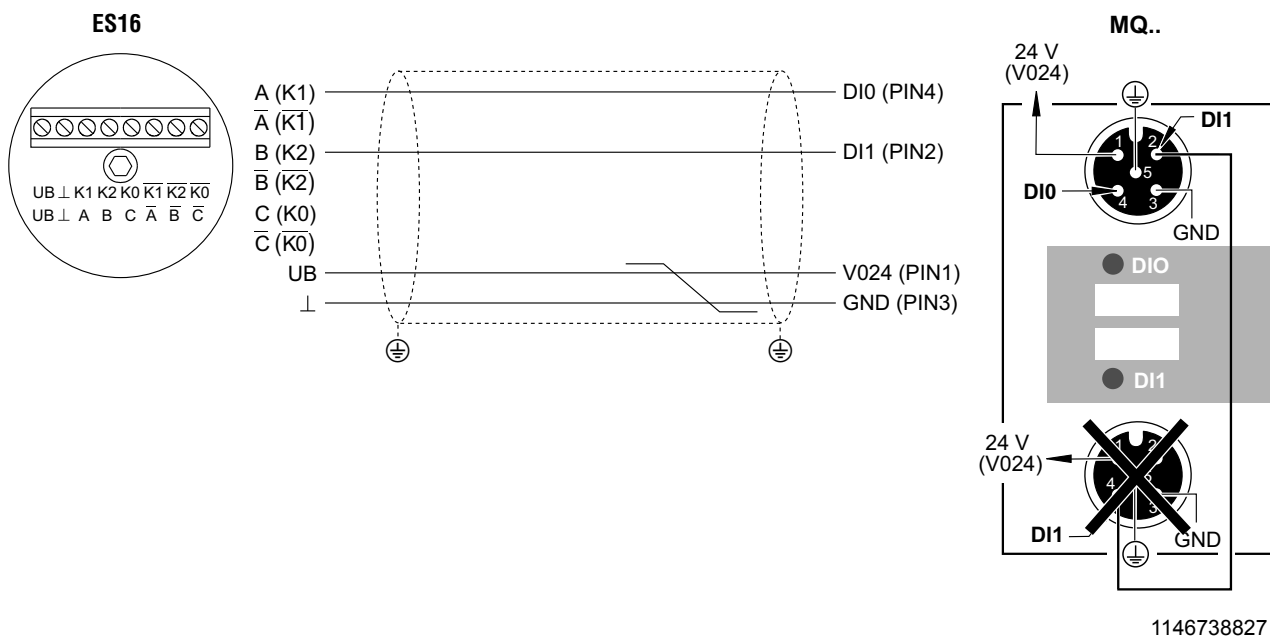


1146714123

- Aktualną pozycję można odczytać w oparciu o zmienną IPOS H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE zaleca aktywowanie funkcji nadzoru enkodera poprzez parametr "P504 Nadzór enkodera silnika".



6.7.3 Schemat podłączenia

**WSKAZÓWKA**

Nie wolno obsadzać dodatkowo gniazda wejściowego DI1!

6.7.4 Analiza enkodera

Wejścia złącza fieldbus MQ.. filtrowane są po ustawieniu fabrycznym z wartością 4 ms. Funkcja zacisku "MQX ENKODER IN" wyłącza funkcję filtrowania dla analizy enkodera.



1146357259

WSKAZÓWKA

Dalsze informacje zawarto w podręczniku "Pozycjonowanie i sterowanie sekwencyjne IPOS^{plus}", w rozdziale "IPOS dla MQX" punkt "Analiza enkodera zbliżeniowego".



6.8 Podłączanie enkodera inkrementalnego EI76

6.8.1 Właściwości

Enkoder inkrementalny EI76 wyposażony jest w sondy Halla. Wyróżnia się on następującymi cechami:

- 6 impulsów / obrót
- 24 inkrementy/obrotu dzięki 4-krotnej analizie
- Możliwa funkcja nadzoru enkodera i analizy za pomocą złącza fieldbus MQ.. tylko ze złączami fieldbus MQ
- Poziom sygnał: HTL

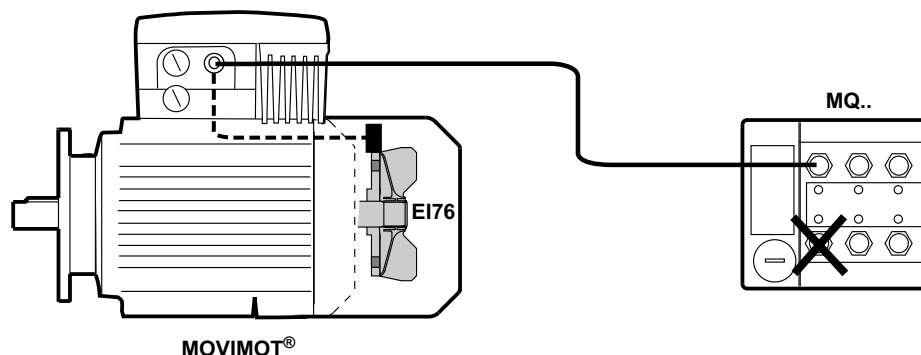


1197876747

6.8.2 Podłączenie do złącza fieldbus

Jeśli falownik MOVIMOT® zamontowany został do silnika, wówczas wbudowany enkoder EI76 powinien być umieszczony przy skrzynce przyłączeniowej napędu.

- Za pomocą kabla M12 należy połączyć gniazdo M12 z gniazdem wejściowym złącza fieldbus MQ.. (patrz rozdział "Schemat podłączenia w przypadku montażu falownika do silnika" (→ str. 74)).



1219341195

- Aktualną pozycję można odczytać w oparciu o zmienną IPOS H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE zaleca aktywowanie funkcji nadzoru enkodera poprzez parametr "P504 Nadzór enkodera silnika".

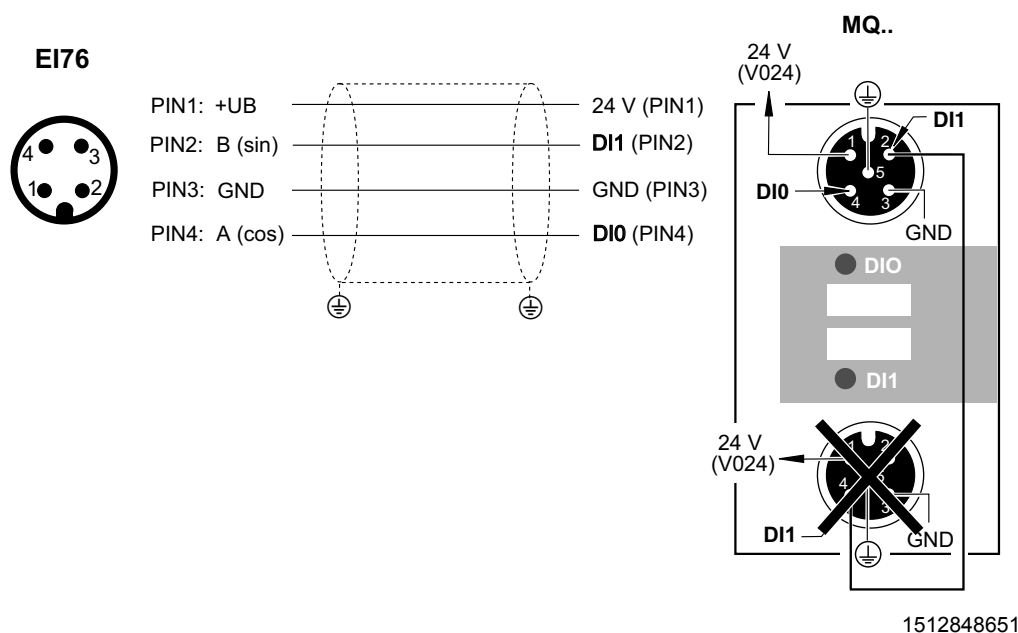


6.8.3 Schemat podłączenia w przypadku montażu falownika do silnika

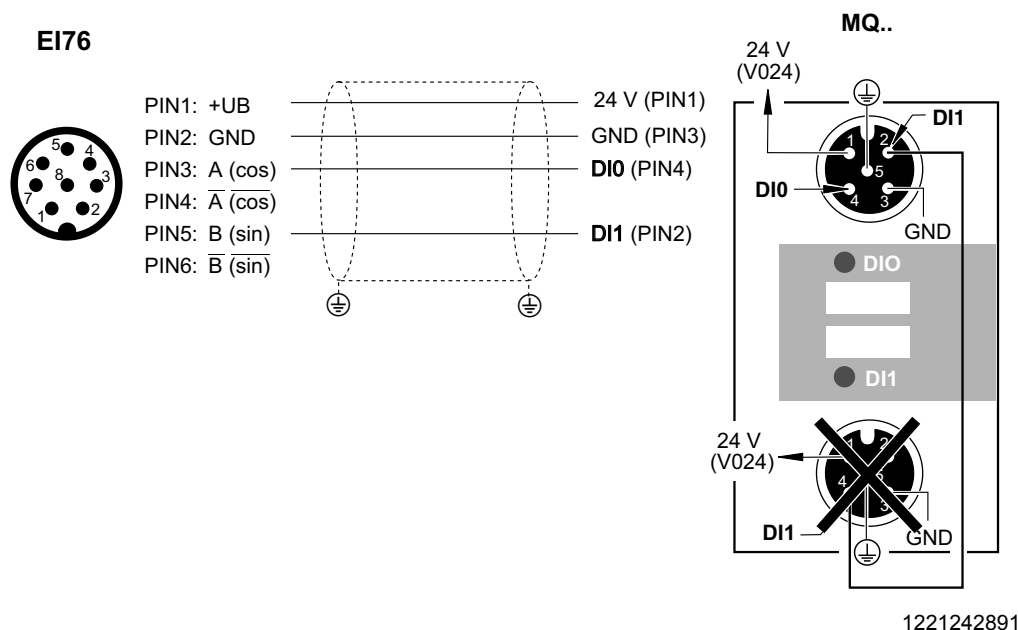
Po zamontowaniu falownika MOVIMOT® przy silniku, połączenie enkodera ze złączem fieldbus MQ.. wykonywane jest za pomocą podłączonego po obydwu stronach, ekranowanego kabla M12.

Możliwe są dwa warianty wykonania:

Wariant 1: AVSE



Wariant 2: AVRE



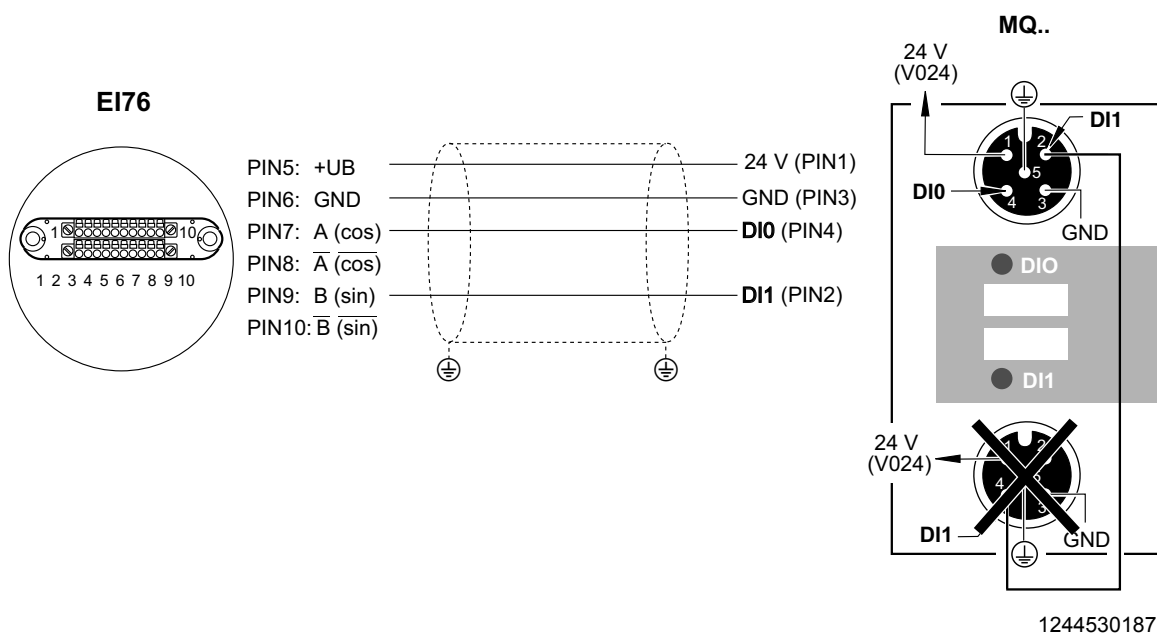
WSKAZÓWKA



Nie wolno obsadzać dodatkowo gniazda wejściowego DI1!

6.8.4 Schemat podłączenia w przypadku montażu falownika do rozdzielacza polowego

Jeśli falownik MOVIMOT® zamontowany został przy rozdzielaczu polowym (montaż przysilnikowy), wówczas ekranowany kabel łączony jest z zaciskami w skrzynce przyłączeniowej napędu i do gniazda wejściowego złącza fieldbus MQ..



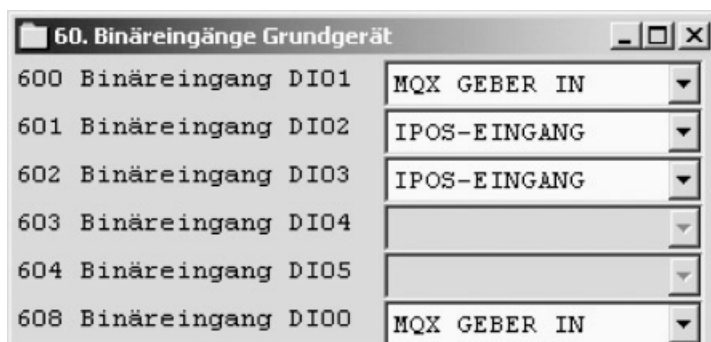
WSKAZÓWKA

Nie wolno obsadzać dodatkowo gniazda wejściowego DI1!



6.8.5 Analiza enkodera

Wejścia złącza fieldbus MQX.. filtrowane są po ustawieniu fabrycznym z wartością 4 ms. Funkcja zacisku "MQX ENKODER IN" wyłącza funkcję filtrowania dla analizy enkodera.



1146357259



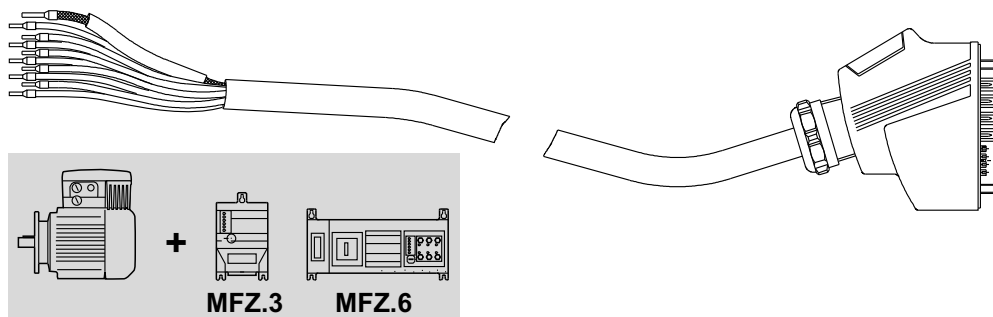
WSKAZÓWKA

Dalsze informacje zawarto w podręczniku "Pozycjonowanie i sterowanie sekwencyjne IPOS^{plus}", rozdział "IPOS dla MQX", szczególnie rozdział "Analiza enkodera zbliżeniowego".



6.9 Podłączenie przewodu hybrydowego

6.9.1 Przewód hybrydowy pomiędzy rozdzielaczem polowym MFZ.3. lub MFZ.6. a MOVIMOT® (numer kat. 0 186 725 3)



1146765835

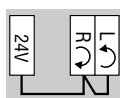
Funkcje zacisków	
Zacisk MOVIMOT®	Kolor żyły / oznaczenie przewodu hybrydowego
L1	czarny / L1
L2	czarny / L2
L3	czarny / L3
24 V	czerwony / 24 V
⊥	biały / 0 V
RS+	pomarańczowy / RS+
RS-	zielony / RS-
Zacisk PE	zielono-żółty + końcówka ekranu

Zwrócić uwagę
na odblokowanie
kierunku obrotów

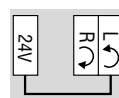


WSKAZÓWKA

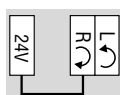
Sprawdzić, czy wybrany kierunek obrotów jest dostępny. Dodatkowe informacje na ten temat zawarte są w rozdziałach "Uruchomienie..." instrukcji obsługi "MOVIMOT® MM..D z silnikiem trójfazowym DRS/DRE/DRP".



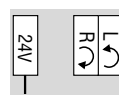
Oba kierunki są dostępne



Tylko kierunek obrotów w Lewo jest dostępny
Wprowadzić wartości zadane dla prawych obrotów w celu zatrzymania napędu



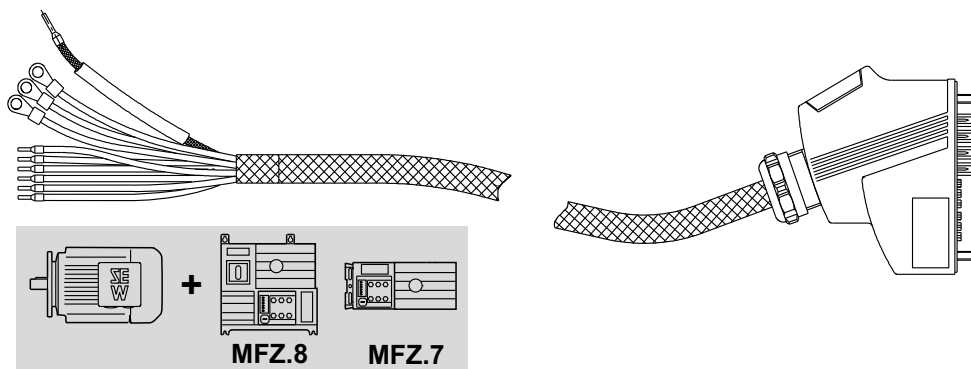
Obecne jest zezwolenie tylko dla prawych obrotów;
wartości zadane dla kierunku w lewo prowadzą do zatrzymania napędu



Napęd jest zablokowany lub zostanie zatrzymany



6.9.2 Przewód hybrydowy pomiędzy rozdzielaczem polowym MFZ.7. lub MFZ.8. a silnikami trójfazowymi (nr katalogowy 0 186 742 3)



1147265675



WSKAZÓWKA

Zewnętrzny ekran przewodu musi być założony na obudowie skrzynki zaciskowej silnika przy użyciu metalowego dławika kablowego EMC.

Funkcje zacisków	
Zacisk silnika	Kolor żyły / oznaczenie przewodu hybrydowego
U1	czarny / U1
V1	czarny / V1
W1	czarny / W1
4a	czerwony / 13
3a	biały / 14
5a	niebieski / 15
1a	czarny / 1
2a	czarny / 2
Zacisk PE	zielono-żółty + końcówka ekranu (ekran wewnętrzny)



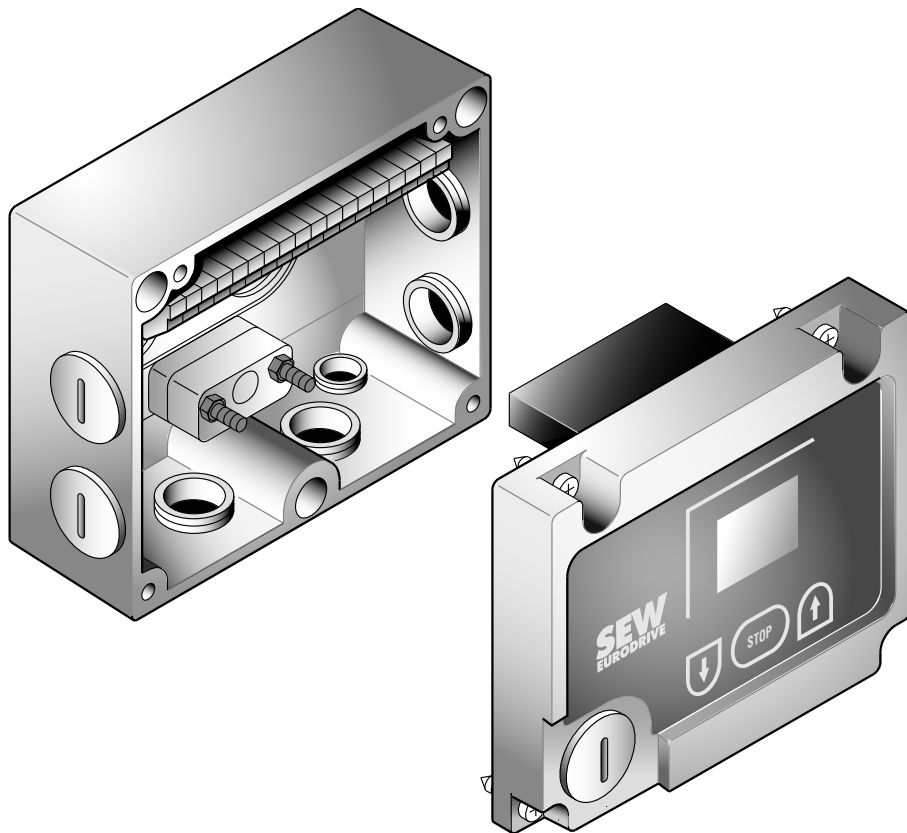
6.10 Podłączanie paneli obsługi

Do ręcznego sterowania można zastosować klawiaturę MFG11A lub DBG. Klawiatura DBG umożliwia dodatkowo korzystanie z funkcji parametryzacji, diagnostyki i monitorowania.

Informacje na temat działania i obsługi klawiatury zawarte są w rozdziale "klawiatury" (→ str. 143).

6.10.1 Podłączenie klawiatury MFG11A

Klawiatura MFG11A podłączana jest zamiast złącza fieldbus do dowolnego modułu przyłączeniowego MFZ...

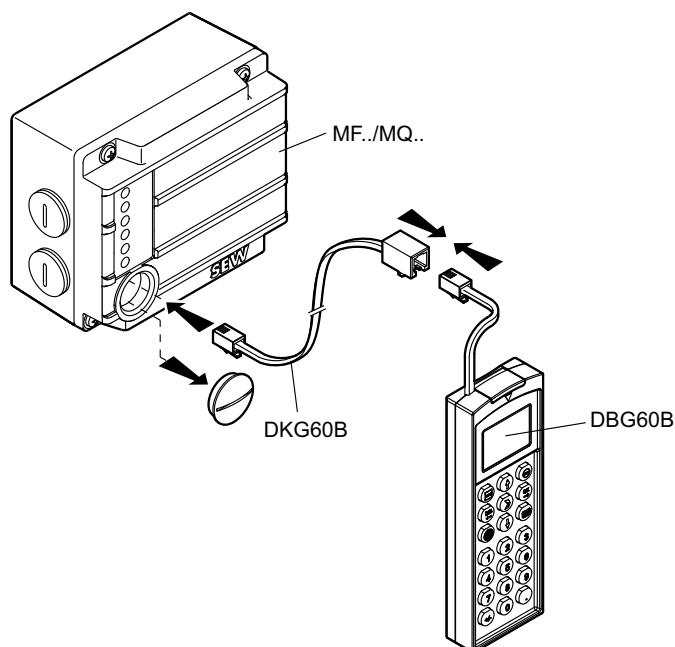


1187159051



6.10.2 Podłączenie klawiatury DBG

Klawiatura DBG60B podłączana jest bezpośrednio do złącza diagnostycznego przy złączu fieldbus MF../MQ.. Klawiaturę można podłączyć również za pomocą kabla przedłużającego o długości 5 m (opcja DKG60B).



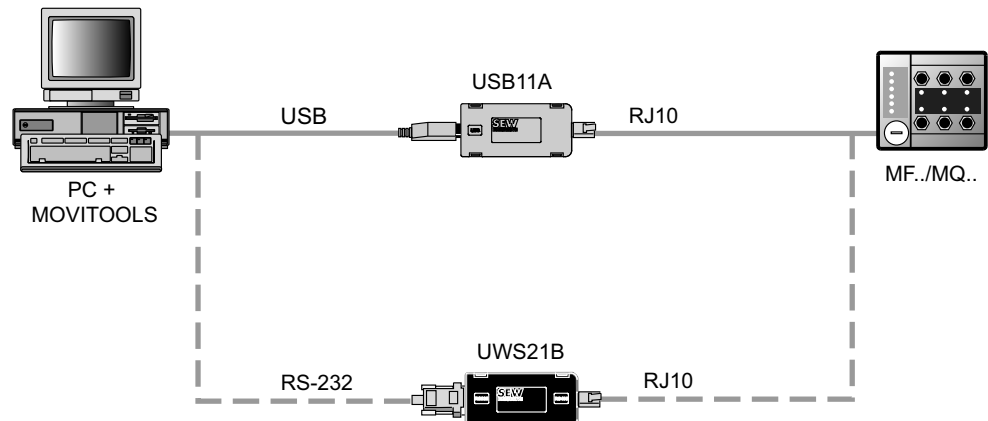
1188441227



6.11 Podłączenie PC

Połączenie złącza diagnostycznego z komputerem PC można zrealizować za pomocą następujących opcji:

- USB11A ze złączem USB, nr katalogowy 0 824 831 1 lub
- UWS21B ze złączem szeregowym RS-232, nr katalogowy 1 820 456 2



1195112331

Zakres wyposażenia:

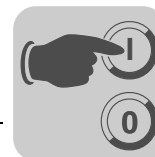
- Konwerter złącza
- Kabel ze złączem wtykowym RJ10
- Kabel interfejsu USB (USB11A) lub RS-232 (UWS21B)



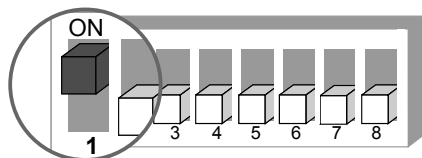
7 Uruchomienie z DeviceNet (MFD + MQD)

7.1 Procedura uruchamiania

	WSKAZÓWKA W niniejszym rozdziale opisano procedurę uruchamiania dla MOVIMOT® MM..D oraz C w trybie Easy. Informacje na temat uruchamiania MOVIMOT® MM..D w trybie Expert zawarte są w instrukcji obsługi "MOVIMOT® MM..D z silnikiem trójfazowym DRS/DRE/DRP".
	! ZAGROŻENIE! Przed zdjęciem / założeniem falownika MOVIMOT®, należy odłączyć go od sieci. Niebezpieczne napięcia mogą utrzymywać się w urządzeniu jeszcze przez minutę po odłączeniu go od sieci. Śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała na skutek porażenia prądem. • Odłączyć napięcie od falownika MOVIMOT® i zabezpieczyć przed nieumyślnym ponownym załączeniem zasilania. • Następnie odczekać 1 minutę.
	! OSTRZEŻENIE! Powierzchnie zewnętrzne falownika MOVIMOT® i zewnętrznych opcji, np. rezystora hamującego (w szczególności radiatora), mogą nagrzewać się w trakcie eksploatacji do wysokich temperatur. Niebezpieczeństwo poparzenia • Napęd MOVIMOT® oraz zewnętrzne opcje wolno dotykać dopiero po ich ostygnięciu.
	WSKAZÓWKI • Przed zdjęciem/założeniem złącza fieldbus (MFD / MQD) należy odłączyć napięcie zasilające 24 V DC! • Połączenie Bus dla DeviceNet gwarantowane jest dzięki zastosowaniu opisanej w rozdziale "Podłączenie z DeviceNet" (→ str. 45) techniki przyłączeniowej, tak iż w przypadku zdjętego złącza fieldbus, nadal istnieje możliwość korzystania z sieci DeviceNet. • Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek w rozdziale "Wskazówki uzupełniające dotyczące uruchomienia rozdzielacza polowego" (→ str. 136).
	WSKAZÓWKI • Przed uruchomieniem należy ściągnąć zaślepkę osłaniającą przed zamalowaniem diody statusowej LED. • Przed uruchomieniem należy ściągnąć folię ochronną z tabliczek znamionowych. • Należy sprawdzić, czy wszystkie pokrywy ochronne zamontowane zostały we właściwy sposób. • Dla stycznika sieciowego K11 należy zachować minimalny czas wyłączenia ok. 2 sek.

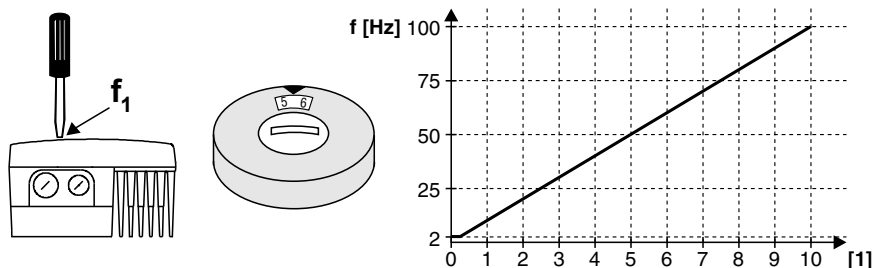


1. Należy sprawdzić prawidłowe podłączenie falownika MOVIMOT® oraz złącza DeviceNet (MFZ31, MFZ33, MFZ36, MFZ37 lub MFZ38).
2. Przełącznik DIP S1/1 falownika MOVIMOT® (patrz w odpowiedniej instrukcji obsługi dla MOVIMOT®) na "ON" (= adres 1).



1158400267

3. Wykręcić zaślepkę gwintowaną nad potencjometrem wartości zadanych f_1 przy falowniku MOVIMOT®.
4. Za pomocą potencjometru wartości zadanych f_1 ustawić maksymalną prędkość obrotową.



1158517259

[1] Pozycja potencjometru

5. Upewnić się, że na zaślepkę potencjometru wartości zadanych f_1 jest uszczelka, następnie wkręcić zaślepkę.



WSKAZÓWKA

- Stopień ochrony opisany w danych technicznych zachowany będzie tylko wówczas, jeśli zaśleпка gwintowana potencjometru wartości zadanych oraz zaśleпка złącza diagnostycznego X50 zostały prawidłowo zamontowane.
- W przypadku nieprawidłowego montażu zaślepki gwintowanej może dojść do uszkodzenia falownika MOVIMOT®.



6. Ustawić częstotliwość minimalną $f_{\min}$ za pomocą przełącznika f_2 .

Funkcja	Ustawienie										
Pozycja przełącznika	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimalna częstotliwość $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40



Uruchomienie z DeviceNet (MFD + MQD)

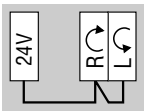
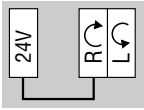
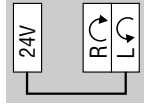
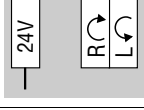
Procedura uruchamiania



7. Jeśli czas rampy nie jest definiowany poprzez fieldbus (2 PD), wówczas należy go ustawić za pomocą przełącznika t1 przy falowniku MOVIMOT®. Czasy rampy odnoszą się do skoku wartości zadanej o 50 Hz.

Funkcja	Ustawienie										
Pozycja przełącznika	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

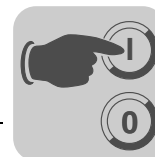
8. Sprawdzić przy MOVIMOT®, czy odblokowany jest żądany kierunek obrotów.

Zacisk R	Zacisk L	Znaczenie
aktywowany	aktywowany	oba kierunki są dostępne 
aktywowany	nie aktywowany	- tylko kierunek obrotów w lewo jest dostępny - wartości zadane dla kierunku w lewo prowadzą do zatrzymania napędu 
nie aktywowany	aktywowany	- tylko kierunek obrotów w Lewo jest dostępny - wartości zadane dla kierunku w prawo prowadzą do zatrzymania napędu 
nie aktywowany	nie aktywowany	urządzenie jest zablokowane lub napęd zostanie zatrzymany 

9. Ustawić adres DeviceNet na złączu MFD / MQD.

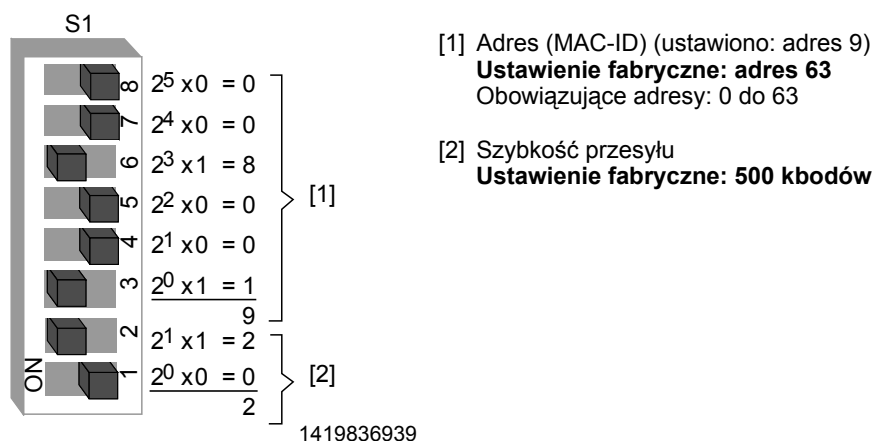
10. Podłączyć kable DeviceNet.

Wykonany zostanie test diod LED. Na koniec dioda "Mod/Net" musi zaświecić się na zielono, a dioda "SYS-F" zgasnąć. W przypadku złącza MQD dioda "SYS-F" gaśnie tylko jeśli włączony jest program IPOS (ustawienie pierwotne).



7.2 Adres DeviceNet (MAC-ID), ustawianie szybkości przesyłu

Ustawianie szybkości przesyłu odbywa się za pomocą przełączników DIP S1/1 i S1/2. Ustawianie adresu DeviceNet (MAC-ID) odbywa się za pomocą przełączników DIP S1/3 do S1/8. Na poniższym rysunku podano przykład ustawienia adresu i szybkości przesyłu:



7.2.1 Ustalanie położenia przełączników DIP dla dowolnego adresu

Poniższa tabela przedstawia na przykładzie adresu 9, jak ustalane i ustawiane jest położenie przełączników DIP dla dowolnych adresów magistral.

Przeliczenie	Reszta	Położenie przełącznika DIP	Wartość
$9/2 = 4$	1	DIP S1/3 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP S1/4 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP S1/5 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP S1/6 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP S1/7 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP S1/8 = OFF	32

7.2.2 Ustawianie szybkości przesyłu

W poniższej tabeli pokazano sposób ustawiania szybkości przesyłu za pomocą przełączników DIP S1/1 i S1/2:

Szybkość przesyłu	Wartość	DIP S1/1	DIPS1/2
125 kbodów	0	OFF	OFF
250 kbodów	1	ON	OFF
500 kbodów	2	OFF	ON
(zarezerwowana)	3	ON	ON



WSKAZÓWKI

Jeśli podana zostanie zła szybkość przesyłu (diody PIO miga na czerwono), urządzenie pozostanie tak długo w stanie inicjalizacyjnym, aż nastawione zostanie właściwe obsadzenie przełączników DIP (tylko w przypadku MQD).

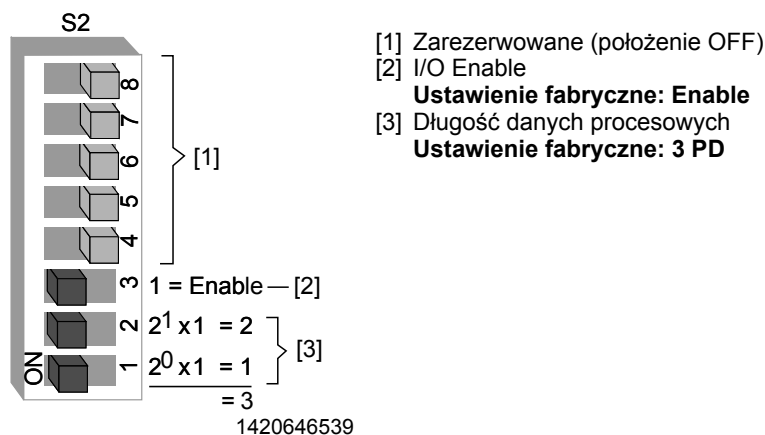


Uruchomienie z DeviceNet (MFD + MQD)

Ustawianie długości danych procesowych i I/O-Enable (tylko w przypadku MFD)

7.3 Ustawianie długości danych procesowych i I/O-Enable (tylko w przypadku MFD)

Ustawianie długości danych procesowych odbywa się za pomocą przełączników DIP S2/1 i S2/2. Zezwolenie dla I/Os odbywa się za pomocą przełącznika DIP S2/3.

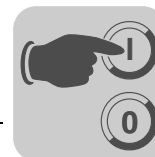


W poniższej tabeli pokazano sposób ustawiania zezwolenia dla I/Os za pomocą przełącznika DIP S2/3:

I/O	Wartość	DIP S2/3
Zablokowany	0	OFF
Odblokowany	1	ON

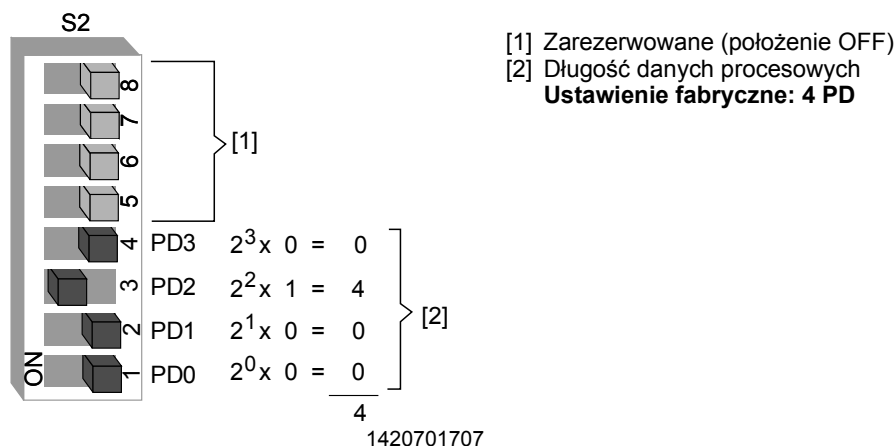
W poniższej tabeli pokazano sposób ustawiania długości danych procesowych za pomocą przełączników DIP S1/1 i S1/2:

Długość danych procesowych	Wartość	DIP S2/1	DIP S2/2
0 PD	0	OFF	OFF
1 PD	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON



7.4 Ustawianie długości danych procesowych (tylko MQD)

Ustawianie długości danych procesowych odbywa się za pomocą przełączników DIP S2/1 do S2/4.



W poniższej tabeli pokazano sposób ustawiania długości danych procesowych za pomocą przełączników DIP S2/1 do S2/4:

Długość danych procesowych	DIP S2/4 PD3	DIP S2/3 PD2	DIP S2/2 PD1	DIP S2/1 PD0
zarezerwowane	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON	OFF
7	OFF	ON	ON	ON
8	ON	OFF	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON
10	ON	OFF	ON	OFF
zarezerwowane	wszystkie dalsze położenia przełączników			



WSKAZÓWKI

Jeśli podana zostanie zła szybkość przesyłu (dioda BIO miga na czerwono), urządzenie pozostanie tak długo w stanie inicjalizacyjnym, aż nastawione zostanie właściwe obsadzenie przełączników DIP (tylko w przypadku MQD).

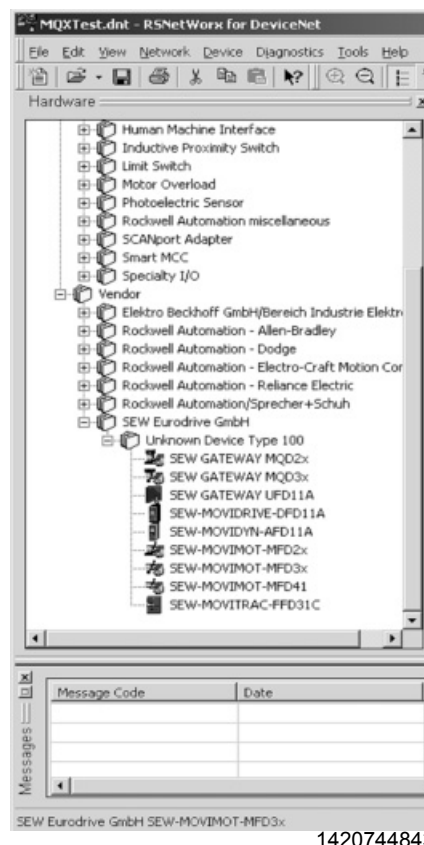


7.5 Konfiguracja (projektowanie) DeviceNet-Masters

Do przeprowadzenia konfiguracji DeviceNet-Master potrzebne są "pliki EDS". "Pliki EDS" dostępne są na stronie internetowej <http://www.sew-eurodrive.com>. Pliki te instalowane są przy pomocy oprogramowania konfiguracyjnego (RSNetWorx). Szczegółowy sposób postępowania znajdziesz w podręcznikach do odpowiedniej wersji oprogramowania konfiguracyjnego.

7.5.1 Konfiguracja (projektowanie) złącza DeviceNet MFD/MQD

1. Pliki EDS zainstalować przy pomocy oprogramowania konfiguracyjnego (RSNetWorx). Następnie urządzenie abonenckie Slave pojawi się w katalogu "SEW-Eurodrive Profile" z poniższą nazwą:
 - SEW-MOVIMOT-MFD2x
 - SEW-MOVIMOT-MFD3x
 - SEW-Gateway-MQD2x
 - SEW-Gateway-MQD3x
2. Założyć nowy projekt lub otworzyć istniejący projekt, a następnie wczytać za pomocą "Start Online Build" wszystkie komponenty sieciowe.
3. Aby przeprowadzić konfigurację złącza MFD / MQD należy kliknąć podwójnie na symbolu. Następnie możliwy jest odczyt parametrów danych podzespołów.
4. Aby możliwe było sterowanie poprzez złącze, należy dla MFD udostępnić zakres pamięci, w celu wymiany danych. Możliwe jest to np. za pomocą oprogramowania RSNetWorx. Szczegółowe informacje umieszczono w dokumentacji oprogramowania konfiguracyjnego.
5. Za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego ustawić długość danych procesowych dla I/O.

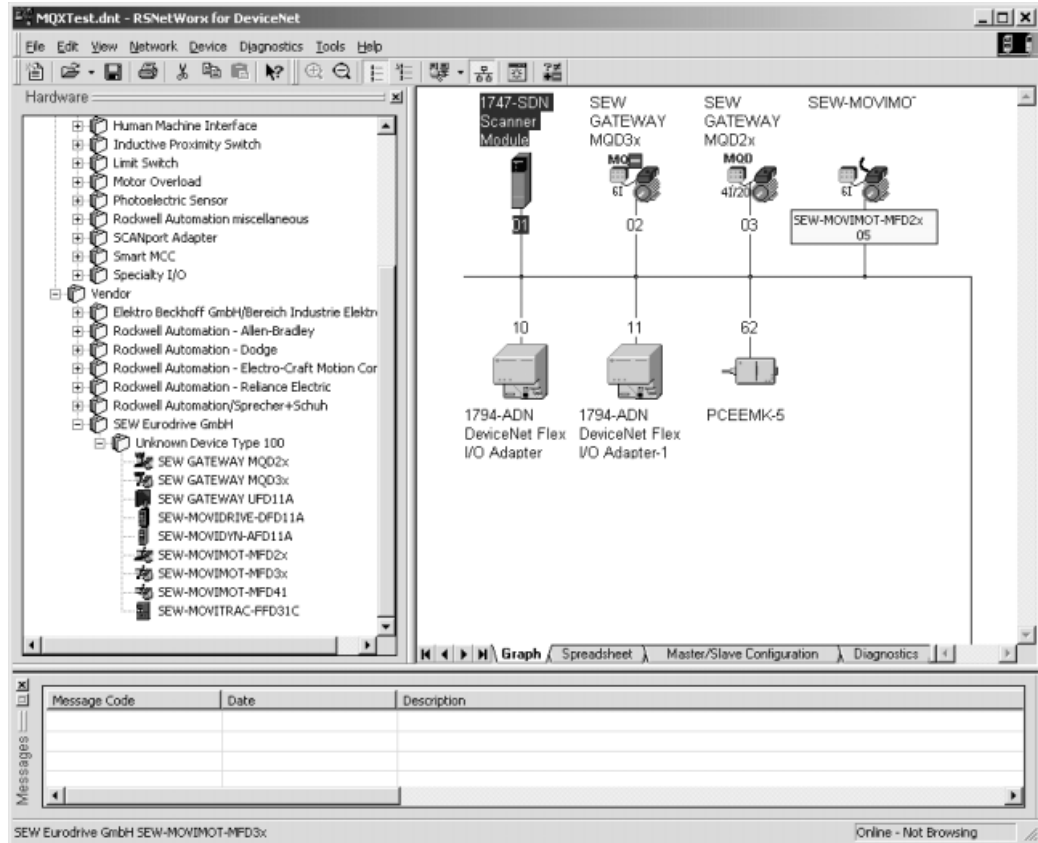


Po załadowaniu konfiguracji do skanera DeviceNet (Master), złącze MFD / MQD zasygnalizuje za pomocą zielonej diody Mod/Net-LED, iż utworzone zostało połączenie z Masterem. Dioda "PIO" i "BIO" wskazuje, czy utworzone zostało odpowiednie połączenie danych procesowych.



