



UNIDRIVE M200 I M300

Napędy dla automatyki przemysłowej

Elastyczność w integracji maszyn poprzez protokoły komunikacyjne oraz zwiększona wydajność dzięki elementom bezpieczeństwa maszyn w aplikacjach pętli otwartej



- Unidrive M100
- ▶▶▶ Unidrive M200
- ▶▶▶ Unidrive M300
- Unidrive M400
- Unidrive M600
- Unidrive M700
- Unidrive M800



0,25 kW - 22 kW Podwyższona
przeciążalność (0,33 hp - 30 hp)
100 V | 200 V | 400 V | 575 V



Rodzina napędów Unidrive M dla automatyki przemysłowej

Unidrive M – Rodzina napędów Automatyki Przemysłowej dopasowana do potrzeb klienta

Na podstawie informacji uzyskanych w wyniku dogłębnych analiz rynkowych, dostosowaliśmy siedem zestawów właściwości Unidrive M do konkretnych potrzeb aplikacyjnych w obszarze automatyki przemysłowej. Unidrive M200 umożliwia zamontowanie modułów komunikacyjnych, dodatkowych I/O oraz charakteryzuje go wydajniejsze sterowanie pracą silników w aplikacjach pętli otwartej. Stanowi on ulepszoną wersję napędu Commander SK. Unidrive M300 dodatkowo zapewnia zintegrowane funkcje bezpieczeństwa maszyn w aplikacjach pętli otwartej.

W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat pełnej gamy napędów Unidrive M należy pobrać broszurę zawierającą ofertę urządzeń z rodziny Unidrive M lub aplikację „Discover Unidrive M” (dostępna w systemie App Store, Android oraz w Internecie) pod adresem www.controltechniques.com.



Charakterystyka Unidrive M200 oraz M300

Wersja M201 posiada dodatkowy potencjometr do zadawania prędkości

Opcjonalny adapter AI-485 do komunikacji po RS485

Opcjonalny adapter AI-Back-up umożliwia zastosowanie w napędzie kart SD do kopiowania parametrów. Można go także wykorzystać jako wejście dla zapasowego zasilania 24 V

W standardzie dostępny jest panel użytkownika LED, umożliwiający szybkie uruchomienie napędu oraz łatwą obsługę

Dostępny jest również opcjonalny, zdalny panel o stopniu ochrony IP66 z intuicyjnym, tekstowym i wielojęzycznym wyświetlaczem LCD, umożliwiającym błyskawiczną konfigurację oraz bardziej zaawansowaną diagnostykę napędu

Podwójne wejście Safe Torque Off (STO) zapewniające poziom bezpieczeństwa SIL3 (tylko M300)

Możliwość montażu na płycie oraz szynie DIN (opcja montażu na szynie DIN dostępna jest wyłącznie dla napędów o rozmiarach 1 i 2)

Przyjazne w użyciu zaciski sterujące

Napędy o rozmiarach od 1 do 4 posiadają w standardzie stopień ochrony IP21 / otwarta klasa UL (NEMA 1)

Zestawy do montażu kanału przewodów są dostępne w klasie zgodnej z UL Typ 1

Łatwa w demontażu pokrywa zacisków niewymagająca zastosowania narzędzi (zgłoszenie patentowe)

Opcjonalny moduł SI (ang. System Integration)

Łatwy do odłączenia wewnętrzny filtr EMC*

Przyjazne w użyciu zaciski zasilające

Solidny system okablowania zapewniający punkt uziemienia dla ekranowanych przewodów sterujących oraz zasilających

Gniazdo dla modułu SI komunikacyjnego oraz dodatkowych I/O

* Ich lokalizacja oraz właściwości różnią się w przypadku niektórych rozmiarów napędów

Napędy Unidrive M200 i M300 AC w skrócie:

Unidrive M200

Elastyczność w integracji maszyn poprzez protokoły komunikacyjne

M200 oferuje wysoki poziom komunikacji i integracji z innymi urządzeniami w systemie poprzez opcjonalny port RS485 oraz możliwość umieszczania dodatkowych modułów sieciowych oraz I/O. Zwiększa wydajność oraz czas bezawaryjnej pracy maszyny, poprzez zdalny monitoring i funkcje diagnostyczne.

Unidrive M300

Zwiększona wydajność dzięki elementom bezpieczeństwa maszyn

M300 umożliwia producentom maszyn maksymalizację czasu ich bezawaryjnej pracy oraz spełnienie wymagań stawianych przez normy bezpieczeństwa. Wbudowane, podwójne wejście Safe Torque Off (STO), zgodne z SIL3, redukuje potrzebę stosowania zewnętrznych komponentów, ograniczając całkowite wymiary i koszty maszyny.



Zwiększona produktywność dzięki łatwiejszej integracji z systemami automatyki i redukcja czasu przestoju maszyn

Unidrive M200 oraz M300 zapewniają opcjonalną komunikację po RS485 oraz posiadają gniazdo do zamontowania modułu SI (ang. System Integration). Dostępne są opcjonalne moduły SI komunikacyjne Ethernet, EtherCAT, PROFIBUS, DeviceNet i CANopen oraz dodatkowych I/O. Umożliwiają one zdalne sterowanie oraz diagnostykę niezależnie od rodzaju sieci komunikacyjnej.

Maksymalizacja wydajności pracy maszyn oraz spełnienie w łatwy sposób wymogów dotyczących ich bezpieczeństwa

Unidrive M300 posiada wbudowane, podwójne wejście Safe Torque Off (STO), upraszczające integrację z systemem bezpieczeństwa i umożliwiające eliminację zewnętrznych komponentów np. styczników. Zapewniona jest zgodność z SIL3, przy jednoczesnej poprawie wydajności pracy maszyny.