7.6 Uruchomienie sieci z RSNetWorx

Poniższy rysunek przedstawia oprogramowanie zarządzające siecią RSNetWorx.

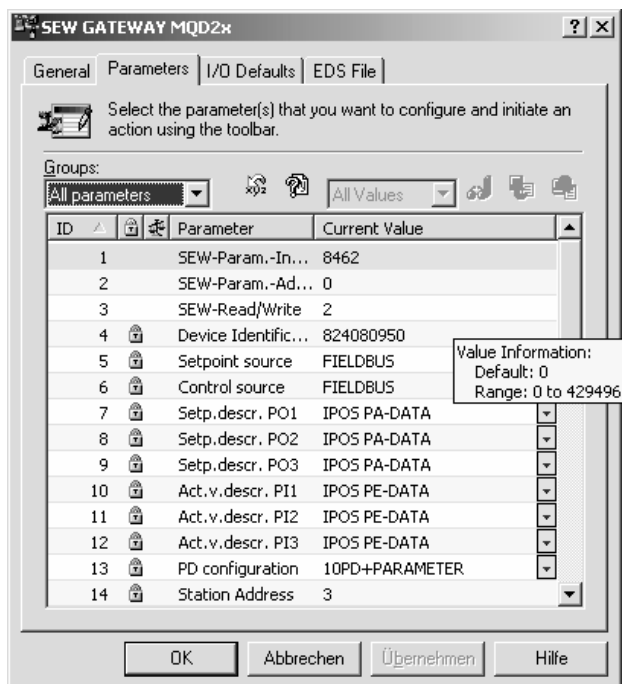


1420788747

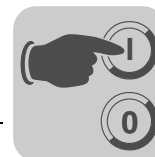


7.6.1 Zmiana parametrów poprzez RSNetWorx

Oprogramowanie zarządzające siecią RSNetWorx umożliwia skanowanie podłączonych urządzeń. Podwójne kliknięcie na ikonę podłączonego urządzenia (np. MQD2x) powoduje uruchomienie okna diagnostycznego, w którym nadzorowane są ważne parametry fieldbus i wartości danych procesowych. W parametrze 13 możliwy jest odczyt ustawionej długości danych procesowych.



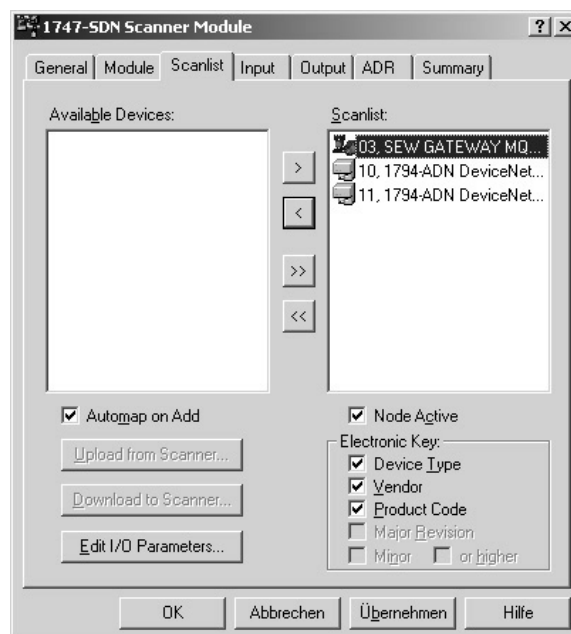
1420846219



7.6.2 Uruchamianie skanera

Następnie uruchamiany jest skaner i tworzona jest lista skanowania (patrz poniższy rysunek).

Otworzyć okno uruchamiania poprzez dwukrotne kliknięcie na skanerze.



1420891659

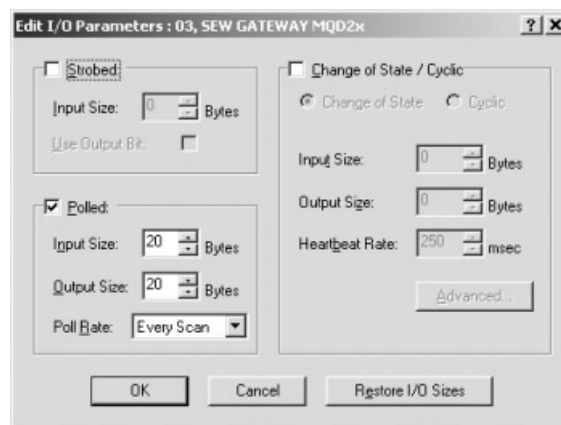
Do rejestru listy skanowania (scan) należy dodać złącze SEW-fieldbus (np. SEW Gateway MQD2x).

Na liście scan kliknąć podwójnie na symbolu urządzenia, dla którego ustawiana będzie długość danych procesowych PD.

Otworzy się okno parametrów I/O.

Dla połączenia "Polled-I/O" oraz "Bit-Strobe- I/O" ustawić długość danych procesowych. Należy zwrócić uwagę, że długość PD urządzenia podawana jest w bajtach i dlatego wartość tę należy pomnożyć przez 2.

Przykład: W przypadku 10 PD należy ustawić wartość 20 bajtów.

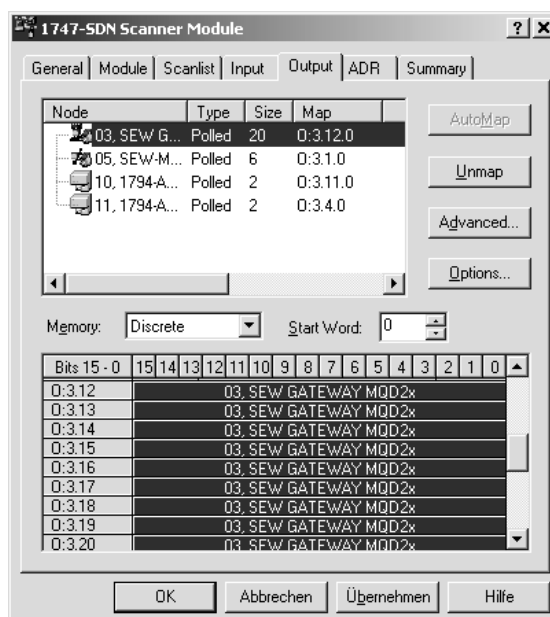
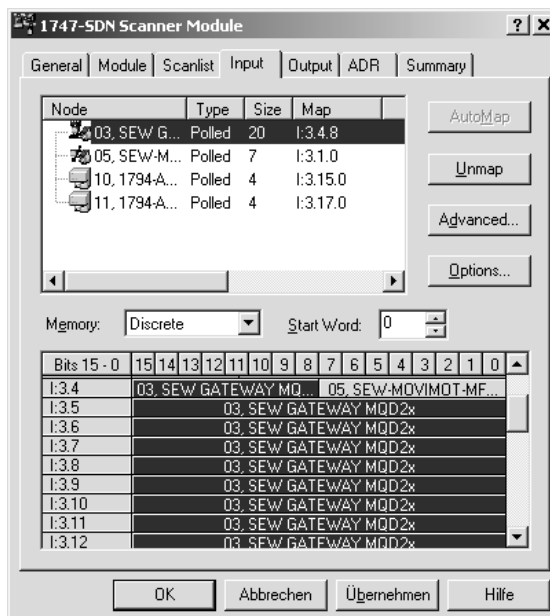


1420938251

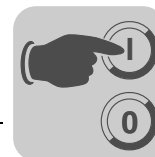


7.6.3 Tworzenie długości danych procesowych

W rejestrze "Input" i "Output", dane wejścia/wyjścia należy przyporządkować do zakresu pamięci urządzenia PLC. Przyporządkowanie może odbywać się przez dyskretny zakres pamięci I/O lub poprzez pliki M (przestrzegać opisu PLC).



1420985611

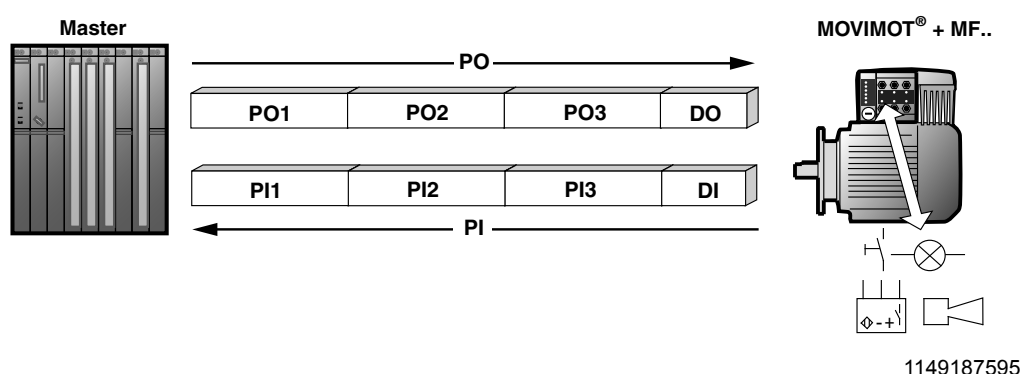


8 Funkcja złącza DeviceNet MFD

8.1 Przetwarzanie danych procesowych i czujnik/element czynny (Polled I/O = PIO)

Złącze DeviceNet MFD oprócz sterowania silników trójfazowych MOVIMOT® umożliwiają również dodatkowe podłączenie czujników / elementów czynnych do cyfrowych zacisków wejściowych i cyfrowych zacisków wyjściowych. W protokole DeviceNet do danych procesowych urządzenia MOVIMOT® dołączany jest jeszcze jeden bajt wejścia / wyjścia, w którym odwzorowywane są dodatkowe wejścia i wyjścia cyfrowe urządzenia MFP.

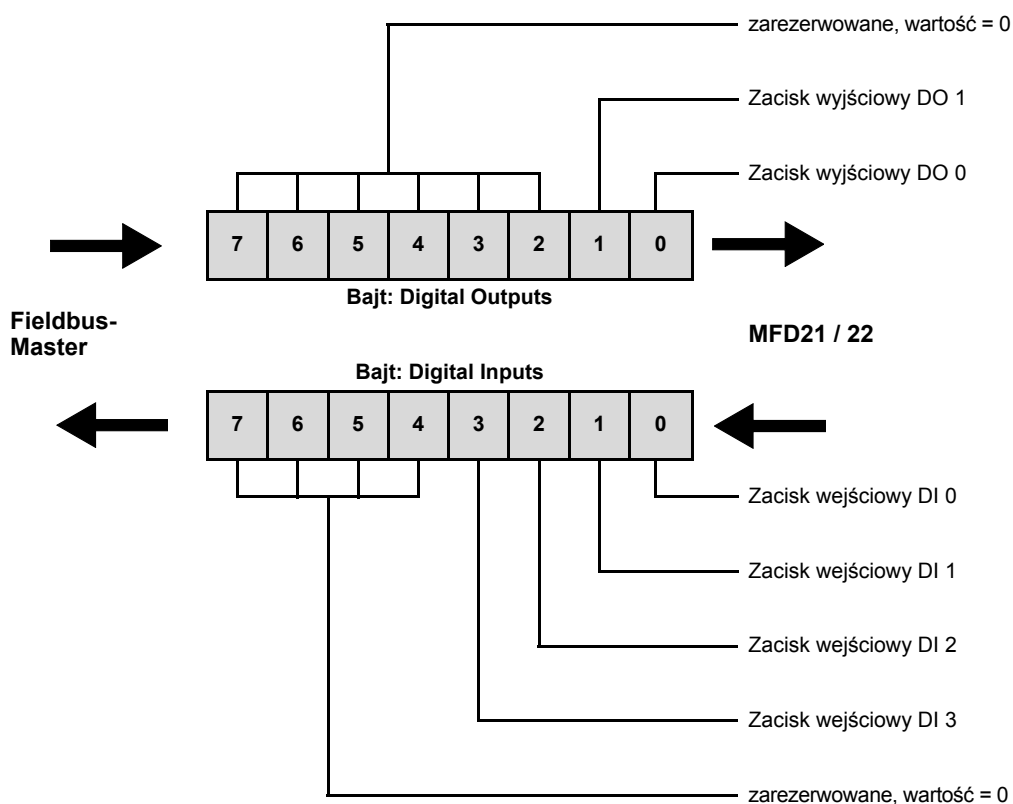
Kodowanie danych procesowych przeprowadzane jest według jednorodnego profilu MOVILINK® dla falowników SEW, zgodnie z opisem w rozdziale "Profil urządzenia MOVILINK®" (→ str. 153).



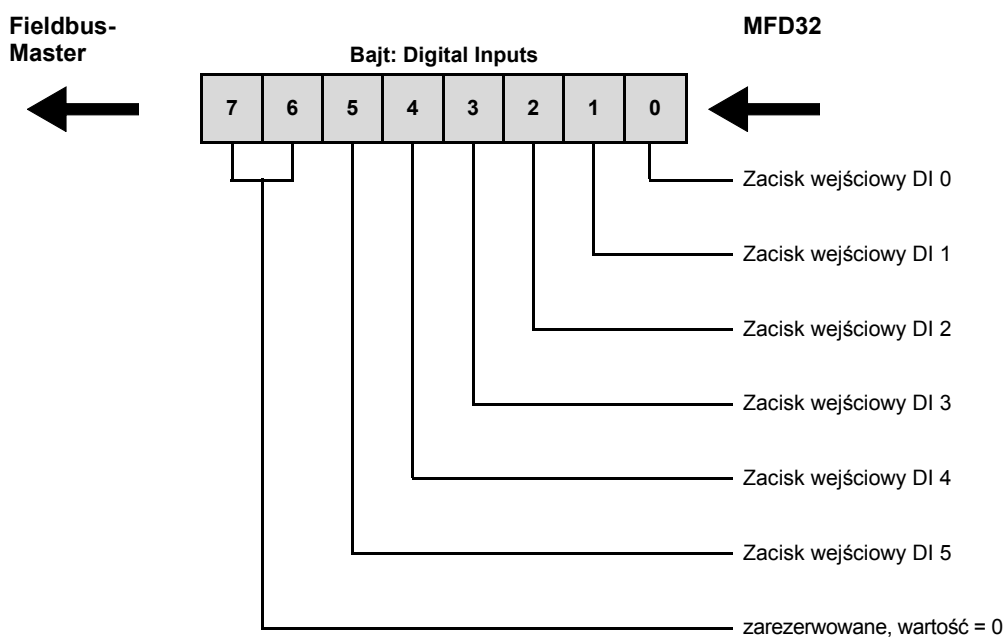
PO	Wyjściowe dane procesowe	PI	Wejściowe dane procesowe
PO1	Słowo sterujące	PI1	Słowo statusowe 1
PO2	Prędkość obrotowa [%]	PI2	Prąd wyjściowy
PO3	Rampa	PI3	Słowo statusowe 2
DO	Wyjścia cyfrowe	DI	Wejścia cyfrowe

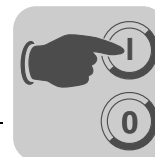


8.2 Struktura bajtu wejścia / wyjścia (MFD21 / 22)



8.3 Struktura bajtu wejścia / wyjścia (MFD32)





8.4 Przetwarzanie danych procesowych Broadcast poprzez Bit-Strobe I/O (BIO)

Komunikaty Bit-Strobe I/O nie są zawarte w profilu fieldbus SEW. Przedstawiają one wymianę danych procesowych charakterystyczną dla DeviceNet.

Przy tym przesyłany jest z Mastera komunikat Broadcast. Ten komunikat Broadcast ma długość 8 bajtów = 64 bitów. Dla każdego urządzenia abonenckiego, w zależności od adresu jego stacji przyporządkowany jest jeden bit w tym komunikacie. Wartość bitu może wynosić 0 lub 1 umożliwiając wyzwolenie dwóch różnych reakcji w urządzeniu odbiorczym.2

Wartość bitu	Znaczenie	Dioda BIO LED
0	Odsyłanie tylko wejściowych danych procesowych	zielony
1	Ustawienie wyjściowych danych procesowych na 0 i wysłanie wejściowych danych procesowych	zielony



WSKAZÓWKA

Jeśli wyjściowe dane procesowe zostaną ustawione na 0 poprzez telegram Bit-Strobe, ustawiona zostanie rampa 0.

8.4.1 Zakres danych telegramu Bit-Strobe-Request

W poniższej tabeli przedstawiono zakres danych telegramu Bit-Strobe-Request. W nim zawarte jest przyporządkowanie urządzeń abonenckich (= adres stacji) do bitów danych.

Przykład: urządzenie abonenckie wraz z adresem stacji (MAC-ID) 16 przetwarza tylko Bit 0 w bajcie danych 2.

Byte Offset	7	6	5	4	3	2	1	0
0	ID 7	ID 6	ID 5	ID 4	ID 3	ID 2	ID 1	ID 0
1	ID 15	ID 14	ID 13	ID 12	ID 11	ID 10	ID 9	ID 8
2	ID 23	ID 22	ID 21	ID 20	ID 19	ID 18	ID 17	ID 16
3	ID 31	ID 30	ID 29	ID 28	ID 27	ID 26	ID 25	ID 24
4	ID 39	ID 38	ID 37	ID 36	ID 35	ID 34	ID 33	ID 32
5	ID 47	ID 46	ID 45	ID 44	ID 43	ID 42	ID 41	ID 40
6	ID 55	ID 54	ID 53	ID 52	ID 51	ID 50	ID 49	ID 48
7	ID 63	ID 62	ID 61	ID 60	ID 59	ID 58	ID 57	ID 56

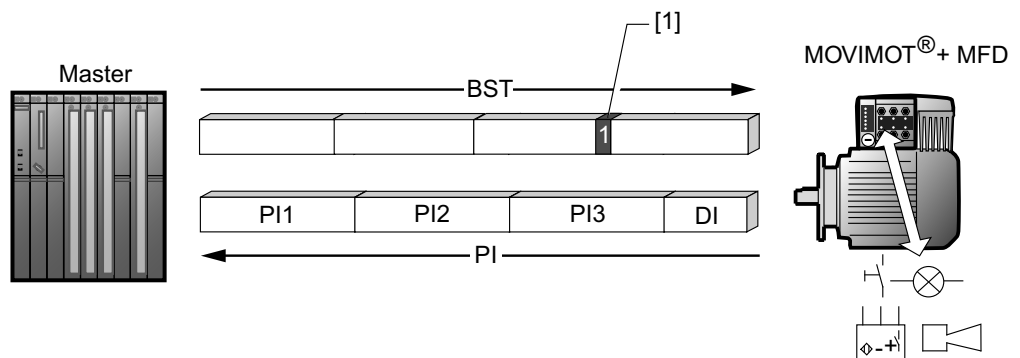


Funkcja złącza DeviceNet MFD

Przetwarzanie danych procesowych Broadcast poprzez Bit-Strobe I/O (BIO)

8.4.2 Wymiana Bit-Strobe I/O

Każde urządzenie abonenckie, które odebrało ten komunikat Bit-Strobe I/O, odpowiada swoimi aktualnymi wejściowymi danymi procesowymi i ew. bajtem dla wejść cyfrowych. Długość wejściowych danych procesowych odpowiada przy tym długości danych procesowych dla połączenia Polled I/O i ew. bajt dla wejść cyfrowych. Można ją ustawić poprzez przełącznik DIP.



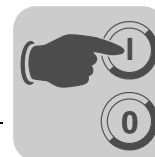
1423385611

[1] Bit 16 dla urządzenia z adresem 16



WSKAZÓWKA

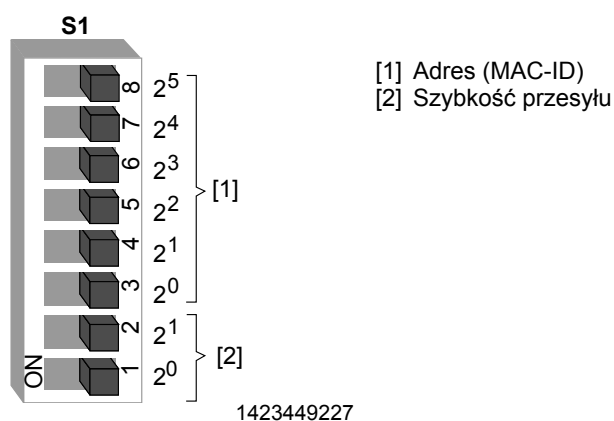
Ustawiona długość danych procesowych wpływa nie tylko na komunikaty Bit-Strobe I/O, lecz również na komunikaty Polled I/O. Dlatego w sterowaniu długością danych procesowych dla Polled I/O i Bit-Strobe I/O muszą być zawsze identycznie ustawiane.



8.5 Funkcja przełączników DIP

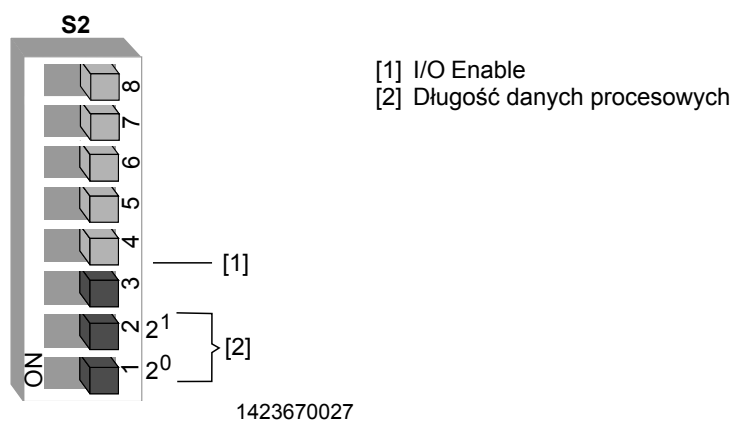
8.5.1 Szybkość przesyłu i adres (MAC-ID)

Szybkość transmisji i adres (MAC-ID) modułu można ustawić poprzez blok przełączników DIP S1.



8.5.2 Konfiguracja PD

Konfigurację PD ustawia się w przypadku MFD poprzez blok przełączników DIP S2.



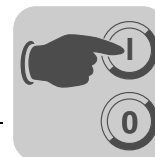


Funkcja złącza DeviceNet MFD

Funkcja przełączników DIP

Wynikają z tego dla różnych wariantów MFD następujące konfiguracje PD.

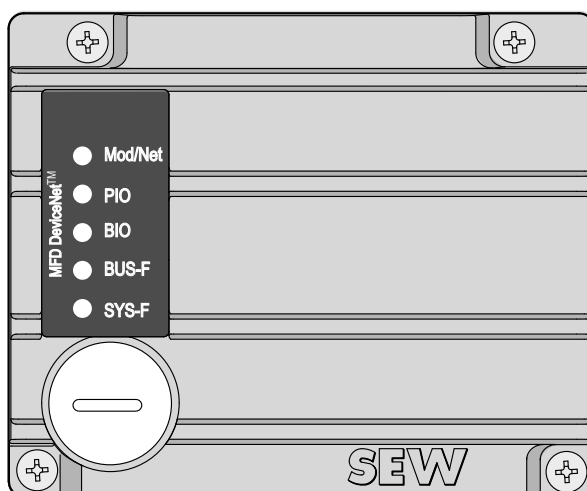
Ustawianie przełączników DIP	Obsługiwane warianty MFD	Opis	Długość wyjściowych danych procesowych w bajtach (Output-Size)	Długość wejściowych danych procesowych w bajtach (Input-Size)
2 PD	Wszystkie warianty MFD	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 2 dane procesowe	4	4
3 PD	Wszystkie warianty MFD	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 3 dane procesowe	6	6
0 PD + DI/DO	MFD21/22	Bez sterowania MOVIMOT®, tylko przetwarzanie cyfrowych wejść i wyjść	1	1
2 PD + DI/DO	MFD21/22	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 2 słowa danych procesowych i przetwarzanie cyfrowych wejść i wyjść	5	5
3 PD + DI/DO	MFD21/22	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 3 słowa danych procesowych i przetwarzanie cyfrowych wejść i wyjść	7	7
0 PD + DI	MFD32	Bez sterowania MOVIMOT®, tylko przetwarzanie cyfrowych wejść	0	1
2 PD + DI	MFD32	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 2 słowa danych procesowych i przetwarzanie wejść cyfrowych	4	5
3 PD + DI	MFD32	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 3 słowa danych procesowych i przetwarzanie wejść cyfrowych	6	7



8.6 Znaczenie wskazania diody LED

Złącze DeviceNet MFD posiada 5 diod do diagnozy:

- dioda Mod/Net (zielona/czerwona) do wskazań statusu modułu i sieci
- dioda PIO (zielona/czerwona) do wskazań stanu kanału danych procesowych
- dioda BIO (zielona/czerwona) do wskazań stanu kanału danych procesowych Bit-Strobe
- dioda BUS-F (czerwona) do wskazań stanu magistrali
- dioda SYS-F (czerwona) o wskazań błędów systemowych MFD lub MOVIMOT®



1423712395

8.6.1 Power-Up

Po włączeniu urządzenia przeprowadzony zostanie test Power-Up wszystkich diod LED. Diody LED włączane są przy tym w następującej kolejności:

Zas	Dioda Mod/Net	Dioda PIO	Dioda BIO	Dioda BUS-F	Dioda SYS-F
0 ms	zielona	wył.	wył.	wył.	wył.
250 ms	czerwona	wył.	wył.	wył.	wył.
500 ms	wył.	zielona	wył.	wył.	wył.
750 ms	wył.	czerwona	wył.	wył.	wył.
1000 ms	wył.	wył.	zielona	wył.	wył.
1250 ms	wył.	wył.	czerwona	wył.	wył.
1500 ms	wył.	wył.	wył.	czerwona	wył.
1750 ms	wył.	wył.	wył.	wył.	czerwona
2000 ms	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.

Na końcu urządzenie sprawdza, czy zostało już podłączone jakieś inne urządzenie abonencie z tym samym adresem (DUP-MAC-Check). Jeśli znaleziono zostanie jakieś inne urządzenie abonencie z tym samym adresem, urządzenie wyłącza się a diody "Mod/Net", "PIO" i "BIO" świecą się stale na czerwono.



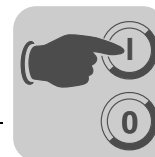
Funkcja złącza DeviceNet MFD

Znaczenie wskazania diody LED

8.6.2 Dioda Mod/Net (zielona/czerwona)

Funkcjonalność diody "Mod/Net" (moduł/sieć-dioda statusowa LED) ustalona jest w specyfikacji DeviceNet. W poniższej tabeli przedstawiono tę funkcjonalność:

Status	LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
Nie włączone/ Offline	Wył.	- Urządzenie jest w trybie Offline - Urządzenie przeprowadza kontrolę DUP-MAC - Urządzenie jest wyłączone	Włączyć napięcie zasilające poprzez wtyk DeviceNet
W trybie Online i w Operational Mode	Pulsuje na zielono (takt 1 s)	- DUP-MAC-Check został pomyślnie przeprowadzony - Nie zostało jeszcze utworzone połączenie do Mastera - Brakująca, błędna lub niekompletna konfiguracja	Urządzenie abonenckie musi zostać dołączone do listy skanowania Mastera, a komunikacja w Masterze uruchomiona
Online, Operational Mode i Connected	Zielona	- Utworzone zostało połączenie online do Mastera - Połączenie jest aktywne (Established State)	-
Minor Fault lub Connection Timeout	Miga na czerwono (takt 1 s)	- Polled I/O lub/i Bit-Strobe I/O-Connection są w trybie Timeout-State - W systemie Bus lub urządzeniu pojawił się możliwy do usunięcia błąd	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić reakcję na Timeout; Jeśli ustawiona jest reakcja z błędem, wówczas po usunięciu błędu należy przeprowadzić reset urządzenia
Critical Fault lub Critical Link Failure	Czerwona	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - BusOff - DUP-MAC-Check stwierdził wystąpienie błędu	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić adres (MAC-ID) – czy już jakieś inne urządzenie ma ten sam adres?



8.6.3 Dioda PIO (zielona/czerwona)

Dioda PIO kontroluje połączenie Polled I/O (kanał danych procesowych). W poniższej tabeli przedstawiono funkcjonalność:

Status	LED	Znaczenie	
DUP-MAC-Check	Miga na zielono (takt 125 ms)	Urządzenie przeprowadza kontrolę DUP-MAC	- Jeśli urządzenie abonenckie po ok. 2 s nie opuści tego stanu oznacza to, że nie znaleziono innych urządzeń abonenckich - Musi być podłączone min. jedno kolejne urządzenie DeviceNet
Nie podłączone/ Offline jednak nie DUP-MAC-Check	Wył.	- Urządzenie jest w trybie Offline - Urządzenie jest wyłączone	- Ten typ połączenia nie został aktywowany - Połączenie musi być włączone w Masterze
W trybie Online i w Operational Mode	Pulsuje na zielono (takt 1 s)	- Urządzenie jest Online - DUP-MAC-Check został pomyślnie przeprowadzony - Utworzone zostanie połączenie PIO z Masterem (Configuring State) - Brakująca, błędna lub niekompletna konfiguracja	- Aktualne urządzenie abonenckie zostało rozpoznane przez Master, jednak oczekiwano innego typu urządzenia - Ponownie przeprowadzić konfigurację w Masterze
Online, Operational Mode i Connected	Zielona	- online - Utworzone zostało połączenie PIO (Established State)	-
Minor Fault lub Connection Timeout	Miga na czerwono (takt 1 s)	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - Polled I/O-Connection jest w trybie Timeout-State	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić reakcję Timeout (P831), jeśli ustawiona jest reakcja z błędem, należy po usunięciu błędu przeprowadzić reset urządzenia
Critical Fault lub Critical Link Failure	Czerwona	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - BusOff - DUP-MAC-Check stwierdził wystąpienie błędu	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić adres (MAC-ID) – czy już jakieś inne urządzenie ma ten sam adres?



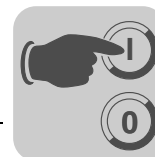
Funkcja złącza DeviceNet MFD

Znaczenie wskazania diody LED

8.6.4 Dioda BIO (zielona/czerwona)

Dioda LED BIO nadzoruje połączenie Bit-Strobe I/O. W poniższej tabeli przedstawiono funkcjonalność:

Status	LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
DUP-MAC-Check	Miga na zielono (takt 125 ms)	Urządzenie przeprowadza kontrolę DUP-MAC	- Jeśli urządzenie abonenckie po ok. 2 s nie opuści tego stanu oznacza to, że nie znaleziono innych urządzeń abonenckich - Musi być podłączone min. jedno kolejne urządzenie DeviceNet
Nie włączona / Offline lecz bez kontroli DUP-MAC-Check	Wył.	- Urządzenie jest w trybie Offline - Urządzenie jest wyłączone	- Ten typ połączenia nie został aktywowany - Połączenie musi być włączone w Masterze
W trybie Online i w Operational Mode	Miga na zielono (takt 1 s)	- Urządzenie jest Online - DUP-MAC-Check został pomyślnie przeprowadzony - Utworzone zostanie połączenie BIO z Masterem (Configuring State) - Brakująca, błędna lub niekompletna konfiguracja	- Aktualne urządzenie abonenckie zostało rozpoznane przez Master, jednak oczekiwano innego typu urządzenia. - Ponownie przeprowadzić konfigurację w Masterze
Online, Operational Mode i Connected	Zielona	- online - Utworzone zostało połączenie BIO (Established State)	-
Minor Fault lub Connection Timeout	Miga na czerwono (takt 1 s)	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - Bit-Strobe I/O-Connection jest w trybie Timeout-State	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić reakcję Timeout (P831), jeśli ustawiona jest reakcja z błędem, należy po usunięciu błędu przeprowadzić reset urządzenia
Critical Fault lub Critical Link Failure	Czerwona	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - BusOff - DUP-MAC-Check stwierdził wystąpienie błędu	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić adres (MAC-ID) – czy już jakieś inne urządzenie ma ten sam adres?



8.6.5 Dioda BUS (czerwona)

Dioda LED BUS-F sygnalizuje fizyczny stan węzła magistrali. W poniższej tabeli przedstawiono funkcjonalność:

Status	LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
Error-Aktiv-State	Wył.	Ilość błędów magistrali oscyluje w normalnym zakresie	-
Error-Passiv-State	Pulsuje na czerwono (takt 125 ms)	Urządzenie przeprowadza kontrolę DUP-MAC i nie może przysłać żadnych komunikatów, ponieważ do Bus nie zostały podłączone dalsze urządzenia abonenckie (Error-Passiv-State)	Jeśli nie są podłączone inne urządzenia abonenckie, należy włączyć przynajmniej 1 kolejne urządzenie
Error-Passiv-State	Miga na czerwono (takt 1 s)	- Ilość fizycznych błędów magistrali jest za duża. - Na magistrali nie są już aktywnie zapisywane żadne telegramy o błędach	Jeśli ten błąd pojawi się podczas eksploatacji (tzn. podczas trwania komunikacji), należy sprawdzić okablowanie i oporniki obciążeniowe
BusOff-State	Czerwona	- Ilość fizycznych błędów magistrali wzrosła mimo przełączenia w stan Error-Passiv-State - Dostęp do magistrali zostaje wyłączony.	Sprawdzenie okablowania, oporników obciążeniowych, szybkości transmisji i adresu (MAC-ID)

8.6.6 Dioda SYS-F-LED (czerwona)

Dioda LED SYS-F w konfiguracjach PD 0 PD+DI/DO i 0 PD+DI nie działa.

LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
Wył.	Normalny stan roboczy urządzenia MFD oraz MOVIMOT®	-
Pulsuje 1 x	Stan pracy MFD OK, MOVIMOT® zgłasza błąd	- Przeprowadzić analizę numeru błędu w słowie statusowym 1 urządzenia MOVIMOT® w układzie sterowania - Zresetować MOVIMOT® poprzez sterowanie (bit resetu w słowie sterującym 1) - Dalsze informacje znajdują się w instrukcji MOVIMOT®
Pulsuje 2 x	MOVIMOT® nie reaguje na wartości zadane z DeviceNet-Master, ponieważ nie ma zezwolenia dla danych PD	- Sprawdzić przełączniki DIP S1/1 S1/4 na MOVIMOT® - Ustawić adres RS-485 na 1, aby udostępnić dane PO
Wł.	Zakłócenie lub zerwanie połączenia komunikacyjnego pomiędzy MFD a MOVIMOT®	Sprawdzić połączenie przewodów elektrycznych pomiędzy urządzeniem MFD a MOVIMOT® (zaciski RS+ i RS-)
	Wyłącznik serwisowy na rozdzielaczu polowym znajduje się w położeniu OFF	Sprawdzić ustawienie wyłącznika serwisowego na rozdzielaczu polowym



8.7 Stany błędów

8.7.1 Błąd systemowy MFD / błąd MOVIMOT®

Jeśli urządzenie MFD zgłosi błąd systemowy (stałe świecenie diody LED "SYS-F"), oznacza to iż przerwana jest komunikacja pomiędzy urządzeniem MFD a MOVIMOT®. Ten błąd systemowy komunikowany jest do układu PLC w postaci kodu błędu 91_{dez} poprzez kanał diagnostyczny oraz za pośrednictwem słów statusowych wejściowych danych procesowych. **Ponieważ ten błąd systemowy sygnalizuje z reguły wystąpienie problemów w okablowaniu lub brak zasilania 24 V w falowniku MOVIMOT®, to nie jest możliwy RESET poprzez słowo sterujące! Gdy tylko połączenie komunikacyjne zostanie ponownie nawiązane, błąd zresetuje się samoczynnie.** Należy sprawdzić podłączenie elektryczne złącza MFD oraz napędu MOVIMOT®. W przypadku awarii systemu, wejściowe dane procesowe przesyłają z powrotem zdefiniowany wzorzec bitu, ponieważ nie są już dostępne żadne obowiązujące informacje o stanie MOVIMOT®. W celu przeprowadzenia analizy w układzie sterowania można wykorzystywać tylko słowo statusowe bit 5 (zakłócenie) oraz kod błędu. Pozostałe informacje nie są obowiązujące!

Procesowe słowo wejścia	Wartość Hex	Znaczenie
PI1: Słowo statusowe 1	5B20 _{hex}	Kod błędu 91 (5B _{hex}), bit 5 (Usterka) = 1 Pozostałe informacje o statusie nie są obowiązujące!
PI2: Wartość rzeczywista prądu	0000 _{hex}	Informacja nie jest obowiązująca
PI3: Słowo statusowe 2	0020 _{hex}	Bit 5 (zakłócenie) = 1 Pozostałe informacje o statusie nie są obowiązujące!
Bajt wejściowy dla wejść cyfrowych	XX _{hex}	Informacje wejściowe dla wejść cyfrowych będą nadal aktualizowane!

Informacje wejściowe dla wejść cyfrowych będą nadal aktualizowane, dzięki czemu mogą być one dalej analizowane w układzie sterowania.

8.7.2 DeviceNet Timeout

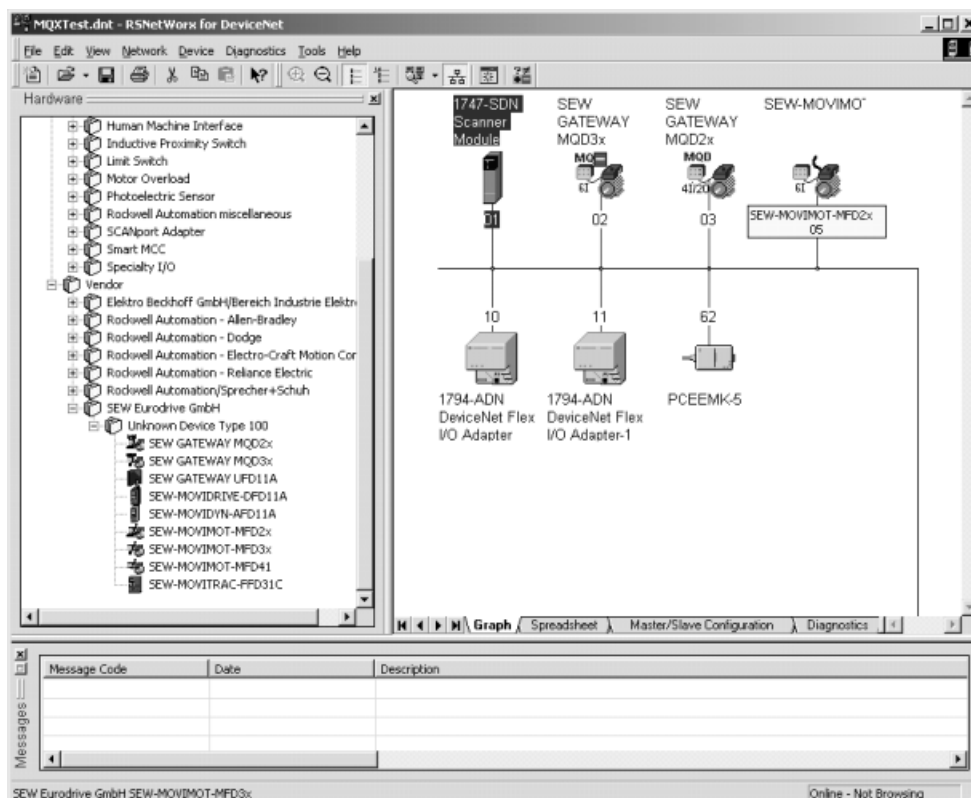
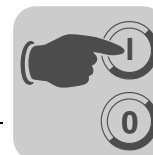
Reakcja Timeout wyzwalana jest przez kartę opcji DeviceNet. Czas reakcji Timeout ustawiany jest przy pomocy Mastera, po utworzeniu połączenia. W specyfikacji DeviceNet mowa jest nie o czasie reakcji Timeout, lecz o Expected Packet Rate. Expected Packet Rate obliczany jest w oparciu o czas reakcji Timeout według następującej formuły:

$$t_{\text{Czas Timeout}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate}}$$

Expected Packet Rate może zostać ustawiony poprzez Connection Object Class (0x05), Attribute 0x09. Zakres wartości sięga od 5 ms do 65535 ms, Step 5 ms (0 ms = wyłączony).

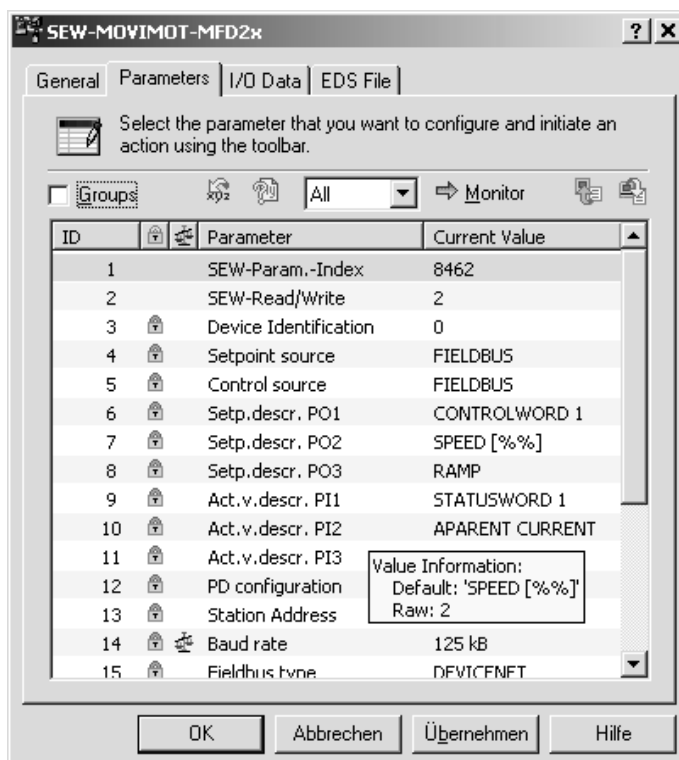
8.7.3 Diagnostyka

W celu przeprowadzenia diagnostyki magistrali można np. skorzystać ze sterowania Allen-Bradley DeviceNet-Manager. Przy tym poprzez Start-Online-Build sprawdza się, czy wszystkie komponenty są dostępne poprzez magistralę.



1423768331

Po podwójnym kliknięciu na symbol MFD urządzenia MOVIMOT[®] pokazywane są parametry fieldbus złącza.



1423812235



9 Funkcja złącza DeviceNet MQD

Również moduły DeviceNet MQD z wbudowanym sterowaniem pozwalają na komfortowe połączenie fieldbus z napędami MOVIMOT®.

Dodatkowo są one wyposażone w funkcje sterowania, które umożliwiają samodzielne dostosowywanie reakcji napędu na wprowadzone z zewnątrz dane za pośrednictwem fieldbus lub poprzez zintegrowane wejścia / wyjścia (I/O). Dzięki temu zyskuje się na przykład możliwość przetwarzania sygnałów czujników w bezpośrednim połączeniu z fieldbus lub zdefiniowania swojego własnego profilu urządzenia poprzez złącze fieldbus. W przypadku zastosowania czujnika zbliżeniowego NV26, ES16 lub EI76 uzyskuje się system jednostronnego pozycjonowania, który może być włączony do stosowanej aplikacji wraz z programem sterującym MQD.

Funkcje sterowania modułów MQD dostępne są przez IPOS^{plus}®. Poprzez złącze diagnostyczne i programujące modułów (pod zaślepką z przodu) istnieje dostęp do wbudowanego sterowania IPOS. Opcja UWS21B lub USB11A pozwala na łączenie z PC. Programowanie odbywa się za pośrednictwem kompilera MOVITOOLS®.



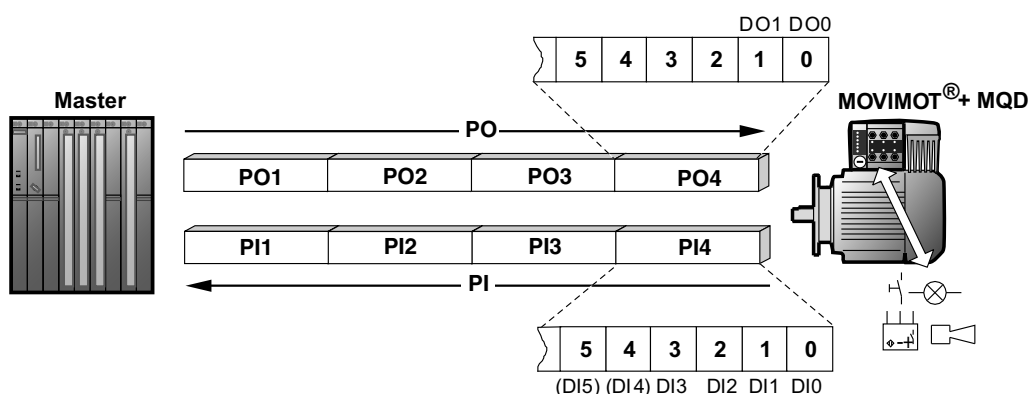
WSKAZÓWKA

Bliższe informacje na temat programowania zawarto w podręczniku "Pozycjonowanie i sterowanie sekwencyjne IPOS^{plus}®".

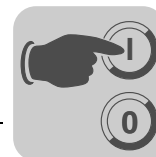
9.1 Program default

Moduły MQD dostarczane są standardowo z programem IPOS, który w szerokim stopniu odzwierciedla funkcje modułów MFD.

Ustawić w MOVIMOT® adres 1 i przestrzegać wskazówek dotyczących uruchomienia. Format danych procesowych obejmuje stałe 4 słowa (uwzględnić przy projektowaniu/uruchamianiu). Pierwsze 3 słowa wymieniane są przejrzyście z MOVIMOT® i odpowiadają profilowi urządzenia MOVILINK®. I/O modułów MQD przesłane są w 4. słowie.



1424764043

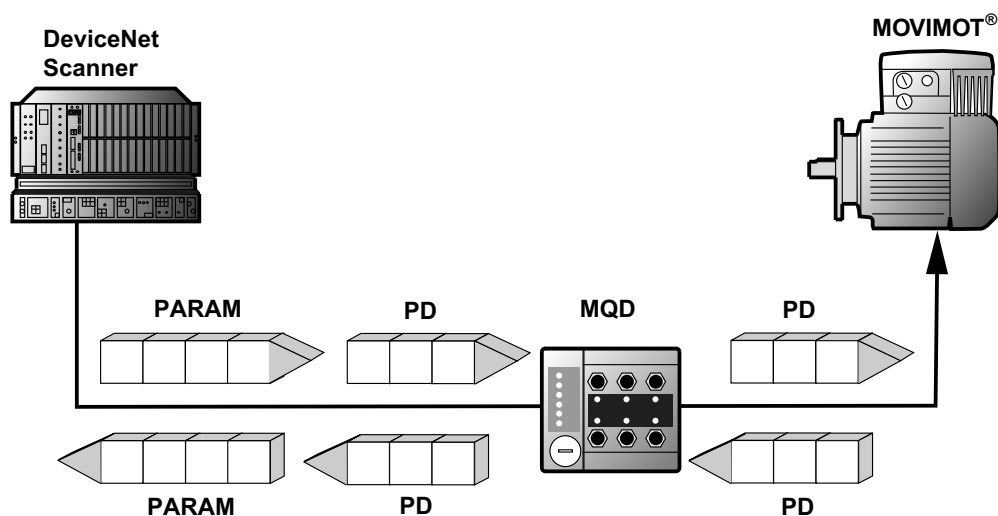


9.1.1 Reakcje na błędy

Przerwanie połączenia pomiędzy złączem MQD a falownikiem MOVIMOT® prowadzi po 1 sek. do rozłączenia. Błąd sygnalizowany jest za pomocą słowa statusowego 1 (błąd 91). **Ponieważ ten błąd systemowy sygnalizuje wystąpienie problemów w okablowaniu lub brak zasilania 24 V w falowniku MOVIMOT®, to nie jest możliwy RESET poprzez słowo sterujące! Gdy tylko połączenie komunikacyjne zostanie ponownie nawiązane, błąd zresetuje się samoczynnie.** Przerwanie połączenia pomiędzy fieldbus-Master a złączem MQD prowadzi po upływie ustawionego czasu do przestawienia procesowych danych wyjściowych do MOVIMOT® na "0". Tę reakcję na błąd można wyłączyć w parametrze 831 programu MOVITOOLS®-Shell.

9.2 Konfiguracja

Aby móc zdefiniować rodzaj i ilość danych wejściowych i wyjściowych używanych do przesyłu, na module MQD musi zostać przekazana poprzez przełączniki DIP długość danych procesowych. Istnieje przy tym możliwość sterowania złączem MQD za pomocą danych procesowych i odczytywania lub wprowadzania wszystkich parametrów MQD poprzez kanał parametrów. Poniższa ilustracja przedstawia schemat wymiany danych pomiędzy sterowaniem (DeviceNet-Scanner), złączem DeviceNet MQD (DeviceNet-Slave) i napędem MOVIMOT® z kanałem danych procesowych i parametrów.



1424877067

PARAM Dane parametrów (Explicit-Messages)
PD Dane procesowe (Polled I/O)



9.2.1 Konfiguracja danych procesowych

Możliwe jest zastosowanie różnych konfiguracji danych procesowych dla wymiany danych pomiędzy złączem DeviceNet MQD a DeviceNet-Scanner. Poniższa tabela zawiera wskazówki dot. wszystkich standardowych konfiguracji. Kolumna "Konfiguracja danych procesowych" zawiera nazwę konfiguracji.

Żądana konfiguracja danych procesowych musi zostać ustawiona za pomocą przełączników DIP. Ponadto, w narzędziu konfiguracyjnym musi zostać podana długość danych procesowych dla skanera (n p. RSNetWorx) w bajtach.

Złącze MQD przetwarza te dane procesowe i wysyła w najprostszym przypadku pierwsze 3 słowa danych procesowych do przyporządkowanego napędu MOVIMOT®.

Kanał parametrów służy do parametryzacji złącza MQD i jest realizowany przez Explicit-Messages.

Złącze MQD akceptuje 1-10 słów danych procesowych.

Konfiguracja Konfiguracja	Znaczenie/ Wskazówki	Przełączniki DIP Pozycja (hex)	Długość bajtów Polled I/O
1 PD	Sterowanie poprzez 1 słowo danych procesowych	1	2
2 PD	Sterowanie poprzez 2 słowa danych procesowych	2	4
3 PD	Sterowanie poprzez 3 słowa danych procesowych	3	6
4 PD	Sterowanie poprzez 4 słowa danych procesowych	4	8
5 PD	Sterowanie poprzez 5 słów danych procesowych	5	10
6 PD	Sterowanie poprzez 6 słów danych procesowych	6	12
7 PD	Sterowanie poprzez 7 słów danych procesowych	7	14
8 PD	Sterowanie poprzez 8 słów danych procesowych	8	16
9 PD	Sterowanie poprzez 9 słów danych procesowych	9	18
10 PD	Sterowanie poprzez 10 słów danych procesowych	10	20

Zgodność danych

Aby możliwa była stała wymiana danych, wartości muszą zostać skopiowane poprzez Copy-Block do obszaru czasowego.

9.3 Sterowanie poprzez DeviceNet z Polled I/O

Wysyłane przez DeviceNet-Scanner procesowe dane wyjściowe mogą być przetwarzane w programie IPOS złącza MQD. Wysyłane do DeviceNet-Scanner procesowe dane wejściowe wprowadzane są przez program IPOS modułu MQD.

Długość danych procesowych może być ustawiana w zakresie od 1-10 słów.

W przypadku zastosowania PLC jako DeviceNet-Scanner, dane procesowe odkładane są do obszaru Direct-I/O lub mogą zostać wywołane poprzez M-Files.

9.4 Idle-Mode złącza DeviceNet

W trybie Idle-Mode dane procesowe są przesyłane przez sterowanie bez zawartości danych. W tym przypadku wyjściowe dane procesowe przyporządkowanego napędu MOVIMOT® są ustawiane na zero. Gwarantuje to, że podczas przejścia MQD w tryb Idle-Mode napęd MOVIMOT® zostanie zatrzymany.

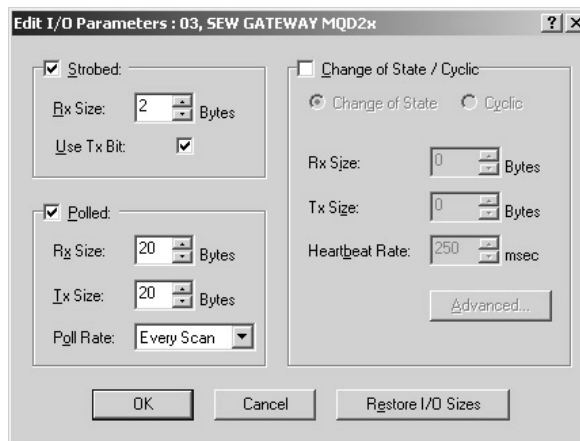


9.5 Kontrola statusu poprzez Bit-Strobe I/O

Poprzez Bit-Strobe I/O można cyklicznie kontrolować status MQD. Długość wejściowych danych procesowych dla Bit-Strobe I/O wynosi 2 bajty. Do wejściowego słowa procesowego danych dopasowywany jest przez złącze MQD parametr dla statusu falownika (indeks 8310).

W celu aktywacji Bit-Strobe I/O muszą być włączone w konfiguracji I/O dane (Strobe) i ustawiona długość 2 RX bajtów.

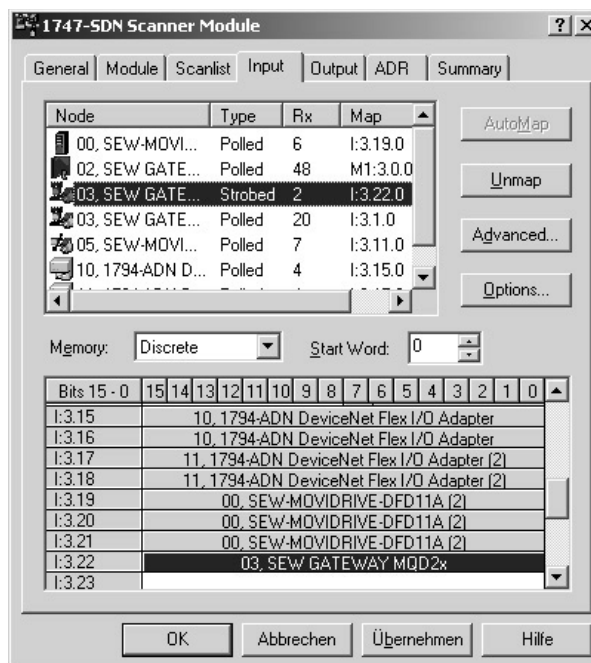
9.5.1 Włączenie Bit-Strobe I/O



1424950923

Na koniec należy przenieść 2 bajty danych INPUT do pamięci PLC. Odbywa się to w rejestrze INPUT okna inicjalizacji skanera.

9.5.2 Chowanie Bit-Strobe I/O



1425189899



9.6 Parametryzacja poprzez DeviceNet

9.6.1 Parametryzacja MQD poprzez RSNetWorx

Wszystkie parametry złącza MQD mogą zostać wywołane poprzez oprogramowanie do projektowania RSNetWorx.

Parametry podzielone są na wiele grup:

Grupa	Znaczenie/funkcja
SEW-Parameter-Channel	Dostęp do wszystkich parametrów zapewnia indeks i adres.
Parametry Device	Bezpośredni dostęp do wszystkich parametrów MQD i podłączonych poprzez RS-485 parametrów MQD napędu MOVIMOT®
Parametry MQD	Bezpośredni dostęp do parametrów MQD
PO-Monitor	Bezpośredni dostęp do monitora wyjściowych danych procesowych
PI-Monitor	Bezpośredni dostęp do monitora wejściowych danych procesowych

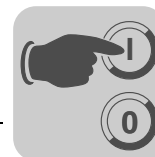
SEW-Parameter-Channel

SEW-Parameter-Channel obejmuje następujący mechanizm dostępu:

Nr	Grupa	Parametr	Znaczenie/funkcja
1	SEW-Parameter-Channel	Indeks parametrów SEW	Indeks parametru, poprzez który mają zostać odczytane/zapisane dane
2		Adres parametrów SEW	Adres urządzenia, z którego odczytane/zapisane mają zostać dane Adres podrzędny MQD = 0
3		SEW-Read/Write	Odczyt/zapis danych, w zależności od ustawionych powyżej wartości dla adresu i indeksu

Przebieg parametryzacji

1. Ustawianie i wgrywanie indeksu, który ma zostać odczytany/zapisany
2. Ustawianie i wgrywanie adresu podrzędnego urządzeń
3. Ustawianie lub odczyt danych, które mają zostać zapisane



Device Parameter

Wszystkie parametry, które są bezpośrednio powiązane z komunikacją, mogą zostać odczytane bezpośrednio poprzez RSNetWorx. Wcześniej należy ustawić adres urządzenia, z którego mają zostać odczytane dane (adres podrzędny MQD = 0).

Parametry przedstawiono w poniższej tabeli. W kolumnie "Nr" parametry, które mogą zostać tylko odczytane, zostały oznaczone R = Read-Only:

Nr	Grupa	Nazwa	Uwaga
2		SEW-Param.-Address	Adres urządzenia, z którego odczytane/zapisane mają zostać dane (podrzędny adres MQD = 0)
4R	Parametry Device	Device Identification	Cechy urządzenia
5R	Parametry Device	Setpoint source	Źródło wartości zadanych
6R	Parametry Device	Control source	Źródło sterowania
7R	Parametry Device	Setp.descr.PO1	Wyjściowe dane procesowe Obsadzenie dla PO1
8R	Parametry Device	Setp.descr.PO2	Wyjściowe dane procesowe Obsadzenie dla PO2
9R	Parametry Device	Setp.descr.PO3	Wyjściowe dane procesowe Obsadzenie dla PO3
10R	Parametry Device	Act.v.descr. PI1	Wejściowe dane procesowe Obsadzenie dla PI1
11R	Parametry Device	Act.v.descr. PI2	Wejściowe dane procesowe Obsadzenie dla PI2
12R	Parametry Device	Act.v.descr. PI3	Wejściowe dane procesowe Obsadzenie dla PI3
13R	Parametry Device	PD Configuration	Konfiguracja danych procesowych

Parametry MQD

Parametry, które są dostępne tylko złącza dla MQD, mogą zostać odczytane z tą grupą poprzez RSNetWorx.

Parametry przedstawiono w poniższej tabeli (w kolumnie "Nr" parametry, które mogą zostać tylko odczytane, zostały oznaczone R = Read-Only):

Nr	Grupa	Nazwa	Uwaga
14R	Parametry MQD	Station Address	Adres urządzenia (MAC-ID)
15R	Parametry MQD	Szybkość przesyłu	Szybkość przesyłu: DeviceNet
16R	Parametry MQD	Fieldbus type	Typ fieldbus
17R	Parametry MQD	Timeout Response	Reakcja Timeout



Funkcja złącza DeviceNet MQD

Parametryzacja poprzez DeviceNet

PO-Monitor

Wyjściowe dane procesowe można obserwować poprzez tą grupę. Wcześniej należy ustawić adres urządzenia, z którego mają zostać odczytane dane (adres podrzędny MQD = 0).

Parametry przedstawiono w poniższej tabeli (w kolumnie "Nr" parametry, które mogą zostać tylko odczytane, zostały oznaczone R = Read-Only):

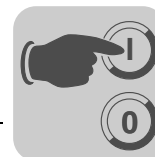
Nr	Grupa	Nazwa	Uwaga
2		SEW-Param.-Address	Adres urządzenia, z którego odczytane/zapisane mają zostać dane (adres podrzędny MQD = 0)
19R	PO Monitor	PO1 Setpoint	Dane procesowe PO1
20R	PO Monitor	PO2 Setpoint	Dane procesowe PO2
21R	PO Monitor	PO3 Setpoint	Dane procesowe PO3
22R	PO Monitor	PO4 Setpoint	Dane procesowe PO4
23R	PO Monitor	PO5 Setpoint	Dane procesowe PO5
24R	PO Monitor	PO6 Setpoint	Dane procesowe PO6
25R	PO Monitor	PO7 Setpoint	Dane procesowe PO7
26R	PO Monitor	PO8 Setpoint	Dane procesowe PO8
27R	PO Monitor	PO9 Setpoint	Dane procesowe PO9
28R	PO Monitor	PO10 Setpoint	Dane procesowe PO10

PI-Monitor

Procesowe dane wejściowe można obserwować poprzez tą grupę. Wcześniej należy ustawić adres urządzenia, z którego mają zostać odczytane dane (adres podrzędny MQD = 0).

Parametry przedstawiono w poniższej tabeli (w kolumnie "Nr" parametry, które mogą zostać tylko odczytane, zostały oznaczone R = Read-Only):

Nr	Grupa	Nazwa	Uwaga
2		SEW-Param.-Address	Adres urządzenia, z którego odczytane/zapisane mają zostać dane (podrzędny adres MQD = 0)
29R	PI Monitor	PI1 Setpoint	Dane procesowe PI1
30R	PI Monitor	PI2 Setpoint	Dane procesowe PI2
31R	PI Monitor	PI3 Setpoint	Dane procesowe PI3
32R	PI Monitor	PI4 Setpoint	Dane procesowe PI4
33R	PI Monitor	PI5 Setpoint	Dane procesowe PI5
34R	PI Monitor	PI6 Setpoint	Dane procesowe PI6
35R	PI Monitor	PI7 Setpoint	Dane procesowe PI7
36R	PI Monitor	PI8 Setpoint	Dane procesowe PI8
37R	PI Monitor	PI9 Setpoint	Dane procesowe PI9
38R	PI Monitor	PI10 Setpoint	Dane procesowe PI10



9.6.2 Wymiana Explicit Messages (dane parametrów) poprzez rejestr obiektu

Poprzez rejestr obiektu można bezpośrednio uzyskać dostęp do wszystkich parametrów MQD. Explicit Message musi być w tym celu wysłana z następującą treścią:

Bajt Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Funkcja	MAC-ID	Serwis	Class	Instance	Attribute	Indeks		Dane				Adres podrzędny
Wartość						Low	High	LSB			MSB	
Przykład	01h	10h	07h	02h	04h	70h	20h	09h	00h	00h	00h	00h

Na przykładzie (tabela powyżej): złącze MQD (adres 0p) opisuje parametr za pomocą indeksu 2070h = 8304 z wartością 9 = słowo sterujące 1.

Serwis	Kodowanie	Znaczenie
Get_Attribut_Single	0x0E	Odczyt atrybutu
Set_Attribut_Single	0x10	Zapis atrybutu

9.7 Duplicate MAC-ID Detection

W celu zapewnienia, że wszystkie urządzenia abonenckie, które są podłączone do magistrali i zgodne z DeviceNet, mają różne adresy, przeprowadzana zostaje tzw. test "Duplicate MAC-ID Check".

Ten test przeprowadzany jest po Power Up i wskazywany przez diody LED.



9.8 Kody powrotne parametryzacji

W przypadku błędnego ustawienia parametrów przesyłane są z powrotem przez złącze MQD różne kody powrotne do sparametryzowanego urządzenia Master, które podają dokładną informację na temat przyczyny błędu.

Te kody powrotne dotyczą wszystkich złączy komunikacyjnych MQD.

Error-Code

Kod Error-Code klasyfikuje błędy w różne narzucone przez specyfikację DeviceNet klasy. Error-Code 1F to klasa kodu błędu specyficznego dla danego producenta.

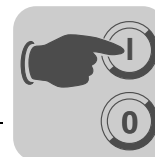
Additional-Code

Additional-Code zawiera właściwe dla SEW kody powrotne w przypadku błędnego ustawienia parametrów złącza MQD. Przesyłane są one z powrotem do Mastera jako Error-Code 1F = "Błąd właściwy dla danego producenta".

9.8.1 Error-Code: 1F = "Błąd właściwy dla danego producenta"

Poniższa tabela pokazuje wszystkie możliwości zakodowania Additional-Code.

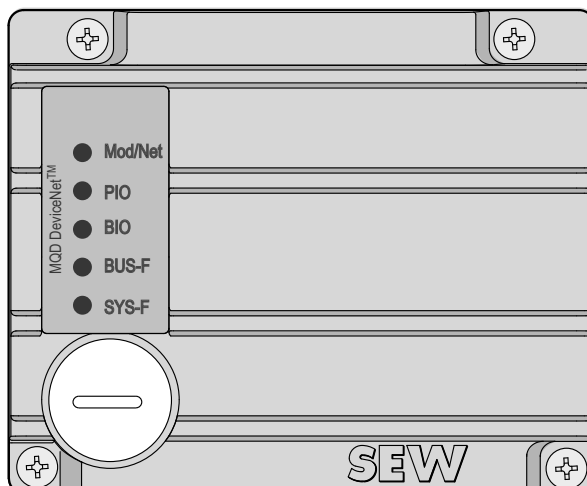
Additional-Code low (hex)	Znaczenie
00	Brak błędu
10	Niedozwolony indeks parametru
11	Funkcja/ Parametr niedostępne
12	Dozwolony tylko dostęp w celu odczytu
13	Aktywna blokada parametru
14	Aktywne jest ustawienie fabryczne
15	Zbyt wysoka wartość dla parametru
16	Zbyt niska wartość dla parametru
17	Brak karty opcji koniecznej dla wybranej funkcji/ wybranego parametru
18	Błąd w oprogramowaniu systemu
19	Dostęp do parametrów tylko przez złącze procesowe RS-485 na X13
1A	Dostęp do parametrów tylko przez złącze diagnostyczne RS-485
1B	Dostęp do parametru jest chroniony
1C	Konieczna blokada stopnia mocy
1D	Niedopuszczalna wartość dla parametru
1E	Uaktywnione zostały ustawienia fabryczne
1F	Parametr nie został zapisany w pamięci EEPROM
20	Parametr nie może być zmieniony przy aktywnym zezwoleniu dla stopnia wyjściowego
21	Osiągnięto UBP11A Endestring
22	UBP11A nie odłączone
23	Parametr może być zmieniony tylko po zatrzymaniu programu IPOS
24	Parametr może być zmieniony tylko wówczas, gdy autosetup jest wyłączony



9.9 Znaczenie wskazania diody LED

Złącze DeviceNet MFD posiada 5 diod do diagnozy:

- diodę "Mod/Net" (zielona/czerwona) do sygnalizacji statusu modułu i sieci
- diodę "PIO" (zielona/czerwona) do sygnalizacji stanu połączenia Polled I/O
- diodę "BIO" (zielona/czerwona) do sygnalizacji stanu połączenia Bit-Strobe I/O
- diodę "BUS-F" (czerwona) do sygnalizacji błędów magistrali
- diodę LED "SYS-F" (czerwona) dla sygnalizacji błędów oraz trybu pracy MQD.



1425575691

9.9.1 Power-Up

Po włączeniu urządzenia przeprowadzony zostanie test Power-Up wszystkich diod LED. Diody LED włączane są przy tym w następującej kolejności:

Czas	Dioda Mod/Net	Dioda PIO	Dioda BIO	Dioda BUS-F	Dioda SYS-F
0 ms	zielona	wył.	wył.	wył.	wył.
250 ms	czerwona	wył.	wył.	wył.	wył.
500 ms	wył.	zielona	wył.	wył.	wył.
750 ms	wył.	czerwona	wył.	wył.	wył.
1000 ms	wył.	wył.	zielona	wył.	wył.
1250 ms	wył.	wył.	czerwona	wył.	wył.
1500 ms	wył.	wył.	wył.	czerwona	wył.
1750 ms	wył.	wył.	wył.	wył.	czerwona
2000 ms	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.

Na końcu urządzenie sprawdza, czy zostało już podłączone jakieś inne urządzenie abonenckie z tym samym adresem (DUP-MAC-Check). Jeśli znalezione zostanie jakieś inne urządzenie abonenckie z tym samym adresem, urządzenie wyłącza się a diody Mod/Net, PIO i BIO świecą się stale na czerwono.



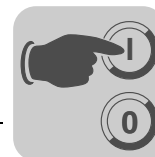
Funkcja złącza DeviceNet MQD

Znaczenie wskazania diody LED

9.9.2 Dioda Mod/Net (zielona/czerwona)

Funkcjonalność diody Mod/Net (moduł/sieć-dioda statusowa LED) ustalona jest w specyfikacji DeviceNet. W poniższej tabeli przedstawiono tę funkcjonalność:

Status	LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
Nie włączone/ Offline	Wył.	- Urządzenie jest w trybie Offline - Urządzenie przeprowadza kontrolę DUP-MAC - Urządzenie jest wyłączone	Włączyć napięcie zasilające poprzez wtyk DeviceNet
W trybie Online i w Operational Mode	Pulsuje na zielono (takt 1 s)	- Urządzenie jest w trybie online i nie zostało nawiązane żadne połączenie - DUP-MAC-Check został pomyślnie przeprowadzony - Nie zostało jeszcze utworzone połączenie do Mastera - Brakująca (błędna) lub niekompletna konfiguracja	Urządzenie abonenckie musi zostać dołączone do listy skanowania Mastera, a komunikacja w Masterze uruchomiona
Online, Operational Mode i Connected	Zielona	- Utworzone zostało połączenie online do Mastera - Połączenie jest aktywne (Established State)	-
Minor Fault lub Connection Timeout	Miga na czerwono (takt 1 s)	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - Polled I/O lub/i Bit-Strobe I/O-Connection są w trybie Timeout-State - Wystąpił błąd możliwy do usunięcia w urządzeniu	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić reakcję Timeout, jeśli ustawiona jest reakcja z błędem, należy po usunięciu błędu przeprowadzić reset urządzenia
Critical Fault lub Critical Link Failure	Czerwona	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - BusOff - DUP-MAC-Check stwierdził wystąpienie błędu	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić adres (MAC-ID) – czy już jakieś inne urządzenie ma ten sam adres?



9.9.3 Dioda PIO zielona/(czerwona)

Dioda PIO kontroluje połączenie Polled I/O (kanał danych procesowych). W poniższej tabeli przedstawiono tę funkcjonalność:

Status	LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
DUP-MAC-Check	Pulsuje na zielono (takt 125 ms)	Urządzenie przeprowadza kontrolę DUP-MAC	- Jeśli urządzenie abonenckie po ok. 2 s nie opuści tego stanu oznacza to, że nie znaleziono innych urządzeń abonenckich - Musi być podłączone min. jedno kolejne urządzenie DeviceNet
Nie podłączone/Offline jednak nie DUP-MAC-Check	Wył.	- Urządzenie jest w trybie Offline - Urządzenie jest wyłączone	- Ten typ połączenia nie został aktywowany - Połączenie musi być włączone w Masterze
Online i w trybie Operational Mode	Pulsuje na zielono (takt 1 s)	- Urządzenie jest Online - DUP-MAC-Check został pomyślnie przeprowadzony - Utworzone zostanie połączenie PIO z Masterem (Configuring State) - Brakująca, błędna lub niekompletna konfiguracja	- Aktualne urządzenie abonenckie zostało rozpoznane przez Master, jednak oczekiwano innego typu urządzenia - Ponownie przeprowadzić konfigurację w Masterze
Online, Operational Mode i Connected	Zielona	- Online - Utworzone zostało połączenie PIO (Established State)	-
Minor Fault lub Connection Timeout	Pulsuje na czerwono (takt 1 s)	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - Polled I/O-Connection jest w trybie Timeout-State	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić reakcję Timeout (P831) - Jeśli ustawiona jest reakcja z błędem, należy po usunięciu błędu przeprowadzić reset urządzenia
Critical Fault lub Critical Link Failure	Czerwona	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - BusOff - DUP-MAC-Check stwierdził wystąpienie błędu	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić adres (MAC-ID) – czy już jakieś inne urządzenie ma ten sam adres?



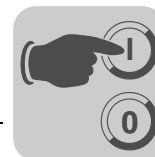
Funkcja złącza DeviceNet MQD

Znaczenie wskazania diody LED

9.9.4 Dioda BIO (zielona/czerwona)

Dioda LED BIO nadzoruje połączenie Bit-Strobe I/O. W poniższej tabeli przedstawiono tę funkcjonalność:

Status	LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
DUP-MAC-Check	Pulsuje na zielono (takt 125 ms)	Urządzenie przeprowadza kontrolę DUP-MAC	- Jeśli urządzenie abonenckie po ok. 2 s nie opuści tego stanu oznacza to, że nie znaleziono innych urządzeń abonenckich - Musi być podłączone min. jedno kolejne urządzenie DeviceNet
Nie podłączone/ Offline ale nie DUP-MAC-Check	Wył.	- Urządzenie jest w trybie Offline - Urządzenie jest wyłączone	- Ten typ połączenia nie został aktywowany - Połączenie musi być włączone w Masterze
Online i w trybie Operational Mode	Pulsuje na zielono (takt 1 s)	- Urządzenie jest Online - DUP-MAC-Check został pomyślnie przeprowadzony - Utworzone zostanie połączenie BIO z Masterem (Configuring State) - Brakująca, błędna lub niekompletna konfiguracja	- Aktualne urządzenie abonenckie zostało rozpoznane przez Master, jednak oczekiwano innego typu urządzenia - Ponownie przeprowadzić konfigurację w Masterze
Online, Operational Mode i Connected	Zielona	- Online - Utworzone zostało połączenie BIO (Established State)	-
Minor Fault lub Connection Timeout	Pulsuje na czerwono (takt 1 s)	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - Bit-Strobe I/O-Connection jest w trybie Timeout-State	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić reakcję Timeout (P831). Jeśli ustawiona jest reakcja z błędem, wówczas po usunięciu błędu należy przeprowadzić reset urządzenia
Critical Fault lub Critical Link Failure	Czerwona	- Wystąpił błąd krytyczny, niemożliwy do usunięcia - BusOff - DUP-MAC-Check stwierdził wystąpienie błędu	- Sprawdzić kabel DeviceNet - Sprawdzić adres (MAC-ID) – czy już jakieś inne urządzenie ma ten sam adres?



9.9.5 Dioda BUS (czerwona)

Dioda LED BUS-F sygnalizuje fizyczny stan węzła magistrali. W poniższej tabeli przedstawiono tę funkcjonalność:

Status	LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
Error Active State	Wył.	Ilość błędów Bus mieści się w normalnym zakresie (Error-Active-State).	-
Test DUP-MAC	Pulsuje na czerwono (takt 125 ms)	Urządzenie przeprowadza kontrolę DUP-MAC i nie może przesyłać żadnych komunikatów, ponieważ do magistrali Bus nie zostały podłączone dalsze urządzenia abonenckie (Error-Passiv-State)	Jeśli nie są podłączone inne urządzenia abonenckie, należy włączyć przynajmniej 1 kolejne urządzenie
Error-Passiv-State	Pulsuje na czerwono (takt 1 s)	Ilość fizycznych błędów magistrali jest za duża. Nie będzie więcej aktywnych telegramów Error i nie będą one zapisywane na Bus (Error-Passiv-State).	Jeśli ten błąd pojawi się podczas eksploatacji (tzn. podczas trwania komunikacji), należy sprawdzić okablowanie i oporniki obciążeniowe
Bus-Off-State	Czerwona	- Bus-Off-State - Ilość fizycznych błędów magistrali wzrosła mimo przełączenia w stan Error-Passiv-State. Dostęp do magistrali zostaje wyłączony.	Sprawdzenie okablowania, oporników obciążeniowych, szybkości transmisji i adresu (MAC-ID)

9.9.6 Dioda SYS-F-LED (czerwona)

LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
Wył.	- Normalny stan pracy - MQD znajduje się w stanie przesyłu danych z podłączonymi napędami MOVIMOT®	-
Miga równomiernie	- MQD wykazuje na występowanie stanu błędów - W oknie statusu MOVITOOLS® wyświetlany jest komunikat o błędach	Należy przestrzegać opisu błędów oraz informacji zawartych w tabeli błędów w rozdziale "Tabela błędów złącza fieldbus" (→ str. 171)
Wł.	- MQD nie wymienia danych z podłączonymi napędami MOVIMOT®. - MQD nie zostało skonfigurowane, lub podłączone napędy MOVIMOT® nie odpowiadają.	- Sprawdzić okablowanie RS-485 pomiędzy MQD a podłączonymi napędami MOVIMOT® oraz napięcie zasilające MOVIMOT® - Sprawdzić, czy adresy ustawione w MOVIMOT® zgadzają się z adresami w programie IPOS (Polecenie "MovcommDef") - Sprawdzić, czy program IPOS został uruchomiony
	Wyłącznik serwisowy na rozdzielaczu polowym znajduje się w położeniu OFF	Sprawdzić ustawienie wyłącznika serwisowego na rozdzielaczu polowym



9.10 Stany błędów

9.10.1 Fieldbus-Timeout

Wyłączenie urządzenia fieldbus-Master lub przerwanie przewodów okablowania fieldbus powoduje w złączu MQD reakcję timeout dla fieldbus. Podłączone napędy MOVIMOT® są zatrzymywane w wyniku wysłania słowa wyjściowych danych procesowych "0". Poza tym, cyfrowe wyjścia przestawiane są na "0".

Odpowiada to na przykład szybkiemu zatrzymaniu w słowie sterującym 1.

Uwaga, jeśli napęd MOVIMOT® sterowany jest za pomocą 3 słów danych procesowych, wówczas w 3. słowie wprowadzana jest rampa 0 s!

Błąd "Fieldbus-timeout" resetuje się samoczynnie, tzn. **napędy MOVIMOT® otrzymują po ponownym nawiązaniu komunikacji fieldbus natychmiast z powrotem aktualne procesowe dane wyjściowe ze sterowania.**

Reakcja na błędy może zostać wyłączona poprzez P831 programu MOVITOOLS®-Shell.

9.10.2 RS-485 Timeout

Jeśli jeden lub kilka napędów MOVIMOT® nie może komunikować się poprzez RS-485 z MQD, wówczas w słowie statusowym 1 wyświetlany jest kod błędu 91 "Błąd systemowy". Następnie zapala się dioda LED "SYS-F". Błąd ten przesyłany jest również poprzez złącze diagnostyczne.

Napędy MOVIMOT®, które nie otrzymują danych, zatrzymują się po 1 sekundzie. Warunkiem jest tutaj, aby wymiana danych pomiędzy MQD a MOVIMOT® odbywała się poprzez polecenia MOVCOMM. Urządzenia MOVIMOT® które nadal otrzymują dane, mogą być sterowane dalej w zwykły sposób.

Timeout resetuje się samoczynnie, tzn. aktualne dane procesowe są natychmiast wymieniane po nawiązaniu komunikacji z niedostępnym napędem MOVIMOT®.

9.10.3 Błąd urządzenia

Złącza fieldbus MQD mogą rozpoznać cały szereg uszkodzeń sprzętowych. Po rozpoznaniu uszkodzeń sprzętowych urządzenia zostaną zablokowane. Informacje na temat rodzajów błędów, reakcji na błędy oraz sposobów ich usuwania umieszczono w rozdziale "Tabela błędów złącz fieldbus" (→ str. 171).

Uszkodzenia sprzętowe prowadzą do tego, że w wejściowych danych procesowych w słowie statusowym 1 wszystkich urządzeń MOVIMOT® wyświetlony zostanie błąd 91. Dioda LED "SYS-F" na złączu MQD pulsuje wówczas równomiernie.

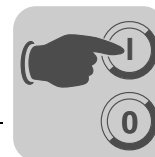
Dokładny kod błędu może zostać wyświetlony za pośrednictwem złącza diagnostycznego w MOVITOOLS® w statusie MQD. W programie IPOS błąd może być odczytany i przetwarzany za pomocą polecenia "GETSYS".

9.10.4 DeviceNet Timeout

Czas reakcji Timeout ustawiany jest przy pomocy Mastera, po utworzeniu połączenia. W specyfikacji DeviceNet mowa jest nie o czasie reakcji Timeout, lecz o Expected Packet Rate. Expected Packet Rate obliczany jest w oparciu o czas reakcji Timeout według następującej formuły:

$$t_{\text{Czas Timeout}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate}}$$

Expected Packet Rate może zostać ustawiony poprzez Connection Object Class (0x05)Attribute 0x09. Zakres wartości sięga od 5 ms do 65535 ms, Step 5 ms (0 ms = wyłączony).



10 Uruchomienie z CANopen

10.1 Procedura uruchamiania

	WSKAZÓWKA
	W niniejszym rozdziale opisano procedurę uruchamiania dla MOVIMOT® MM..D oraz C w trybie Easy . Informacje na temat uruchamiania MOVIMOT® MM..D w trybie Expert zawarte są w instrukcji obsługi "MOVIMOT® MM..D z silnikiem trójfazowym DRS/DRE/DRP".

	! ZAGROŻENIE!
	Przed zdjęciem /założeniem falownika MOVIMOT®, należy odłączyć go od sieci. Niebezpieczne napięcia mogą utrzymywać się w urządzeniu jeszcze przez minutę po odłączeniu go od sieci. Śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała na skutek porażenia prądem. • Odłączyć napięcie od falownika MOVIMOT® i zabezpieczyć przed nieumyślnym ponowym załączeniu zasilania. • Następnie odczekać 1 minutę.

	! OSTRZEŻENIE!
	Powierzchnie zewnętrzne falownika MOVIMOT® i zewnętrznych opcji, np. rezystora hamującego (w szczególności radiatora), mogą nagrzewać się w trakcie eksploatacji do wysokich temperatur. Niebezpieczeństwo poparzenia • Napęd MOVIMOT® oraz zewnętrzne opcje wolno dotykać dopiero po ich ostygnięciu.

	WSKAZÓWKI
	• Przed zdjęciem/założeniem złącza fieldbus (MFO) należy odłączyć napięcie zasilające 24 V DC! • Połączenie Bus dla CANopen gwarantowane jest dzięki zastosowaniu opisanej w rozdziale "Podłączenie z CANopen" (→ str. 55) techniki przyłączeniowej, tak iż w przypadku zdjętego złącza fieldbus, nadal istnieje możliwość korzystania z sieci CANopen. • Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek w rozdziale "Wskazówki uzupełniające dot. uruchomienia rozdzielacza polowego" (→ str. 136).

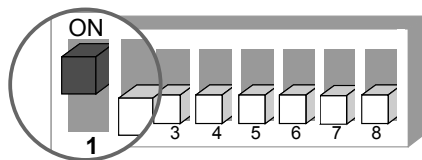
	WSKAZÓWKI
	• Przed uruchomienie należy ściągnąć zaślepkę osłaniającą przed zamalowaniem diody statusowej LED. • Przed uruchomieniem należy ściągnąć folię ochronną z tabliczek znamionowych. • Należy sprawdzić, czy wszystkie pokrywy ochronne zamontowane zostały we właściwy sposób. • Dla stycznika sieciowego K11 należy zachować minimalny czas wyłączenia ok. 2 sek.



Uruchomienie z CANopen

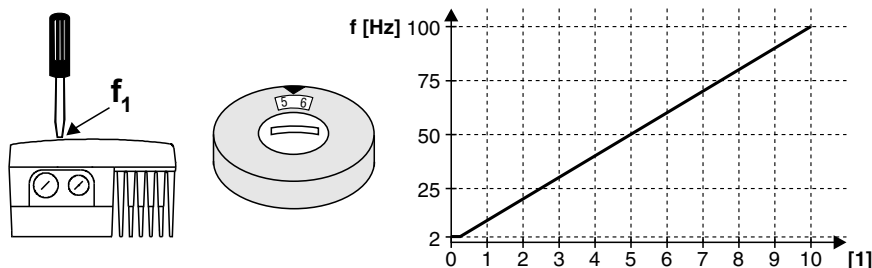
Procedura uruchamiania

1. Należy sprawdzić prawidłowe podłączenie falownika MOVIMOT® oraz złącza CANopen (MFZ31, MFZ33, MFZ36, MFZ37 lub MFZ38).
2. Przełącznik DIP S1/1 falownika MOVIMOT® (patrz w odpowiedniej instrukcji obsługi dla MOVIMOT®) na "ON" (= adres 1).



1158400267

3. Wykręcić zaślepkę gwintowaną nad potencjometrem wartości zadanych f_1 przy falowniku MOVIMOT®.
4. Za pomocą potencjometru wartości zadanych f_1 ustawić maksymalną prędkość obrotową.



1158517259

[1] Pozycja potencjometru

5. Upewnić się, że na zaślepkę potencjometru wartości zadanych f_1 jest uszczelka, następnie wkręcić zaślepkę.



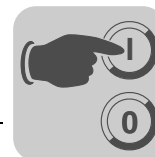
WSKAZÓWKA

- Stopień ochrony opisany w danych technicznych zachowany będzie tylko wówczas, jeśli zaśleпка gwintowana potencjometru wartości zadanych oraz zaśleпка złącza diagnostycznego X50 zostały prawidłowo zamontowane.
- W przypadku nieprawidłowego montażu zaślepki gwintowanej może dojść do uszkodzenia falownika MOVIMOT®.



6. Ustawić częstotliwość minimalną $f_{\min}$ za pomocą przełącznika f_2 .

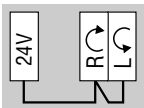
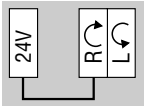
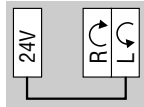
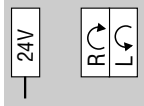
Funkcja	Ustawienie										
Pozycja przełącznika	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimalna częstotliwość $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40



7. Jeśli czas rampy nie jest definiowany poprzez fieldbus (2 PD), wówczas należy go ustawić za pomocą przełącznika t1 przy falowniku MOVIMOT®. Czasy rampy odnoszą się do skoku wartości zadanej o 50 Hz.

Funkcja	Ustawienie										
Pozycja przełącznika	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. Sprawdzić przy MOVIMOT®, czy odblokowany jest żądany kierunek obrotów:

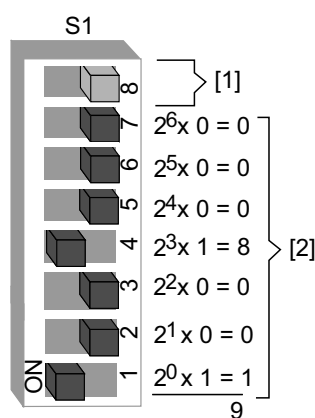
Zacisk R	Zacisk L	Znaczenie
aktywowany	aktywowany	oba kierunki są dostępne 
aktywowany	nie aktywowany	- tylko kierunek obrotów w prawo jest dostępny - wartości zadane dla kierunku w lewo prowadzą do zatrzymania napędu 
nie aktywowany	aktywowany	- tylko kierunek obrotów w Lewo jest dostępny - wartości zadane dla kierunku w prawo prowadzą do zatrzymania napędu 
nie aktywowany	nie aktywowany	urządzenie jest zablokowane lub napęd zostanie zatrzymany 

9. Ustawić adres CANopen na złączu MFO.
10. Podłączyć kable CANopen. Po podłączeniu zasilania 24 VDC dioda SYS-F musi zgasnąć a dioda STATE migać.