Maksymalizacja produktywności dzięki wysoce wydajnym metodom sterowania pracą silników AC

Zaawansowany algorytm sterowania RFC, zaimplementowany w napędach Unidrive M200 oraz M300, gwarantuje maksymalną stabilność oraz kontrolę pracy maszyny. Zapewnia on wysoki poziom sterowania pracą silnika, poprzez szeroki zakres odpowiedzi dynamicznej, z czasem odświeżania dla pętli prądowej równym 166 μ s oraz maksymalną przeciążalnością

prądową silnika równą 180%. Właściwości te są niezwykle istotne w przypadku najbardziej wymagających aplikacji przemysłowych.

Solidna budowa

Dzięki intensywnym badaniom potrzeb klienta napędy Unidrive M200 oraz M300 zostały zaprojektowane i przetestowane w taki sposób, aby zapewnić najwyższej klasy niezawodność pracy w środowiskach przemysłowych. Charakteryzuje go:

- Unikalny, zaawansowany układ chłodzenia oparty o opatentowany system przepływu powietrza. Zapewnione jest efektywniejsze chłodzenie napędu, przy jednoczesnej ochronie jego wewnętrznych komponentów
- Obwody drukowane PCB z pokryciem konforemnym
- Przeciężalność prądowa 180% przez 3 s lub 150% przez 60 s
- Szeroki zakres tolerancji napięcia zasilania
- W standardzie stopień ochrony IP21
- Praca przy wyższej temperaturze otoczenia z obniżoną wartością parametrów znamionowych
- Inteligentny, wymierny wentylator chłodzący o trzech prędkościach pracy oraz opatentowanym obwodem wykrywania awarii



Szybki i prosty montaż oraz konfiguracja

Unidrive M200 oraz M300 posiadają na stałe zamontowany panel LED w standardzie, a 10 najczęściej używanych parametrów jest umieszczonych na przedniej pokrywie napędu. Narzędzia programowe, alternatywne panele użytkownika oraz nośniki pamięci umożliwiają dostęp do zaimplementowanych w napędzie Unidrive M funkcji sterowania maszynami, zapewniając ich łatwą oraz szybką konfigurację, monitoring i diagnostykę.

Szybki transfer parametrów przy braku zasilania z sieci

Po zamontowaniu w napędzie adaptera AI-Back-up możliwe jest kopiowanie ustawień konfiguracyjnych bez konieczności podłączenia głównego zasilania. Jest to rozwiązanie idealnie sprawdzające się przy seryjnej produkcji maszyn. Pliki są przechowywane na karcie pamięci SD, umożliwiając ich łatwe przetwarzanie oraz szybką konfigurację.

Redukcja rozmiaru oraz kosztu maszyn

Kompaktowe wymiary napędów Unidrive M200 oraz M300 czynią je jednymi z najmniejszych w swojej klasie dla całego zakresu mocy. Są one niezwykle wydajnym i ekonomicznym rozwiązaniem dla aplikacji automatyki przemysłowej.

Szybki i prosty serwis na obiekcie oraz modernizacja

Unidrive M200 został zaprojektowany w taki sposób, aby wydłużyć okres serwisowania produktów poprzednich generacji poprzez zapewnienie

możliwie najmniej problemowej modyfikacji projektów maszyn przez producentów OEM oraz istniejących instalacji u użytkowników końcowych, którzy obecnie wykorzystują napędy Commander SK. Kluczowe właściwości upraszczające modernizację:

- Kompatybilne wymiary
- Możliwość importu plików z parametrami napędów Commander SK oraz prosty sposób ich kopiowania

Typowe aplikacje:

M200: Regulacja prędkości pracy przenośników, wentylatorów, pomp waporowych i mieszadeł, gdzie wymagane jest ich zdalne sterowanie poprzez protokoły sieciowe.

M300: Regulacja prędkości w systemach transportu materiałów, maszyn do cięcia i obróbki drewna, gdzie wymagana jest ochrona ludzi i sprzętu na poziomie SIL3.





Mieszadło granulujące - branża farmaceutyczna

Elastyczność systemu zasilania

Dostępny przedział mocy Unidrive M zwiększa elastyczność oraz sprawność energetyczną systemu napędowego:

- Niskie straty, sprawność do 98%.
- Tryb czuwania o niskim poborze prądu. W niektórych aplikacjach napędy mogą znajdować się w trybie czuwania przez długi okres czasu. M200 i M300, wykorzystując tryb czuwania, zapewniają znaczne oszczędności z tytułu zmniejszenia zużycia energii elektrycznej.
- Inteligentny wentylator chłodzenia, o trzech różnych prędkościach pracy, dopasowuje się do obciążenia silnika oraz warunków środowiskowych otoczenia. Zapewnia to oszczędność energii, przedłuża żywotność wentylatora oraz redukuje hałas.
- Cicha praca silnika przy wysokich częstotliwościach kluczenia PWM do 16 kHz.

Dostępne metody sterowania silnikiem:

Metoda sterowania	Właściwości
Sterowanie wektorowe lub skalarnie U/f w pętli otwartej dla silników indukcyjnych	Sterowanie w pętli otwartej dla silników indukcyjnych. Doskonale osiągi i najłatwiejsza konfiguracja. Sterowanie U/f może być stosowane w systemach z równoległą pracą wielu silników.
Ulepszone sterowanie strumieniem wirnika w pętli otwartej dla silników indukcyjnych (RFC-A)	Wysokie wydajne sterowanie w trybie prędkościowym oraz momentowym, dzięki zaawansowanemu algorytmowi wektorowemu, poprzez wykorzystanie prądowego sprzężenia zwrotnego. Umożliwia to znaczną poprawę pracy silników indukcyjnych, niezależnie od ich rozmiarów, bez potrzeby stosowania urządzenia sprzężenia zwrotnego.