10.2 Ustawianie adresu CANopen

Ustawianie adresu CANopen odbywa się za pomocą przełączników DIP S1/1 do S1/7.



[1] Zarezerwowany

[2] Adres (ustawiono: adres 9)

Ustawienie fabryczne: adres 1

Obowiązujące adresy: 1 do 127

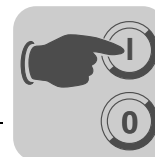
Uwaga: Adres modułowy 0 nie jest obowiązującym adresem CANopen! Jeśli ustawiony zostanie adres 0, wówczas nie można pracować ze złączem. Błąd ten sygnalizowany jest za pomocą migających równocześnie diod COMM, GUARD oraz STATE. Informacje na temat znaczenia diod zawarte są w rozdziale "Znaczenie wskazania diody LED" (→ str. 131).

1428324363

10.2.1 Ustalanie położenia przełączników DIP dla dowolnego adresu

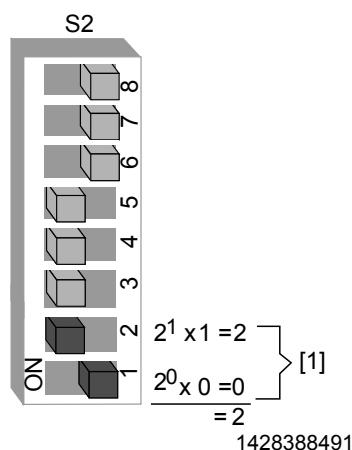
Poniższa tabela przedstawia na przykładzie adresu 9, jak ustalić położenia przełączników DIP dla dowolnych adresów magistral.

Przeliczenie	Reszta	Położenie przełącznika DIP	Wartość
$9/2 = 4$	1	DIP 1 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP 2 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP 3 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP 4 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP 5 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP 6 = OFF	32
$0/2 = 0$	0	DIP 7 = OFF	64



10.3 Ustawianie szybkości przesyłu CANopen

Ustawianie szybkości przesyłu odbywa się za pomocą przełączników DIP S2/1 i S2/2. W poniższej tabeli pokazano, jak ustawiana jest szybkość przesyłu w oparciu o położenie przełączników DIP.

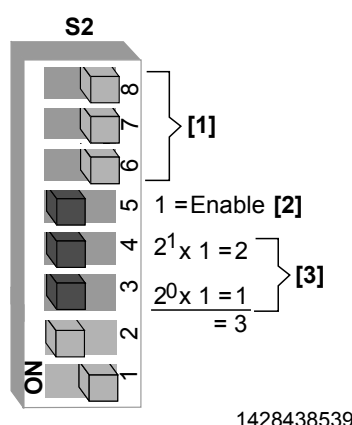


[1] Szybkość przesyłu CANopen
Ustawienie fabryczne: 500 kbodów

Szybkość przesyłu	Wartość	DIP 1	DIP 2
125 kbodów	0	OFF	OFF
250 kbodów	1	ON	OFF
500 kbodów	2	OFF	ON
1 Mbod	3	ON	ON

10.4 Ustawianie długości danych procesowych oraz I/O-Enable

Ustawianie długości danych procesowych odbywa się za pomocą przełączników DIP S2/3 i S2/4. Zezwolenie dla I/Os odbywa się za pomocą przełącznika DIP S2/5.



[1] Zarezerwowane, położenie OFF
[2] I/O Enable
Ustawienie fabryczne: Enable
[3] Długość danych procesowych
Ustawienie fabryczne: 3 PD

W poniższej tabeli pokazano, jak ustawiana jest funkcja zezwolenia dla I/O w oparciu o położenie przełączników DIP.

I/O	Wartość	DIP 5
Zablokowany	0	OFF
Odblokowany	1	ON



W poniższej tabeli pokazano, jak ustawiana jest długość danych procesowych w oparciu o położenie przełączników DIP.

Długość danych procesowych	Wartość	DIP 3	DIP 4
0 PD	0	OFF	OFF
niedopuszczalna konfiguracja	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON

10.5 Konfiguracja (projektowanie) CANopen-Master

Do przeprowadzenia konfiguracji CANopen-Master potrzebne są "Pliki EDS". Pliki te instalowane są przy pomocy oprogramowania konfiguracyjnego. Szczegółowy sposób postępowania znajdziesz w podręcznikach do odpowiedniej wersji oprogramowania konfiguracyjnego. Aktualna wersja plików EDS dostępna jest na stronie internetowej <http://www.sew-eurodrive.com>.

10.5.1 Plik EDS

Dla każdej możliwej konfiguracji danych procesowych dostępny jest odpowiedni plik EDS. Nazwa przynależnego pliku EDS wygląda następująco:

- MXX_YPD.EDS lub MXX_YPDI.EDS

Dodane "I" oznacza, iż włączony jest przełącznik DIP "Dane procesowe I/O". Opis i znaczenie symboli XX i Y umieszczono w poniższej tabeli.

XX	Typ urządzenia	Y	Ilość danych procesowych (zgodnie z ustawieniem przełączników DIP)
21	MFO21A	0	brak danych procesowych
22	MFO22A	2	Sterowanie poprzez 2 dane procesowe
32	MFO32A	3	Sterowanie poprzez 3 dane procesowe

Przykłady:

Do MOVIMOT® mają zostać wysłane 3 słowa procesowe za pomocą złącza fieldbus MFO22A. Ponadto do danych procesowych dołączony ma zostać bajt I/O.

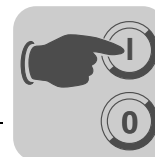
Nazwa przynależnego pliku EDS jest następująca:

- M22_3PDI.EDS

Do MOVIMOT® mają zostać wysłane 3 słowa procesowe za pomocą złącza fieldbus MFO21A. I/O modułu MFO21A nie mają zostać przetworzone.

Nazwa przynależnego pliku EDS jest następująca:

- M21_3PD.EDS

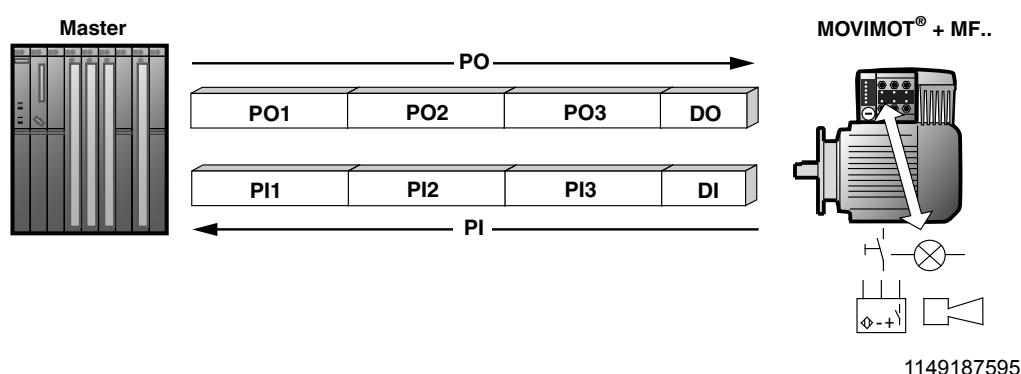


11 Funkcja złącza CANopen MFO

11.1 Przetwarzanie danych procesowych i danych czujników / elementów czynnych

Złącze CANopen MFO oprócz sterowania silników trójfazowych MOVIMOT® umożliwia również dodatkowe podłączenie czujników / elementów czynnych do cyfrowych zacisków wejściowych i cyfrowych zacisków wyjściowych. W protokole CANopen, do danych procesowych urządzenia MOVIMOT® dołączany jest jeszcze jeden bajt wejścia / wyjścia, w którym odwzorowywane są dodatkowe wejścia i wyjścia cyfrowe urządzenia MFO.

Kodowanie danych procesowych przeprowadzane jest według jednorodnego profilu MOVILINK® dla falowników SEW, zgodnie z opisem w rozdziale "Profil urządzenia MOVILINK®" (→ str. 153).



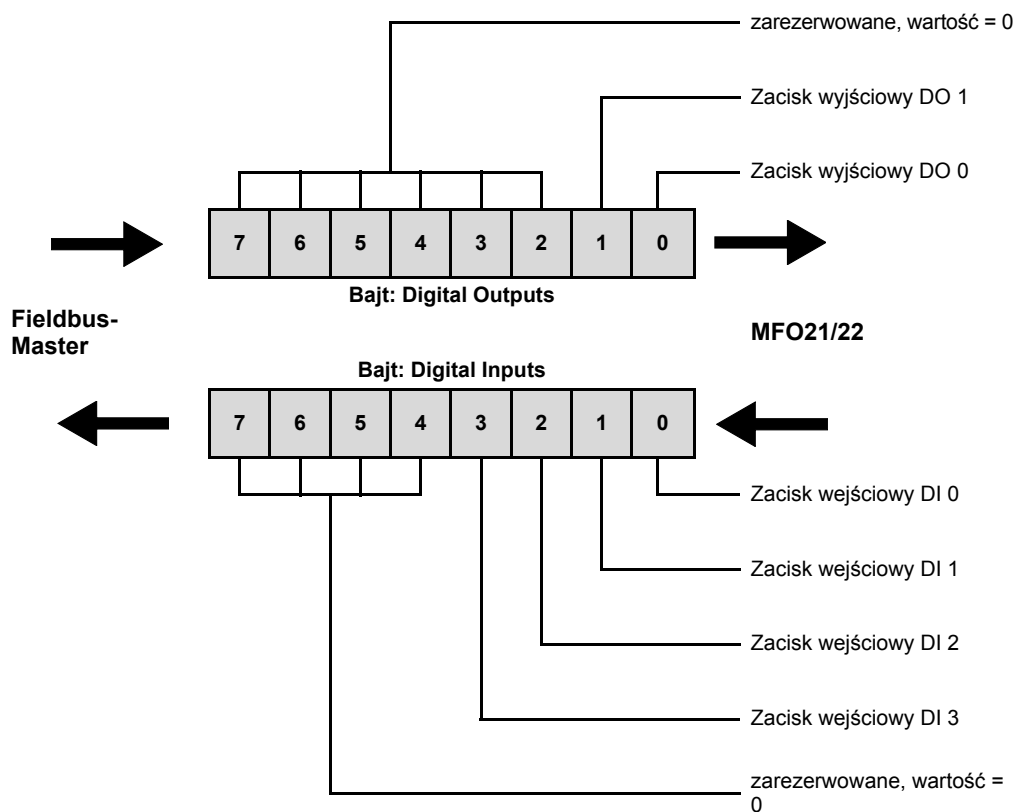
PO	Wyjściowe dane procesowe	PI	Wejściowe dane procesowe
PO1	Słowo sterujące (16 bit)	PI1	Słowo statusowe 1 (16 bit)
PO2	Prędkość obrotowa (16 bit) [%]	PI2	Prąd wyjściowy (16 bit)
PO3	Rampa (16 bit)	PI3	Słowo statusowe 2 (16 bit)
DO	Wyjścia cyfrowe (8 bit)	DI	Wejścia cyfrowe (8 bit)

Ogólnie wszystkie słowa 16 bitowe przesyłane są magistrali CANopen w kolejności Lo/Hi (najpierw niskowartościowe 8 bitów, potem wysokowartościowe 8 bitów).

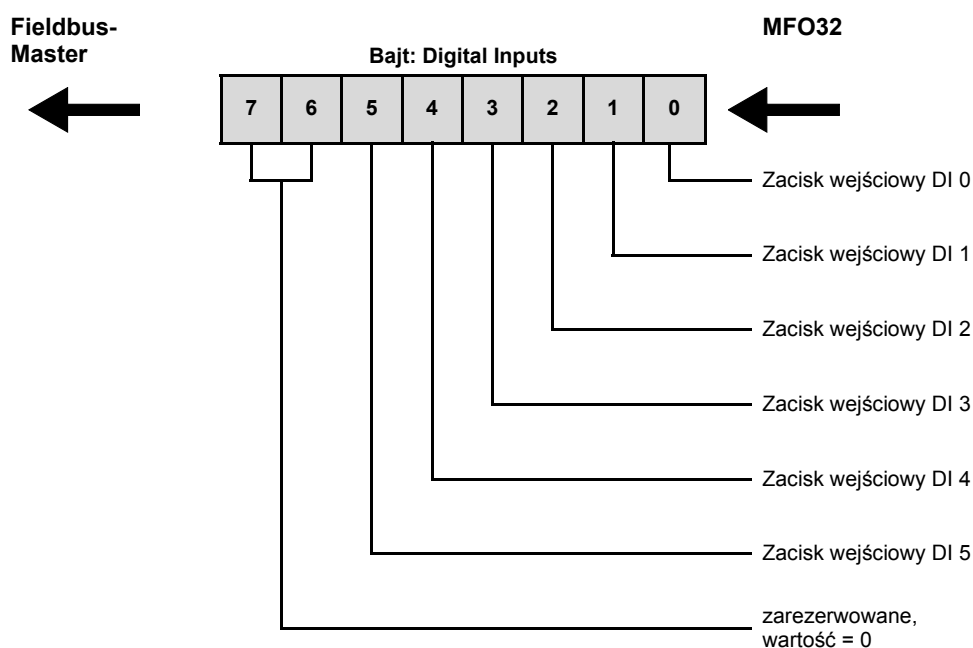


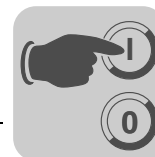
11.2 Budowa bajtu wejścia / wyjścia

11.2.1 MFO21/22



11.2.2 MFO32

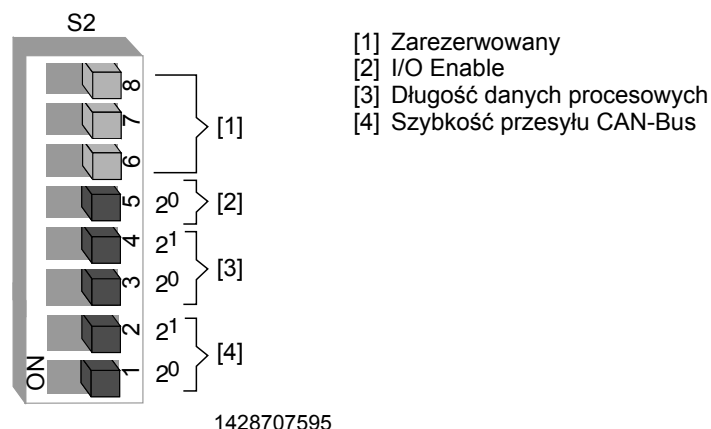




11.3 Funkcja przełączników DIP

11.3.1 Szybkość transmisji i konfiguracja PD

Szybkość transmisji i konfigurację PD modułu można ustawić poprzez blok przełączników DIP S2.



Wynikają z tego dla różnych wariantów MFO następujące konfiguracje PD.

Ustawianie przełączników DIP	Obsługiwane warianty MFO	Opis	Długość danych [bajt]	
			Wyjściowe dane procesowe	Wejściowe dane procesowe
2 PD	wszystkie warianty MFO	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 2 dane procesowe	4	4
3 PD	wszystkie warianty MFO	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 3 dane procesowe	6	6
0 PD + DI/DO	MFO21/22	Brak sterowania MOVIMOT®, tylko przetwarzanie cyfrowych wejść i wyjść	1	1
2 PD + DI/DO	MFO21/22	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 2 słowa danych procesowych i przetwarzanie cyfrowych wejść i wyjść.	5	5
3 PD + DI/DO	MFO21/22	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 3 słowa danych procesowych i przetwarzanie cyfrowych wejść i wyjść.	7	7
0 PD + DI	MFO32	Brak sterowania MOVIMOT®, tylko przetwarzanie cyfrowych wejść.	0	1
2 PD + DI	MFO32	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 2 słowa danych procesowych i przetwarzanie cyfrowych wejść.	4	5
3 PD + DI	MFO32	Sterowanie MOVIMOT® poprzez 3 słowa danych procesowych i przetwarzanie cyfrowych wejść.	6	7



Funkcja złącza CANopen MFO

Funkcja przełączników DIP

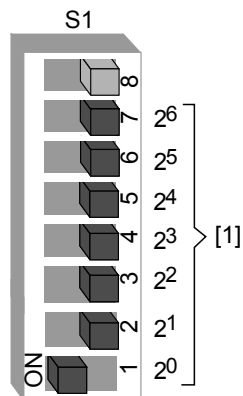
*Ustawienie
szybkości
transmisji*

Szybkość transmisji dla złącza może zostać ustawiona na podstawie poniższej tabeli:

Szybkość transmisji	Wartość	DIP 1	DIP 2
125 kbodów	0	OFF	OFF
250 kbodów	1	ON	OFF
500 kbodów	2	OFF	ON
1 Mbod	3	ON	ON

Adres

Adres ustawiany jest w przypadku złącza MFO poprzez przełącznik DIP S1.



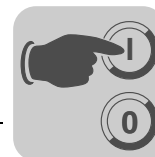
[1] Obowiązujący adres: 1-127

1428810379



WSKAZÓWKA

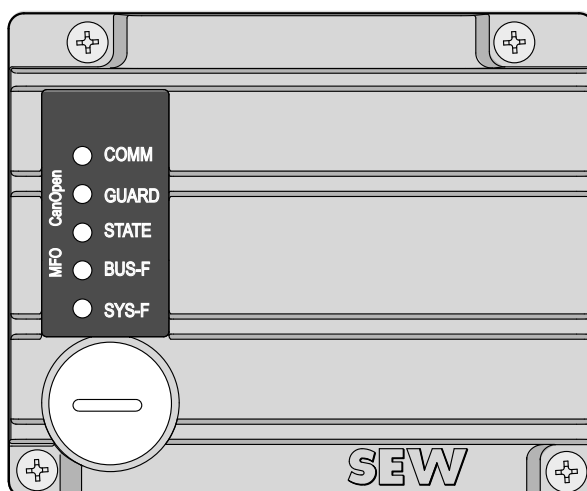
- Adres modułowy 0 nie jest obowiązującym adresem CANopen!
- Jeśli ustawiony zostanie adres 0, wówczas nie można pracować ze złączem. Błąd ten sygnalizowany jest za pomocą migających równocześnie diod COMM, GUARD oraz STATE. Szczegółowe informacje na ten temat zawarte są w rozdziale "Znaczenie wskazania diody LED" (→ str. 131).



11.4 Znaczenie wskazania diody LED

Złącze CANopen MFO posiada 5 diod do diagnozy:

- diodę LED COMM (zielona) do sygnalizacji transferu danych z i na węzeł
- diodę LED GUARD (zielona) do sygnalizacji kontroli life time
- diodę STATE (zielona/czerwona) do sygnalizacji stanu kanału danych procesowych Bit-Strobe
- diodę BUS-F (czerwona) do sygnalizacji stanu magistrali
- diodę SYS-F (czerwona) do sygnalizacji błędów systemowych MFO lub napędu MOVIMOT®



1428862731

11.4.1 COMM (zielona)

Dioda COMM zamiga krótko wówczas, gdy złącze CANopen wysłało telegram lub gdy odebrano telegram zaadresowany do złącza.

11.4.2 GUARD (zielona)

Dioda GUARD wskazuje stan kontroli life time CANopen.

LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
wył.	- Kontrola Timeout CANopen dla złącza fieldbus nie aktywowana (obiekt 0x100C = 0 i/lub obiekt 0x100D=0) - Jest to ustawienie domyślne po włączeniu	-
wł.	Kontrola Timeout CANopen dla złącza fieldbus aktywowana (obiekt 0x100C≠0 i obiekt 0x100D≠0)	-
Pulsuje na zielono (1 s-takt)	- Master CANopen nie otrzymał dalszych komunikatów life time request - Złącze fieldbus znajduje się w stanie Fieldbus-Timeout	- Sprawdzić stan Master'a - Sprawdzić czas Timeout na Masterze - Sprawdzić połączenie pomiędzy Masterem i złączem MFO - Sprawdzić zakończenie magistrali CAN-Bus



Funkcja złącza CANopen MFO

Znaczenie wskazania diody LED

11.4.3 STATE (zielona)

Dioda STATE wskazuje aktualny stan NMT złącza fieldbus. Złącze fieldbus obsługuje minimalny BOOTUP. Istnieją następujące stany "pre-operational", "operational" oraz "stopped".

LED	Stan	Znaczenie
Miga (takt 1 s)	Pre-Operational	- Urządzenie może być tylko sparametryzowane (poprzez SDO), dane procesowe (PDO) są ignorowane - Ten stan przybierany jest po włączeniu
Wł.	Operational	Przetwarzane są operacje PDO, SDO i NMT
Wył.	Stopped	- Urządzenie ignoruje wszystkie SDO i PDO - Przetwarzane są już tylko telegramy NMT

11.4.4 BUS-F (czerwona)

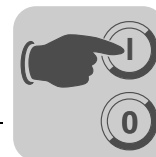
Dioda LED BUS-F sygnalizuje fizyczny stan węzła magistrali. W poniższej tabeli przedstawiono tę funkcjonalność:

LED	Status	Znaczenie	Usuwanie błędów
Wył.	Error-Aktiv-State	Ilość błędów magistrali oscyluje w normalnym zakresie	-
Miga czerwona (takt 1 s)	Error-Passiv-State	- Ilość fizycznych błędów magistrali jest za duża. - Na magistrali nie są już aktywnie zapisywane żadne telegramy o błędach	Jeśli ten błąd pojawi się podczas eksploatacji (tzn. podczas trwania komunikacji), należy sprawdzić okablowanie i oporniki obciążeniowe
Czerwona	BusOff-State	- Ilość fizycznych błędów magistrali wzrosła mimo przełączenia w stan Error-Passiv-State - Dostęp do magistrali zostaje wyłączony.	Sprawdzenie okablowania, oporników obciążeniowych, szybkości transmisji i adresu (MAC-ID)

11.4.5 SYS-F (czerwona)

Dioda LED SYS-F w konfiguracjach PD 0 PD+DI/DO i 0 PD+DI nie działa.

LED	Znaczenie	Usuwanie błędów
Wył.	Normalny stan pracy złącza MFO oraz napędu MOVIMOT®	-
Miga 1x	Stan pracy MFO OK, MOVIMOT® zgłasza błąd	- Przeprowadzić analizę numeru błędu w słowie statusowym 1 urządzenia MOVIMOT® w układzie sterowania - Zresetować MOVIMOT® poprzez sterowanie (bit resetu w słowie sterującym 1) - Dalsze informacje znajdują się w instrukcji MOVIMOT®
Miga 2x	MOVIMOT® nie reaguje na wartości zadane z CANopen-Master, ponieważ nie ma zezwolenia dla danych PD	- Sprawdzić przełączniki DIP S1/1 do S1/4 w MOVIMOT® - Ustawić adres RS-485 na 1, aby udostępnić dane PO
Wł.	- Zakłócenie lub zerwanie połączenia komunikacyjnego pomiędzy MFO a MOVIMOT® - Wyłącznik serwisowy na rozdzielaczu połowym znajduje się w położeniu OFF	- Sprawdzić połączenie przewodów elektrycznych pomiędzy MFO a MOVIMOT® (zaciski RS+ i RS-) - Informacje na ten temat zawarte są w rozdziale "Instalacja elektryczna" (→ str. 37). - Sprawdzić ustawienie wyłącznika serwisowego na rozdzielaczu połowym



11.5 Stany błędów

11.5.1 Błąd systemowy MFO, błąd MOVIMOT®

Jeśli złącze MFO zgłosi błąd systemowy (stałe świecenie diody LED "SYS-F"), oznacza to iż przerwana jest komunikacja pomiędzy urządzeniem MFO a MOVIMOT®. Ten błąd systemowy komunikowany jest do układu PLC w postaci kodu błędu 91_{dez} poprzez kanał diagnostyczny oraz za pośrednictwem słów statusowych wejściowych danych procesowych. **Ponieważ ten błąd systemowy sygnalizuje wystąpienie problemów w okablowaniu lub brak zasilania 24 V w falowniku MOVIMOT®, to nie jest możliwy RESET poprzez słowo sterujące! Gdy tylko połączenie komunikacyjne zostanie ponownie nawiązane, błąd zresetuje się samoczynnie.** Należy sprawdzić podłączenie elektryczne urządzenia MFO oraz MOVIMOT®. W przypadku awarii systemu, wejściowe dane procesowe przesyłają z powrotem zdefiniowany wzorzec bitu, ponieważ nie są już dostępne żadne obowiązujące informacje o stanie MOVIMOT®. W celu przeprowadzenia analizy w układzie sterowania można wykorzystywać tylko słowo statusowe bit 5 (zakłócenie) oraz kod błędu. Pozostałe informacje nie są obowiązujące!

Procesowe słowo wejścia	Wartość Hex	Znaczenie
PI1: Słowo statusowe 1	5B20 _{hex}	Kod błędu 91 (5B _{hex}), bit 5 (Usterka) = 1 Pozostałe informacje o statusie nie są obowiązujące!
PI2: Wartość rzeczywista prądu	0000 _{hex}	Informacja nie jest obowiązująca
PI3: Słowo statusowe 2	0020 _{hex}	Bit 5 (zakłócenie) = 1 Pozostałe informacje o statusie nie są obowiązujące!
Bajt wejściowy dla wejść cyfrowych	XX _{hex}	Informacje wejściowe dla wejść cyfrowych będą nadal aktualizowane

Informacje wejściowe dla wejść cyfrowych będą nadal aktualizowane, dzięki czemu mogą być one dalej analizowane w układzie sterowania.

11.5.2 CANopen Timeout

Kontrola poszczególnych złącz MFO poprzez Master (Node-Guarding):

Master wysyła do kontroli komunikacji cyklicznie jeden obiekt Node-Guarding z ustawionym bitem RTR do złącz. Złącza odpowiadają w stanie gotowości poprzez odpowiedni obiekt Node-Guarding, który ponownie dostarcza wiadomości o aktualnym trybie pracy i bit Toggle. Bit Toggle zmienia się przy każdym telegramie między 0 a 1.

Master sieci kontroluje na podstawie odpowiedzi czy urządzenia abonenckie są jeszcze sprawne. W przypadku błędu Master ma możliwość podjęcia środków odpowiadających aplikacji (np. wyłączyć wszystkie napędy).

Node-Guarding od pierwszego wpłynięcia "Node Event" z Mastera aktywne w każdym stanie roboczym. Aktywowanie Node-Guarding sygnalizowane jest poprzez ciągłe świecenie diody GUARD.

**Reakcja złącz MFO w przypadku awarii Mastera NMT (Life-Guarding):**

Kontrola jest aktywna, gdy *life time factor* $\neq 0$ a *guard time* $\neq 0$.

Przy aktywowanej kontroli złącze MFO blokuje napęd MOVIMOT[®], jeśli w czasie Timeout nie zostanie wywołany przez Master "Node Event". Złącze wysyła ponadto obiekt EMERGENCY poprzez magistralę CAN-Bus.

Czas Timeout (milisekundy) obliczany jest w następujący sposób:

$$\text{life time factor (indeksy 0x100C)} \times \text{guard time (indeksy 0x100D)}$$

Czasy Timeout poniżej 5 ms nie są akceptowane, poprzednia wartość zostaje aktywna.

**WSKAZÓWKA**

Za pomocą złącza diagnostycznego oraz MOVITOOLS[®], wybierając punkt menu P819 można odczytać ustawiony przez sterowanie czas dla timeout. Czas timeout nie może być jednak zmieniany poprzez MOVITOOLS[®], lecz tylko za pośrednictwem sterowania, w obiektach CANopen 0x100C oraz 0x100D.

11.5.3 Timeout złącza fieldbus

Wyłączenie urządzenia fieldbus-Master lub przerwanie przewodów okablowania fieldbus powoduje w złączu MFO reakcję timeout dla fieldbus. Podłączone napędy MOVIMOT[®] są zatrzymywane w wyniku wysłania słowa wyjściowych danych procesowych "0". Poza tym, cyfrowe wyjścia przestawiane są na "0".

Odpowiada to na przykład szybkiemu zatrzymaniu w słowie sterującym 1. **Uwaga, jeśli napęd MOVIMOT[®] sterowany jest za pomocą 3 słów danych procesowych, wówczas w 3. słowie wprowadzana jest rampa 0 sek.!**

Błąd "Fieldbus-timeout" resetuje się samoczynnie, a napędy MOVIMOT[®] otrzymują po ponownym nawiązaniu komunikacji fieldbus natychmiast z powrotem aktualne procesowe dane wyjściowe ze sterowania.

Reakcja na błędy może zostać wyłączona poprzez P831 programu MOVITOOLS[®]-Shell.

11.5.4 Obiekt Emergency

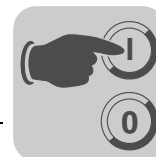
Obiekt Emergency może zostać wywołany przez 2 zdarzenia.

1. W MOVIMOT[®] wystąpił błąd. Spowoduje to ustawienie bitu błędu w słowie sterującym. W tym przypadku obiekt Emergency wysyłany jest z kodem błędu "Device specific" (0xFFFF).
2. Złącze odkryło błąd Life-Guarding. Następnie wysyłany jest "Obiekt Emergency" z kodem błędu "Life guard Error" (0x8130).
3. W MOVIMOT[®] jest tylko napięcie zasilające 24 V. Wysłany zostaje obiekt Emergency z kodem błędu "Mains Voltage" (0x3100).

Usunięcie błędu sygnalizowanie jest przez obiekt Emergency wraz z kodem błędu "No Error" (0x0000).

Z każdym obiektem Emergency przesyłane jest słowo statusowe. Dokładna struktura przedstawiona została w poniższej tabeli:

	Bajt 0	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7
Treść	Emergency Error Code		error register (Object 0x1001)	0	Słowo statusowe z MOVIMOT [®]		0	0



11.6 Wymiana danych procesowych

Złącze CANopen wysyła wejściowe dane procesowe (TX-PDO1), zawsze kiedy zostaną odebrane wyjściowe dane procesowe (RX-PDO1).

Ponadto wejściowe dane procesowe mogą zostać odczytane poprzez RTR-TX-PDO1.

11.7 Wykaz obiektów MFO

W poniższym wykazie obiektów przedstawiono indeks, subindeks, typ danych i rodzaj dostępu obsługiwanych przez złącze CANopen MFO obiektów.

Index	Subindex	Funkcja	Typ danych	Dostęp	Default
0x1000	0	device type	UNSIGNED32	ro	0
0x1001	0	error register	UNSIGNED8	ro	-
0x1002	0	state register	UNSIGNED32	ro	-
0x1004	0	number of PDOs supported	UNSIGNED32	ro	65537
	1	number of syn. PDOs supported	UNSIGNED32	ro	0
	2	number of asy. PDOs supported	UNSIGNED32	ro	65537
0x1008	0	manufactor device name	VISIBLE STRING	ro	-
0x1009	0	manufactor hardware version	VISIBLE STRING	ro	-
0x100A	0	manufactor software version	VISIBLE STRING	ro	-
0x100B	0	node-ID	UNSIGNED32	ro	-
0x100C	0	guard time	UNSIGNED16	rw	0
0x100D	0	life time factor	UNSIGNED8	rw	0
0x100E	0	COB-ID node guarding	UNSIGNED32	ro	-
0x100F	0	number of SDOs supported	UNSIGNED32	ro	1
0x1014	0	COB-ID emergency object	UNSIGNED32	ro	-
0x1200	0	server SDO parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID Client → Server (rx)	UNSIGNED32	ro	-
	2	COB-ID Server → Client (tx)	UNSIGNED32	ro	-
0x1400	0	RX PDO 1 communication parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID used by PDO	UNSIGNED32	ro	-
	2	transmission type	UNSIGNED8	ro	254
0x1600	0	Count mapped objects	UNSIGNED8	ro	-
	1	RxPDO1 1. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	2 ¹⁾	RxPDO1 2. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	3 ¹⁾	RxPDO1 3. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	4 ¹⁾	TxPDO1 4. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
0x1800	0	TX PDO 1 communication parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID used by PDO	UNSIGNED32	ro	-
	2	transmission type	UNSIGNED8	ro	254
0x1A00	0	count mapped objects	UNSIGNED8	ro	-
	1	TxPDO1 1. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	2 ¹⁾	TxPDO1 2. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	3 ¹⁾	TxPDO1 3. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	4 ¹⁾	TxPDO1 4. mapped object	UNSIGNED32	ro	-

1) Te wpisy zależą od konfiguracji ilości słów danych procesowych



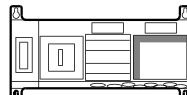
12 Uzupełniające wskazówki dot. uruchomienia rozdzielaczy polowych

Uruchomienie przebiega w zależności od zastosowanego złącza fieldbus zgodnie z informacjami z rozdziału:

- "Uruchomienie z DeviceNet (MFD + MQD)"
- "Uruchomienie z CANopen"

Należy przestrzegać dodatkowo poniższych wskazówek dot. uruchomienia rozdzielaczy polowych.

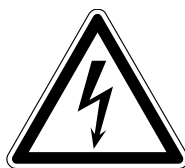
12.1 Rozdzielacz polowy MF../Z.6., MQ../Z.6.



12.1.1 Wyłącznik serwisowy

Wyłącznik serwisowy /zabezpieczający przewód rozdzielacza polowego Z.6. stanowi ochronę kabla hybrydowego przed przeciążeniem i załącza wymienione poniżej komponenty MOVIMOT®:

- zasilanie sieciowe i
- zasilanie 24 V DC



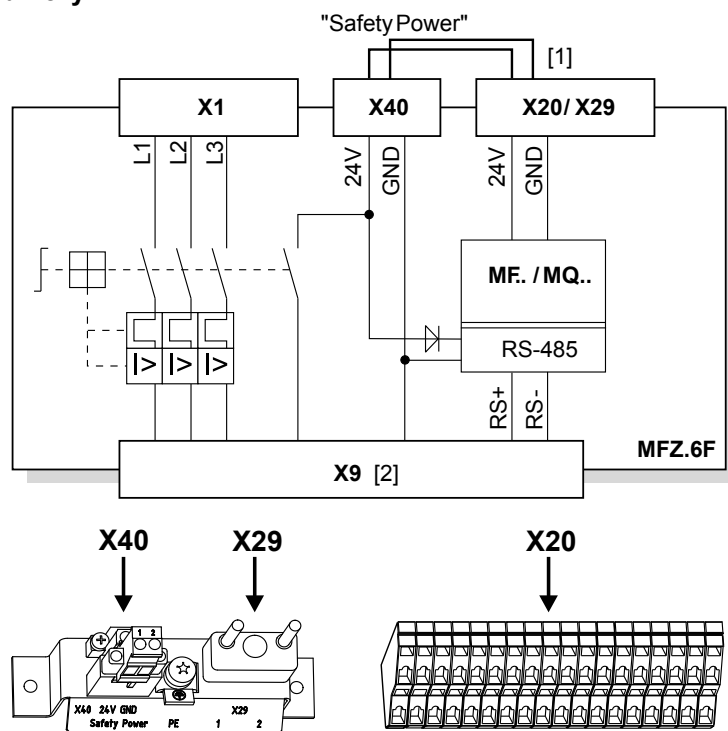
! ZAGROŻENIE!

Wyłącznik serwisowy /zabezpieczający przewód odłącza tylko silnik MOVIMOT® od sieci a nie rozdzielacz polowy.

Śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała na skutek porażenia prądem.

- Przed rozpoczęciem prac odłączyć napięcie od rozdzielacza polowego i zabezpieczyć przed nieumyślnym ponownym załączeniem zasilania.

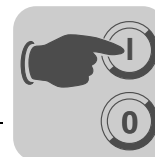
Schemat zasadniczy:



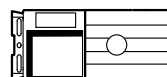
1162524811

[1] Mostek do zasilania napędu MOVIMOT® z zasilania 24 V DC dla złącza fieldbus MF../MQ.. (okablowany fabrycznie)

[2] Podłączenie przewodu hybrydowego



12.2 Rozdzielacz polowy MF.../MM../Z.7., MQ.../MM../Z.7.



12.2.1 Sprawdzić rodzaj połączeń silnika

Korzystając z poniższego rysunku należy sprawdzić, czy wybrany rodzaj połączeń rozdzielacza polowego jest zgodny z rodzajem połączeń dla podłączonego silnika.



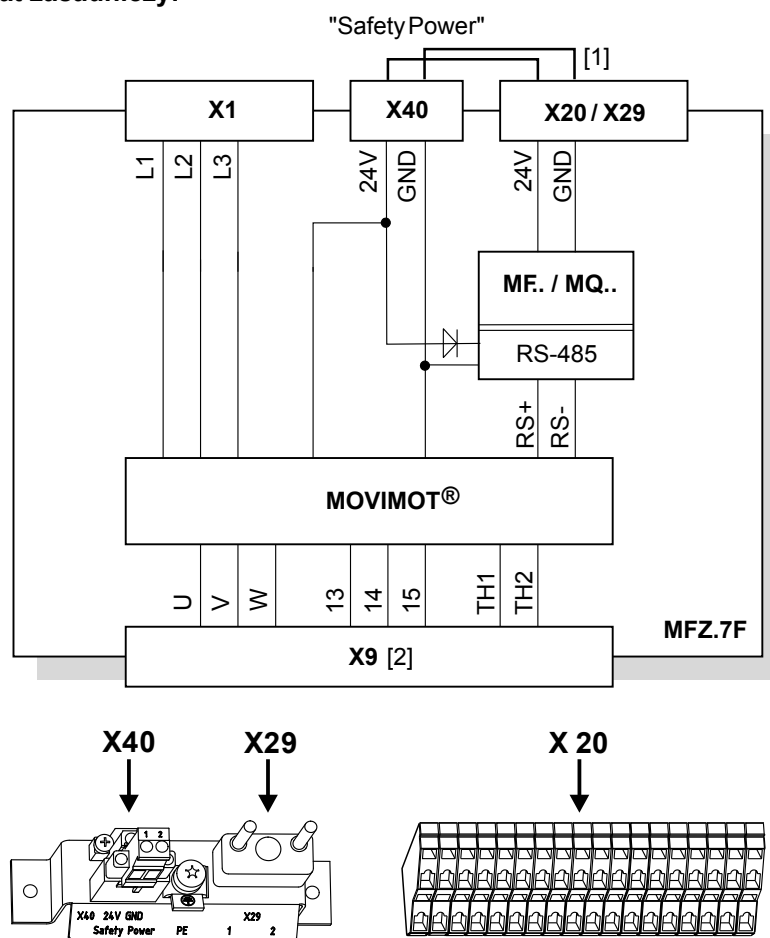
1162529803



WSKAZÓWKA

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

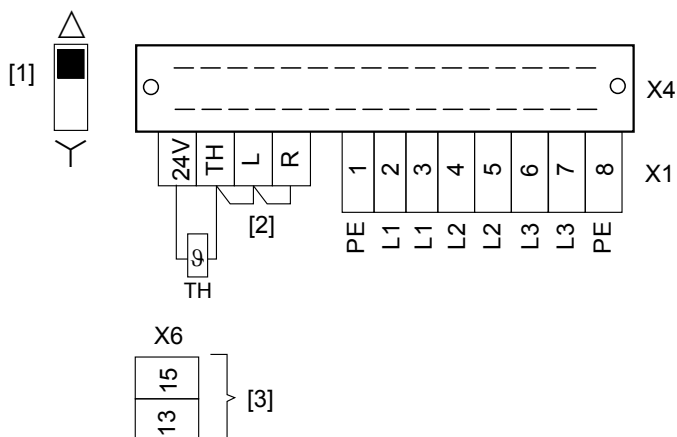
Schemat zasadniczy:



1163654283

- [1] Mostek do zasilania napędu MOVIMOT® z zasilania 24 V DC dla złącza fieldbus MF.. / MQ.. (okablowany fabrycznie)
- [2] Podłączenie przewodu hybrydowego

12.2.2 Wewnętrzne okablowanie falownika MOVIMOT® w rozdzielaczu polowym



1186911627

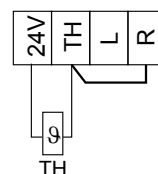
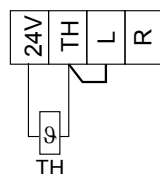
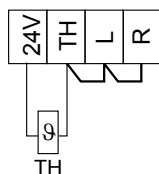
- [1] Przełączniki DIP do ustawiania rodzaju podłączenia
**Należy upewnić się, czy sposób przyłączenia podłączonego silnika
zgadza się z ustawieniem przełącznika DIP.**

- [2] **Zwrócić uwagę na odblokowanie kierunku obrotów**
(standardowo obecne jest zezwolenie dla obu kierunków obrotów)

Oba kierunki obrotów
są dostępne

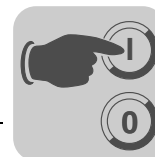
Możliwy tylko kierunek
obrotów **w lewo**

Możliwy tylko kierunek
obrotów **w prawo**

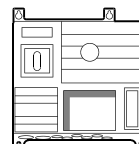


1186918667

- [3] Podłączenie poprzez wewnętrzny rezystor hamujący (tylko dla silników bez hamulca)



12.3 Rozdzielacz polowy MF.../MM../Z.8., MQ.../MM../Z.8.



12.3.1 Wyłącznik serwisowy

Wyłącznik serwisowy rozdzielacza polowego Z.8. steruje pracą następujących komponentów MOVIMOT®:

- zasilanie sieciowe i
- zasilanie 24 V DC



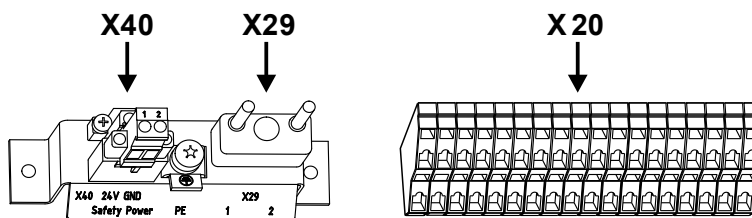
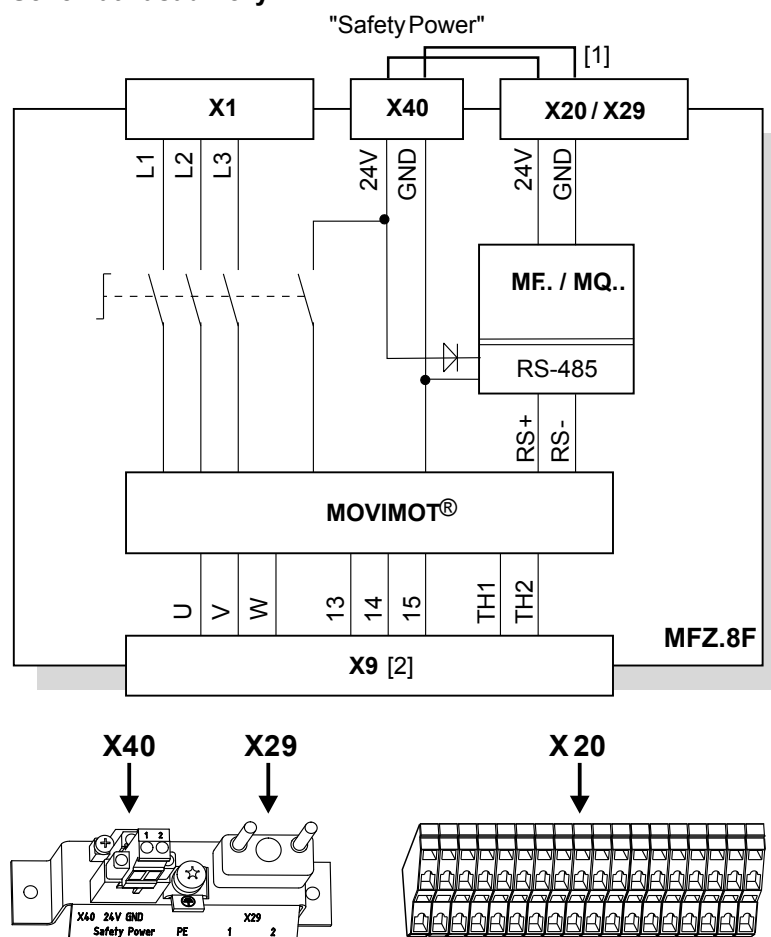
! ZAGROŻENIE!

Wyłącznik serwisowy /zabezpieczający przewód odłącza tylko silnik MOVIMOT® od sieci a nie rozdzielacz polowy.

Śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała na skutek porażenia prądem.

- Przed rozpoczęciem prac odłączyć napięcie od rozdzielacza polowego i zabezpieczyć przed nieumyślnym ponownym załączeniem zasilania.

Schemat zasadniczy:



1186927371

- [1] Mostek do zasilania napędu MOVIMOT® z zasilania 24 V DC dla złącza fieldbus MF.. / MQ..
(okablowany fabrycznie)
- [2] Podłączenie przewodu hybrydowego



Uzupełniające wskazówki dot. uruchomienia rozdzielaczy polowych Rozdzielacz połowy MF.../MM.../Z.8., MQ.../MM.../Z.8.

12.3.2 Sprawdzić rodzaj połączeń silnika

Korzystając z poniższego rysunku należy sprawdzić, czy wybrany rodzaj połączeń rozdzielacza polowego jest zgodny z rodzajem połączeń dla podłączonego silnika.



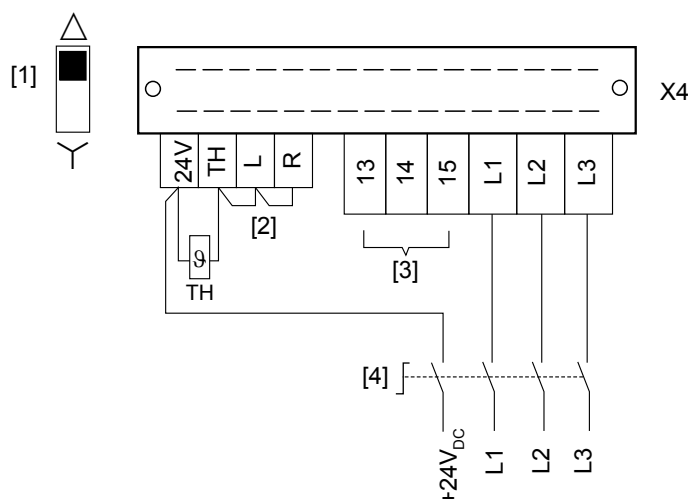
1162529803



WSKAZÓWKA

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

12.3.3 Wewnętrzne okablowanie falownika MOVIMOT® w rozdzielaczu polowym

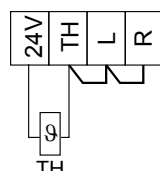


1186934155

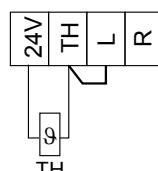
- [1] Przełączniki DIP do ustawiania rodzaju podłączenia
Należy upewnić się, czy sposób przyłączenia podłączonego silnika zgadza się z ustawieniem przełącznika DIP.

- [2] **Zwrócić uwagę na odblokowanie kierunku obrotów**
(standardowo obecne jest zezwolenie dla obu kierunków obrotów)

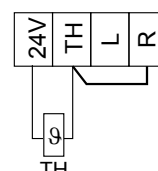
Oba kierunki obrotów są dostępne



Możliwy tylko kierunek obrotów **w lewo**

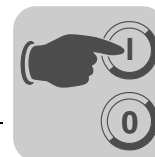


Możliwy tylko kierunek obrotów **w prawo**



1186918667

- [3] Podłączenie poprzez wewnętrzny rezystor hamujący (tylko dla silników bez hamulca)
[4] Wyłącznik serwisowy



12.4 Przetwornica częstotliwości MOVIMOT® zintegrowana w rozdzielaczu polowym

Poniższy rozdział opisuje zmiany w przypadku zastosowania falownika MOVIMOT® wbudowanego w rozdzielacz polowy w porównaniu z falownikiem wbudowanym w silnik.

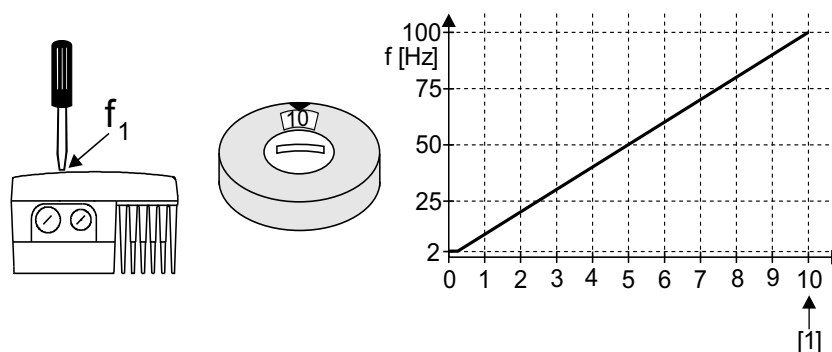
12.4.1 Zmienione nastawy fabryczne w przypadku falownika MOVIMOT® wbudowanego w rozdzielacz polowy

Należy pamiętać o zmienionych nastawach fabrycznych w przypadku zastosowania falownika MOVIMOT® wbudowanego w rozdzielacz polowy Z.7 lub Z.8. Dalsze nastawy są identyczne jak nastawy dla falowników MOVIMOT® wbudowanych w silnik. W tym celu należy zapoznać się instrukcją obsługi dla odpowiednich napędów MOVIMOT®.

Przełącznik DIP S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Znaczenie	Adres RS-485				Ochrona silnika	Stopień mocy silnika	Częstotliwość PWM	Tłumienie biegu jałowego
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Wyl.	Silnik jeden rozmiar mniejszy	zmienna (16, 8, 4 kHz)	Wł.
OFF	0	0	0	0	Wł.	dopasowany	4 kHz	Wyl.

Potencjometr wartości zadanych f₁



1186982667

[1] Ustawienie fabryczne



Uzupełniające wskazówki dot. uruchomienia rozdzielaczy polowych

Przetwornica częstotliwości MOVIMOT® zintegrowana w rozdzielaczu polowym

12.4.2 Funkcje dodatkowe w przypadku falownika MOVIMOT® zintegrowanego w rozdzielaczu polowym

W przypadku zastosowania MOVIMOT® wbudowanego w rozdzielacz polowy Z.7. / Z.8. dostępne są następujące funkcje dodatkowe (z ograniczeniami). Szczegółowy opis funkcji dodatkowych zawarto w odpowiedniej instrukcji do MOVIMOT®

Funkcja dodatkowa		Ograniczenie
1	MOVIMOT® z przedłużonymi czasami rampy	–
2	MOVIMOT® z regulowanym ograniczeniem prądu (przy przekroczeniu ograniczenia sygnalizowany jest błąd)	–
3	MOVIMOT® z regulowaną granicą prądu (możliwość przełączania za pomocą zacisków f1/f2)	nie dostępne
4	MOVIMOT® z parametryzacją przez BUS	możliwe tylko ze złączami fieldbus MQ
5	MOVIMOT® z ochroną silnika w rozdzielaczu polowym Z.7. / Z.8.	Parametryzacja bus możliwa tylko w połączeniu ze złączem fieldbus MQ.. tylko ze złączami fieldbus MQ
6	MOVIMOT® z maksymalną częstotliwością PWM 8 kHz	–
7	MOVIMOT® z szybkim rozruchem/ zatrzymaniem	Mechaniczny hamulec może być załączany tylko przez MOVIMOT®. Załączenie hamulca przez wyjście przekaźnikowe nie jest możliwe.
8	MOVIMOT® z minimalną częstotliwością 0 Hz	–
10	MOVIMOT® z częstotliwością minimalną 0 Hz i zredukowanym momentem obrotowym przy niskich częstotliwościach	–
11	Kontrola zaniku fazy deaktywowana	–
12	MOVIMOT® z szybkim rozruchem/zatrzymaniem i ochroną silnika w rozdzielaczu polowym Z.7 i Z.8	Mechaniczny hamulec może być załączany tylko przez MOVIMOT®. Załączenie hamulca przez wyjście przekaźnikowe nie jest możliwe.
14	MOVIMOT® z dezaktywowaną kompensacją poślizgu	–



WSKAZÓWKA

Funkcja dodatkowa 9 "MOVIMOT® do zastosowań w urządzeniach dźwignicowych" oraz funkcja dodatkowa 13 "MOVIMOT® do zastosowań w urządzeniach dźwignicowych z rozszerzoną n-kontrolą" nie mogą być stosowane w przypadku falowników MOVIMOT® wbudowanych w rozdzielacz polowy Z.7. / Z.8.!

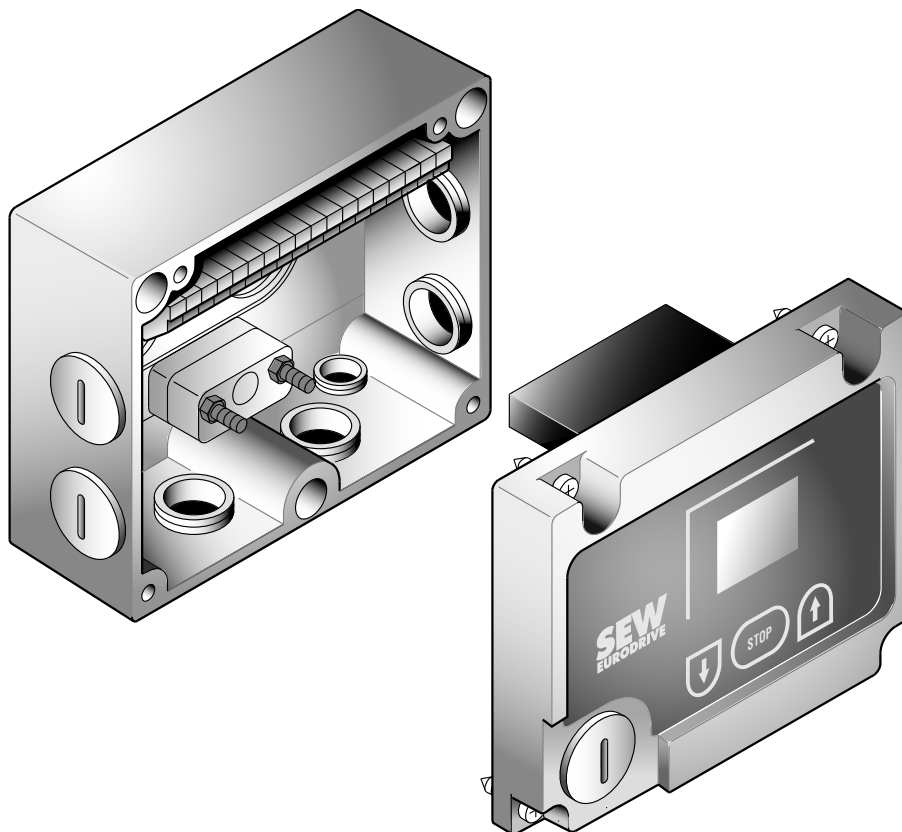


13 Panele sterowania

13.1 Panel sterowania MFG11A

13.1.1 Funkcja

Klawiatura MFG11A nakładana jest zamiast złącza fieldbus na dowolny moduł przyłączeniowy MFZ.. i pozwala na ręczne sterowanie napędu MOVIMOT®.



1187159051



13.1.2 Zastosowanie

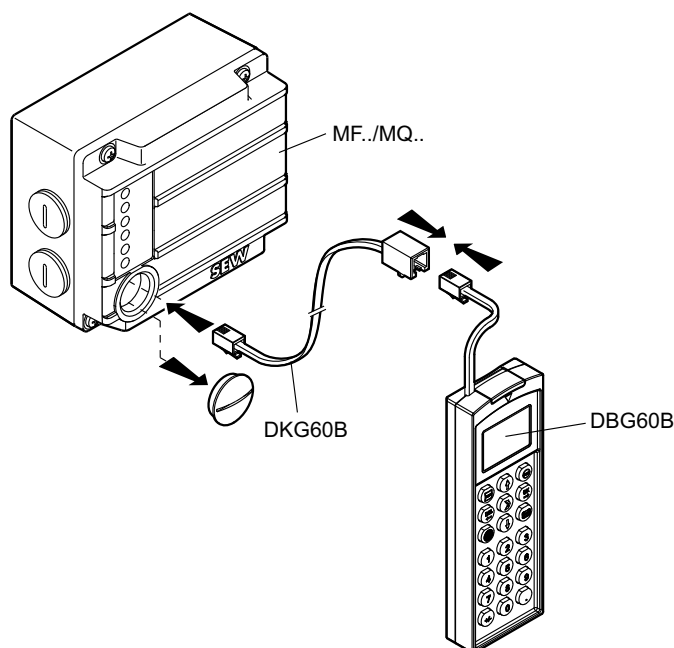
Obsługa opcji MFG11A	
Wskazania wyświetlacza	Ujemna wartość wskazania np.  = bieg w lewo Dodatnia wartość wskazania np.  = bieg w prawo Wskazywana wartość odnosi się do prędkości obrotowej ustawionej za pomocą potencjometru wartości zadanych f1. Przykład: wskazanie "50" = 50 % prędkości obrotowej ustawionej za pomocą potencjometru wartości zadanych. Uwaga: W przypadku wskazania "0" napęd pracuje z f_{min}.
Zwiększenie prędkości obrotowej	Dla kierunku w prawo:  Dla kierunku w lewo: 
Zmniejszenie prędkości obrotowej	Dla kierunku w prawo:  Dla kierunku w lewo: 
Blokowanie MOVIMOT®	Nacisnąć na przycisk:  Wyświetlacz = 
Odblokowanie MOVIMOT®	 lub  Uwaga: napęd MOVIMOT® przyspiesza po odblokowaniu, do ostatnio zapamiętanej wartości i zapamiętanego kierunku obrotów.
Zmiana kierunku obrotów z prawych na lewe	1.  do wskazania na wyświetlaczu =  2. ponowne naciśnięcie  zmienia kierunek obrotów z prawych na lewe
Zmiana kierunku obrotów z lewych na prawe	1.  do wskazań na wyświetlaczu =  2. Ponowne naciśnięcie  zmienia kierunek obrotów z lewych na prawe
	WSKAZÓWKA Po ponownym załączeniu zasilania 24 V, moduł znajduje się zawsze w stanie STOP (wskazanie = OFF). Po wybraniu kierunku za pomocą przycisków ze strzałką, napęd uruchomi się (wartość zadana) poczynawszy od 0.



13.2 Klawiatura DBG

13.2.1 Połączenie ze złączami fieldbus MF.. / MQ..

Klawiaturę DBG60B należy podłączyć bezpośrednio do złącza diagnostycznego przy złączu fieldbus MF.. / MQ.. . Klawiaturę można podłączyć również za pomocą kabla przedłużającego o długości 5 m (opcja DKG60B).



1188441227

13.2.2 Funkcje

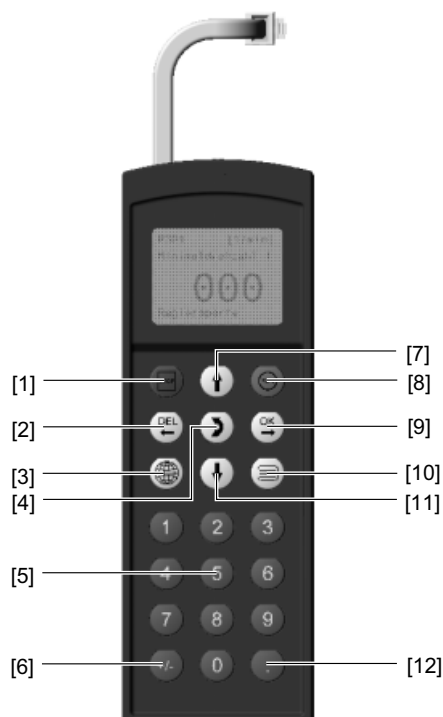
Klawiatura DBG umożliwia ręczne sterowanie napędem MOVIMOT® i oferuje wymienione poniżej funkcje:

- Parametryzacja napędów MOVIMOT®
- Sterowanie napędami za pośrednictwem klawiatury
- Wyświetlanie danych procesowych (tryb monitora)
- Diagnostyka połączenia bus



13.2.3 Układ klawiszy DBG

Poniższa ilustracja przedstawia układ klawiszy na klawiaturze DBG:



341827339

- | | | |
|------|-------------------|---|
| [1] | Klawisz | Stop |
| [2] | Klawisz | Kasowanie ostatnio wprowadzonych danych |
| [3] | Klawisz | Wybór języka |
| [4] | Klawisz | Zmiana menu |
| [5] | Klawisz <0> – <9> | Cyfry 0 – 9 |
| [6] | Klawisz | Zmiana znaku liczbowego |
| [7] | Klawisz | Strzałka w górę, jeden punkt w menu wyżej |
| [8] | Klawisz | Start |
| [9] | Klawisz | OK, potwierdzić wprowadzenie danych |
| [10] | Klawisz | Aktywowanie menu kontekstowego |
| [11] | Klawisz | Strzałka w dół, jeden punkt w menu niżej |
| [12] | Klawisz | Przecinek dziesiętny |

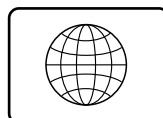


13.2.4 Wybór żadanego języka

Podczas pierwszego włączania lub po aktywowaniu fabrycznego stanu klawiatury DBG, na wyświetlaczu, na kilka sekund pojawi się następujący komunikat:

SEW
EURODRIVE

Następnie na wyświetlaczu pojawi się symbol wyboru języka.



341888523

Aby wybrać żądany język należy postępować w podany poniżej sposób:

- Nacisnąć klawisz .

Na wyświetlaczu pojawi się lista z dostępnymi językami.

- Za pomocą klawisza  lub klawisza  należy wybrać żądany język obsługi.
- Za pomocą klawisza  należy potwierdzić wybór języka.

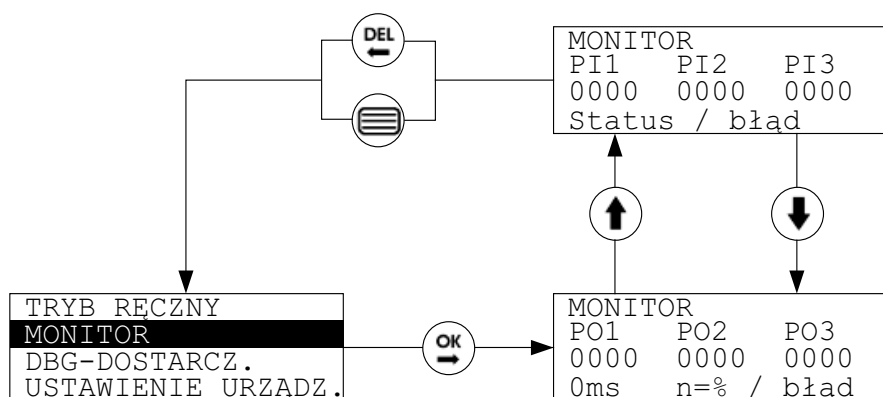
Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie podstawowe w wybranym języku.



13.2.5 Tryb monitora

Aktywowanie

- Podłączyć klawiaturę DBG do złącza diagnostycznego przy złączu fieldbus. Najpierw, przez kilka sekund wyświetlane będzie oznaczenie typu podłączonego napędu MOVIMOT®. Następnie klawiatura DBG przejdzie do trybu monitora.



1213961995

Aby przejść z dowolnego trybu pracy na tryb pracy monitora, należy postępować w podany poniżej sposób:

- Za pomocą klawisza wywołać menu kontekstowe.
- Aby w menu kontekstowym wybrać punkt "MONITOR", należy użyć klawiszy ze strzałkami lub .
- Za pomocą klawisza potwierdzić wybór.

Klawiatura pracuje teraz w trybie monitora.

W trybie monitora wyświetlane są wyjściowe dane procesowe (PO) oraz wejściowe dane procesowe (PI) w 2 odrębnych menu.

Z menu kontekstowego przechodzi się do okna danych PO.

- Nacisnąć klawisz , aby przejść z okna danych PO do pola przesyłu danych PI.
- Aby powrócić do pola przesyłu danych PO, należy nacisnąć klawisz .

Powrót do menu kontekstowego odbywa się po naciśnięciu na klawisz lub klawisz .



Wskazanie

Wyjściowe dane procesowe

Wskazanie dla wyjściowych danych procesowych zawiera następujące informacje:

MONITOR		
PO1	PO2	PO3
0000	0000	0000
0ms	n=0% / błąd	

1214829451

- PO1 = Słowo sterujące
- PO2 = Prędkość obrotowa (%)
- PO3 = Rampa

Dodatkowo wyświetlane są informacje:

- Rampa w ms
- Prędkość obrotowa w %
- W przypadku błędu, wyświetlany jest na zmianę numer błędu oraz komunikat o błędzie

Wejściowe dane procesowe

Wskazanie dla wejściowych danych procesowych zawiera następujące informacje:

MONITOR		
PI1	PI2	PI3
0000	0000	0000
Status / błąd		

1214716171

- PI1 = Słowo statusowe 1
- PI2 = Prąd wyjściowy
- PI3 = Słowo statusowe 2

Dodatkowo wyświetlane są informacje:

- W wierszu statusu okna PI wyświetlany jest status lub
- w przypadku błędu, wyświetlany jest na zmianę numer błędu oraz komunikat o błędzie

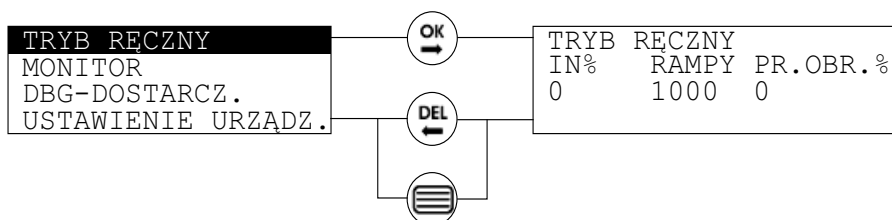


13.2.6 Tryb sterowania ręcznego

Aktywowanie

- Podłączyć DBG do złącza diagnostycznego modułu.

Najpierw, przez kilka sekund wyświetlane będzie oznaczenie typu podłączonego napędu MOVIMOT®. Następnie klawiatura DBG przejdzie do trybu monitora.



1214980491

Przejęcie do trybu sterowania ręcznego odbywa się w podany poniżej sposób:

1. Za pomocą klawisza wywołać menu kontekstowe.
2. Aby w menu kontekstowym wybrać punkt "TRYB RĘCZNY" należy użyć klawiszy ze strzałkami lub .
3. Za pomocą klawisza potwierdzić wybór.

Klawiatura pracuje teraz w trybie obsługi ręcznej.

	WSKAZÓWKA
	Jeśli napęd jest odblokowany w trybie automatycznym (trybie pracy z magistralą), nie można przejść do trybu ręcznego. W tym przypadku przez 2 sekundy wyświetlany jest komunikat "TRYB RĘCZNY WSKAZÓWKA17: WYMAGANE WYŁ.", a klawiatura DBG powróci do menu kontekstowego.

Wskazanie

Wskazanie w trybie sterowania ręcznego zawiera następujące informacje:

TRYB RĘCZNY		
IN%	RAMPY	PR.OBR. %
0	10000	0
ZEZWOLENIE/BRAK ZEZWOLENIA		

1215017739

- Wartość wskazywana: prąd wyjściowy w % z I_N
- Wartość nastawcza: czas rampy w ms (wartość domyślna 10000 ms)
- Wartość nastawcza: prędkość obrotowa w % (wartość domyślna 0 %)



Obsługa

W menu "TRYB RĘCZNY" oferowane są następujące funkcje:

Wprowadzanie wartości zadanej prędkości obrotowej w %

Za pomocą klawisza lub klawisza należy ustawić wartość zadaną prędkości obrotowej w % lub wprowadzić wartość za pomocą klawiszy numerycznych <0> – <9>.

Za pomocą klawisza zmieniany jest kierunek obrotów napędu.

Za pomocą klawisza potwierdzić wprowadzoną wartość.

Zmiana menu

Aby przejść do menu wprowadzania czasu rampy, należy nacisnąć na klawisz .

Ustawianie czasu rampy

Za pomocą klawisza lub klawisza należy ustawić czas rampy lub wprowadzić wartość za pomocą klawiszy numerycznych <0> – <9>.

Za pomocą klawisza potwierdzić wprowadzoną wartość.

Rozruch napędu

Aby uruchomić napęd, należy nacisnąć klawisz .

W wierszu stanu widoczne będzie stałe wskazanie "ZEZWOLENIE".

Podczas eksploatacji, klawiatura będzie wskazywać aktualną wartość natężenia prądu silnika w [%] dla prądu znamionowego silnika I_N .

Zatrzymanie napędu

Aby zatrzymać napęd, należy nacisnąć klawisz .

W linii statusowej widoczny będzie pulsujący komunikat "BRAK ZEZWOLENIA".



ZAGROŻENIE!

Podczas opuszczania trybu obsługi ręcznej wyświetlane jest zapytanie : "Aktywować tryb automatyczny?"

Po wybraniu polecenia "OK", napęd przełączany jest natychmiast na tryb sterowania automatycznego.

Jeśli napęd jest przy tym odblokowany poprzez sygnały magistrali bus, wówczas może dojść do niezamierzonego rozruchu.

Śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała na skutek zmiążdżenia.

- Przed deaktywacją trybu sterowania ręcznego, sygnały binarne lub dane procesowe należy ustawić w taki sposób, aby napęd nie został odblokowany.
- Sygnały binarne lub dane procesowe można zmieniać dopiero po deaktywowaniu trybu sterowania ręcznego.



Deaktywowanie
trybu sterowania
ręcznego

Za pomocą klawisza  lub klawisza  deaktywować tryb sterowania ręcznego.

Pojawi się zapytanie:

"AKTYWOWAĆ TRYB AUTO?"

- Po naciśnięciu klawisza , następuje powrót do trybu sterowania ręcznego.
- Po naciśnięciu klawisza , dezaktywowany jest tryb sterowania ręcznego i następuje przejście do trybu sterowania automatycznego.

Pojawia się menu kontekstowe.

Resetowanie
błędów

Jeśli w trybie ręcznym wystąpi błąd, na wyświetlaczu pojawi się okno błędu. W wierszu stanu okna błędów wyświetlany jest na zmianę (cykl 2 sek.) numer błędu lub komunikat o błędzie.

Naciśnięcie na klawisz , spowoduje wyjście z okna błędu i skasowanie błędu.

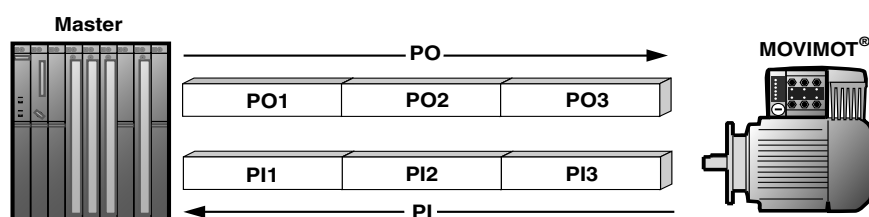


14 Profil urządzenia MOVILINK®

14.1 Kodowanie danych procesowych

Te same dane procesowe są używane dla sterowania oraz wprowadzania wartości zadanych przy wszystkich systemach komunikacji. Kodowanie danych procesowych przebiega zgodnie z ujednoliconym profilem MOVILINK® dla falowników SEW. W przypadku urządzenia MOVIMOT® rozróżnia się zasadniczo dwa odrębne warianty:

- 2 słowa danych procesowych (2 PD)
- 3 słowa danych procesowych (3 PD)



1191917323

PO = Wyjściowe dane procesowe

PI = Wejściowe dane procesowe

PO1 = Słowo sterujące

PI1 = Słowo statusowe 1

PO2 = Prędkość obrotowa (%)

PI2 = Prąd wyjściowy

PO3 = Rampa

PI3 = Słowo statusowe 2

14.1.1 2 słowa danych procesowych

W przypadku sterowania falownikiem MOVIMOT® poprzez 2 słowa danych procesowych, układ nadrzędnego sterowania przesyła wyjściowe dane procesowe "Słowo sterujące" i "Prędkość obrotowa [%]" do MOVIMOT®. Falownik MOVIMOT® przesyła do układu sterowania nadrzędnego wejściowe dane procesowe "Słowo statusowe 1" oraz "Prąd wyjściowy".

14.1.2 3 słowa danych procesowych

W przypadku sterowania przez 3 słowa danych procesowych jako dodatkowe słowo procesowych danych wyjściowych wysyłana jest rampa a jako trzecie słowo procesowych danych wejściowych przesyłane jest słowo statusowe 2.



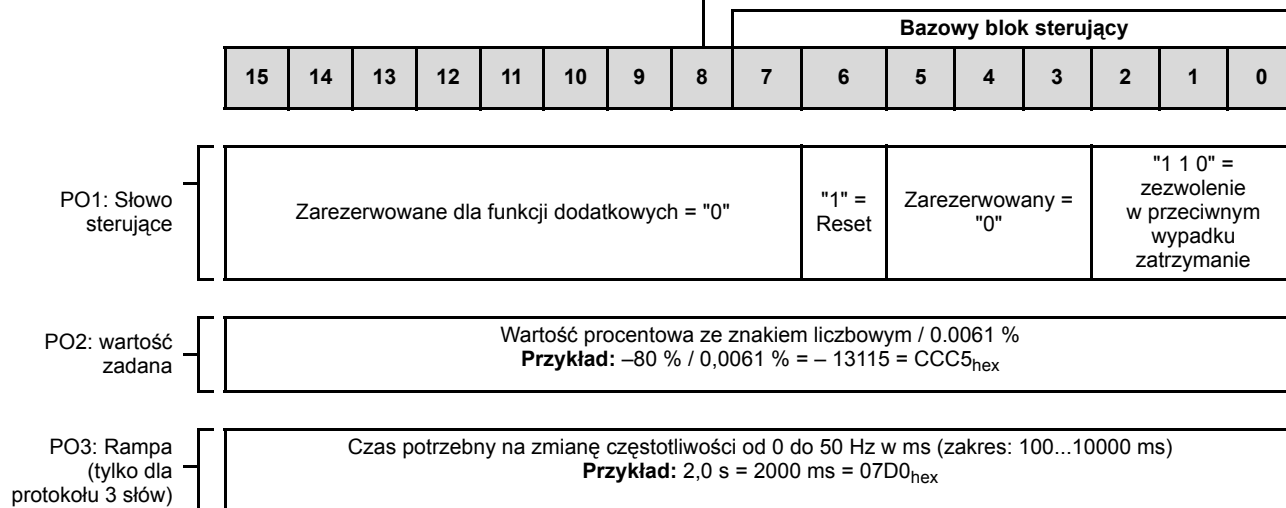
14.1.3 Wyjściowe dane procesowe

Wyjściowe dane procesowe przekazywane są poprzez nadrzędne sterowanie do falownika MOVIMOT® (informacje dot. sterowania i wartości zadane). Dane te zadziałają w MOVIMOT® tylko wtedy, gdy adres RS-485 w MOVIMOT® (przełączniki DIP S1/1 do S1/4) ustawiony został inaczej niż na 0.

Napęd MOVIMOT® może być sterowany następującymi wyjściowymi danymi procesowymi:

- PO1: Słowo sterujące
- PO2: Prędkość obrotowa [%] (wartość zadana)
- PO3: Rampa

Wirtualny zacisk do zwalniania hamulca bez odblokowywania napędu, tylko w przypadku ustawienia przełącznika MOVIMOT® S2/2 = "ON" (przestrzegać informacji z instrukcji obsługi MOVIMOT®)



Słowo sterujące bit 0 – 2

Wprowadzenie komendy sterującej "Zezwolenie" następuje z bitami 0 – 2 poprzez wprowadzenie słowa sterującego = 0006_{hex}. Aby odblokować napęd MOVIMOT®, zacisk wejściowy PRAWO i/ lub LEWO (zmostkowany) musi być załączony na +24 V.

Komenda sterująca "Stop" następuje po zresetowaniu bitu 2 = "0". Ze względu na kompatybilność z innymi urządzeniami z rodziny falowników SEW, należy stosować komendę zatrzymującą 0002_{hex}. Zasadniczo urządzenie MOVIMOT® powoduje, niezależnie od stanu bitu 0 i bitu 1, jeśli bit 2 = "0" zatrzymanie z aktualną rampą.

*Słowo sterujące,
Bit 6 = Reset*

W przypadku wystąpienia błędu, można skasować go poprzez bit 6 = "1" (Reset). Wolne bity sterownicze powinny wskazywać ze względu na kompatybilność wartość "0".

*Prędkość
obrotowa [%]*

Wartość zadana prędkości obrotowej wprowadzana jest relatywnie w formie procentowej i odnosi się do maksymalnej prędkości obrotowej, ustawionej za pomocą potencjometru wartości zadanych f1.

Kodowanie: C000_{hex} = -100 % (lewe obroty)
 4000_{hex} = +100 % (prawe obroty)
 -> 1 jednostka = 0.0061 %

Przykład: 80 % f_{max}, kierunek obrotów W LEWO:

Przeliczanie: -80 % / 0,0061 = -13115_{dez} = CCC5_{hex}



Rampa

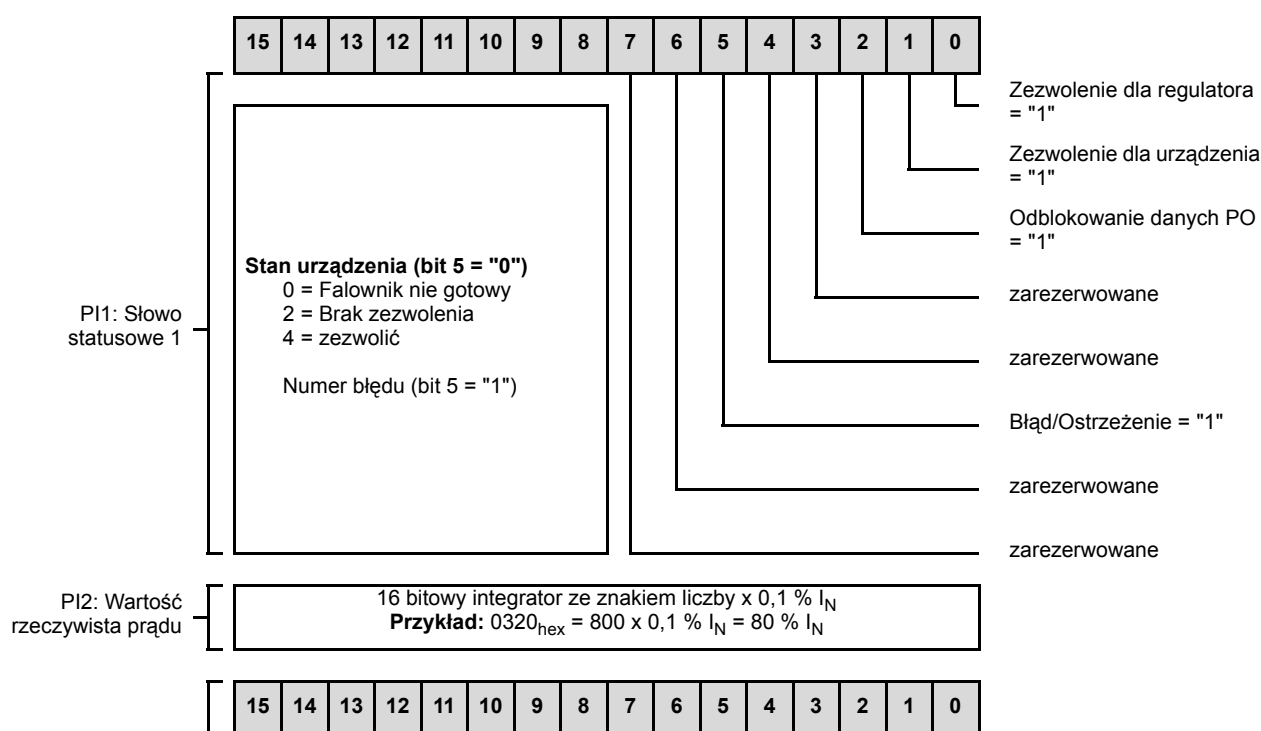
W przypadku wymiany danych procesowych poprzez 3 trzy dane procesowe, przekazywana jest aktualna rampa w słowie wyjściowym danych procesowych PO3. W przypadku sterowania napędu MOVIMOT® za pomocą 2 słów danych procesowych, używana jest rampa ustawiona za pomocą przełącznika t1

Kodowanie: 1 digit = 1 ms
Zakres: 100 – 10000 ms
Przykład: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dez} = 07D0_{hex}

14.1.4 Wejściowe dane procesowe

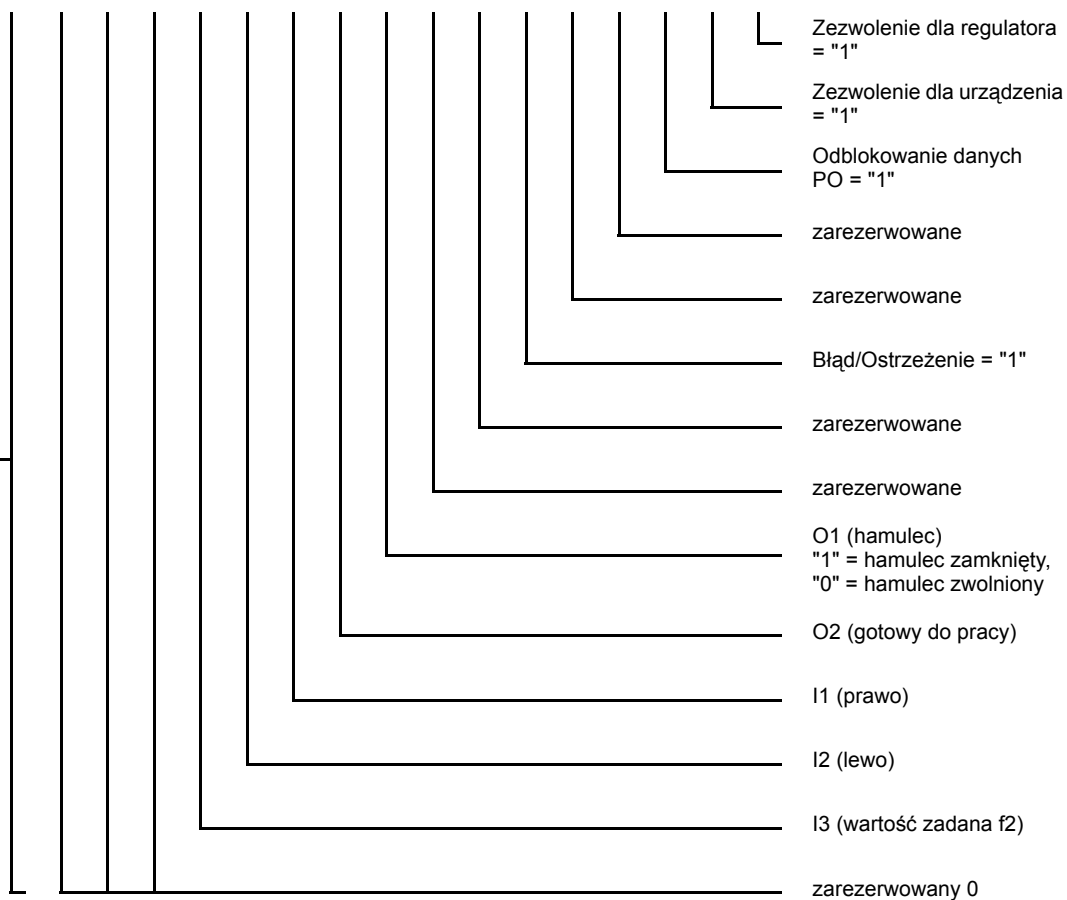
Falownik MOVIMOT® odsyła do nadrzędnego układu sterowania wejściowe dane procesowe. Wejściowe dane procesowe złożone są z informacji o stanie i wartościach rzeczywistych. Następujące wejściowe dane procesowe obsługiwane są przez napęd MOVIMOT®:

- PI1: Słowo statusowe 1
- PI2: Prąd wyjściowy
- PI3: Słowo statusowe 2





PI3: Słowo
statusowe 2
(tylko w przypadku
protokołu 3 słów)





14.2 Przykład programu w połączeniu z Simatic S7 i fieldbus

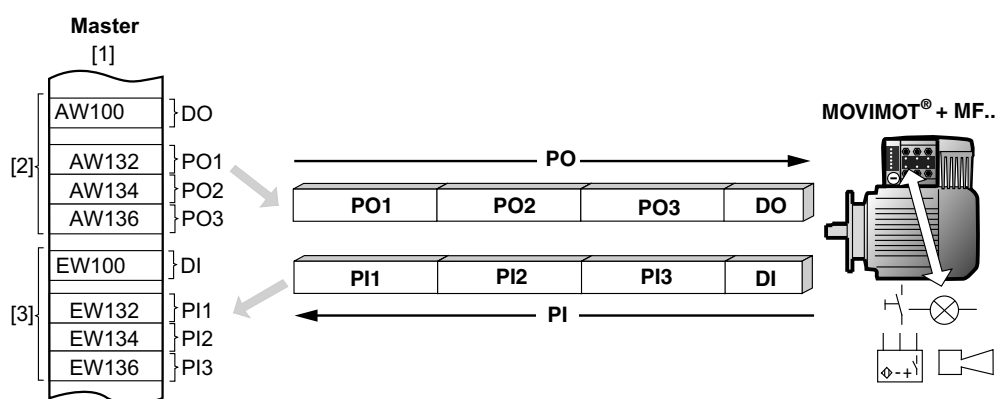
Przedstawiony poniżej przykład programu Simatic S7 dla sterownika PLC pokazuje wyraźnie proces przetwarzania danych oraz cyfrowe wejścia i wyjścia złącza fieldbus MF..

	WSKAZÓWKA! Przykład ten pokazuje jedynie ogólne zasady tworzenia programu PLC. Firma SEW-EURODRIVE nie przyjmuje odpowiedzialności za treść przykładu programu.
--	--

14.2.1 Przyporządkowanie adresu danych procesowych w urządzeniu automatyzacyjnym

W przykładzie dane procesowe złącza fieldbus MOVIMOT® zapisane są w strefie pamięci PLC PW132 – PW136.

Dodatkowe słowo wejść/wyjść zarządzane jest w AW 100 i EW 100.



1192075019

[1]	Zakres adresu	PO	Wyjściowe dane procesowe	PI	Wejściowe dane procesowe
[2]	Adresy wyjściowe	PO1	Słowo sterujące	PI1	Słowo statusowe 1
[3]	Adresy wejściowe	PO2	Prędkość obrotowa [%]	PI2	Prąd wyjściowy
		PO3	Rampa	PI3	Słowo statusowe 2
		DO	Wyjścia cyfrowe	DI	Wejścia cyfrowe

14.2.2 Przetwarzanie cyfrowych wejść/wyjść w złączu fieldbus MF..

Powiązanie AND cyfrowych wejść DI 0 – 3 steruje cyfrowe wyjścia DO 0 i DO 1 w MF..:

```

U E 100.0 // Jeśli DI 0 = "1"
U E 100.1 // DI 1 = "1"
U E 100.2 // DI 2 = "1"
U E 100.3 // DI 3 = "1"
= A 100.0 // to DO 0 = "1"
= A 100.1 // DO 1 = "1"
    
```



14.2.3 Sterowanie MOVIMOT®

Przez wejście DI0 udzielane jest pozwolenie dla napędu MOVIMOT®:

- E 100.0 = "0": Polecenie sterujące "Zatrzymanie"
- E 100.0 = "1": Polecenie sterujące "Zezwolenie"

Przez wejście DI1 wprowadza się kierunek obrotów i prędkość obrotową:

- E 100.1 = "0": 50 % f_{maks} Prawe obroty
- E 100.1 = "1": 50 % f_{maks} Lewe obroty

Napęd zostanie przyspieszony lub spowolniony za pomocą rampy integratora, wynoszącej 1 s.