Szereg intensywnych testów potwierdził, że liczne i innowacyjne funkcje ochronne napędów Unidrive M zwiększyły ich niezawodność pracy w większości najbardziej wymagających aplikacji automatyki przemysłowej oraz wydłużyły żywotność produktów.

Transport i przeładunek materiałów

Unidrive M200 i M300 - wybór opcji oraz rozmieszczenie zacisków

Metoda sterowania

1. Sterowanie wektorowe lub skalarne U/f w pętli otwartej dla silników indukcyjnych
2. Sterowanie strumieniem wirnika w pętli otwartej dla silników indukcyjnych (RFC-A)



Wejścia/wyjścia

SI-I/O



- 4 x cyfrowe I/O
- 3 x wejście analogowe (domyślnie) / wejście cyfrowe
- 1 x wyjście analogowe (domyślnie) / wejście cyfrowe
- 2 x przekaźnik

Standard



- 3 x analogowe I/O
- 5 x cyfrowe I/O
- 2 x STO (tylko M300)
- 1 x przekaźnik (rozmiar 1 do 4)
- 2 x przekaźnik (rozmiar 5 do 9)

Komunikacja

Adapter AI-485



SI-EtherCAT



SI-PROFIBUS



SI-Ethernet



SI-DeviceNet



SI-CANopen



Zasilanie awaryjne DC



Adapter AI-Back-up
(wejście dla zasilania awaryjnego 24 V)





Opcjonalne narzędzia do programowania napędu oraz panele użytkownika

Unidrive M Connect



Interfejs operatora



Zamontowany na stałe panel LED



Adapter AI-Back-up (umożliwia stosowanie kart SD)



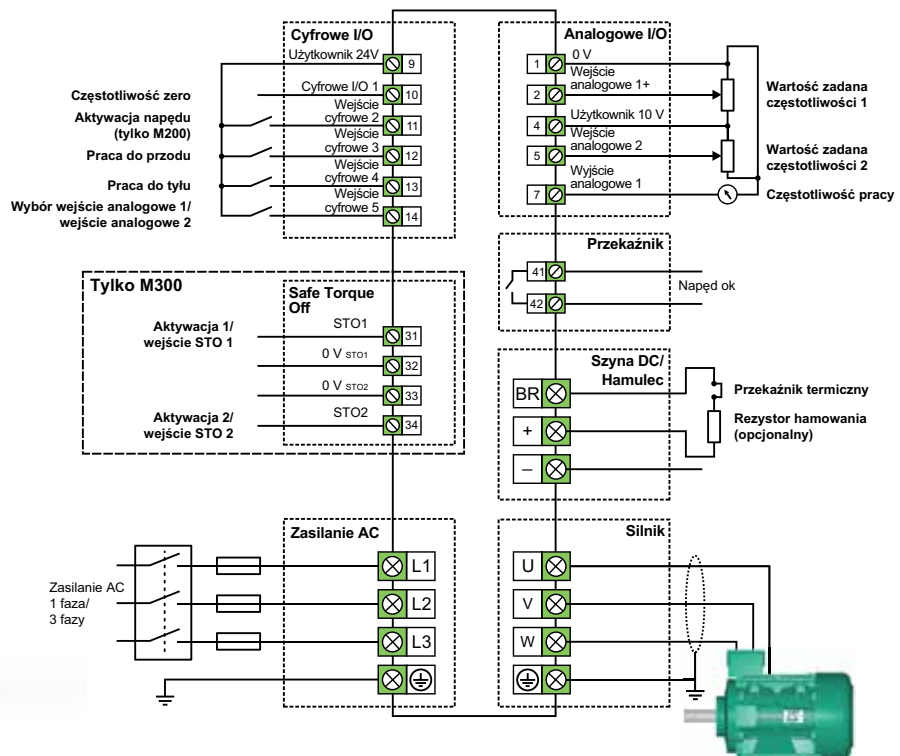
M201 - Zamontowany na stałe panel LED z potencjometrem



Zdalnie montowany panel LCD



Rozmieszczenie zacisków





Maszyna do cięcia drewna

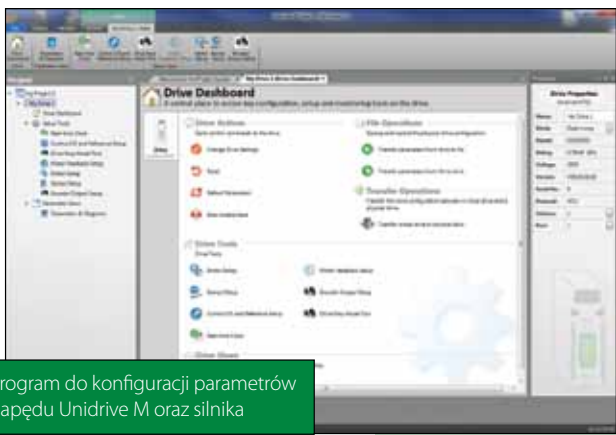
Szybki i łatwy dostęp w celu przeprowadzenia uruchomienia, monitoringu i diagnostyki

Panele użytkownika, nośniki pamięci oraz narzędzia programowe ułatwiają dostęp do pełnego zestawu funkcji Unidrive M200 i M300, umożliwiając optymalizację ustawień napędów, wykonanie kopii zapasowej parametrów oraz szybsze rozwiązywanie problemów technicznych.

Opcje interfejsu użytkownika

Możliwość wyboru spośród kilku paneli użytkownika napędu Unidrive M, aby najlepiej spełnić wymagania aplikacji.