Procesowe dane wejściowe zapisane będą przejściowo w celu dalszego przetwarzania w słowie znaczącym od 20 do 24.

```

      U      E 100.0      // Poprzez wejście 100.0 wydać polecenie sterujące
"Zezwolenie"
      SPB      ZEW.

      L      W#16#2      // Polecenie sterujące "Zatrzymanie"
      T      POW 132      // Wpisać w PO1 (słowo sterujące 1)
      SPA      ZAD.

ZEZW.:L      W#16#6      // Polecenie MOVIMOT "Zezwolenie" (0006heks)
      T      POW 132      // Wpisać w PO1 (słowo sterujące 1)

ZAD.: U      E 100.1      // Poprzez wejście 100.1 ustalić kierunek obrotów
      SPB      LINK      // Jeśli wejście 100.1 = "1", to ustawione są lewe
                          // obroty
      L      W#16#2000    // Zadana prędkość obrotowa = 50% fmaks Prawe obroty
                          // (=2000heks)
      T      PAW 134      // wpisać w PA2 (prędkość obrotowa [%]
      SPA      WART.RZECZ.

LINK: L      W#16#E000    // Zad. prędkość obrotowa = 50% fmaks Lewe obroty
                          // (=E000heks)
      T      POW 134      // wpisać w PO2 (prędkość obrotowa [%])

WART.RZECZ.:L1000        // Rampa = 1s (1000dez)
      T      POW 136      // wpisać w PO3 (rampa)

      L      PIW 132      // załadować PI1 (słowo statusowe 1)
      T      MW 20        // i przejściowo zapisać
      L      PIW 134      // załadować PI2 (prąd wyjściowy)
      T      MW 22        // i przejściowo zapisać
      L      PIW 136      // załadować PI3 (słowo statusowe 2)
      T      MW 24        // i przejściowo zapisać

      BE

```



14.3 Przykładowy program w połączeniu z DeviceNet

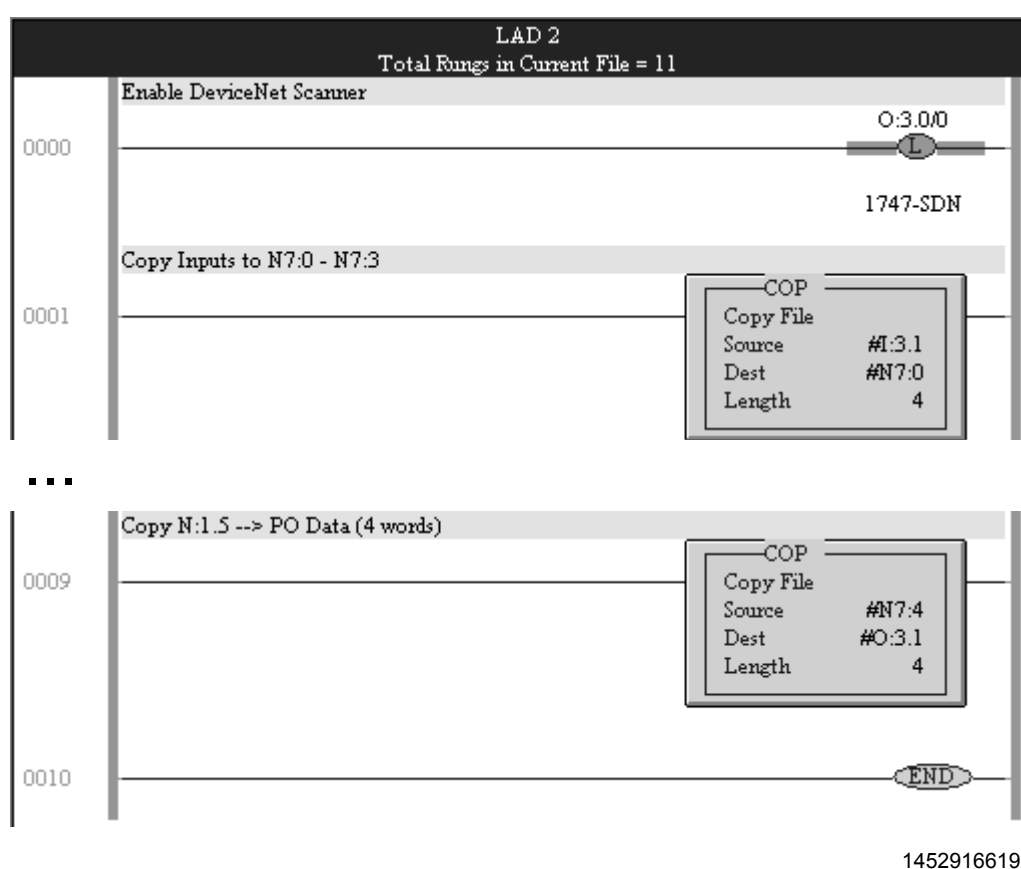
Na podstawie przykładu programu SLC500 Allen Bradley przybliżone zostanie przetwarzanie danych procesowych oraz cyfrowych wejść/wyjść złącza fieldbus MFD2.

Na tym przykładzie zawarto wyjściowe dane procesowe złącza fieldbus MOVIMOT® w zakresie pamięci PLC O:3.1 do O:3.3 oraz wejściowe dane procesowe w zakresie pamięci I:3.1 do I:3.3. Dane wyjściowe zapisywane są w "Rung 1" w zakresie pamięci N7:0 do N7:2 a wejściowe dane w zakresie pamięci N7:4 do N7:6.



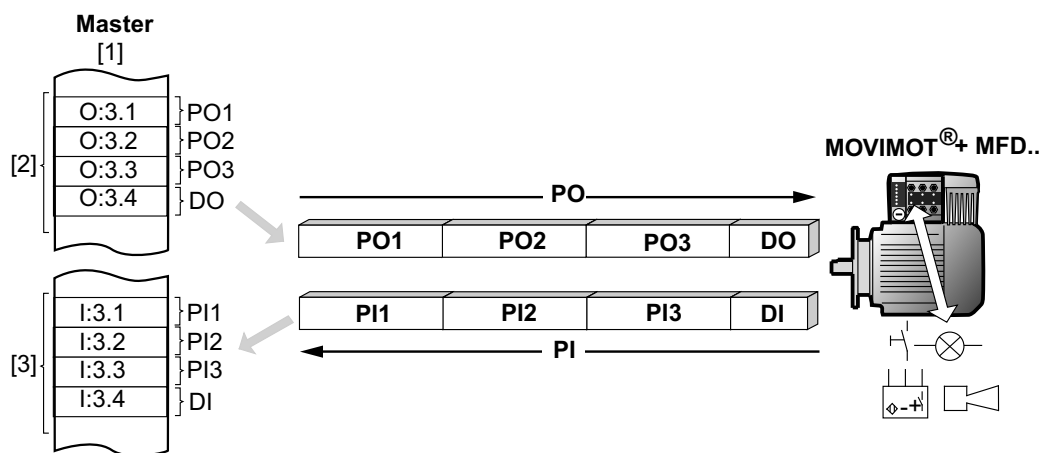
WSKAZÓWKA!

Przykład ten pokazuje jedynie ogólne zasady tworzenia programu PLC. Firma SEW-EURODRIVE nie przyjmuje odpowiedzialności za treść przykładu programu.





Dodatkowy bajt wyjściowy (O:3.3/0 - O:3.3/7) obsługiwany jest w N7:3 a bajt wejściowy (I:3.3/0 - I:3.3/7) w N7:7.



1452970507

[1]	Zakres adresu	PO	Wyjściowe dane procesowe	PI	Wejściowe dane procesowe
[2]	Adresy wyjściowe	PO1	Słowo sterujące	PI1	Słowo statusowe 1
[3]	Adresy wejściowe	PO2	Prędkość obrotowa [%]	PI2	Prąd wyjściowy
		PO3	Rampa	PI3	Słowo statusowe 2
		DO	Wyjścia cyfrowe	DI	Wejścia cyfrowe

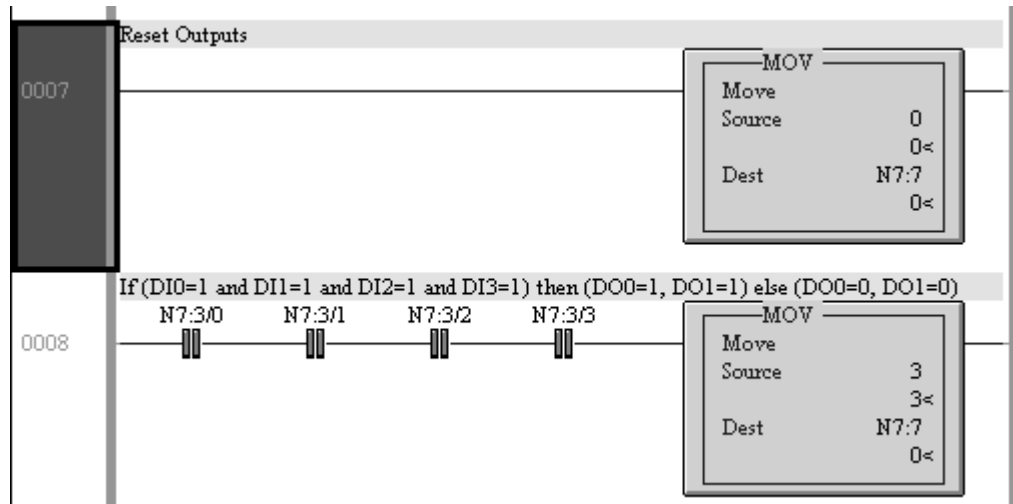
14.3.1 Przetwarzanie danych procesowych w skopiowanym zakresie pamięci sterowania

Wyjściowe dane procesowe	Zakres pamięci w sterowaniu	Słowa danych procesowych	
O:3.1	N7:0	PO1	
O:3.2	N7:1	PO2	
O:3.3	N7:2	PO3	
O:3.4	N7:3	wolny	DO
Wejściowe dane procesowe	Zakres pamięci w sterowaniu	Słowa danych procesowych	
I:3.1	N7:4	PI1	
I:3.2	N7:5	PI2	
I:3.3	N7:6	PI3	
I:3.4	N7:7	wolny	DI



14.3.2 Przetwarzanie cyfrowych wejść/wyjść w MFD2

Sterowanie bitu wyjściowego odbywa się poprzez połączenie AND bitów wejściowych. Jeśli wszystkie bity wejściowe = 1, wówczas ustawiane są bity wyjściowe DO0 i DO1. W przeciwnym wypadku bity wyjściowe są ponownie zerowane (= 0).



1453037963

14.3.3 Sterowanie MOVIMOT®

Wejściowy bit DI0 (N7:3/0) odblokowuje napęd MOVIMOT®:

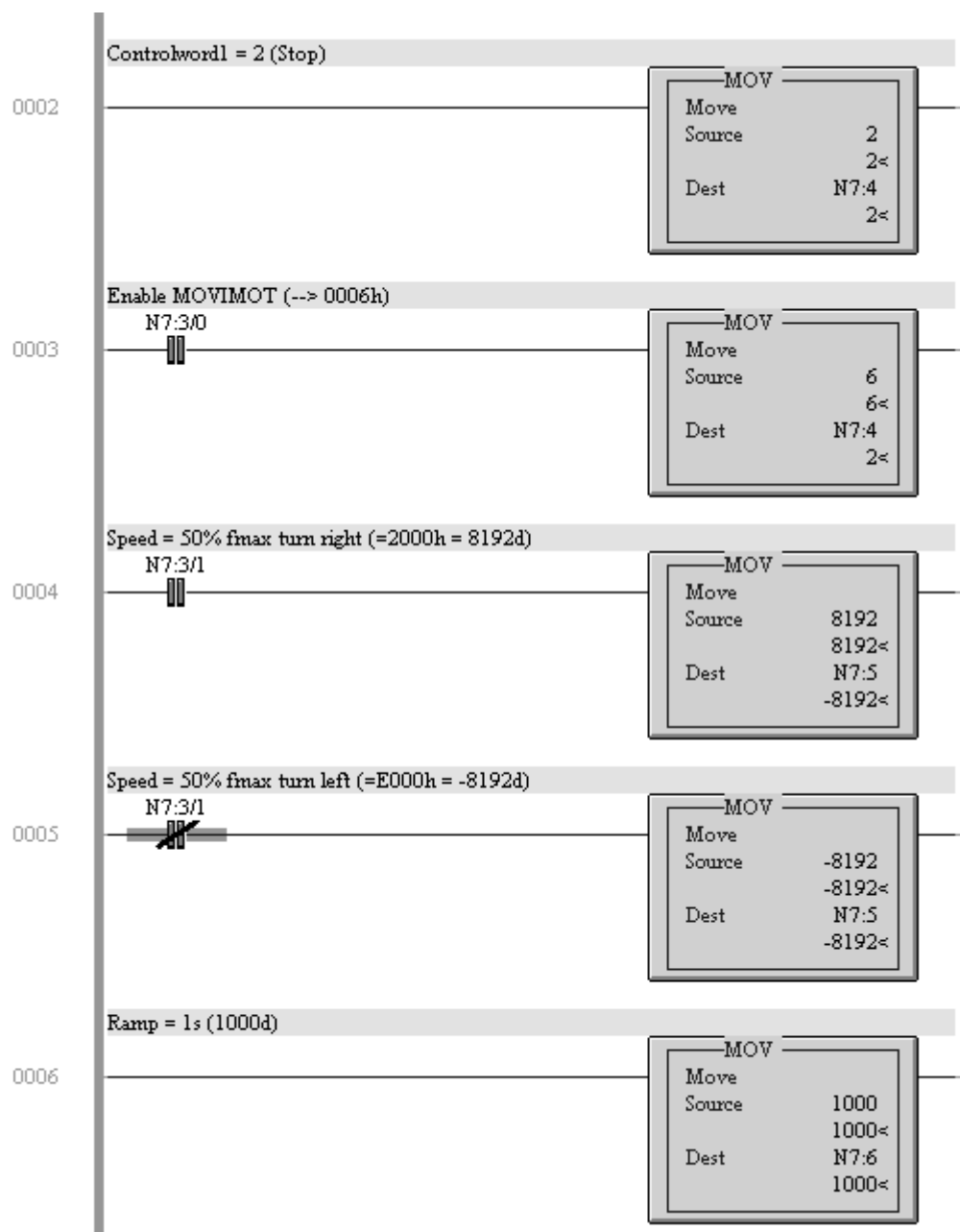
- N7:3/0=0 Polecenie sterujące "Zatrzymanie"
- N7:3/0=1 Polecenie sterujące "Zezwolenie"

Wejściowy bit DI01 (N7:3/1) nadaje kierunek obrotów i prędkość obrotową:

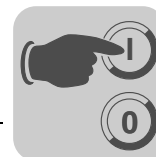
- N7:3/1=0: 50 % f_{maks} Prawe obroty
- N7:3/1=1: 50 % f_{maks} Lewe obroty



Napęd zostanie przyspieszony lub spowolniony za pomocą rampy integratora, wynoszącej 1 s. Procesowe dane wejściowe zapisane będą przejściowo w celu dalszego przetwarzania w zakresie pamięci od 4 do 6.



1453093387



15 Parametr

15.1 Spis parametrów MQ..

Parametr	Nazwa	Index	Jednostka	Dostęp	Default	Znaczenie / zakres wartości
010	Status falownika	8310		RO	0	Low Word zakodowane, jak słowo statusowe 1
011	Tryb pracy	8310		RO	0	Low Word zakodowane, jak słowo statusowe 1
012	Status błędów	8310		RO	0	Low Word zakodowane, jak słowo statusowe 1
013	Aktualny zestaw parametrów	8310		RO	0	Low Word zakodowane, jak słowo statusowe 1
015	Czas stanu włączenia	8328	[s]	RO	0	
030	Wejście binarne DI00	8844		RW	16	0: Brak funkcji 16: Wejście IPOS 32: MQX Enkoder In
031	Wejście binarne DI01	8335		RW	16	
032	Wejście binarne DI02	8336		RO	16	
033	Wejście binarne DI03	8337		RO	16	
034	Wejście binarne DI04	8338		RO	16	
035	Wejście binarne DI05	8339		RO	16	
036	Wejścia binarne DI00 – DI05	8334		RO	16	
050	Wyjście binarne DO00	8843		RW	21	0: Brak funkcji 21: Wyjście IPOS 22: Usterka IPOS
051	Wyjście binarne DO01	8350		RW	21	
053	Wyjścia binarne DO00...	8360		RO		
070	Typ urządzenia	8301		RO		
076	Oprogramowanie sprzętowe urządzenia podstawowego	8300		RO		
090	Konfiguracja PD	8451		RO		
091	Typ fieldbus	8452		RO		
092	Szybkość transmisji fieldbus	8453		RO		
093	Adres fieldbus	8454		RO		
094	Wartość zadana PO1	8455		RO		
095	Wartość zadana PO2	8456		RO		
096	Wartość zadana PO3	8457		RO		
097	Wartość rzeczywista PI1	8458		RO		
098	Wartość rzeczywista PI2	8459		RO		
099	Wartość rzeczywista PI3	8460		RO		
504	Nadzorowanie enkodera	8832		RW	1	0: WYŁ. 1: WŁ.
608	Wejście binarne DI00	8844		RW	16	0: Brak funkcji 16: Wejście IPOS 32: MQX Enkoder In
600	Wejście binarne DI01	8335		RW	16	
601	Wejście binarne DI02	8336		RO	16	
602	Wejście binarne DI03	8337		RO	16	
603	Wejście binarne DI04	8338		RO	16	
604	Wejście binarne DI05	8339		RO	16	
628	Wyjście binarne DO00	8843		RW	21	0: Brak funkcji 21: Wyjście IPOS 22: Usterka IPOS
620	Wyjście binarne DO01	8350		RW	21	
802	Ustawienie fabryczne	8594		R/RW	0	0: nie 1: Tak 2: Stan fabryczny
810	Adres RS-485	8597		RO	0	



Parametr

Spis parametrów MQ..

Parametr	Nazwa	Index	Jednostka	Dostęp	Default	Znaczenie / zakres wartości
812	Czas Timeout RS-485	8599	[s]	RO	1	
819	Czas Timeout fieldbus	8606	[s]	RO		
831	Reakcja na Timeout fieldbus	8610		RW	10	0: Brak reakcji 10: PA-DATA = 0
840	Reset manualny	8617		RW		0: WYŁ. 1: WŁ.
870	Opis wartości zadanych PO1	8304		RO	12	IPOS PO-DATA
871	Opis wartości zadanych PO2	8305		RO	12	IPOS PO-DATA
872	Opis wartości zadanych PO3	8306		RO	12	IPOS PO-DATA
873	Opis wartości rzeczywistych PI1	8307		RO	9	IPOS PI-DATA
874	Opis wartości rzeczywistych PI2	8308		RO	9	IPOS PI-DATA
875	Opis wartości zadanych PI3	8309		RO	9	IPOS PI-DATA
-	Słowo kontrolne IPOS	8691		RW	0	
-	Długość programu IPOS	8695		RW	0	
-	Zmienna IPOS H0 – H127	11000-11127		RW	–	Zmienna z ochroną przed zapisem
-	Zmienna IPOS H10 – H511	11010-11511		RW	0	
-	Kod IPOS	16000-17023		RW	0	



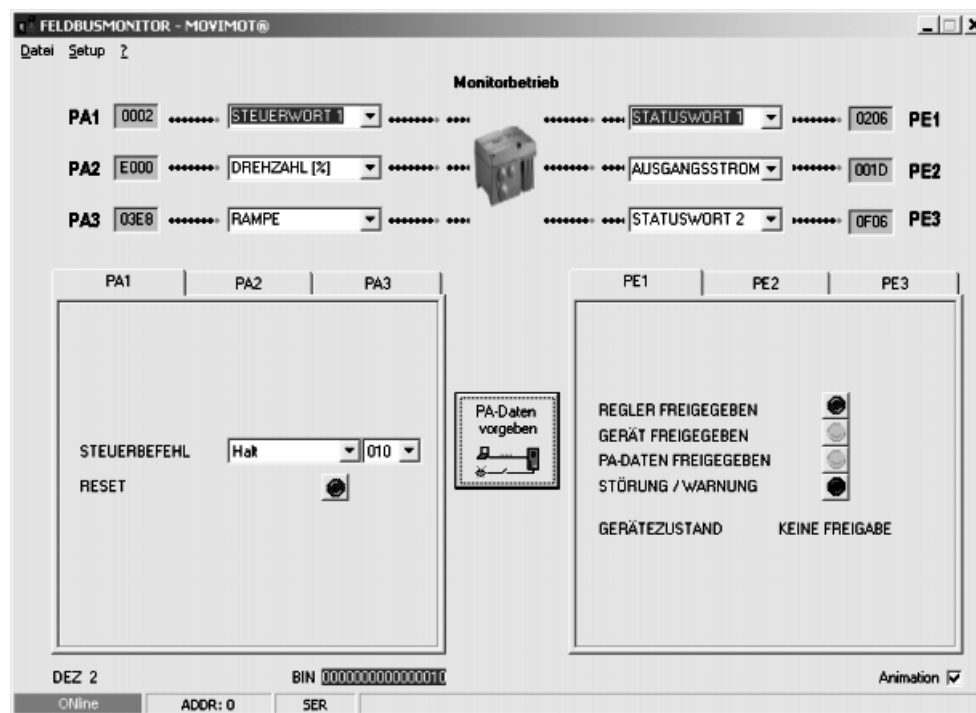
16 Serwis

	WSKAZÓWKA
	Informacje na temat serwisu i konserwacji falowników MOVIMOT® MM..C oraz D umieszczono w odpowiednich instrukcjach obsługi.

16.1 Diagnoza bus z MOVITOOLS®

16.1.1 Diagnoza fieldbus poprzez złącze diagnostyczne MF.. / MQ..

Złącza fieldbus MF.. / MQ.. posiadają złącze diagnostyczne do uruchomienia i serwisowania. Umożliwia ono diagnozę bus przy pomocy oprogramowania do obsługi SEW MOVITOOLS®.



1199394827

Oprogramowanie to pozwala na przeprowadzanie diagnozy wartości zadanych i rzeczywistych, które wymieniane są pomiędzy napędem MOVIMOT® a fieldbus Master.

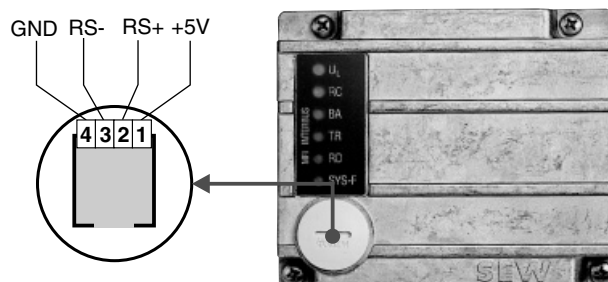
	WSKAZÓWKA
	W trybie pracy monitora fieldbus "Sterowanie" można bezpośrednio sterować napędem MOVIMOT®, patrz rozdział "Monitor fieldbus w MOVITOOLS®" (→ str. 169).



Struktura złącza diagnostycznego

Złącze diagnostyczne znajduje się na płaszczyźnie potencjału 0 a więc na tym samym potencjale co elektronika modułu. Dotyczy to wszystkich złączy fieldbus MF.. / MQ... W przypadku złącz AS-Interface MFK.. złącze diagnostyczne znajduje się na potencjale MOVIMOT®.

Dostępne jest ono za pośrednictwem 4-pinowego złącza wtykowego RJ10. Znajduje się pod dławikiem na pokrywie modułu.

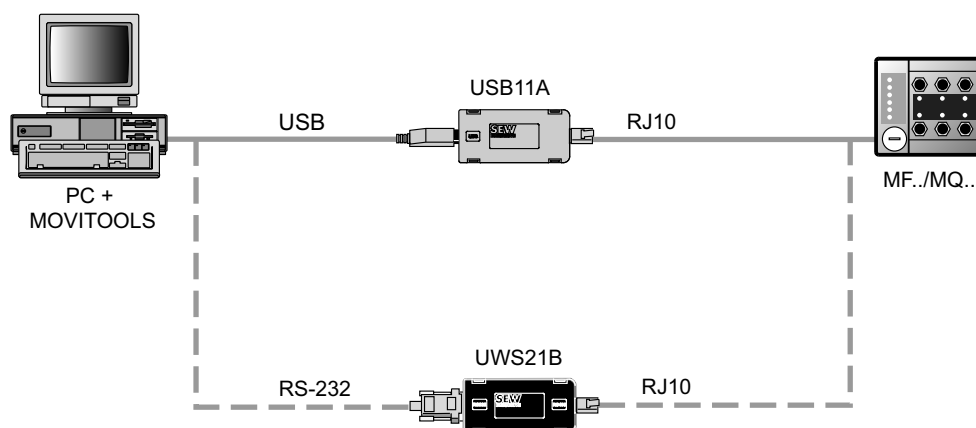


1194294027

Konwerter złącza

Połączenie złącza diagnostycznego z komputerem PC można zrealizować za pomocą następujących opcji:

- USB11A ze złączem USB, nr katalogowy 0 824 831 1
- UWS21B ze złączem szeregowym RS-232, nr katalogowy 1 820 456 2



1195112331

Zakres wyposażenia:

- Konwerter złącza
- Kabel ze złączem wtykowym RJ10
- Kabel interfejsu USB (USB11A) lub RS-232 (UWS21B)



Istotne parametry diagnostyczne

Oprogramowanie MOVITOOLS®-Shell umożliwia diagnozę napędu MOVIMOT® poprzez złącze diagnostyczne spośród złącz fieldbus MF..

Wartości wskazań - 00. Wartości procesowe

Napęd MOVIMOT® jako wartość procesową odeśle prąd wyjściowy.

Numer menu	Nazwa parametru	Index	Znaczenie / Dostępność
004	Prąd wyjściowy [% I _N]	8321	Prąd wyjściowy MOVIMOT®

Wartości wskazań - 01. Wskazania stanu

Status MOVIMOT® jest w całości dostępny i przedstawiany we wskazaniu statusu.

Numer menu	Nazwa parametru	Index	Znaczenie / Dostępność
010	Status falownika	8310	Status falownika MOVIMOT®
011	Tryb pracy	8310	Tryb pracy MOVIMOT®
012	Status błędów	8310	Status błędów MOVIMOT®

Wartości wskazań - 04. Opcja wejść binarnych

Cyfrowe wejścia złącza fieldbus MF.. wyświetlane są jako opcjonalne wejścia napędu MOVIMOT®. Ponieważ te wejścia nie mają bezpośredniego wpływu na napęd MOVIMOT®, obsadzenie zacisków ustawione jest na "bez funkcji".

Numer menu	Nazwa parametru	Index	Znaczenie / Dostępność
040	Wejścia binarne DI10	8340	Status wejść binarnych MF.. DI0
041	Wejścia binarne DI11	8341	Status wejść binarnych MF.. DI1
042	Wejścia binarne DI12	8342	Status wejść binarnych MF.. DI2
043	Wejścia binarne DI13	8343	Status wejść binarnych MF.. DI3
044	Wejścia binarne DI14	8344	Status wejść binarnych MF.. DI4
045	Wejścia binarne DI15	8345	Status wejść binarnych MF.. DI5
048	Wejścia binarne DI10 ..DI17	8348	Stan wszystkich wejść binarnych

Wartości wskazań - 06. Opcja wyjść binarnych

Cyfrowe wyjścia złącza fieldbus MF.. wyświetlane są jako opcjonalne wyjścia napędu MOVIMOT®. Ponieważ te wyjścia nie mają bezpośredniego wpływu na napęd MOVIMOT®, obsadzenie zacisków ustawione jest na "bez funkcji".

Numer menu	Nazwa parametru	Index	Znaczenie / Dostępność
060	Wyjścia binarne DO10	8352	Status wyjść binarnych MF.. DO0
061	Wyjścia binarne DO11	8353	Status wyjść binarnych MF.. DO
068	Wyjścia binarne DO10 do DO17	8360	Status wyjść binarnych MF.. DO0 i DO1



Wartości wskazań
 - 07. Unit data
 (Dane urządzenia)

Wśród danych urządzenia wyświetlane są informacje dot. MOVIMOT® i złącza.

Numer menu	Nazwa parametru	Index	Znaczenie / Dostępność
070	Typ urządzenia	8301	Typ urządzenia MOVIMOT®
072	Opcja 1	8362	Typ opcji urządzenia 1 = typ MF..
074	Oprogramowanie sprzętowe opcji 1	8364	Numer kat. oprogramowania sprzętowego MF..
076	Oprogramowanie sprzętowe urządzenia podstawowego	8300	Numer kat. oprogramowania sprzętowego MOVIMOT®

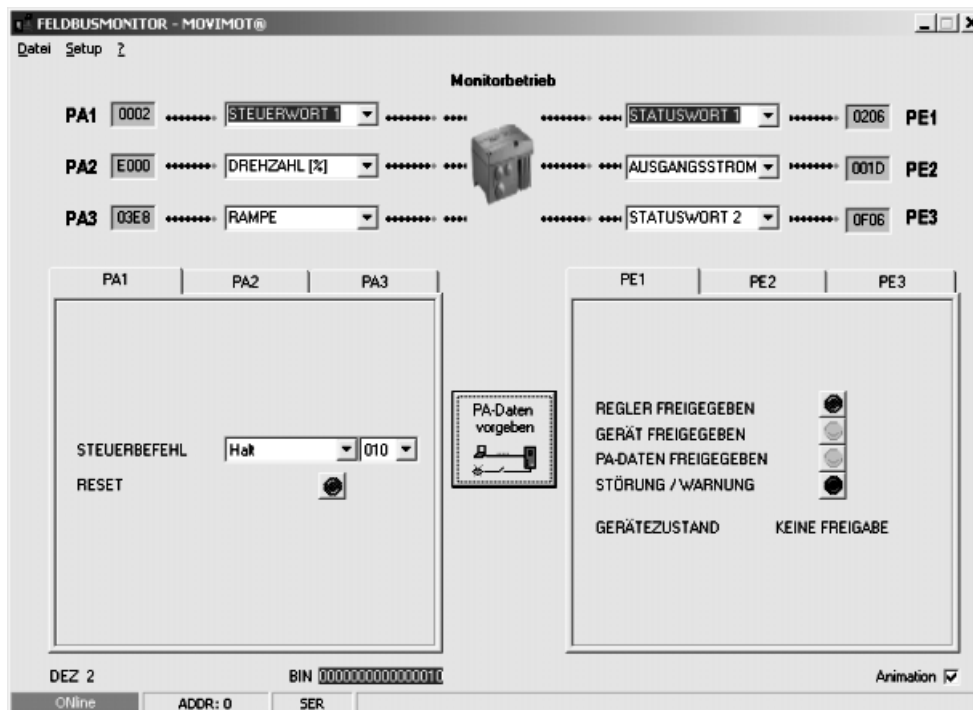
Wartości wskazań
 - 09. Diagnostyka bus

Ten punkt menu reprezentuje wszystkie dane fieldbus.

Numer menu	Nazwa parametru	Index	Znaczenie / Dostępność
090	Konfiguracja PD	8451	Ustawiona konfiguracja PD dla MOVIMOT®
091	Typ magistrali polowej	8452	Typ fieldbus w MF..
092	Szybkość transmisji fieldbus	8453	Szybkość transmisji w MF..
093	Adres fieldbus	8454	Adres fieldbus w MF.. dla przełączników DIP
094	PO1 Wartość zadana [heks]	8455	Wartość zadana PO1 od fieldbus Master do MOVIMOT®
095	PO2 Wartość zadana [hex]	8456	Wartość zadana PO2 od fieldbus Master do MOVIMOT®
096	PO3 Wartość zadana [heks]	8457	Wartość zadana PO3 od fieldbus Master do MOVIMOT®
097	PI1 Wartość rzecz. [heks]	8458	Wartość rzeczywista PI1 od MOVIMOT® do fieldbus Master
098	PI2 Wartość rzecz. [heks]	8459	Wartość rzeczywista PI2 od MOVIMOT® do fieldbus Master
099	PI3 Wartość rzecz. [heks]	8460	Wartość rzeczywista PI3 od MOVIMOT® do fieldbus Master

Monitor fieldbus w MOVITOOLS®

Monitor fieldbus w MOVITOOLS® umożliwia komfortowe sterowanie i wizualizację cyklicznych danych procesowych MOVIMOT®.



1199394827

Właściwości

- prosta obsługa
- proste wdrożenie w funkcje sterujące także bez podłączenia do fieldbus (przygotowanie do uruchomienia)
- integracja z SEW MOVITOOLS®
- proste i szybkie usuwanie usterek
- najkrótsza faza projektowania



Działanie monitora fieldbus

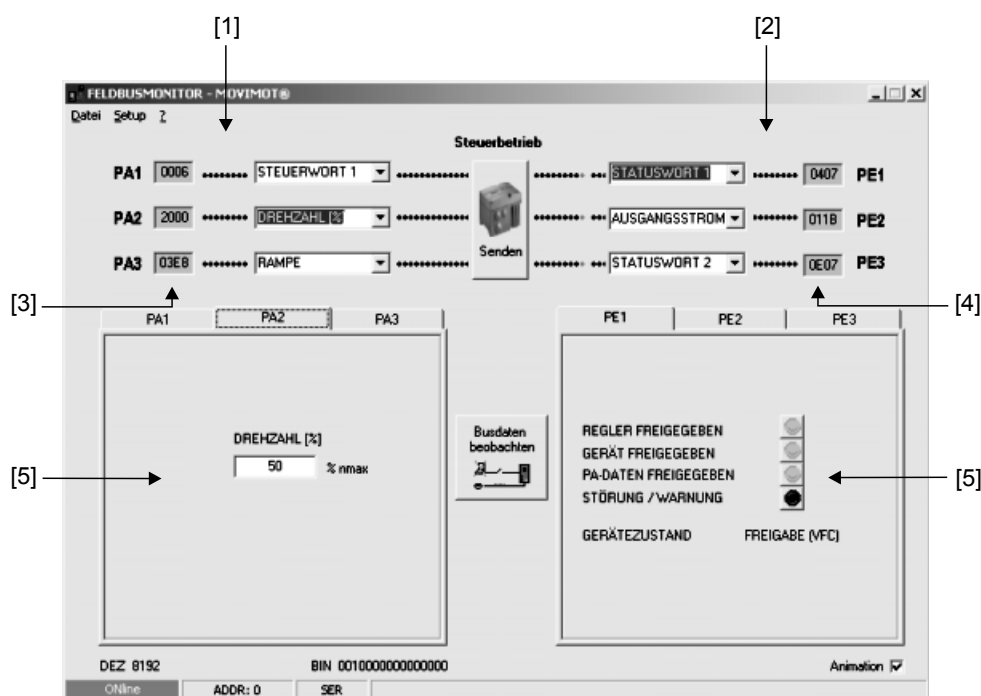
Dzięki monitorowi fieldbus użytkownik ma do dyspozycji sprawne narzędzie do uruchomienia urządzenia i usuwania błędów. Dzięki niemu można wyświetlać i interpretować dane procesowe wymieniane cyklicznie pomiędzy falownikiem a sterowaniem.

Monitor fieldbus umożliwia nie tylko obserwację pracy magistrali z punktu widzenia pasywnego urządzenia abonenckiego, lecz umożliwia aktywne sterowanie falownika.

Dzięki temu użytkownik ma następujące możliwości:

- w istniejącej instalacji może przejąć interaktywnie sterowanie falownika i w ten sposób sprawdzić działanie napędu.
- może przeprowadzić symulację sposobu działania pojedynczego napędu i w ten sposób przetestować funkcje i sterowanie jeszcze przed jego uruchomieniem.

Monitor fieldbus w trybie pracy - sterowanie



1199400843

- [1] Dane PO ze sterowania
- [2] Dane PI z falownika do sterowania
- [3] Aktualna wartości HEX wyjściowych danych procesowych (z możliwością edycji)
- [4] Aktualna wartości HEX wejściowych danych procesowych
- [5] Wskazanie chwilowego ustawienia



16.1.2 Tabela błędów złączy fieldbus

Kod błędu/Oznaczenie	Reakcja	Przyczyna	Środki zaradcze
10 IPOS ILLOP	Zatrzymanie programu IPOS DO = 0	Błąd w programie IPOS, bliższych danych dostarcza zmienna IPOS H469	Naprawić program IPOS, załadować i przeprowadzić reset
14 Błąd enkodera	Zatrzymanie komunikacji z MOVIMOT® DO = 0	Przerwanie jednego lub obu połączeń z czujnikiem	Sprawdzenie połączenia elektrycznego pomiędzy MQ.. a enkoderem
17 Stack Overflow		Zakłócenie elektroniki falownika, ewent. na skutek oddziaływań EMC	- Sprawdzić uziemienie i ekranowanie, w razie potrzeby poprawić - W razie ponownego wystąpienia błędu skonsultować się z serwisem SEW
18 Stack Underflow			
19 NMI			
20 Undefined Opcode			
21 Protection Fault			
22 Illegal Word Operand Access			
23 Illegal Instruction Access			
24 Illegal External Bus Access			
25 EEPROM		Błąd podczas dostępu do EEPROM	- Przywołać nastawę fabryczną "Stan fabryczny", przeprowadzić reset i ponowną parametryzację (uwaga: program IPOS zostanie przy tym skasowany) - W razie ponownego wystąpienia błędu skonsultować się z serwisem SEW
28 Fieldbus-Timeout	Wyjściowe dane procesowe = 0 DO = 0 (możliwość wyłączenia)	W ramach zaprojektowanej czułości progowej nie doszło do komunikacji między urządzeniami Master i Slave	Sprawdzić program komunikacyjny Master'a
32 Przepelnienie indeksu IPOS	Zatrzymanie programu IPOS DO = 0	Naruszenie zasad programowania spowodowało przepełnienie stosu systemowego	Sprawdzić i skorygować program użytkowy IPOS
37 Błąd watchdog	Zatrzymanie komunikacji z MOVIMOT® DO = 0	Błąd podczas wykonywania programu systemowego	Zasięgnąć porady w serwisie SEW.
41 Opcja Watchdog		IPOS-Watchdog, czas wykonywania programu w IPOS jest dłuższy niż ustawiony czas watchdog	Sprawdzić czas ustawiony w poleceniu "_WdOn()"
45 Błąd inicjalizacji		Błąd po wykonaniu testu samoczynnego w procedurze resetującej	Wykonać reset; w razie ponownego wystąpienia błędu skonsultować się z serwisem SEW
77 Błędna wartość sterująca IPOS	Zatrzymanie programu IPOS DO = 0	Dokonano próby ustawienia nieaktualnego trybu automatycznego.	Skontrolować wartości zapisu zewnętrznego układu sterującego
83 Zwarcie na wyjściu	brak	Zwarcie DO0, DO1 lub napięcia zasilającego czujników VO24.	Sprawdzić okablowanie / obciążenie wyjść DO0 i DO1 oraz napięcie zasilające czujników.
91 Błąd systemowy	brak	Jedno lub kilka urządzeń abonenckich (MOVIMOT®) nie mogły skomunikować się z MQ.. w czasie timeout.	- Sprawdzić napięcie zasilające i okablowanie RS-485 - Sprawdzić adresy zaprojektowanych urządzeń abonenckich
97 Kopiowanie danych	Zatrzymanie komunikacji z MOVIMOT® DO = 0	Wystąpił błąd podczas kopiowania zestawu danych. Dane nie są zgodne.	Spróbować ponownie skopiować dane; przeprowadzić uprzednio nastawę fabryczną "Stan fabryczny" oraz reset.



16.2 Magazynowanie długoterminowe

W przypadku magazynowania długoterminowego należy podłączać urządzenie z falownikiem do napięcia (w celu konserwacji) co dwa lata na co najmniej 5 minut. W przeciwnym razie skróci się żywotność urządzenia.

16.3 Sposób postępowania w przypadku nie wykonanej konserwacji

Falowniki zawierają kondensatory elektrolityczne, które po odłączeniu od napięcia podlegają procesowi starzenia. Efekt ten może prowadzić do uszkodzenia kondensatorów, jeśli po długim magazynowaniu do urządzenia podłączone zostanie bezpośrednio napięcie znamionowe.

W przypadku nie wykonania konserwacji, firma SEW-EURODRIVE zaleca, aby napięcie sieciowe zwiększać stopniowo do osiągnięcia maksymalnej wartości napięcia. Stopniowe zwiększanie można uzyskać stosując transformator regulacyjny, którego napięcie wyjściowe ustawiane jest w oparciu o poniższe zestawienie. Po takiej regeneracji można od razu podjąć eksploatację urządzenia lub kontynuować magazynowanie długoterminowe.

Zalecane są następujące stopniowania:

Urządzenia 400/500 V AC:

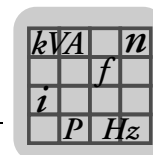
- Stopień 1: 0 V AC do 350 V AC w ciągu kilku sekund
- Stopień 2: 350 V AC przez 15 minut
- Stopień 3: 420 V AC przez 15 minut
- Stopień 4: 500 V AC przez 1 godzinę

16.4 Złomowanie

Ten produkt złożony jest z:

- żelaza
- aluminium
- miedzi
- tworzywa sztucznego
- komponentów elektronicznych

Prosimy o dokonanie selekcji odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami!

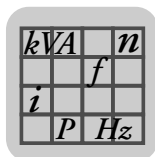


17 Dane techniczne

17.1 Dane techniczne złącza DeviceNet MFD..

Specyfikacja elektryczna MFD	
Zasilanie elektroniki MFD poprzez DeviceNet	U = 11 V – 25 V zgodnie ze specyfikacją DeviceNet $I_E \leq 100 \text{ mA}$
Napięcie wejściowe dla falownika i czujników (zacisk 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Rozdzielenie potencjału	Potencjał DeviceNet oraz wejścia/wyjścia Potencjał DeviceNet oraz MOVIMOT®
Technika przyłączeniowa magistrali	Micro-Style Connector Male (M12)
Wejścia binarne (czujniki) Poziom sygnału	Kompatybilne z PLC według EN 61131-2 (wejścia cyfrowe typu 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Czas odczytu ok. 5 ms 15 V – +30 V: "1" = styk zamknięty -3 V – +5 V: "0" = styk otwarty
Zasilanie czujników Prąd znamionowy Wewnętrzny spadek napięcia	24 V DC według EN 61131-2, odporne na napięcia obce i zwarcia $\Sigma 500 \text{ mA}$ maks. 1 V
Wyjścia binarne (elementy czynne) Poziom sygnału Prąd znamionowy Prąd upływowy Wewnętrzny spadek napięcia	Kompatybilne z PLC według EN 61131-2, odporne na napięcia obce i zwarcia "0" = 0 V; "1" = 24 V 500 mA maks. 0,2 mA maks. 1 V
Długość przewodów RS-485	30 m pomiędzy MFD a MOVIMOT® w przypadku oddzielnego montażu
Temperatura otoczenia	-25 °C – 60 °C
Temperatura magazynowania	-25 °C – 85 °C
Stopień ochrony	IP65 (montaż w module MFZ.., wszystkie przyłącza wtykowe uszczelnione)

Specyfikacje DeviceNet	
Wariant protokołu	Master-Slave Connection-Set z Polled I/O i Bit-Strobe I/O
Obsługiwane szybkości przesyłu	500 kbodów 250 kbodów 125 kbodów
Długość przewodu DeviceNet 500 kbodów 250 kbodów 125 kbodów	patrz specyfikacja DeviceNet V 2.0 100 m 200 m 400 m
Terminacja magistrali	120 Om (podłączana zewnątrznie)
Konfiguracja danych procesowych bez DI/DO MFD21/MFD22/MFD32	2 PD 3 PD
Konfiguracja danych procesowych z DI/DO MFD21/MFD22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Konfiguracja danych procesowych z DI MFD32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Ustawienie adresu	Przełączniki DIP
Długość danych procesowych	Przełączniki DIP
I/O Enable	Przełączniki DIP
Nazwa pliku EDS	MFD2x.eds MFD3x.eds
Nazwa pliku Bitmap	MFD2x.bmp MFD3x.bmp
Nazwa pliku Icon	MFD2x.ico MFD3x.ico



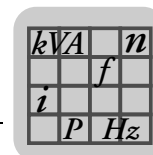
Dane techniczne

Dane techniczne złącza DeviceNet MQD..

17.2 Dane techniczne złącza DeviceNet MQD..

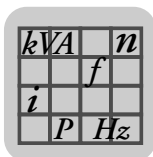
Specyfikacja elektryczna MQD	
Zasilanie elektroniki MQD poprzez DeviceNet	U = 11 V – 25 V zgodnie ze specyfikacją DeviceNet $I_E \leq 250 \text{ mA}$
Napięcie wejściowe dla falownika i czujników (zacisk 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Rozdzielenie potencjału	Potencjał DeviceNet i wejścia/MOVIMOT® Potencjał DeviceNet oraz Wyjścia
Technika przyłączeniowa magistrali	Micro-Style Connector Male (M12)
Wejścia binarne (czujniki) Poziom sygnału	Kompatybilne z PLC według EN 61131-2 (wejścia cyfrowe typu 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Czas odczytu ok. 5 ms 15 V – +30 V: "1" = styk zamknięty -3 V – +5 V: "0" = styk otwarty
Zasilanie czujników Prąd znamionowy Wewnętrzny spadek napięcia	24 V DC według EN 61131-2, odporne na napięcia obce i zwarcia $\Sigma 500 \text{ mA}$ maks. 1 V
Wyjścia binarne (elementy czynne) Poziom sygnału Prąd znamionowy Prąd upływowy Wewnętrzny spadek napięcia	Kompatybilne z PLC według EN 61131-2, odporne na napięcia obce i zwarcia "0" = 0 V; "1" = 24 V 500 mA maks. 0,2 mA maks. 1 V
Długość przewodów RS-485	30 m pomiędzy MQD a MOVIMOT® w przypadku oddzielnego montażu
Temperatura otoczenia	-25 °C – 60 °C
Temperatura magazynowania	-25 °C – 85 °C
Stopień ochrony	IP65 (montaż w module MFZ..., wszystkie przyłącza wtykowe uszczelnione)

Specyfikacje DeviceNet	
Wariant protokołu	Master-Slave Connection-Set z Polled I/O i Bit-Strobe I/O
Obsługiwane szybkości przesyłu	500 kbodów 250 kbodów 125 kbodów
Długość przewodu DeviceNet 500 kbodów 250 kbodów 125 kbodów	patrz specyfikacja DeviceNet V 2.0 100 m 200 m 400 m
Terminacja magistrali	120 Ω (podłączana zewnętrznie)
Konfiguracja danych procesowych	1-10 słów danych procesowych z lub bez kanału parametrów; informacje na ten temat zawarte są w rozdziale "Konfiguracja danych procesowych" (→ str. 108).
Bit-Strobe Response	Komunikat zwrotny stanu urządzenia MQD poprzez dane Bit-Strobe I/O
Ustawienie adresu	Przełączniki DIP
Długość danych procesowych	Przełączniki DIP
Nazwa plików EDS	MQD2x.eds MQD3x.eds
Nazwa plików Bitmap	MQD2x.bmp MQD3x.bmp
Nazwa plików Icon	MQD2x.ico MQD3x.ico



17.3 Dane techniczne złącza CANopen MFO..

Specyfikacja elektryczna MFO	
Zasilanie elektroniki MFO	U = +24 V +/- 25 % I _E ≤ 100 mA
Rozdzielenie potencjału	- Potencjał CAN oraz wejścia/wyjścia - Potencjał CAN oraz MOVIMOT®
Napięcie wejściowe dla falownika i czujników (zacisk 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Technika przyłączeniowa magistrali	Micro-Style Connector Male (M12)
Wejścia binarne (czujniki) Poziom sygnału	Kompatybilne z PLC według EN 61131-2 (wejścia cyfrowe typu 1), Ri ≈ 3,0 kΩ, Czas odczytu ok. 5 ms 15 V – +30 V: "1" = styk zamknięty -3 V – +5 V: "0" = styk otwarty
Zasilanie czujników Prąd znamionowy Wewnętrzny spadek napięcia	24 V DC według EN 61131-2, odporne na napięcia obce i zwarcia Σ 500 mA maks. 1V
Wyjścia binarne (elementy czynne) Poziom sygnału Prąd znamionowy Prąd upływowy Wewnętrzny spadek napięcia	Kompatybilne z PLC według EN 61131-2, odporne na napięcia obce i zwarcia "0" = 0 V; "1" = 24 V 500 mA maks. 0,2 mA maks. 1 V
Długość przewodów RS-485	30 m pomiędzy MFO a MOVIMOT® w przypadku oddzielnego montażu
Temperatura otoczenia	-25 °C – 60 °C
Temperatura magazynowania	-25 °C – 85 °C
Stopień ochrony	IP65 (montaż w module MFZ..., wszystkie przyłącza wtykowe uszczelnione)
Specyfikacja CANopen	
Wariant protokołu	1 SDO, 1 PDO, Emergency, Lifetime
Obsługiwane szybkości przesyłu	1 Mbod 500 kbodów 250 kbodów 125 kbodów
Długość przewodu CANopen 1 Mbod 500 kbodów 250 kbodów 125 kbodów	patrz specyfikacja CANopen DR(P) 303 40 m 100 m 200 m 400 m
Terminacja magistrali	120 Ω (podłączana zewnętrznie)
Konfiguracja danych procesowych bez DI/DO MFO21/MFO22/MFO32	2 PD 3PD
Konfiguracja danych procesowych z DI/DO MFO21/MFO22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Konfiguracja danych procesowych z DI MFO32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Ustawienie adresu	Przełączniki DIP
Długość danych procesowych	Przełączniki DIP
I/O Enable	Przełączniki DIP
Pliki EDS	patrz w rozdziale "Uruchomienie z CANopen" (→ str. 121)



17.4 Dane techniczne rozdzielacza polowego

17.4.1 Rozdzielacz polowy MF../Z.3., MQ../Z.3.

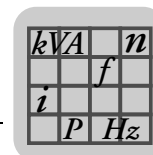
MF../Z.3. MQ../Z.3.	
Temperatura otoczenia	-25 °C – 60 °C
Temperatura magazynowania	-25 °C – 85 °C
Stopień ochrony	IP65 (złącze fieldbus i przewód do podłączenia silnika zamontowany i przykręcony, wszystkie połączenia wtykowe uszczelnione)
Złącze	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Dopuszczalne długości przewodów silnikowych	maks. 30 m (z przewodem hybrydowym SEW, typ B) przy zredukowanym przekroju w przeciwieństwie do przewodu zasilającego Zwrócić uwagę na prawidłowe zabezpieczenie przewodów!
Masa	ok. 1,3 kg

17.4.2 Rozdzielacz polowy MF../Z.6., MQ../Z.6.

MF../Z.6. MQ../Z.6.	
Wyłącznik serwisowy	Przełącznik odłączający obciążenie i zabezpieczenie przewodu Typ: ABB MS 325 – 9 + HK20 Uruchamianie wyłącznika: czarny/czerwony, z potrójnym zamknięciem
Temperatura otoczenia	-25 °C – 55 °C
Temperatura magazynowania	-25 °C – 85 °C
Stopień ochrony	IP65 (złącze fieldbus, pokrywa przyłącza sieciowego i przewód do podłączenia silnika zamontowany i przykręcony, wszystkie połączenia wtykowe uszczelnione)
Złącze	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Dopuszczalne długości przewodów silnikowych	maks. 30 m (z przewodem hybrydowym SEW, typ B)
Masa	ok. 3,6 kg

17.4.3 Rozdzielacz polowy MF.../MM../Z.7., MQ.../MM../Z.7.

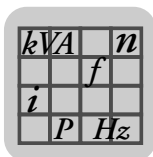
MF.../MM...-503-00/Z.7. MQ.../MM...-503-00/Z.7.	
Temperatura otoczenia	-25 °C – 40 °C (redukcja P_N : 3 % I_N na K do maks. 60 °C)
Temperatura magazynowania	-25 °C – 85 °C
Stopień ochrony	IP65 (złącze fieldbus, pokrywa przyłącza sieciowego i przewód do podłączenia silnika zamontowany i przykręcony, wszystkie połączenia wtykowe uszczelnione)
Złącze	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Dopuszczalne długości przewodów silnikowych	15 m (z przewodem hybrydowym SEW, typ A)
Masa	ok. 3,6 kg



17.4.4 Rozdzielacz polowy MF.../MM.../Z.8., MQ.../MM.../Z.8.

MF.../MM...-503-00/Z.8. MQ.../MM...-503-00/Z.8.	
Wyłącznik serwisowy	Przełącznik odłączający obciążenie Typ: ABB OT16ET3HS3ST1 Uruchamianie wyłącznika: czarny/czerwony, z potrójnym zamknięciem
Temperatura otoczenia	-25 °C – 40 °C (redukcja P_N : 3 % I_N na K do maks. 55 °C) ¹⁾
Temperatura magazynowania	-25 °C – 85 °C
Stopień ochrony	IP65 (złącze fieldbus, pokrywa przyłącza sieciowego i przewód do podłączenia silnika zamontowany i przykręcony, wszystkie połączenia wtykowe uszczelnione)
Złącze	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Dopuszczalne długości przewodów silnikowych	15 m (z przewodem hybrydowym SEW, typ A)
Masa	Wielkość 1: ok. 5,2 kg Wielkość 2: ok. 6,7 kg

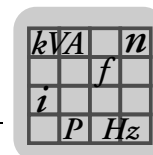
1) Przy MM3XC: -25 °C – 40 °C z S3 25 % ED (do maks. 55 °C z S3 10 % ED)



17.5 Statement of Conformance (Deklaracja zgodności) dla MFD2X

Device Net		Statement of Conformance							
SOC data as of 3 - 24 - 2000									
		Fill in the blank or ☒ the appropriate box							
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release	2	Volume II - Release	2				
	Vendor Name	SEW Eurodrive GmbH							
	Device Profile Name	Vendor Specific							
	Product Name	SEW-MOVIMOT-MFD 2x							
	Product Catalog Number	6							
	Product Revision	1,01							
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)	0,4 A @ 11V dc (worst case)							
	Connector Style	Open-Hardwired	☐	Sealed-Mini	☐				
		Open-Pluggable	☐	Sealed-Micro	☒				
	Isolated Physical Layer	Yes	☐						
		No	☒						
	LEDs Supported	Module	☐	Combo Mod/Net	☒				
	None ☐	Network	☐	I/O	☐				
	MAC ID Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐				
		Other							
	Default MAC ID	63							
	Communication Rate Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐				
		Other							
	Communication Rates Supported	125k bit/s	☒	500k bit/s	☒				
		250k bit/s	☒						
	DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client	☐	Group 2 Only Client	☐			
Check All That Apply		Group 2 Server	☐	Group 2 Only Server	☒				
		Peer-To-Peer	☐	Tool (not a Device)	☐				
		UCMM Explicit Message Groups Supported	Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐	
Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)		Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐		
Default I/O Data Address Path		Input:	Class	4	Inst	64	Attr.	3	
		Output:	Class	4	Inst	64	Attr.	3	
Fragmented Explicit Messaging Supported		Yes	☒	No	☐				
If yes, Acknowledge TimeOut		1000 ms							
Typical Target Addresses									
Consumption		Service	16	Class	1	Inst.	1	Attr.	7
Production		Service	14	Class	1	Inst.	1	Attr.	7

1485420811



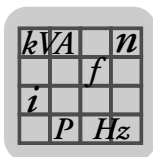
DeviceNet Statement of Conformance

DeviceNet Required		Identity Object 0x01						
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐		
			2	Max instance	☐	☐		
			3	Number of Instances	☐	☐		
			4	Optional attributes list	☐	☐		
			5	Optional services list	☐	☐		
			6	Max Id of class attributes	☐	☐		
			7	Max Id of instance attributes	☐	☐		
			☒	None Supported				
	DeviceNet Services Parameter Options							
	Services		☐	Get_Attributes_All				
		☐	Reset					
☒		None Supported	☐	Get_Attribute_Single				
		☐	Find_Next_Object_instance					
Object Instance 								
Attributes	Open	1	Vendor	☒	☐	= (315)		
		2	Device type	☒	☐	= (100)		
		3	Product code	☒	☐	= (6)		
		4	Revision	☒	☐	= (1.01)		
		5	Status (bits supported)	☒	☐			
		6	Serial number	☒	☐	= (8234590)		
		7	Product name	☒	☐	SEW-MOVIMOT-MFD 2x		
		8	State	☐	☐			
		9	Config. Consistency Value	☐	☐			
		10	Heartbeat Interval	☐	☐			
DeviceNet Services Parameter Options								
Services		☐	Get_Attributes_All					
		☒	Reset		0			
		☒	Get_Attribute_Single					
		☐	Set_Attribute_Single					
Vendor Specific Additions 								
If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.				Yes	☐			
				No	☒			

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1487001739

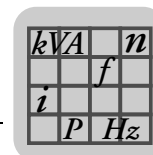
**DeviceNet****Statement of Conformance**

DeviceNet Required		Message Router Object 0x02						
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		☒ None Supported	5	Optional service list	☐	☐		
		6	Max ID of class attributes	☐	☐			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
		DeviceNet Services			Parameter Options			
		Services	☐ Get_Attributes_All					
☒ None Supported	☐ Get_Attribute_Single							
	Object Instance	Attributes Open	1	Object list	☐	☐		
			2	Maximum connections supported	☐	☐		
			☒ None Supported	3	Number of active connections	☐	☐	
			4	Active connections list	☐	☐		
			DeviceNet Services			Parameter Options		
			Services	☐ Get_Attributes_All				
			☒ None Supported	☐ Get_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐			
				No	☒			

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

1488096267



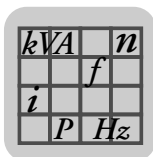
DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03						
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
		Attributes	Open	1	Revision	☒	☐	=(2)
	☐ None Supported							
		DeviceNet Services			Parameter Options			
	Services	☐ Get_Attribute_Single						
	☒ None Supported							
		Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
		Attributes	Open	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)
				2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)
	☐ None Supported			3	BOI	☒	☐	=(0)
				4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)
				5	Allocation information	☒	☐	
				6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)
				7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)
				8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)
				9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)
		DeviceNet Services			Parameter Options			
	Services	☒ Get_Attribute_Single						
		☒ Set_Attribute_Single						
	☐ None Supported	☒ Allocate M/S connection set						
		☒ Release M/S connection set						
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.				Yes	☐	
						No	☒	

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488167563



DeviceNet

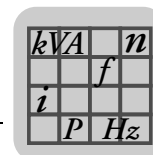
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Implementation	☒	None Supported	1	Revision	☐	☐		
			DeviceNet Services		Parameter Options			
Services			☐	Reset				
			☐	Create				
☒ None Supported			☐	Delete				
			☐	Get_Attribute_Single				
			☐	Find_Next_Object_Instance				
Object Instance			Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances	
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.			Explicit Message	☒	Explicit Message	☐	Total	
			Polled	☐	Server		Client	
			Bit Strobed	☐	Dynamic I/O	☐	Total	
			Change of State	☐	Server		Client	
			Cyclic	☐				
			Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.
Transport type(s)	Server	☒			Client	☐		
Transport class(es)		☐	2	☒	3	☐		
			ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes	Open	1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)		
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path length	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path length	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)		
					DeviceNet Services		Parameter Options	
		Services			☒	Reset		
			☐	Delete				
			☐	Apply_Attributes				
			☒	Get_Attribute_Single				
			☒	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
					No	☒		

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488239627



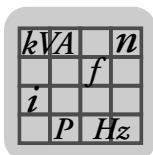
Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05							
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation			1	Revision	☐	☐			
				☒ None Supported					
				DeviceNet Services	Parameter Options				
				Services	☐	Reset			
					☐	Create			
				☒ None Supported	☐	Delete			
					☐	Get_Attribute_Single			
					☐	Find_Next_Object_Instance			
Object Instance		Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances			
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.		Explicit Message		☐	Explicit Message	☐	Total		
		Polled		☒	Server		Client		
		Bit Strobed		☐	Dynamic I/O	☐	Total		
		Change of State		☐	Server		Client		
		Cyclic		☐					
		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.		
		Transport type(s)	Server	☒			Client		
		Transport class(es)		☐	2	☒	3		
		ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Attributes	Open	1	State	☒	☐				
		2	Instance type	☒	☐				
		3	Transport Class trigger	☒	☐				
		4	Produced connection ID	☒	☐				
		5	Consumed connection ID	☒	☐				
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
		7	Produced connection size	☒	☐				
		8	Consumed connection size	☒	☐				
		9	Expected packet rate	☒	☒	≡(0..65530)			
		12	Watchdog time-out action	☒	☐				
		13	Produced connection path length	☒	☐				
		14	Produced connection path	☒	☐				
		15	Consumed connection path length	☒	☐				
		16	Consumed connection path	☒	☐				
		17	Production inhibit time	☒	☐	≡(0)			
						DeviceNet Services	Parameter Options		
					Services	☒	Reset		
				☐	Delete				
				☐	Apply_Attributes				
			☒	Get_Attribute_Single					
			☒	Set_Attribute_Single					
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐				
				No	☒				

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488312459



DeviceNet

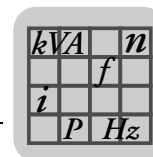
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
	☒ None Supported							
		DeviceNet Services		Parameter Options				
Services		☐	Reset					
		☐	Create					
☒ None Supported		☐	Delete					
		☐	Get_Attribute_Single					
		☐	Find_Next_Object_Instance					
Object Instance		Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances		
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.		Explicit Message		☐	Explicit Message	☐	Total	
		Polled		☐	Server		Client	
		Bit Strobed		☒	Dynamic I/O	☐	Total	
		Change of State		☐	Server		Client	
		Cyclic		☐				
Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐	
Transport type(s)		Server	☒			Client	☐	
Transport class(es)			☐	2	☒	3	☐	
		ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes Open	1	State	☒	☐				
	2	Instance type	☒	☐				
	3	Transport Class trigger	☒	☐				
	4	Produced connection ID	☒	☐				
	5	Consumed connection ID	☒	☐				
	6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
	7	Produced connection size	☒	☐				
	8	Consumed connection size	☒	☐				
	9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)			
	12	Watchdog time-out action	☒	☐				
	13	Produced connection path length	☒	☐				
	14	Produced connection path	☒	☐				
	15	Consumed connection path length	☒	☐				
	16	Consumed connection path	☒	☐				
	17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)			
			DeviceNet Services		Parameter Options			
	Services		☒	Reset				
		☐	Delete					
		☐	Apply_Attributes					
		☒	Get_Attribute_Single					
		☒	Set_Attribute_Single					
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐			
				No	☒			

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488386059



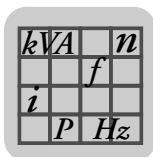
DeviceNet

Statement of Conformance

Register Object 0x07						
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
☒ None Supported						
DeviceNet Services			Parameter Options			
Services	☐	Get_Attribute_Single				
☒ None Supported						
Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	Bad Flag	☒	☐		
	2	Direction	☒	☐		
☐ None Supported	3	Size	☒	☐	=(16,48)	
	4	Data	☒	☒		
DeviceNet Services			Parameter Options			
Services	☒	Get_Attribute_Single	8452			
☐ None Supported	☒	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions						
If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.			Yes	☐		
			No	☒		

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute_Single service.

1488601227

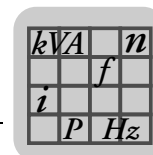
Device **Net**

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
		2	Max instance	☒	☐		
		8	Parameter class descriptor	☒	☐		
		9	Configuration assembly instance	☒	☐		
		10	Native language	☐	☐		
		DeviceNet Services					
		Parameter Options					
		Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single			
			☐	Set_Attribute_Single			
	☐	Restore					
	☐	Save					
☐ None Supported	Attributes Open	1	Parameter value	☒	☒	=(0..4294967294)	
		2	Link Path size	☒	☐		
		3	Link path	☒	☐		
		4	Descriptor	☒	☐		
		5	Data type	☒	☐		
		6	Data size	☒	☐	=(4)	
		7	Parameter name string	☐	☐		
		8	Units string	☐	☐		
		9	Help string	☐	☐		
		10	Minimum value	☐	☐		
		11	Maximum value	☐	☐		
		12	Default value	☐	☐		
		13	Scaling multiplier	☐	☐		
		14	Scaling divisor	☐	☐		
		15	Scaling base	☐	☐		
		16	Scaling offset	☐	☐		
		17	Multiplier link	☐	☐		
		18	Divisor link	☐	☐		
		19	Base link	☐	☐		
		20	Offset link	☐	☐		
		21	Decimal precision	☐	☐		
DeviceNet Services							
Parameter Options							
Services	☐	Get_Attribute_All					
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single					
	☒	Set_Attribute_Single					
Vendor Specific Additions							
If yes, fill out the Vendor Specific			Yes	☐			
Additions form on page F-7.			No	☒			

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

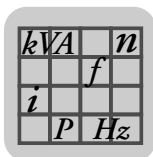
1488665611



17.6 Statement of Conformance (Deklaracja zgodności) dla MFD3X

Device Net		Statement of Conformance							
SOC data as of 3 - 21 - 2000									
		Fill in the blank or ☒ the appropriate box							
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release	2	Volume II - Release	2				
	Vendor Name	SEW Eurodrive GmbH							
	Device Profile Name	Vendor Specific							
	Product Name	SEW-MOVIMOT-MFD 3x							
	Product Catalog Number	5							
	Product Revision	1,01							
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)		0,4 A @ 11Vdc (worst case)						
	Connector Style		Open-Hardwired	☐	Sealed-Mini	☐			
			Open-Pluggable	☐	Sealed-Micro	☒			
	Isolated Physical Layer		Yes	☐					
			No	☒					
	LEDs Supported		Module	☐	Combo Mod/Net	☒			
	None ☐		Network	☐	I/O	☐			
	MAC ID Setting		DIP Switch	☒	Software Settable ☐				
			Other						
	Default MAC ID		63						
	Communication Rate Setting		DIP Switch	☒	Software Settable ☐				
			Other						
	Communication Rates Supported		125k bit/s	☒	500k bit/s	☒			
			250k bit/s	☒					
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior		Group 2 Client	☐	Group 2 Only Client ☐				
	Check All That Apply		Group 2 Server	☐	Group 2 Only Server ☒				
			Peer-To-Peer	☐	Tool (not a Device) ☐				
	UCMM Explicit Message Groups Supported		Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐	
	Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)		Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐	
	Default I/O Data Address Path		Input:	Class	4	Inst.	64	Attr.	3
			Output:	Class	4	Inst.	64	Attr.	3
	Fragmented Explicit Messaging Supported		Yes	☒	No ☐				
	If yes, Acknowledge TimeOut		1000 ms						
	Typical Target Addresses								
	Consumption	Service	16	Class	1	Inst.	1	Attr.	7
	Production	Service	14	Class	1	Inst.	1	Attr.	7

1488984971



DeviceNet

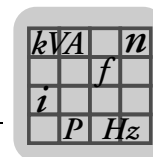
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Identity Object 0x01				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attributes list	☐	☐	
		5	Optional services list	☐	☐	
		6	Max Id of class attributes	☐	☐	
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
☒ None Supported	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
		☐	Get_Attribute_Single			
		☐	Find_Next_Object_instance			
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)
		2	Device type	☒	☐	=(100)
		3	Product code	☒	☐	=(5)
		4	Revision	☒	☐	=(1.01)
		5	Status (bits supported)	☒	☐	
		6	Serial number	☒	☐	=(8234590)
		7	Product name	☒	☐	SEW-MOVIMOT-MFD 3x
		8	State	☐	☐	
		9	Config. Consistency Value	☐	☐	
		10	Heartbeat Interval	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☒	Reset		0	
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

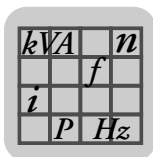
1490747659



Device Net		Statement of Conformance				
DeviceNet Required		Message Router Object 0x02				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☐	Get_Attributes_All			
		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
☒ None Supported	Attributes Open	1	Object list	☐	☐	
		2	Maximum connections supported	☐	☐	
		3	Number of active connections	☐	☐	
		4	Active connections list	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☐	Get_Attributes_All			
		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1492974859



DeviceNet

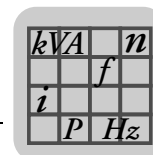
Statement of Conformance

DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03							
Object Implementation		Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes Open			1	Revision	☒	☐	=(2)		
☐ None Supported									
		DeviceNet Services			Parameter Options				
Services		☐ Get_Attribute_Single							
☒ None Supported									
		Object Instance			ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes Open			1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)		
			2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)		
☐ None Supported			3	BOI	☒	☐	=(0)		
			4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)		
			5	Allocation information	☒	☐			
			6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)		
			7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)		
			8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)		
			9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)		
		DeviceNet Services			Parameter Options				
Services		☒ Get_Attribute_Single							
		☒ Set_Attribute_Single							
☐ None Supported		☒ Allocate M/S connection set							
		☒ Release M/S connection set							
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.			Yes	☐			
					No	☒			

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493039243



Device Net

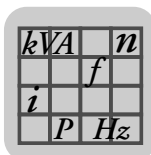
Statement of Conformance

DeviceNet Required	Connection Object 0x05						
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
	☒ None Supported						
DeviceNet Services Parameter Options							
	Services	☐	Reset				
		☐	Create				
	☒ None Supported	☐	Delete				
		☐	Get_Attribute_Single				
		☐	Find_Next_Object_Instance				
Object Instance Predefined M/S Connections Peer to Peer Connections Max Instances							
<i>Complete the Object Instance section for each Instance type supported.</i> <i>Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.</i>		Explicit Message	☒	Explicit Message	☐	Total	
		Polled	☐	Server		Client	
		Bit Strobed	☐	Dynamic I/O	☐	Total	
		Change of State	☐	Server		Client	
		Cyclic	☐				
		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.
Transport type(s)	Server	☒			Client	☐	
Transport class(es)		☐	2	☒	3	☐	
ID Description Get Set Value Limits							
Attributes Open	1	State	☒	☐			
	2	Instance type	☒	☐			
	3	Transport Class trigger	☒	☐			
	4	Produced connection ID	☒	☐			
	5	Consumed connection ID	☒	☐			
	6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
	7	Produced connection size	☒	☐			
	8	Consumed connection size	☒	☐			
	9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)		
	12	Watchdog time-out action	☒	☐			
	13	Produced connection path length	☒	☐			
	14	Produced connection path	☒	☐			
	15	Consumed connection path length	☒	☐			
	16	Consumed connection path	☒	☐			
	17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)		
	DeviceNet Services Parameter Options						
		Services	☒	Reset			
		☐	Delete				
		☐	Apply_Attributes				
		☒	Get_Attribute_Single				
		☒	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions							
If yes, fill out the Vendor Specific				Yes	☐		
Additions form on page F-7.				No	☒		

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

1493104011



Device Net

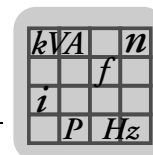
Statement of Conformance

DeviceNet		Connection Object 0x05						
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Object	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
Implementation	☒ None Supported							
		DeviceNet Services			Parameter Options			
Services		☐	Reset					
		☐	Create					
☒ None Supported		☐	Delete					
		☐	Get_Attribute_Single					
		☐	Find_Next_Object_Instance					
Object Instance		Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances		
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.		Explicit Message		☐	Explicit Message	☐ Total		
		Polled		☒	Server	Client		
		Bit Strobed		☐	Dynamic I/O	☐ Total		
		Change of State		☐	Server	Client		
		Cyclic		☐				
Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.		
Transport type(s)		Server	☒			Client		
Transport class(es)			☐	2	☒	3		
		ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes Open		1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)		
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path length	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path length	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)		
				DeviceNet Services			Parameter Options	
		Services		☒	Reset			
		☐	Delete					
		☐	Apply_Attributes					
		☒	Get_Attribute_Single					
		☒	Set_Attribute_Single					
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐			
				No	☒			

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

1493169163



Device Net

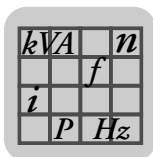
Statement of Conformance

DeviceNet Required	Connection Object 0x05					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
	☒ None Supported					
	DeviceNet Services			Parameter Options		
	Services	☐	Reset			
		☐	Create			
	☒ None Supported	☐	Delete			
		☐	Get_Attribute_Single			
		☐	Find_Next_Object_Instance			
	Object Instance	Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances
	Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.	Explicit Message	☐	Explicit Message	☐	Total
Polled		☐	Server		Client	
Bit Strobed		☒	Dynamic I/O	☐	Total	
Change of State		☐	Server		Client	
Cyclic		☐				
	Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig. ☐
	Transport type(s)	Server	☒			Client ☐
	Transport class(es)		☐	2	☒	3 ☐
		ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	State	☒	☐	
		2	Instance type	☒	☐	
		3	Transport Class trigger	☒	☐	
		4	Produced connection ID	☒	☐	
		5	Consumed connection ID	☒	☐	
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐	
		7	Produced connection size	☒	☐	
		8	Consumed connection size	☒	☐	
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)
		12	Watchdog time-out action	☒	☐	
		13	Produced connection path length	☒	☐	
		14	Produced connection path	☒	☐	
		15	Consumed connection path length	☒	☐	
		16	Consumed connection path	☒	☐	
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)
	DeviceNet Services			Parameter Options		
	Services	☒	Reset			
		☐	Delete			
		☐	Apply_Attributes			
		☒	Get_Attribute_Single			
		☒	Set_Attribute_Single			
	Vendor Specific Additions	If yes, fill out the Vendor Specific		Yes	☐	
		Additions form on page F-7.		No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493234699

**Dane techniczne**

Statement of Conformance (Deklaracja zgodności) dla MFD3X

Device Net**Statement of Conformance**

DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation		Attributes	Open	1	Revision	☐	☐
		☒ None Supported					
		DeviceNet Services			Parameter Options		
		Services		☐ Get_Attribute_Single			
		☒ None Supported					
		Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits
		Attributes	Open	1	Bad Flag	☒	☐
				2	Direction	☒	☐
		☐ None Supported		3	Size	☒	☐ =(16,48)
				4	Data	☒	☒
		DeviceNet Services			Parameter Options		
		Services		☒ Get_Attribute_Single	8452		
		☐ None Supported		☒ Set_Attribute_Single			
		Vendor Specific Additions	If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
					No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

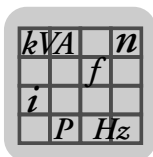
1493300619

Statement of Conformance

X Get indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.

X Set indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

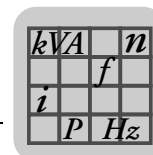
Podręcznik – Złącza, rozdzielacze polowe DeviceNet/CANopen



17.7 Statement of Conformance (Deklaracja zgodności) dla MQD2X

Device Net		Statement of Conformance			
SOC data as of 2 - 14 - 2003					
Fill in the blank or ☒ the appropriate box					
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release <u>2.0</u>	Volume II - Release <u>2.0</u>		
		Errata 4, April 30, 2001			
	Vendor Name	<u>SEW Eurodrive GmbH</u>			
	Device Profile	<u>Vendor Specific</u>			
	Product Name	<u>SEW MOVIMOT MQD2x</u>			
	Product Code	<u>9</u>			
	Product Revision	<u>1.01</u>			
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)		<u>0,4 A @ 11V dc (worst case)</u>		
	Connector Style	Open-Hardwired ☐	Sealed-Mini ☐		
		Open-Pluggable ☒	Sealed-Micro ☐		
	Isolated Physical Layer	Yes ☐	No ☐		
	LEDs Supported	Module ☐	Combo Mod/Net ☒		
	None ☐	Network ☐	I/O ☐		
	MAC ID Setting	DIP Switch ☒	Software Settable ☐		
		Other ☐			
	Default MAC ID	<u>63</u>			
	Communication Rate Setting	DIP Switch ☒	Software Settable ☐		
		Other ☐			
	Communication Rates Supported	125k bit/s ☒	500k bit/s ☒		
	250k bit/s ☒				
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client ☐	Group 2 Only Client ☐		
	Check All That Apply	Group 2 Server ☐	Group 2 Only Server ☒		
		Peer-To-Peer ☐	Tool (not a Device) ☐		
	UCMM Explicit Message Groups Supported	Group 1 ☐	Group 2 ☐	Group 3 ☐	
	Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1 ☐	Group 2 ☐	Group 3 ☐	
	Default I/O Data Address Path	Input: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>	
		Output: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>	
	Fragmented Explicit Messaging Supported	Yes ☐	No ☐		
	If yes, Acknowledge TimeOut	<u>1000 ms</u>			
	Typical Target Addresses				
	Consumption	Service <u>16</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>
	Production	Service <u>14</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>

1493439371



Device Net

Statement of Conformance

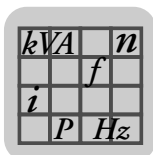
DeviceNet Required		Identity Object 0x01																																																																																											
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																						
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐																																																																																							
			2	Max instance	☐	☐																																																																																							
			3	Number of Instances	☐	☐																																																																																							
			4	Optional attributes list	☐	☐																																																																																							
			5	Optional services list	☐	☐																																																																																							
			6	Max Id of class attributes	☐	☐																																																																																							
			7	Max Id of instance attributes	☐	☐																																																																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DeviceNet Services</th> <th colspan="2">Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Services</td> <td>☐</td> <td>Get_Attributes_All</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐</td> <td>Reset</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☒ None Supported</td> <td>☐</td> <td>Get_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐</td> <td>Find_Next_Object_instance</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						DeviceNet Services		Parameter Options		Services	☐	Get_Attributes_All			☐	Reset		☒ None Supported	☐	Get_Attribute_Single			☐	Find_Next_Object_instance																																																																			
DeviceNet Services		Parameter Options																																																																																											
Services	☐	Get_Attributes_All																																																																																											
	☐	Reset																																																																																											
☒ None Supported	☐	Get_Attribute_Single																																																																																											
	☐	Find_Next_Object_instance																																																																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Object Instance</th> <th>ID</th> <th>Description</th> <th>Get</th> <th>Set</th> <th>Value Limits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Attributes Open</td> <td>1</td> <td>Vendor</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(315)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Device type</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(100)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Product code</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(9)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Revision</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(1.01)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Status (bits supported)</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Serial number</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Product name</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>SEW MOVIMOT MQD2x</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>State</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Config. Consistency Value</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Heartbeat Interval</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="6"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DeviceNet Services</th> <th colspan="2">Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Services</td> <td>☐</td> <td>Get_Attributes_All</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☒</td> <td>Reset</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>☒</td> <td>Get_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐</td> <td>Set_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>						Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits	Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)	2	Device type	☒	☐	=(100)	3	Product code	☒	☐	=(9)	4	Revision	☒	☐	=(1.01)	5	Status (bits supported)	☒	☐		6	Serial number	☒	☐		7	Product name	☒	☐	SEW MOVIMOT MQD2x	8	State	☐	☐		9	Config. Consistency Value	☐	☐		10	Heartbeat Interval	☐	☐				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DeviceNet Services</th> <th colspan="2">Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Services</td> <td>☐</td> <td>Get_Attributes_All</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☒</td> <td>Reset</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>☒</td> <td>Get_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐</td> <td>Set_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						DeviceNet Services		Parameter Options		Services	☐	Get_Attributes_All			☒	Reset	0		☒	Get_Attribute_Single			☐	Set_Attribute_Single	
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																							
Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)																																																																																								
	2	Device type	☒	☐	=(100)																																																																																								
	3	Product code	☒	☐	=(9)																																																																																								
	4	Revision	☒	☐	=(1.01)																																																																																								
	5	Status (bits supported)	☒	☐																																																																																									
	6	Serial number	☒	☐																																																																																									
	7	Product name	☒	☐	SEW MOVIMOT MQD2x																																																																																								
	8	State	☐	☐																																																																																									
	9	Config. Consistency Value	☐	☐																																																																																									
	10	Heartbeat Interval	☐	☐																																																																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DeviceNet Services</th> <th colspan="2">Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Services</td> <td>☐</td> <td>Get_Attributes_All</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☒</td> <td>Reset</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>☒</td> <td>Get_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐</td> <td>Set_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						DeviceNet Services		Parameter Options		Services	☐	Get_Attributes_All			☒	Reset	0		☒	Get_Attribute_Single			☐	Set_Attribute_Single																																																																			
DeviceNet Services		Parameter Options																																																																																											
Services	☐	Get_Attributes_All																																																																																											
	☒	Reset	0																																																																																										
	☒	Get_Attribute_Single																																																																																											
	☐	Set_Attribute_Single																																																																																											

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493519627

**DeviceNet****Statement of Conformance**

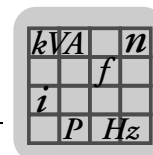
DeviceNet Required		Message Router Object 0x02						
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
			2	Max instance	☐	☐		
			3	Number of Instances	☐	☐		
			4	Optional attribute list	☐	☐		
			5	Optional service list	☐	☐		
			6	Max ID of class attributes	☐	☐		
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services	☐	Get_Attributes_All				
		☐	Get_Attribute_Single					
		☒ None Supported						
Object Implementation	☒ None Supported	Object Instance Attributes Open	1	Object list	☐	☐		
			2	Maximum connections supported	☐	☐		
			3	Number of active connections	☐	☐		
			4	Active connections list	☐	☐		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services	☐	Get_Attributes_All				
		☐	Get_Attribute_Single					
		☒ None Supported	☐	Set_Attribute_Single				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493587467



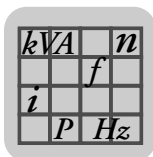
Device Net		Statement of Conformance				
DeviceNet Required Object Implementation	DeviceNet Object 0x03					
	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	=(2)
		2	Max instance	☐	☐	
	☐ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
	DeviceNet Services Parameter Options					
	Services	☐	Get_Attribute_Single			
	☒ None Supported					
	Object Instance					
	Attributes Open	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)
		2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)
☐ None Supported	3	BOI	☒	☐	=(0)	
	4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)	
	5	Allocation information	☒	☐		
	6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)	
	7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)	
	8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)	
	9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)	
DeviceNet Services Parameter Options						
Services	☒	Get_Attribute_Single				
	☒	Set_Attribute_Single				
☐ None Supported	☒	Allocate M/S connection set				
	☒	Release M/S connection set				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493655691



Device Net

Statement of Conformance

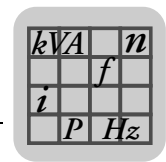
DeviceNet Required		Connection Object 0x05																																																																																						
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																		
Implementation	None Supported	1	Revision	☐	☐																																																																																			
		2	Max instance	☐	☐																																																																																			
		3	Number of Instances	☐	☐																																																																																			
		4	Optional attribute list	☐	☐																																																																																			
		5	Optional service list	☐	☐																																																																																			
		6	Max ID of class attributes	☐	☐																																																																																			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐																																																																																			
		DeviceNet Services		Parameter Options																																																																																				
☒ None Supported		☐ Reset ☐ Create ☐ Delete ☐ Get_Attribute_Single ☐ Find_Next_Object_Instance																																																																																						
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances																																																																																				
		M/S Explicit Message		1	Server	Client	1	Total																																																																																
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐																																																																															
		Transport type(s)		Server	☒			Client	☐																																																																															
		Transport class(es)			☐	2	☒	3	☐																																																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Description</th> <th>Get</th> <th>Set</th> <th>Value Limits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>State</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Instance type</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Transport Class trigger</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Produced connection ID</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Consumed connection ID</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Initial comm. characteristics</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Produced connection size</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Consumed connection size</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Expected packet rate</td><td>☒</td><td>☒</td><td>=(0..65530)</td></tr> <tr><td>12</td><td>Watchdog time-out action</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>Produced connection path len</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>Produced connection path</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>Consumed connection path len</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>Consumed connection path</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>Production inhibit time</td><td>☒</td><td>☐</td><td>=(0)</td></tr> </tbody> </table>							ID	Description	Get	Set	Value Limits	1	State	☒	☐		2	Instance type	☒	☐		3	Transport Class trigger	☒	☐		4	Produced connection ID	☒	☐		5	Consumed connection ID	☒	☐		6	Initial comm. characteristics	☒	☐		7	Produced connection size	☒	☐		8	Consumed connection size	☒	☐		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)	12	Watchdog time-out action	☒	☐		13	Produced connection path len	☒	☐		14	Produced connection path	☒	☐		15	Consumed connection path len	☒	☐		16	Consumed connection path	☒	☐		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)
ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																				
1	State	☒	☐																																																																																					
2	Instance type	☒	☐																																																																																					
3	Transport Class trigger	☒	☐																																																																																					
4	Produced connection ID	☒	☐																																																																																					
5	Consumed connection ID	☒	☐																																																																																					
6	Initial comm. characteristics	☒	☐																																																																																					
7	Produced connection size	☒	☐																																																																																					
8	Consumed connection size	☒	☐																																																																																					
9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)																																																																																				
12	Watchdog time-out action	☒	☐																																																																																					
13	Produced connection path len	☒	☐																																																																																					
14	Produced connection path	☒	☐																																																																																					
15	Consumed connection path len	☒	☐																																																																																					
16	Consumed connection path	☒	☐																																																																																					
17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)																																																																																				
		DeviceNet Services		Parameter Options																																																																																				
Services		☒ Reset ☐ Delete ☐ Apply_Attributes ☒ Get_Attribute_Single ☒ Set_Attribute_Single																																																																																						

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493724299



Device Net Statement of Conformance

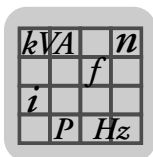
DeviceNet Required	Connection Object 0x05							
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐		
	<i>Complete this sheet for each connection supported.</i>	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐		
		3	Number of Instances	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		5	Optional service list	☐	☐			
		6	Max ID of class attributes	☐	☐			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
☒ None Supported		DeviceNet Services		Parameter Options				
		☐ Reset						
		☐ Create						
		☐ Delete						
		☐ Get_Attribute_Single						
		☐ Find_Next_Object_Instance						
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances				
		M/S Poll		1	Server	Client 1 Total		
<i>Complete this section for Dynamic I/O connections</i>		Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS ☐		
		Transport type(s)		Server	☒	App. trig. ☐		
		Transport class(es)		☐	2 ☒	3 ☐		
		ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes	Open	1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒		=(0..65530)	
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path len	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path len	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐		=(0)	
				DeviceNet Services			Parameter Options	
		Services		☒ Reset				
		☐ Delete						
		☐ Apply_Attributes						
		☒ Get_Attribute_Single						
		☒ Set_Attribute_Single						