Typ		Zalety
Zamontowany na stałe panel LED (M200 i M300)		Prosty panel użytkownika LED w standardzie, do szybkiego i prostego skonfigurowania oraz uruchomienia napędu.
Zamontowany na stałe panel LED z potencjometrem (M201)		Prosty panel użytkownika LED z przyjaznym w obsłudze potencjometrem, do szybkiego i prostego skonfigurowania oraz uruchomienia napędu.
Zdalnie montowany panel (Wszystkie)		Zdalnie montowany, intuicyjny, tekstowy i wielojęzyczny panel LCD do błyskawicznej konfiguracji oraz bardziej zaawansowanej diagnostyki (z użyciem adaptera AI-485 ze wspólnym przewodem komunikacyjnym). Stopień ochrony IP66.



Program do konfiguracji parametrów napędu Unidrive M oraz silnika

Unidrive M Connect - narzędzie do konfiguracji i odbioru technicznego

Wykorzystując 25 lat doświadczenia firmy Control Techniques, opracowany został program Unidrive M Connect, będący jednym z najnowocześniejszych narzędzi do konfiguracji napędów, umożliwiającymi odbiór techniczny, optymalizację oraz monitoring wydajności pracy napędu/systemu automatyki. Jego rozwój odbywał się po dogłębnej analizie informacji uzyskanych od użytkowników i z wykorzystaniem zasad projektowania zorientowanych na klienta tak, aby spełnić następujące wymagania:

- Możliwość przeprowadzenia szybkiego odbioru technicznego, a także łatwej modernizacji napędów Unidrive M, dzięki przyjaznemu interfejsowi użytkownika, znanemu z systemu Windows
- Intuicyjne narzędzia graficzne, wspomagające i upraszczające pracę użytkownika
- Dla zaawansowanych użytkowników parametry konfiguracyjne dostępne są w postaci ulepszonych, w porównaniu z poprzednią generacją napędów, diagramów logicznych oraz list
- Możliwość optymalizacji wydajności pracy napędu oraz silnika bez potrzeby posiadania obszernej wiedzy specjalistycznej
- Skalowalną funkcjonalność, aby jak najlepiej spełnić wymagania aplikacji
- Import plików z parametrami Commander SK oraz możliwość pełnego klonowania napędu (np. ustawień parametrów oraz programu aplikacji)
- Liczne, pracujące równolegle kanały komunikacyjne, zapewniające pełen przegląd systemu
- Automatyczne wyszukiwanie napędów w sieci bez konieczności podawania ich adresów przez użytkownika
- Automatyczne skanowanie prędkości transmisji danych RTU w przypadku napędu M200 i M300 z portem RS485

Przenośna karta pamięci SD

Napędy Unidrive M200 oraz M300 wykorzystują popularne karty SD do szybkiego i łatwego zapisywania parametrów oraz programów z wykorzystaniem adaptera AI-Back-up. Karty SD zapewniają dużą pojemność pamięci i umożliwiają pełne przeprogramowanie napędu. Można je w łatwy sposób wstępnie zaprogramować na zwykłym komputerze PC.

Wydajne sterowanie pracą silnika

Dzięki opracowanym przez firmę Control Techniques algorytmom do sterowania silnikami oraz najnowszej technologii mikroprocesorowej napędy Unidrive M200 i M300 oferują najwyższą stabilność i najszerszy zakres odpowiedzi dynamicznej dla wielu typów silników przemysłowych. Umożliwia to maksymalizację wydajności pracy maszyny w każdej aplikacji wykorzystującej silniki indukcyjne AC, pracujące w pętli otwartej.

Tabela danych technicznych i właściwości Unidrive M200 i M300

Wydajność	Aktualizacja regulatora prądu: 166 µs
	Maksymalne przeciążenie dla trybu Heavy Duty: 180% (3 s), 150% (60 s)
	Maksymalna częstotliwość wyjściowa: 550 Hz
	Zakres częstotliwości kluczkowania: 0,67, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 kHz (3 kHz to wartość domyślna)
Właściwości mechaniczne	Montaż na szynie DIN (rozmiar 1 i 2)
	Kompatybilność z otworami montażowymi napędu Commander SK, albo jako standard albo poprzez specjalną płytę przejściową
Kopia zapasowa parametrów	Klonowanie portu szeregowego (przy użyciu opcjonalnego adaptera AI-485)
	Karta SD (przy użyciu opcjonalnego adaptera AI-Back-up)
Wbudowane I/O	2 x wejścia analogowe, 1 x wyjście analogowe
	4 x wejścia cyfrowe, 1 x dwukierunkowe cyfrowe wejście lub wyjście
	1 x wyjście przekaźnika (rozmiar 1 do 4), 2 x wyjścia przekaźnika (rozmiar 5 i 6)
Elementy bezpieczeństwa maszyn	2 x wejścia Safe Torque Off (STO) - tylko M300
Zasilanie awaryjne	Zasilanie awaryjne 24 V obwodów sterowania (przy użyciu opcjonalnego adaptera AI-Back-up)
Inne	Wentylator z kontrolą temperatury z trybem czuwania (wył.)
	Możliwość wymiany wentylatora(-ów) na miejscu przez użytkownika
	Pokrycie konforemne
	Tryb czuwania (oszczędność energii)
	Zdefiniowane przez użytkownika poziomy bezpieczeństwa (np. ograniczony dostęp lub parametry tylko do odczytu za pomocą zdefiniowanego przez użytkownika kodu bezpieczeństwa)

Dane znamionowe i specyfikacja napędów Unidrive M200 i M300

100/120 V AC ±10%							
Kod zamówienia	Fazy zasilania	Podwyższona przeciążalność - heavy duty			Standardowa przeciążalność - normal duty		
		Maksymalny prąd ciągły (A)	Moc na wale silnika (kW)	Moc na wale silnika (KM)	Maksymalny prąd ciągły (A)	Moc na wale silnika (kW)	Moc na wale silnika (KM)
Mx0x-011 00017	1	1,7	0,25	0,33	Dla aplikacji o standardowej przeciążalności (Normal Duty) należy dobrać napęd o wartościach znamionowych dla podwyższonej przeciążalności (Heavy Duty).		
Mx0x-011 00024	1	2,4	0,37	0,5			
Mx0x-021 00042	1	4,2	0,75	1			
Mx0x-021 00056	1	5,6	1,1	1,5			

200/240 V AC ±10%							
Kod zamówienia	Fazy zasilania	Podwyższona przeciążalność - heavy duty			Standardowa przeciążalność - normal duty		
		Maksymalny prąd ciągły (A)	Moc na wale silnika (kW)	Moc na wale silnika (KM)	Maksymalny prąd ciągły (A)	Moc na wale silnika (kW)	Moc na wale silnika (KM)
Mx0x-012 00017	1	1,7	0,25	0,33	Dla aplikacji o standardowej przeciążalności (Normal Duty) należy dobrać napęd o wartościach znamionowych dla podwyższonej przeciążalności (Heavy Duty).		
Mx0x-012 00024	1	2,4	0,37	0,5			
Mx0x-012 00033	1	3,3	0,55	0,75			
Mx0x-012 00042	1	4,2	0,75	1			
Mx0x-022 00024	1/3	2,4	0,37	0,5			
Mx0x-022 00033	1/3	3,3	0,55	0,75			
Mx0x-022 00042	1/3	4,2	0,75	1			
Mx0x-022 00056	1/3	5,6	1,1	1,5			
Mx0x-022 00075	1/3	7,5	1,5	2			
Mx0x-032 00100	1/3	10	2,2	3			
Mx0x-042 00133	1/3	13,3	3	3			
Mx0x-042 00176	3	17,6	4	5			
Mx0x-052 00250	3	25	5,5	7,5			
Mx0x-062 00330	3	33	7,5	10	50	11	15
Mx0x-062 00440	3	44	11	15	58	15	20



Sterowanie w aplikacjach pętli otwartej

380/480 V AC ±10%							
Kod zamówienia	Fazy zasilania	Podwyższona przeciążalność - heavy duty			Standardowa przeciążalność - normal duty		
		Maksymalny prąd ciągły (A)	Moc na wale silnika (kW)	Moc na wale silnika (KM)	Maksymalny prąd ciągły (A)	Moc na wale silnika (kW)	Moc na wale silnika (KM)
Mx0x-024 00013	3	1,3	0,37	0,5	Dla aplikacji o standardowej przeciążalności (Normal Duty) należy dobrać napęd o wartościach znamionowych dla podwyższonej przeciążalności (Heavy Duty).		
Mx0x-024 00018	3	1,8	0,55	0,75			
Mx0x-024 00023	3	2,3	0,75	1			
Mx0x-024 00032	3	3,2	1,1	1,5			
Mx0x-024 00041	3	4,1	1,5	2			
Mx0x-034 00056	3	5,6	2,2	3			
Mx0x-034 00073	3	7,3	3	3			
Mx0x-034 00094	3	9,4	4	5			
Mx0x-044 00135	3	13,5	5,5	7,5			
Mx0x-044 00170	3	17	7,5	10			
Mx0x-054 00270	3	27	11	20		30	15
Mx0x-054 00300	3	30	15	20	30	15	20
Mx0x-064 00350	3	35	15	25	38	18,5	25
Mx0x-064 00420	3	42	18,5	30	48	22	30
Mx0x-064 00470	3	47	22	30	63	30	40

500/575 V AC ±10%							
Napęd	Fazy zasilania	Podwyższona przeciążalność - heavy duty			Standardowa przeciążalność - normal duty		
		Maksymalny prąd ciągły (A)	Moc standardowa (kW)	Moc silnika (KM)	Maksymalny prąd ciągły (A)	Moc standardowa (kW)	Moc silnika (KM)
Mx0x-055 00030 A	3	3	1,5	2	3,9	2,2	3
Mx0x-055 00040 A	3	4	2,2	3	6,1	4	5
Mx0x-055 00069 A	3	6,9	4	5	10	5,5	7,5
Mx0x-065 00100 A	3	10	5,5	7,5	12	7,5	10
Mx0x-065 00150 A	3	15	7,5	10	17	11	15
Mx0x-065 00190 A	3	19	11	15	22	15	20
Mx0x-065 00230 A	3	23	15	20	27	18,5	25
Mx0x-065 00290 A	3	29	18,5	25	34	22	30
Mx0x-065 00350 A	3	35	22	30	43	30	40

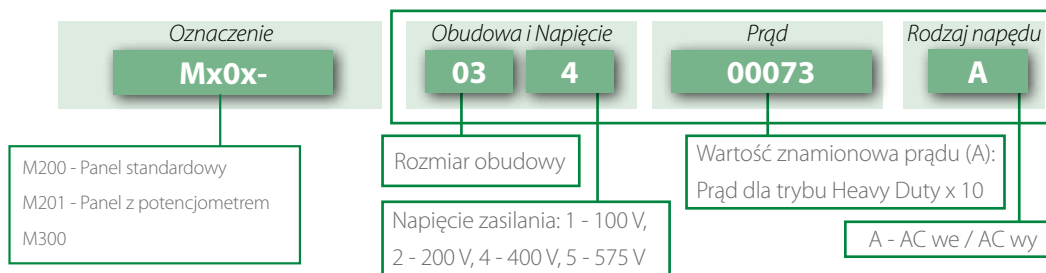
Podwyższona przeciążalność - heavy duty

Odpowiednia dla wymagających i dynamicznych aplikacji, z przeciążalnością prądową równą 180% (3 s).

Standardowa przeciążalność - normal duty

Odpowiednia dla większości aplikacji, z przeciążalnością prądową równą 110%.