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493793291



Device Net

Statement of Conformance

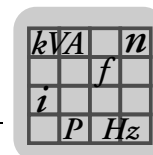
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
			2	Max instance	☐	☐		
			3	Number of Instances	☐	☐		
			4	Optional attribute list	☐	☐		
			5	Optional service list	☐	☐		
			6	Max ID of class attributes	☐	☐		
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
		DeviceNet Services		Parameter Options				
		☒ None Supported	☐ Reset					
			☐ Create					
			☐ Delete					
			☐ Get_Attribute_Single					
			☐ Find_Next_Object_Instance					
		Object Instance	Connection Type		Max Connection Instances			
			M/S Bit Strobe		1	Server	Client 1 Total	
		Complete this section for Dynamic I/O connections	Production trigger(s)	Cyclic ☐	COS ☐	App. trig.	☐	
			Transport type(s)	Server ☒		Client	☐	
			Transport class(es)	☐	2 ☒	3	☐	
				ID	Description	Get	Set	Value Limits
		Attributes Open	1	State	☒	☐		
			2	Instance type	☒	☐		
			3	Transport Class trigger	☒	☐		
			4	Produced connection ID	☒	☐		
			5	Consumed connection ID	☒	☐		
			6	Initial comm. characteristics	☒	☐		
			7	Produced connection size	☒	☐		
			8	Consumed connection size	☒	☐		
			9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)	
			12	Watchdog time-out action	☒	☐		
			13	Produced connection path len	☒	☐		
			14	Produced connection path	☒	☐		
			15	Consumed connection path len	☒	☐		
			16	Consumed connection path	☒	☐		
			17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)	
					DeviceNet Services		Parameter Options	
			Services	☒ Reset				
		☐ Delete						
		☐ Apply_Attributes						
		☒ Get_Attribute_Single						
		☒ Set_Attribute_Single						

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493862667



Device Net

Statement of Conformance

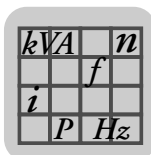
DeviceNet Required	Register Object 0x07					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐
			2	Max instance	☐	☐
	☒ None Supported		3	Number of Instances	☐	☐
			4	Optional attribute list	☐	☐
			5	Optional service list	☐	☐
			6	Max ID of class attributes	☐	☐
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐
				DeviceNet Services		Parameter Options
Services		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
	Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes	Open	1	Bad Flag	☒	☐
			2	Direction	☒	☐
	☐ None Supported		3	Size	☒	☐
			4	Data	☒	☒
			DeviceNet Services		Parameter Options	
Services		☒	Get_Attribute_Single	<u>84520000000000</u>		
☐ None Supported		☒	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493932427

**Device Net****Statement of Conformance**

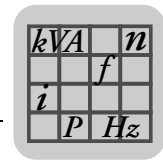
DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F				
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☒	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		8	Parameter class descriptor	☒	☐	
		9	Configuration assembly instance	☒	☐	
		10	Native language	☐	☐	
DeviceNet Services						
Services	☐ None Supported	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			
		☐	Restore	☐	Save	
Object Instance						
Implementation	Attributes Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
		1	Parameter value	☒	☒	
		2	Link Path size	☒	☐	
		3	Link path	☒	☐	
		4	Descriptor	☒	☐	
		5	Data type	☒	☐	
		6	Data size	☒	☐	
		7	Parameter name string	☐	☐	
		8	Units string	☐	☐	
		9	Help string	☐	☐	
		10	Minimum value	☐	☐	
		11	Maximum value	☐	☐	
		12	Default value	☐	☐	
		13	Scaling multiplier	☐	☐	
		14	Scaling divisor	☐	☐	
		15	Scaling base	☐	☐	
		16	Scaling offset	☐	☐	
		17	Multiplier link	☐	☐	
		18	Divisor link	☐	☐	
		19	Base link	☐	☐	
		20	Offset link	☐	☐	
21	Decimal precision	☐	☐			
DeviceNet Services						
Services	☐ None Supported	☐	Get_Attribute_All			
		☒	Get_Attribute_Single	☒	Set_Attribute_Single	

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

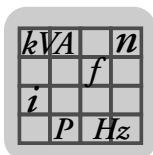
1494002571



17.8 Statement of Conformance (Deklaracja zgodności) dla MQD3X

Device Net		Statement of Conformance				
SOC data as of 2 - 14 - 2003						
Fill in the blank or ☒ the appropriate box						
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification		Volume I - Release <u>2.0</u>		Volume II - Release <u>2.0</u>	
			Errata 4, April 30, 2001			
	Vendor Name		<u>SEW Eurodrive GmbH</u>			
	Device Profile		<u>Vendor Specific</u>			
	Product Name		<u>SEW MOVIMOT MQD3x</u>			
	Product Code		<u>8</u>			
Product Revision		<u>1.01</u>				
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)		<u>0,4 A @ 11V dc (worst case)</u>			
	Connector Style		Open-Hardwired ☐		Sealed-Mini ☐	
			Open-Pluggable ☒		Sealed-Micro ☐	
	Isolated Physical Layer		Yes ☐		No ☐	
	LEDs Supported		Module ☐		Combo Mod/Net ☒	
	None ☐		Network ☐		I/O ☐	
	MAC ID Setting		DIP Switch ☒		Software Settable ☐	
			Other			
	Default MAC ID		<u>63</u>			
	Communication Rate Setting		DIP Switch ☒		Software Settable ☐	
			Other			
	Communication Rates Supported		125k bit/s ☒		500k bit/s ☒	
		250k bit/s ☒				
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior		Group 2 Client ☐		Group 2 Only Client ☐	
	Check All That Apply		Group 2 Server ☐		Group 2 Only Server ☒	
			Peer-To-Peer ☐		Tool (not a Device) ☐	
	UCMM Explicit Message Groups Supported		Group 1 ☐		Group 2 ☐	
			Group 3 ☐			
	Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)		Group 1 ☐		Group 2 ☐	
			Group 3 ☐			
	Default I/O Data Address Path		Input: Class <u>4</u>		Inst. <u>64</u>	
			Attr. <u>3</u>			
			Output: Class <u>4</u>		Inst. <u>64</u>	
			Attr. <u>3</u>			
	Fragmented Explicit Messaging Supported		Yes ☐		No ☐	
If yes, Acknowledge TimeOut		<u>1000 ms</u>				
Typical Target Addresses						
Consumption		Service <u>16</u>		Class <u>1</u>		
		Inst. <u>1</u>		Attr. <u>7</u>		
Production		Service <u>14</u>		Class <u>1</u>		
		Inst. <u>1</u>		Attr. <u>7</u>		

1494245259

**Device Net****Statement of Conformance**

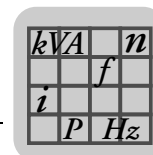
DeviceNet Required		Identity Object 0x01																																																											
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																							
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐																																																								
		2	Max instance	☐	☐																																																								
		3	Number of Instances	☐	☐																																																								
		4	Optional attributes list	☐	☐																																																								
		5	Optional services list	☐	☐																																																								
		6	Max Id of class attributes	☐	☐																																																								
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐																																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DeviceNet Services</th> <th colspan="2">Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐</td> <td>Get_Attributes_All</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Reset</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>Get_Attribute_Single</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Find_Next_Object_instance</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					DeviceNet Services		Parameter Options		☐	Get_Attributes_All			☐	Reset			☒	Get_Attribute_Single			☐	Find_Next_Object_instance																																					
DeviceNet Services		Parameter Options																																																											
☐	Get_Attributes_All																																																												
☐	Reset																																																												
☒	Get_Attribute_Single																																																												
☐	Find_Next_Object_instance																																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Description</th> <th>Get</th> <th>Set</th> <th>Value Limits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Vendor</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(315)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Device type</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(100)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Product code</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(8)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Revision</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(1.01)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Status (bits supported)</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Serial number</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Product name</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>SEW MOVIMOT MQD3x</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>State</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Config. Consistency Value</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Heartbeat Interval</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					ID	Description	Get	Set	Value Limits	1	Vendor	☒	☐	=(315)	2	Device type	☒	☐	=(100)	3	Product code	☒	☐	=(8)	4	Revision	☒	☐	=(1.01)	5	Status (bits supported)	☒	☐		6	Serial number	☒	☐		7	Product name	☒	☐	SEW MOVIMOT MQD3x	8	State	☐	☐		9	Config. Consistency Value	☐	☐		10	Heartbeat Interval	☐	☐	
ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																									
1	Vendor	☒	☐	=(315)																																																									
2	Device type	☒	☐	=(100)																																																									
3	Product code	☒	☐	=(8)																																																									
4	Revision	☒	☐	=(1.01)																																																									
5	Status (bits supported)	☒	☐																																																										
6	Serial number	☒	☐																																																										
7	Product name	☒	☐	SEW MOVIMOT MQD3x																																																									
8	State	☐	☐																																																										
9	Config. Consistency Value	☐	☐																																																										
10	Heartbeat Interval	☐	☐																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DeviceNet Services</th> <th colspan="2">Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐</td> <td>Get_Attributes_All</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>Reset</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>Get_Attribute_Single</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Set_Attribute_Single</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					DeviceNet Services		Parameter Options		☐	Get_Attributes_All			☒	Reset	0		☒	Get_Attribute_Single			☐	Set_Attribute_Single																																					
DeviceNet Services		Parameter Options																																																											
☐	Get_Attributes_All																																																												
☒	Reset	0																																																											
☒	Get_Attribute_Single																																																												
☐	Set_Attribute_Single																																																												

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494445579



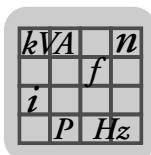
Device Net		Statement of Conformance				
DeviceNet Required Object Implementation	Message Router Object 0x02					
	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
	☒ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
	DeviceNet Services Parameter Options					
	Services	☐ Get_Attributes_All				
		☐ Get_Attribute_Single				
	☒ None Supported					
	Object Instance					
	Attributes Open	1	Object list	☐	☐	
	2	Maximum connections supported	☐	☐		
☒ None Supported	3	Number of active connections	☐	☐		
	4	Active connections list	☐	☐		
DeviceNet Services Parameter Options						
Services	☐ Get_Attributes_All					
	☐ Get_Attribute_Single					
☒ None Supported	☐ Set_Attribute_Single					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494518667



DeviceNet Statement of Conformance

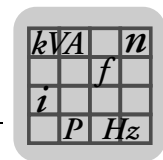
DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	=(2)
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services		☐ Get_Attribute_Single					
☒ None Supported							
	☐ None Supported	Object Instance Attributes Open	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)
			2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)
			3	BOI	☒	☐	=(0)
			4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)
			5	Allocation information	☒	☐	
			6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)
			7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)
			8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)
			9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)
					DeviceNet Services		Parameter Options
Services		☒ Get_Attribute_Single					
		☒ Set_Attribute_Single					
☐ None Supported		☒ Allocate M/S connection set					
		☒ Release M/S connection set					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494592523



Device Net **Statement of Conformance**

DeviceNet Required	Connection Object 0x05					
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐
Implementation	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		<i>Complete this sheet for each connection supported.</i>				
			DeviceNet Services		Parameter Options	
☒ None Supported			☐ Reset			
			☐ Create			
			☐ Delete			
			☐ Get_Attribute_Single			
			☐ Find_Next_Object_Instance			

Object Instance	Connection Type	Max Connection Instances				
	M/S Explicit Message	1	Server	Client	1	Total
<i>Complete this section for Dynamic I/O connections</i>	Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.
	Transport type(s)	Server	☒		☐	Client
	Transport class(es)		2	☒	3	☐

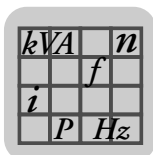
Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
		1	State	☒	☐	
		2	Instance type	☒	☐	
		3	Transport Class trigger	☒	☐	
		4	Produced connection ID	☒	☐	
		5	Consumed connection ID	☒	☐	
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐	
		7	Produced connection size	☒	☐	
		8	Consumed connection size	☒	☐	
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)
		12	Watchdog time-out action	☒	☐	
		13	Produced connection path len	☒	☐	
		14	Produced connection path	☒	☐	
		15	Consumed connection path len	☒	☐	
		16	Consumed connection path	☒	☐	
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)
			DeviceNet Services	Parameter Options		
Services			☒ Reset			
			☐ Delete			
			☐ Apply_Attributes			
			☒ Get_Attribute_Single			
			☒ Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494667403



Device Net

Statement of Conformance

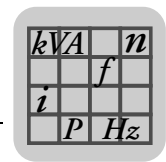
DeviceNet Required		Connection Object 0x05					
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes	Open	1	Revision	☐	☐		
Implementation	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐		
		3	Number of Instances	☐	☐		
		4	Optional attribute list	☐	☐		
		5	Optional service list	☐	☐		
		6	Max ID of class attributes	☐	☐		
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
		DeviceNet Services Parameter Options ☒ None Supported ☐ Reset ☐ Create ☐ Delete ☐ Get_Attribute_Single ☐ Find_Next_Object_Instance					
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances			
		M/S Poll		1	Server	Client 1 Total	
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS ☐	App. trig. ☐	
		Transport type(s)	Server	☒		Client ☐	
		Transport class(es)		☐	2 ☒	3 ☐	
Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
		1	State	☒	☐		
		2	Instance type	☒	☐		
		3	Transport Class trigger	☒	☐		
		4	Produced connection ID	☒	☐		
		5	Consumed connection ID	☒	☐		
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐		
		7	Produced connection size	☒	☐		
		8	Consumed connection size	☒	☐		
		9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)	
		12	Watchdog time-out action	☒	☐		
		13	Produced connection path len	☒	☐		
		14	Produced connection path	☒	☐		
		15	Consumed connection path len	☒	☐		
		16	Consumed connection path	☒	☐		
		17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)	
Services		DeviceNet Services		Parameter Options			
		☒	Reset				
		☐	Delete				
		☐	Apply_Attributes				
		☒	Get_Attribute_Single				
		☒	Set_Attribute_Single				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

X Get indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.

X Set indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

1494755595

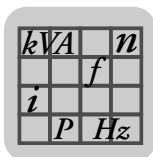


Device Net Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05																																																																																				
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																
Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐																																																																																
	☒ None Supported		2	Max instance	☐	☐																																																																																
			3	Number of Instances	☐	☐																																																																																
			4	Optional attribute list	☐	☐																																																																																
			5	Optional service list	☐	☐																																																																																
			6	Max ID of class attributes	☐	☐																																																																																
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐																																																																																
		DeviceNet Services ☒ None Supported Parameter Options ☐ Reset ☐ Create ☐ Delete ☐ Get_Attribute_Single ☐ Find_Next_Object_Instance																																																																																				
Object Instance Complete this section for Dynamic I/O connections <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Connection Type</th> <th colspan="3">Max Connection Instances</th> </tr> <tr> <td>M/S Bit Strobe</td> <td>1</td> <td>Server</td> <td>Client</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Production trigger(s)</td> <td>Cyclic ☐</td> <td>COS ☐</td> <td>App. trig. ☐</td> </tr> <tr> <td>Transport type(s)</td> <td>Server ☒</td> <td></td> <td>Client ☐</td> </tr> <tr> <td>Transport class(es)</td> <td>☐</td> <td>2 ☒</td> <td>3 ☐</td> </tr> </tbody> </table>							Connection Type	Max Connection Instances			M/S Bit Strobe	1	Server	Client	Production trigger(s)	Cyclic ☐	COS ☐	App. trig. ☐	Transport type(s)	Server ☒		Client ☐	Transport class(es)	☐	2 ☒	3 ☐																																																												
Connection Type	Max Connection Instances																																																																																					
M/S Bit Strobe	1	Server	Client																																																																																			
Production trigger(s)	Cyclic ☐	COS ☐	App. trig. ☐																																																																																			
Transport type(s)	Server ☒		Client ☐																																																																																			
Transport class(es)	☐	2 ☒	3 ☐																																																																																			
Attributes	Open	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Description</th> <th>Get</th> <th>Set</th> <th>Value Limits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>State</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Instance type</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Transport Class trigger</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Produced connection ID</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Consumed connection ID</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Initial comm. characteristics</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Produced connection size</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Consumed connection size</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Expected packet rate</td><td>☒</td><td>☒</td><td>= (0..65530)</td></tr> <tr><td>12</td><td>Watchdog time-out action</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>Produced connection path len</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>Produced connection path</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>Consumed connection path len</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>Consumed connection path</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>Production inhibit time</td><td>☒</td><td>☐</td><td>= (0)</td></tr> </tbody> </table>					ID	Description	Get	Set	Value Limits	1	State	☒	☐		2	Instance type	☒	☐		3	Transport Class trigger	☒	☐		4	Produced connection ID	☒	☐		5	Consumed connection ID	☒	☐		6	Initial comm. characteristics	☒	☐		7	Produced connection size	☒	☐		8	Consumed connection size	☒	☐		9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)	12	Watchdog time-out action	☒	☐		13	Produced connection path len	☒	☐		14	Produced connection path	☒	☐		15	Consumed connection path len	☒	☐		16	Consumed connection path	☒	☐		17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)
ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																		
1	State	☒	☐																																																																																			
2	Instance type	☒	☐																																																																																			
3	Transport Class trigger	☒	☐																																																																																			
4	Produced connection ID	☒	☐																																																																																			
5	Consumed connection ID	☒	☐																																																																																			
6	Initial comm. characteristics	☒	☐																																																																																			
7	Produced connection size	☒	☐																																																																																			
8	Consumed connection size	☒	☐																																																																																			
9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)																																																																																		
12	Watchdog time-out action	☒	☐																																																																																			
13	Produced connection path len	☒	☐																																																																																			
14	Produced connection path	☒	☐																																																																																			
15	Consumed connection path len	☒	☐																																																																																			
16	Consumed connection path	☒	☐																																																																																			
17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)																																																																																		
Services		DeviceNet Services ☒ Reset ☐ Delete ☐ Apply_Attributes ☒ Get_Attribute_Single ☒ Set_Attribute_Single Parameter Options																																																																																				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒
☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494831755

**Device Net****Statement of Conformance**

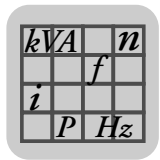
DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object Implementation	Object Class	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
☒ None Supported	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
				DeviceNet Services		Parameter Options	
Services		☐	Get_Attribute_Single				
☒ None Supported							
☐ None Supported	Attributes	Open	1	Bad Flag	☒	☐	
			2	Direction	☒	☐	
			3	Size	☒	☐	
			4	Data	☒	☒	
				DeviceNet Services		Parameter Options	
Services		☒	Get_Attribute_Single			84520000000000	
☐ None Supported		☒	Set_Attribute_Single				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494921483



Device Net Statement of Conformance

DeviceNet Required	Parameter Object 0x0F					
	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
	☐ None Supported	2	Max instance	☒	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		8	Parameter class descriptor	☒	☐	
		9	Configuration assembly instance	☒	☐	
		10	Native language	☐	☐	
DeviceNet Services Parameter Options						
Services	☐	Get_Attributes_All				
	☐	Reset				
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single				
	☐	Set_Attribute_Single				
	☐	Restore	☐	Save		
Object Instance						
	Attributes Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
☐ None Supported		1	Parameter value	☒	☒	= (0..4294967294)
		2	Link Path size	☒	☐	
		3	Link path	☒	☐	
		4	Descriptor	☒	☐	
		5	Data type	☒	☐	
		6	Data size	☒	☐	= (4)
		7	Parameter name string	☐	☐	
		8	Units string	☐	☐	
		9	Help string	☐	☐	
		10	Minimum value	☐	☐	
		11	Maximum value	☐	☐	
		12	Default value	☐	☐	
		13	Scaling multiplier	☐	☐	
		14	Scaling divisor	☐	☐	
		15	Scaling base	☐	☐	
		16	Scaling offset	☐	☐	
		17	Multiplier link	☐	☐	
		18	Divisor link	☐	☐	
		19	Base link	☐	☐	
		20	Offset link	☐	☐	
		21	Decimal precision	☐	☐	
DeviceNet Services						
Services	☐	Get_Attribute_All				
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single	☒	Set_Attribute_Single		

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1495011979



18 Lista adresów

Niemcy			
Główny zarząd Zakład produkcyjny Dystrybucja	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Adres pocztowy Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Centrum	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Północz	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (przy Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Wschód	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (przy Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Południe	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (przy Monachium)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Zachód	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (przy Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / dyżur telefoniczny 24-h		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych w Niemczech na żądanie.			
Francja			
Zakład produkcyjny Dystrybucja Serwis	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com
Zakład produkcyjny	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych we Francji na żądanie.			
Algieria			
Dystrybucja	Algier	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentyna			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar



Australia			
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Wiedeń	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Bruksela	SEW Caron-Vector Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Przekładnie przemysłowe	SEW Caron-Vector Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpia	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Białoruś			
Dystrybucja	Mińsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Brazylia			
Zakład produkcyjny Dystrybucja Serwis	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych w Brazylii na żądanie.			
Bułgaria			
Dystrybucja	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Chile			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Adres pocztowy Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Chiny			
Zakład produkcyjny Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn



Chiny			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych w Chinach na żądanie.			
Chorwacja			
Dystrybucja Serwis	Zagrzeb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Dania			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Kopenhaga	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egipt			
Dystrybucja Serwis	Kair	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Estonia			
Dystrybucja	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlandia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Zakład produkcyjny Zakład montażowy Serwis	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Dystrybucja	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Grecja			
Dystrybucja Serwis	Ateny	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr



Hiszpania			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Holandia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085, NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Hong Kong			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Indie			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Irlandia			
Dystrybucja Serwis	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Izrael			
Dystrybucja	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Japonia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Dystrybucja	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Kanada			
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych w Kanadzie na żądanie.		



Kolumbia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Korea			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Liban			
Dystrybucja	Bejrut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
Litwa			
Dystrybucja	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luksemburg			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Bruksela	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Łotwa			
Dystrybucja	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Malezja			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Dystrybucja	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Meksyk			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Norwegia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no



Nowa Zelandia			
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Peru			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polska			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		Serwis 24h	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugalia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Republika Czeska			
Dystrybucja	Praga	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Rosja			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
RPA			
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
Rumunia			
Dystrybucja Serwis	Bukareszt	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro



Senegal			
Dystrybucja	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn
Serbia			
Dystrybucja	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapur			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Szwajcaria			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Szwecja			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Słowacja			
Dystrybucja	Bratysława	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Słowenia			
Dystrybucja Serwis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Tajlandia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunezja			
Dystrybucja	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn



Turcja			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Stambuł	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Dystrybucja Serwis	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
USA			
Zakład produkcyjny Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Region Południowo- Wschodni	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Region Północno- Wchodni	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Region Środkowy	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Region Południowo- Zachodni	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Region Zachodni	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych w USA na żądanie.			
Węgry			
Dystrybucja Serwis	Budapeszt	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
Wenezuela			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Wielka Brytania			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Wybrzeże Kości Słoniowej			
Dystrybucja	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Włochy			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it



Skorowidz

A

AGA	53, 54
Analiza enkodera	
<i>Enkoder inkrementalny EI76</i>	76
<i>Enkoder inkrementalny ES16</i>	72
<i>Enkoder zbliżeniowy NV26</i>	70

B

Bajt wejścia / wyjścia	94, 128
Bezpieczne odłączenie	11
Bit-Strobe I/O	95, 109
Błąd systemowy MFD	104
Błąd systemowy MFO	133
Błąd urządzenia	120
Budowa urządzenia	
<i>Moduł przyłączeniowy MFZ.</i>	15
<i>Rozdzielacz polowy</i>	17
<i>Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.7.,</i> <i>MQ../MM../Z.7.</i>	19
<i>Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.8.,</i> <i>MQ../MM../Z.8.</i>	20
<i>Rozdzielacz polowy MF../Z.3., MQ../Z.3.</i>	17
<i>Rozdzielacz polowy MF../Z.6., MQ../Z.6.</i>	18
<i>Złącza fieldbus</i>	14

C

CANopen	
<i>Podłączenie</i>	55
<i>Położenie przełączników DIP</i>	124
<i>Procedura uruchamiania</i>	121
<i>Ustawianie adresu</i>	124
<i>Ustawianie długości danych procesowych</i> ..	125
<i>Ustawianie I/O-Enable</i>	125
<i>Ustawianie szybkości przesyłu</i>	125
<i>Wymiana danych procesowych</i>	135
CANopen Timeout	133
CANopen-Master	126

D

Dane procesowe	
<i>Kodowanie</i>	153
Dane techniczne	
<i>MFD.</i>	173
<i>MFO</i>	175
<i>MQD</i>	174
<i>Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.7.</i>	176
<i>Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.8.</i>	177
<i>Rozdzielacz polowy MF../Z.3.</i>	176
<i>Rozdzielacz polowy MF../Z.6.</i>	176

<i>Rozdzielacz polowy MQ../MM../Z.7.</i>	176
<i>Rozdzielacz polowy MQ../MM../Z.8.</i>	177
<i>Rozdzielacz polowy MQ../Z.3.</i>	176
<i>Rozdzielacz polowy MQ../Z.6.</i>	176

DBG	145
<i>Funkcja</i>	145
<i>Podłączenie</i>	145
<i>Układ klawiszy</i>	146

Deklaracja zgodności	
<i>MFD2X 6</i>	178
<i>MFD3X</i>	187
<i>MQD2X</i>	196
<i>MQD3X</i>	205

DeviceNet	
<i>Podłączenie</i>	45
<i>Położenie przełączników DIP</i>	85
<i>Przykład programu</i>	159
<i>Ustawianie adresu</i>	85
<i>Ustawianie szybkości przesyłu</i>	85

DeviceNet Timeout	104, 120
DeviceNet-Master	88
Diagnoza	104
Diagnoza bus	165
Diagnoza fieldbus	166
Dokumentacja uzupełniająca	10
Dokumentacja, dodatkowa	10
Dokumenty, dodatkowe	10
Duplicate MAC-ID	113

E

EI76	73
Ekran przewodu	38
Eksploatacja	
<i>Wskazówki bezpieczeństwa</i>	11
EMC	43
Enkoder	69, 71, 73
Enkoder inkrementalny EI76	73
Enkoder inkrementalny ES16	71
Enkoder zbliżeniowy NV26	69
ES16	71
Explicit Messages	113

F

Falownik MOVIMOT®	
<i>Funkcje dodatkowe</i>	142
<i>Nastawa fabryczna</i>	141
<i>Wewnętrzne okablowanie</i>	138, 140
<i>Zintegrowana w rozdzielaczu polowym</i>	141



Fieldbus-Timeout	120	MFD + MQD	
Folia ochronna	82, 121	<i>Procedura uruchamiania</i>	82
Funkcja przełączników DIP	97, 129	MFD2X 6	
Funkcje bezpieczeństwa	10	<i>Deklaracja zgodności</i>	178
G		MFD3X	
Grupa docelowa	9	<i>Deklaracja zgodności</i>	187
I		MFD..	
Idle-Mode	108	<i>Dane techniczne</i>	173
Instalacja zgodna z warunkami EMC	37	MFG11A	143
<i>Dławiki kablowe</i>	37	<i>Funkcja</i>	143
<i>Ekran przewodu</i>	38	MFO	
<i>Przewód do przesyłu danych</i>	37	<i>Dane techniczne</i>	175
<i>Rozdzielacz polowy</i>	37	MFZ31	
<i>Wyrównanie potencjału</i>	37	<i>Podłączenie</i>	46, 56
<i>Zasilanie 24 V</i>	37	MFZ33	
Instalacja zgodna z wymogami UL	42	<i>Podłączenie</i>	47, 57
Instrukcja obsługi		MFZ36	
<i>Korzystanie z</i>	7	<i>Podłączenie</i>	50, 60
K		MFZ37	
Klawiatura DBG	145	<i>Podłączenie</i>	50, 60
<i>Podłączenie</i>	80, 145	MFZ38	
<i>Tryb monitora</i>	148	<i>Podłączenie</i>	50, 60
<i>Tryb sterowania ręcznego</i>	150	MF.21 / MQ.21	14
<i>Układ klawiszy</i>	146	MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	14
<i>Wejściowe dane procesowe</i>	149	Moduł przyłączeniowy MFZ..	
<i>Wybór języka</i>	147	<i>Budowa urządzenia</i>	15
<i>Wyjściowe dane procesowe</i>	149	Momenty dociągające	26
Klawiatura MFG11A		<i>Dławiki kablowe w wersji EMC</i>	27
<i>Funkcja</i>	143, 145	<i>Falownik MOVIMOT®</i>	26
<i>Obsługa</i>	144	<i>Kabel silnika</i>	28
<i>Podłączenie</i>	79	<i>Pokrywa skrzynki przyłączeniowej</i>	26
Kody powrotne	114	<i>Zaślepki gwintowane</i>	27
Kołnierz przyłączeniowy	53, 54	<i>Złącza fieldbus</i>	26
Kombinacje, możliwe	6	Monitor fieldbus	169, 170
Komponenty, obowiązujące	6	Monitor magistrali	170
Konfiguracja		Montaż	
<i>DeviceNet-Master</i>	88	<i>Przepisy</i>	25
Konserwacja	172	<i>Rozdzielacz polowy</i>	32
Konwerter złącza	166	<i>Złącza fieldbus</i>	29
M		MOVILINK®	153
Magazynowanie	10	<i>Dane procesowe</i>	153
Magazynowanie długoterminowe	172	<i>Kierunek obrotów i prędkość obrotowa</i>	
Metalowe dławiki kablowe	43	MOVIMOT®	158
MFD		<i>Przykład programu z Simatic S7</i>	157
<i>Ustawianie długości danych procesowych</i>	86	<i>Wejściowe dane procesowe</i>	155
<i>Ustawianie I/O-Enable</i>	86	<i>Wyjściowe dane procesowe</i>	154
		<i>Zezwolenie dla napędu MOVIMOT®</i>	158



MOVITOOLS®	165	MFZ33	47, 57
<i>Monitor fieldbus</i>	169	MFZ36, MFZ37, MFZ38	50, 60
<i>Parametry diagnostyczne</i>	167	PC	81
Możliwości podłączenia, dodatkowe	41	<i>Przewodu prefabrykowanego</i>	77
MQD		<i>Przewód hybrydowy</i>	77
<i>Dane techniczne</i>	174	<i>Wskazówki bezpieczeństwa</i>	11
<i>Ustawianie długości danych procesowych</i> ...	87	Podłączenie silnika	
MQD2X		<i>Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.7.,</i>	
<i>Deklaracja zgodności</i>	196	<i>MQ../MM../Z.7.</i>	137
MQD3X		<i>Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.8.,</i>	
<i>Deklaracja zgodności</i>	205	<i>MQ../MM../Z.8.</i>	140
N		Podłączenie złącz fieldbus	
Napięcie zasilające 24 V DC	41	<i>Poprzez zaciski</i>	63
Napięcie zasilające poprzez MFZ.1	41	<i>Poprzez złącze wtykowe M12</i>	65
NV26	69	Polled I/O	93, 108
O		Połączenie modułu fieldbus	
Obciążalność prądowa		<i>Przykład MF../MQ.. i MOVIMOT®</i>	38
<i>Zaciski</i>	40	Położenie przełączników DIP	
Obiekt Emergency	134	<i>CANopen</i>	124
Obiekt Register	113	<i>DeviceNet</i>	85
Obsługa		PO-Monitor	112
<i>Klawiatura MFG11A</i>	144	Prawa autorskie	8
Oslona	82, 121	Procedura uruchamiania	
Oznaczenie typu		<i>CANopen</i>	121
<i>Rozdzielacz polowy CANopen</i>	23	<i>MFD + MQD</i>	82
<i>Rozdzielacz polowy DeviceNet</i>	21	Profil urządzenia MOVILINK®	153
<i>Złącza CANopen</i>	16	Program default	106
<i>Złącza DeviceNet</i>	16	Przekrój przyłącza	
P		<i>Zaciski</i>	40
Panel sterowania MFG11A	143	Przełączniki DIP	83, 122
Parametr	163	Przepisy instalacyjne	25
Parametry Device	111	<i>Złącza fieldbus, rozdzielacze polowe</i>	39
Parametry diagnostyczne	167	Przetwarzanie danych czujników/ elementów czynnych	93, 127
Parametry MQD	111	Przetwarzanie danych procesowych	93, 127
PC		Przetwarzanie danych procesowych Broadcast	95
<i>Podłączenie</i>	81	Przewód hybrydowy	
PI-Monitor	112	<i>Podłączenie</i>	77
Podłączanie przewodów sieciowych	39	Przewód, prefabrykowany	77
Podłączenie		Przykład MOVILINK®	
<i>CANopen</i>	55	<i>Cyfrowe wejścia/wyjścia</i>	157
<i>DeviceNet</i>	45	<i>Dane procesowe</i>	157
<i>Enkoder inkrementalny EI76</i>	73	<i>Przyporządkowanie adresu</i>	157
<i>Enkoder inkrementalny ES16</i>	71	<i>Sterowanie MOVIMOT®</i>	158
<i>Enkoder zbliżeniowy NV26</i>	69	<i>Urządzenie automatyzacyjne</i>	157
<i>Klawiatura DBG</i>	80, 145	Przykład programu dla DeviceNet	159
<i>Klawiatura MFG11A</i>	79	Przyłącze PE	40
<i>MFZ31</i>	46, 56		

**R**

Roszczenia z tytułu odpowiedzialności za wady ...8	
Rozdzielacz polowy	
<i>Montaż</i>	32
Rozdzielacz polowy CANopen	
<i>Oznaczenie typu</i>	23
Rozdzielacz polowy DeviceNet	
<i>Oznaczenie typu</i>	21
Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.7.	
<i>Budowa urządzenia</i>	19
<i>Dane techniczne</i>	176
<i>Okablowanie MOVIMOT®</i>	138
<i>Podłączenie silnika</i>	137
<i>Wskazówki dot. uruchomienia</i>	137
Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.8.	
<i>Budowa urządzenia</i>	20
<i>Dane techniczne</i>	177
<i>Okablowanie MOVIMOT®</i>	140
<i>Podłączenie silnika</i>	140
<i>Wskazówki dot. uruchomienia</i>	139
<i>Wyłącznik serwisowy</i>	139
Rozdzielacz polowy MF../Z.3.	
<i>Budowa urządzenia</i>	17
<i>Dane techniczne</i>	176
Rozdzielacz polowy MF../Z.6.	
<i>Budowa urządzenia</i>	18
<i>Dane techniczne</i>	176
<i>Wskazówki dot. uruchomienia</i>	136
<i>Wyłącznik serwisowy</i>	136
Rozdzielacz polowy MQ../MM../Z.7.	
<i>Budowa urządzenia</i>	19
<i>Dane techniczne</i>	176
<i>Okablowanie MOVIMOT®</i>	138
<i>Podłączenie silnika</i>	137
<i>Wskazówki dot. uruchomienia</i>	137
Rozdzielacz polowy MQ../MM../Z.8.	
<i>Budowa urządzenia</i>	20
<i>Dane techniczne</i>	177
<i>Okablowanie MOVIMOT®</i>	140
<i>Podłączenie silnika</i>	140
<i>Wskazówki dot. uruchomienia</i>	139
<i>Wyłącznik serwisowy</i>	139
Rozdzielacz polowy MQ../Z.3.	
<i>Budowa urządzenia</i>	17
<i>Dane techniczne</i>	176

Rozdzielacz polowy MQ../Z.6.

<i>Budowa urządzenia</i>	18
<i>Dane techniczne</i>	176
<i>Wskazówki dot. uruchomienia</i>	136
<i>Wyłącznik serwisowy</i>	136
RSNetWorx	89, 110
RS-485 Timeout	120

S

Schemat podłączenia

<i>Enkoder inkrementalny EI76</i>	74, 75
<i>Enkoder inkrementalny ES16</i>	72
<i>Enkoder zbliżeniowy NV26</i>	70

Serwis	165
SEW-Parameter-Channel	110
Spis parametrów MQ..	163
Spód złącza	15
Sprawdzenie okablowania	44
Stan błędu	

<i>Błąd systemowy MFD</i>	104
<i>Błąd systemowy MOD</i>	133
<i>CANopen Timeout</i>	133
<i>DeviceNet Timeout</i>	104
<i>Diagnoza</i>	104
<i>Obiekt Emergency</i>	134
<i>Timeout złącza fieldbus</i>	134

Stany błędów	120
<i>Przy MFD</i>	104
<i>Przy MFO</i>	133

Statement of Conformance	178, 187, 196, 205
Struktura wskazówek bezpieczeństwa	7

T

Tabela błędów

<i>Złącze fieldbus</i>	171
Timeout złącza fieldbus	134
Transport	10

U

Układ klawiszy

<i>Klawiatura DBG</i>	146
-----------------------------	-----

Uruchomienie sieci	89
--------------------------	----

USB11A	81, 166
--------------	---------

Ustawianie adresu

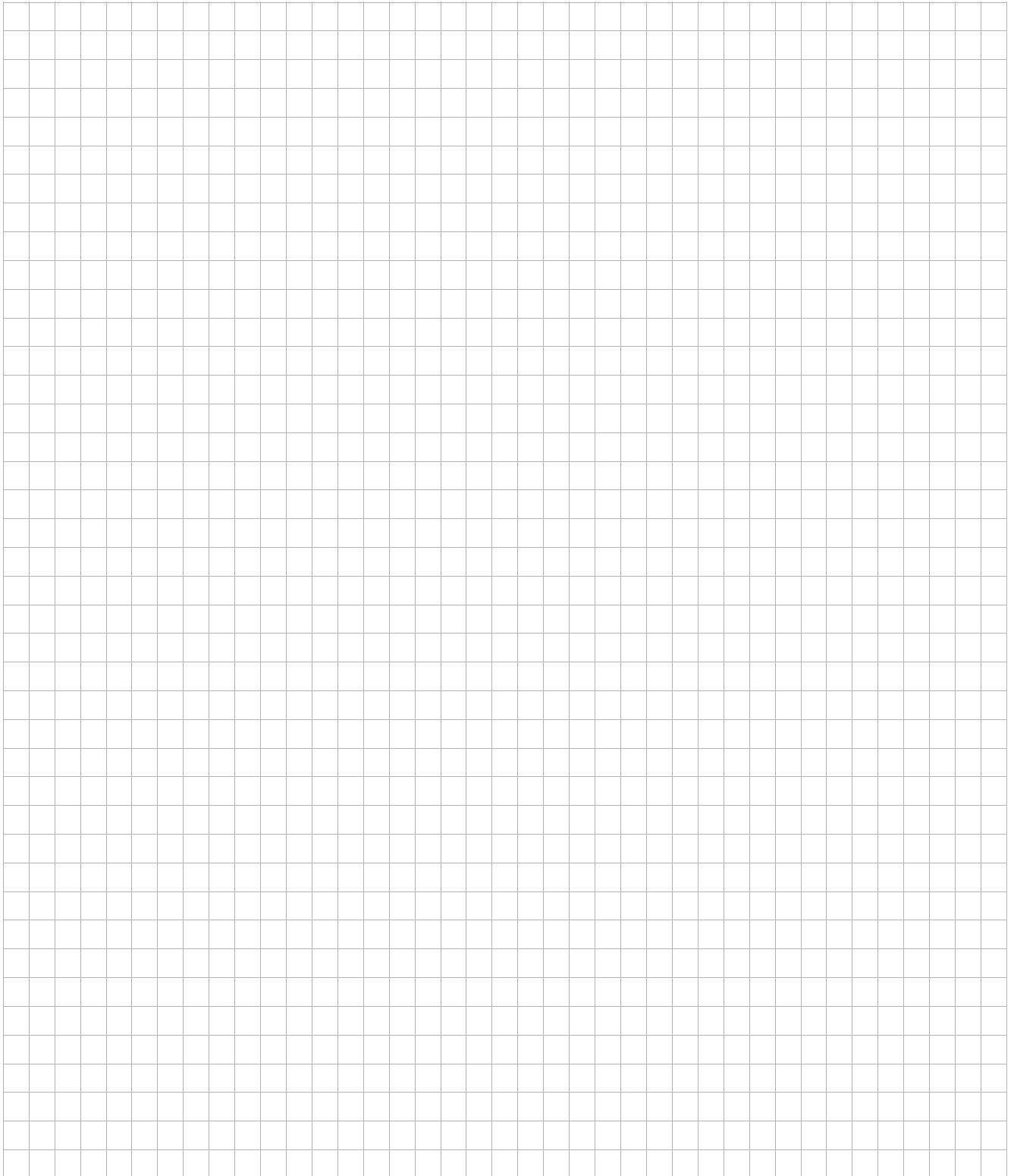
<i>CANopen</i>	124
<i>DeviceNet</i>	85

Ustawianie długości danych procesowych

<i>CANopen</i>	125
<i>MFD</i>	86
<i>MQD</i>	87



Ustawianie I/O-Enable	
<i>CANopen</i>	125
<i>MFD</i>	86
Ustawianie szybkości przesyłu	
<i>CANopen</i>	125
<i>DeviceNet</i>	85
Ustawienie	10
Ustawienie silnika w pomieszczeniach wilgotnych lub na zewnątrz	25
UWS21B	81, 166
Uzupełniające wskazówki bezpieczeństwa	
<i>Rozdzielacz polowy MFZ.3.</i>	13
<i>Rozdzielacz polowy MFZ.6.</i>	13
<i>Rozdzielacz polowy MFZ.7.</i>	13
<i>Rozdzielacz polowy MFZ.8.</i>	13
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	9
W	
Wejścia/wyjścia	
<i>Złącza fieldbus</i>	63
Wejścia/wyjścia złącz fieldbus ..63, 65, 66, 67, 68	
Wskazania diody LED	115
<i>Przy MFO</i>	131
Wskazanie LED	
<i>Przy MFD</i>	99
Wskazówki bezpieczeństwa	7, 9
<i>Eksploatacja</i>	11
<i>Informacje ogólne</i>	9
<i>Magazynowanie</i>	10
<i>Montaż</i>	10
<i>Podłączenie elektryczne</i>	11
<i>Transport</i>	10
<i>Ustawienie</i>	10
Wskazówki dot. uruchomienia	
<i>Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.</i>	137
<i>Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.</i>	139
<i>Rozdzielacz polowy MF../Z.6., MQ../Z.6.</i> ...	136
Wykaz obiektów MFO	135
Wykluczenie odpowiedzialności	8
Wyłącznik serwisowy	
<i>Rozdzielacz polowy MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.</i>	139
<i>Rozdzielacz polowy MF../Z.6., MQ../Z.6.</i> ...	136
Wymiana danych procesowych	
<i>przy CANopen</i>	135
Wyrównanie potencjałów	37, 40
Z	
Zaciski	
<i>Obciążalność prądowa</i>	40
<i>Przekrój przyłącza</i>	40
Zastosowania dźwignicowe	10
Złącza CANopen	
<i>Oznaczenie typu</i>	16
Złącza DeviceNet	
<i>Oznaczenie typu</i>	16
Złącza fieldbus	
<i>Budowa urządzenia</i>	14
<i>Montaż</i>	29
<i>Podłączenie</i>	63
<i>Wejścia/wyjścia</i>	63
Złącze diagnostyczne	165
<i>Struktura</i>	166
Złącze fieldbus	
<i>MF.21 / MQ.21</i>	14
<i>MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32</i>	14
<i>Tabela błędów</i>	171
Złącze MQD	
<i>Funkcja</i>	106
<i>Konfiguracja</i>	107
Złomowanie	172



Oto jak napędzamy świat

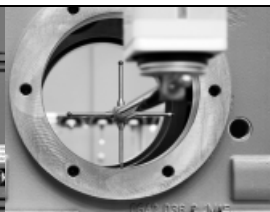
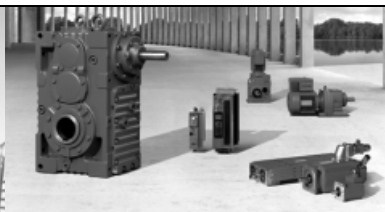
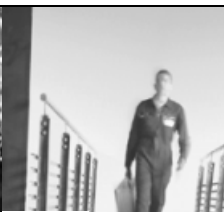
Ludzie myślący szybko, opracowujący razem z Tobą przyszłościowe rozwiązania.

Sieć serwisowa, która jest zawsze w zasięgu ręki – na całym świecie.

Napędy i urządzenia sterujące, automatycznie zwiększające wydajność pracy.

Rozległa wiedza o najważniejszych gałęziach dzisiejszego przemysłu.

Bezkompromisowa jakość, której wysokie standardy ułatwiają codzienną pracę.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Globalna prezencja – szybkie, przekonujące rozwiązania. W każdym miejscu.

Innowacyjne pomysły, umożliwiające rozwiązanie przyszłych problemów już dziś.

Oferta internetowa przez 24 godziny na dobę, dająca dostęp do informacji i uaktualnień oprogramowania.

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com