Klucz:



Dane znamionowe i specyfikacja napędów Unidrive M200 i M300

Bezpieczeństwo w środowisku pracy i zgodność z normami elektrycznymi

- Rozmiar od 1 do 4: IP21 / otwarta klasa UL (NEMA 1).
IP20, gdy zamontowane są adaptory AI-Back-up lub AI-485.
Zgodność z UL TYP 1 wymaga zamontowania odpowiedniego zestawu montażowego dla przewodów.
- Rozmiar od 5 do 9: IP20 / otwarta klasa UL (NEMA 1).
Zgodność z UL TYP 1 wymaga zamontowania odpowiedniego zestawu montażowego dla przewodów.
IP65 / UL TYP 12 przy montażu w wycięciu szafy, z wyniesieniem radiatora na jej zewnątrz.
- Temperatura otoczenia od -20 °C do 40 °C - w standardzie.
Temperatura otoczenia do 60 °C - z obniżeniem wartości znamionowych prądu.
- Temperatura przechowywania -40 °C do 60 °C.
- Maksymalna wilgotność 95% (bez kondensacji) przy temperaturze 40 °C zgodnie z EN/IEC 60068-2-78 oraz ANSI/EIA-364-31.
- Przetestowano zgodnie z EN/IEC 60068-2-60 (metoda 4) - gazy korozyjne.
- Wysokość: 0 do 3000 m, obniżenie wartości znamionowych prądu o 1% na każde 100 m pomiędzy 1000 m, a 3000 m.
- Przypadkowe wibracje: Przetestowano na zgodność z normą EN/IEC 60068-2-64 przy zamontowanych modułach opcjonalnych SI oraz AI.
- Wytrzymałość na wstrząsy mechaniczne: Przetestowano na zgodność z normą EN/IEC 60068-2-29.
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne zgodna z EN/IEC 61800-3 oraz EN/IEC 61000-6-2.
- Spełniona norma EN/IEC 61800-3 (środowisko drugie) - z wbudowanym filtrem EMC.
- Spełniona norma EN/IEC 61000-6-3 i EN/IEC 61000-6-4 - z opcjonalnym filtrem EMC.
- Parametry zasilania zgodne z EN/IEC 60146-1-1.
- Zgodność z EN/IEC 61800-5-1 (wymagania dotyczące bezpieczeństwa).
- I/O zgodne z normą EN/IEC 61131-2.
- Safe Torque Off - niezależna certyfikacja przez TÜV na zgodność z normami EN/IEC 61800-5-2 SIL3 oraz EN ISO 13849-1 PLc.
- UL 508C (wymagania dotyczące bezpieczeństwa).

Rozmiary i waga



Rozmiar obudowy		1	2	3	4	5	6
Wymiary (W x S x G)	mm	137 x 75 x 130	180 x 75 x 150	200 x 90 x 160	245 x 115 x 175	379 x 141 x 200	379 x 210 x 227
Waga	kg	0,75	1,0	1,5	3,13	7,4	14

Uwagi:

Wysokość (H) nie obejmuje nóżek montażowych dla napędów o rozmiarach od 1 do 4.

Dodatkowa odległość musi zostać dodana do wysokości (H) w przypadku zamontowania następujących modułów opcjonalnych:

- Adapter AI-Back-up: 15 mm
- Adapter AI-485: 26 mm

Opcjonalny panel

Opis	Kod zamówienia
Zdalnie montowany panel	82500000000001

Opcjonalne akcesoria

Opis	Kod zamówienia
Adapter AI-Back-up	82500000000004
Adapter AI-485	82500000000003

Zestaw UL Typ 1

Kiedy w napędzie zamontowane są następujące zestawy, spełniają one kryteria UL Typ 1.

Rozmiar obudowy	Kod zamówienia
1	3470-0091
2	3470-0094
3	3470-0098
4	3470-0102
5	3470-0069
6	3470-0059

Rezystor hamowania montowany na radiatorze

Rozmiar obudowy	Kod zamówienia
5	1299-0003

Zestaw montażowy w wycięciu szafy, z wyniesieniem radiatora na zewnątrz szafy

Stopień ochrony IP65 / UL TYP 12 uzyskany jest przy montażu napędu w wycięciu szafy, z wyniesieniem radiatora na zewnątrz, z zastosowaniem następujących elementów.

Rozmiar obudowy	Kod zamówienia
5	3470-0067
6	3470-0055

Zestawy przejściowe do montażu na płycie

Dzięki tym wspornikom napęd może być zamontowany przy wykorzystaniu istniejących otworów montażowych dla Commander SK.

Rozmiar obudowy	Kod zamówienia
3	3470-0097
4	3470-0101

Zestaw wymiennego wentylatora

Rozmiar obudowy	Kod zamówienia
1	3470-0092
2	3470-0095
3	3470-0099
4	3470-0103

Opcjonalne zewnętrzne filtry EMC

Filtr EMC umieszczony w napędzie Unidrive M spełnia wymagania normy EN/IEC 61800-3. Zewnętrzne filtry EMC są wymagane w celu spełnienia normy EN/IEC 61000-6-4 zgodnie z poniższą tabelą.

Rozmiar obudowy	Napięcie	Fazy	Typ	Kod zamówienia
1	Wszystkie	1	Standard	4200-1000
		1	Mały prąd upływu	4200-1001
2	100 V	1	Standard	4200-2000
		1	Mały prąd upływu	4200-2001
		3	Standard	4200-2002
		3	Mały prąd upływu	4200-2003
	200 V	1	Standard	4200-2004
		1	Mały prąd upływu	4200-2005
		3	Standard	4200-2006
		3	Mały prąd upływu	4200-2007
3	200 V	1	Standard	4200-3000
		1	Mały prąd upływu	4200-3001
		3	Standard	4200-3002
		3	Mały prąd upływu	4200-3003
		3	Standard	4200-3004
		3	Mały prąd upływu	4200-3005
	400 V	3	Standard	4200-3006
		3	Mały prąd upływu	4200-3007
		3	Mały prąd upływu	4200-3008
4	200 V	1	Standard	4200-4000
		1	Mały prąd upływu	4200-4001
		3	Standard	4200-4002
		3	Mały prąd upływu	4200-4003
	400 V	3	Standard	4200-4004
		3	Mały prąd upływu	4200-4005
		3	Standard	4200-4006
		3	Mały prąd upływu	4200-4007
5	200 V	3	Standard	4200-0312
	400 V	3	Standard	4200-0402
	575 V	3	Standard	4200-0122
6	200 V	3	Standard	4200-2300
	400 V	3	Standard	4200-4800
	575 V	3	Standard	4200-3690

Pełny wykaz patentów i wniosków patentowych znajduje się na stronie www.controltechniques.com/patents.

CENTRA NAPĘDOWE I APLIKACYJNE CONTROL TECHNIQUES

AUSTRALIA

Melbourne Application Center
T: +613 973 81777
controltechniques.au@emerson.com

Sydney Drive Center
T: +61 2 9838 7222
controltechniques.au@emerson.com

AUSTRIA

Linz Drive Center
T: +43 7229 789480
controltechniques.at@emerson.com

BELGIA

Brussels Drive Center
T: +32 1574 0700
controltechniques.be@emerson.com

BRAZYLIA

Sorocaba Drive Center
T: +55 15 3413 8169
vendabrasil.cta@emerson.com

KANADA

Toronto Application Center
T: +1 905 948 3402
controltechniques.ca@emerson.com

Calgary Drive Center
T: +1 403 253 8738
controltechniques.ca@emerson.com

CHILE

Santiago Application Center
T: +56 9 7708 9470
saleschile.cta@emerson.com

CHINY

Shanghai Drive Center
T: +86 21 3418 3888
controltechniques.cn@emerson.com

Shenzhen Application Center
T: +86 755 8618 7287
controltechniques.cn@emerson.com

REPUBLIKA CZESKA

Brno Drive Center
T: +420 511 180111
controltechniques.cz@emerson.com

DANIA

Copenhagen Drive Center
T: +45 4369 6100
controltechniques.dk@emerson.com

FRANCJA*

Angoulême Drive Center
T: +33 5 4564 5454
controltechniques.fr@emerson.com

NIEMCY

Bonn Drive Center
T: +49 2242 8770
controltechniques.de@emerson.com

Chemnitz Drive Center
T: +49 3722 52030
controltechniques.de@emerson.com

Darmstadt Drive Center
T: +49 6251 17700
controltechniques.de@emerson.com

GRECJA*

Athens Application Center
T: +0030 210 57 86086/088
controltechniques.gr@emerson.com

HOLANDIA

Rotterdam Drive Center
T: +31 184 420555
controltechniques.nl@emerson.com

INDIE

Chennai Drive Center
T: +91 44 2496 1123/1130/1083
T: +91 44 6691 8400
controltechniques.in@emerson.com

IRLANDIA

Newbridge Drive Center
T: +353 45 448200
controltechniques.ie@emerson.com

WŁOCHY

Milan Drive Center
T: +39 02575 751
controltechniques.it@emerson.com

Vicenza Drive Center
T: +39 0444 933400
controltechniques.it@emerson.com

MALEZJA

Selangor Drive Center
T: +603 5891 6099
controltechniques.my@emerson.com

MEKSYK

Mexico City Application Center
T: +52 155 3333 6666
salesmexico.cta@emerson.com

POLSKA

Warsaw Application Center
T: +48 22 45 89 200
controltechniques.pl@emerson.com

RPA

Johannesburg Drive Center
T: +27 11 462 1740
controltechniques.za@emerson.com

Cape Town Application Center
T: +27 21 556 0245
controltechniques.za@emerson.com

ROSJA

Moscow Application Center
T: +7 495 981 9811
controltechniques.ru@emerson.com

SINGAPUR

Singapore Drive Center
T: +65 6556 1100
controltechniques.sg@emerson.com

SŁOWACJA - EMERSON A.S

T: +421 32 7700 369
controltechniques.sk@emerson.com

KOREA POŁUDNIOWA

Seoul Application Center
T: +82 2 3483 1605
controltechniques.kr@emerson.com

HISZPANIA

Barcelona Drive Center
T: +34 93 680 1661
controltechniques.es@emerson.com

Bilbao Drive Center
T: +34 94 620 3646
controltechniques.es@emerson.com

Madrid Application Centre
T: +34 91 490 21 05
controltechniques.es@emerson.com

Valencia Drive Center
T: +34 96 154 2900
controltechniques.es@emerson.com

SZWECJA*

Stockholm Application Center
T: +468 554 241 00
controltechniques.se@emerson.com

SZWAJCARIA

Zürich Drive Center
T: +41 56 201 4242
controltechniques.ch@emerson.com

Lausanne Application Center
T: +41 21 637 7070
controltechniques.fr.ch@emerson.com

TAJWAN

Taipei Application Center
T: +886 2 8161 7695
controltechniques.tw@emerson.com

TAJLANDIA

Bangkok Drive Center
T: +66 2 962 2099
controltechniques.th@emerson.com

TURCJA

Istanbul Drive Center
T: +90 216 4182420
controltechniques.tr@emerson.com

ZE*

Emerson FZE
T: +971 4 8118100
ct.dubai@emerson.com

WIELKA BRITANIA

Telford Drive Center
T: +44 1952 213700
controltechniques.uk@emerson.com

USA

Charlotte Application Center
T: +1 800 893 2321
controltechniques.us@emerson.com

Cleveland Drive Center
T: +1 216 901 2400
controltechniques.us@emerson.com

Detroit Application Center
T: +1 248 882 2652
controltechniques.us@emerson.com

Minneapolis Drive Center
Americas Headquarters
T: +1 952 995 8000
controltechniques.us@emerson.com

Portland Drive Center
T: +1 503 266 2094
controltechniques.us@emerson.com

Providence Application Center
T: +1 401 392 4256
controltechniques.us@emerson.com

AMERYKA ŁACIŃSKA

Miami Application Center
T: +1 954 846 5082
saleslatinam.cta@emerson.com



Logo Emerson jest znakiem towarowym i usługowym firmy Emerson Electric Co. ©2012 Emerson Electric Co.

NAPĘDZAMY ŚWIAT...

DYSTRYBUTORZY FIRMY CONTROL TECHNIQUES

ARGENTYNA

Euro Techniques SA
T: +54 11 4331 7820
eurotech@eurotechsa.com.ar

BAHRAJN

Emerson FZE
T: +971 4 8118100
ct.bahrain@emerson.com

BULGARIA

BLS - Automation Ltd
T: +359 32 630 707
info@blsautomation.com

KOLUMBIA

Sistronic SAS
T: +57 2 555 6000
luis.alvarez@sistronic.com.co

Redes Electricas S.A.
T: +57 1 364 7000
alvaro.rodriguez@redeselectricas.com

Quimel Colombia S.A.
T: +57 1 547 5215
gerencia@quimelco.com

CHORWACJA

Zigg-Pro d.o.o.
T: +385 1 3463 000
zigg-pro@zigt.net.hr

CYPR

Acme Industrial Electronic Services Ltd
T: +357 2 5332181
acme@cytanet.com.cy

DOMINIKANA

Puradom S.A.
T: +1 809 565 9599
franco@puradom.com

EGIPT

Samiram
T: +202 29703868/
+202 29703869
samiramz@samiram.com

SALWADOR

Servielectric Industrial S.A. de C.V.
T: +503 2278 1280
aeorellana@gruposevieletric.com

EKWADOR

Veltek Cia. Ltda.
T: +59 3 2326 4623
vacosta@veltek.com.ec

FINLANDIA

SKS Control
T: +358 207 6461
control@sksf.fi

GWATEMALA

MICE S.A.
T: +502 5510 2093
cesar.espana@miceautomation.com

WĘGRY

Control-VH Kft
T: +361 431 1160
info@controlvh.hu

ISLANDIA

Samey ehf
T: +354 510 5200
samey@samey.is

INDONEZJA

PT. Apikon Indonesia
T: +65 6556 1100
controltechniques.sg@emerson.com

PT. Yusa Esa Sempurna Sejahtera
T: +65 6556 1100
controltechniques.sg@emerson.com

IZRAEL

Dor Drives Systems Ltd
T: +972 3900 7595
info@dor1.co.il

KENIA

Kassam & Bros Co. Ltd
T: +254 2 556 418
kassambros@africaonline.co.ke

KUWEJT

Emerson FZE
T: +971 4 8118100
ct.kuwait@emerson.com

ŁOTWA

EMT
T: +371 760 2026
janis@emt.lv

LIBAN

Black Box Automation & Control
T: +961 1 443773
info@blackboxcontrol.com

LITWA

Elinta UAB
T: +370 37 351 987
sales@elinta.lt

MALTA

Mekanika Limited
T: +35621 442 039
mfrancia@gasan.com

MAROKO

Cietec
T: +212 22 354948
cietec@cietec.ma

NOWA ZELANDIA

Advanced Motor Control. Ph.
T: +64 (0) 274 363 067
info.au@controltechniques.com

PERU

Intech S.A.
T: +51 1 348 5858
ventas@intech-sa.com

Tecno Ingeniería Industrial SAC
T: +51 1 445 3608
jforero@tecnoing.com

FILIPINY

Control Techniques Singapore Pte. Ltd.
T: +65 68917600
controltechniques.sg@emerson.com

POLSKA

APATOR CONTROL Sp. z o.o.
T: +48 56 654 4900
info@acontrol.com.pl

PORTUGALIA

Harker Sumner S.A.
T: +351 22 947 8090
drives.automation@harker.pt

PORTORYKO

Motion Industries Inc.
T: +1 787 251 1550
roberto.diaz@motion-ind.com
Control Associates of Puerto Rico LLC
T: +1 (787) 783 9200
pr-sales@control-associates.com

KATAR

Emerson FZE
T: +971 4 8118100
ct.qatar@emerson.com

RUMUNIA

C.I.T. Automatizari
T: +40212550543
office@citautomatizari.ro

ARABIA SAUDYJSKA

A. Abunayan Electric Corp.
T: +9661 477 9111
aec-salesmarketing@abunayyanguroup.com

SERBIA I CZARNOGÓRA

Master Inzenjering d.o.o.
T: +381 24 525 235
office@masterinzenjering.rs

SŁOWENIA

PS Logatec
T: +386 1 750 8510
ps-log@ps-log.si

URUGWAJ

SECOCIN S.A.
T: +5982 2093815
jose.barron@secocin.com.uy

WENEZUELA

Digimex Sistemas C.A.
T: +58 243 551 1634
digimex@digimex.com.ve

WIETNAM

Nguyen Duc Thinh Technology & Trading Co. Ltd.
T: +84 8 3916 5601
infotech@nducthinh.com.vn

* Prowadzone przez firmę siostrzaną



© Control Techniques 2013. Informacje zawarte w tej broszurze służą wyłącznie do celów informacyjnych i nie stanowią oferty handlowej. Firma Control Techniques nie może zagwarantować całkowitej zgodności produktu z treścią broszury. Ze względu na ciągłe doskonalenie produktu i procesów produkcyjnych, firma zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.