



Mentor MP

Napęd DC o wysokiej wydajności

25 A do 7030 A, 400 V / 575 V / 690 V
Praca dwu- lub czterokwadrantowa



CONTROL TECHNIQUES™

Nidec
All for dreams

Control Techniques – globalny lider w dziedzinie technologii napędów DC

Control Techniques jest wiodącym dostawcą technologii napędów DC do zastosowań przemysłowych. Nasze innowacyjne produkty są stosowane w miejscach, w których w najwyższym stopniu wymagane są: niezawodność, efektywność działania oraz oszczędność energii.

Dzięki naszym zakładom rozsiانym na terenie Europy, obu Ameryk i Azji, możemy zaoferować naszym klientom lokalną sprzedaż rozwiązań technicznych, serwis, jak również nasze doświadczenie w dziedzinie projektowania.

- Wiodąca technologia napędów i silników – niezawodne, wysoko wydajne i energooszczędne rozwiązania do systemów przemysłowych
- Skalowalne rozwiązania dla automatyki – od prostych napędów i silników do szczegółowo zaprojektowanych systemów inżynierskich. Nasze produkty i usługi dostarczane są wraz ze wsparciem w postaci globalnej wiedzy fachowej oraz kompleksowej obsługi na poziomie lokalnym. Stosownie do potrzeb dostarczamy rozwiązania „pod klucz” lub też współpracujemy z projektantami systemów i producentami maszyn



5500

pracowników
Ponad 40 centrów automatyki



23 lokalizacje produkcyjne



8 lokalizacji inżynierskich i projektowych



3 regionalne centra wysyłkowe



Mentor MP, najbardziej zaawansowany napęd DC 25 A do 7030 A, 24 V – 400 V / 575 V / 690 V

Mentor MP to napęd DC 5. generacji firmy Control Techniques, który integruje platformę sterowania wiodącej technologii inteligentnych napędów AC. Dzięki temu Mentor MP jest najbardziej zaawansowanym dostępnym napędem DC, zapewniając optymalną wydajność oraz elastyczne możliwości łączenia systemów. Napęd Mentor MP pozwala zmaksymalizować parametry silnika, zwiększyć niezawodność systemu oraz połączyć go cyfrowo z nowoczesnymi urządzeniami sterującymi z wykorzystaniem sieci Ethernet i Fieldbus. Napęd został zaprojektowany z myślą o łatwej modernizacji rozwiązań Mentor II oraz konfiguracji dużej mocy.

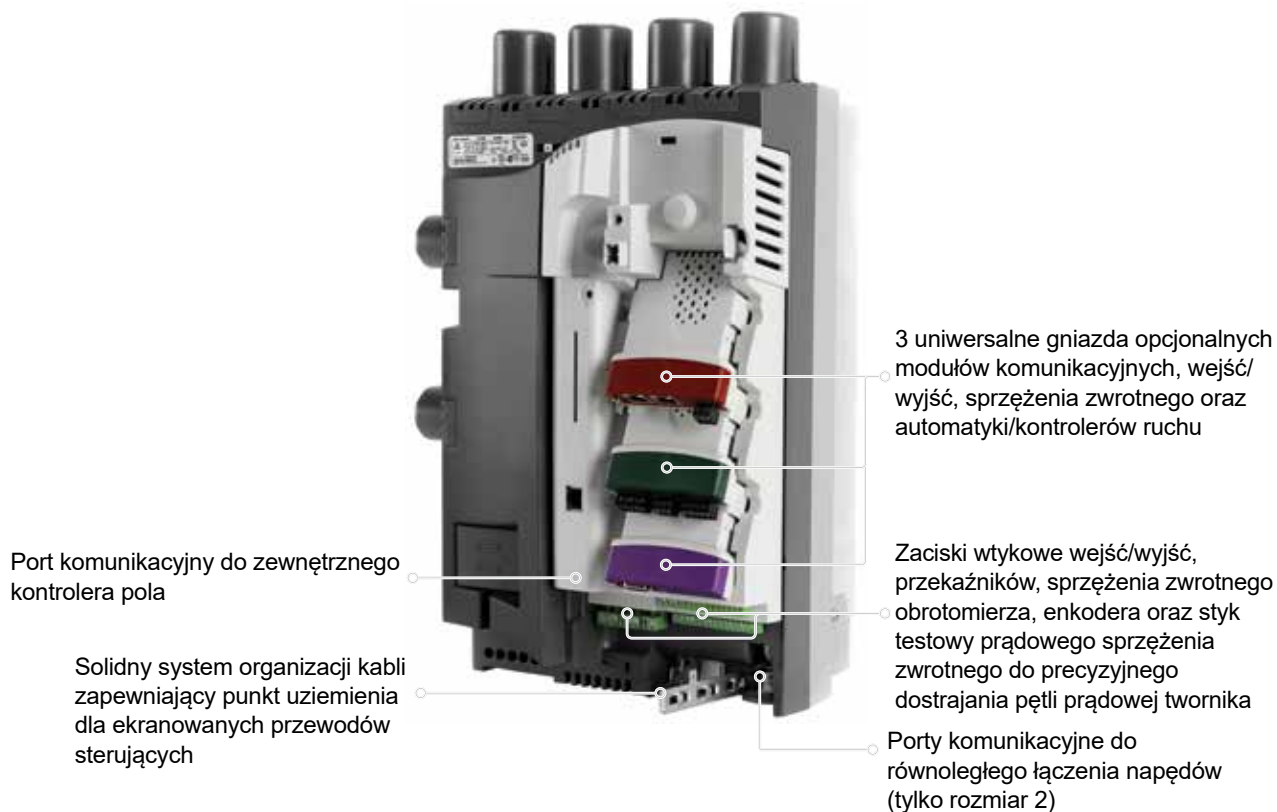
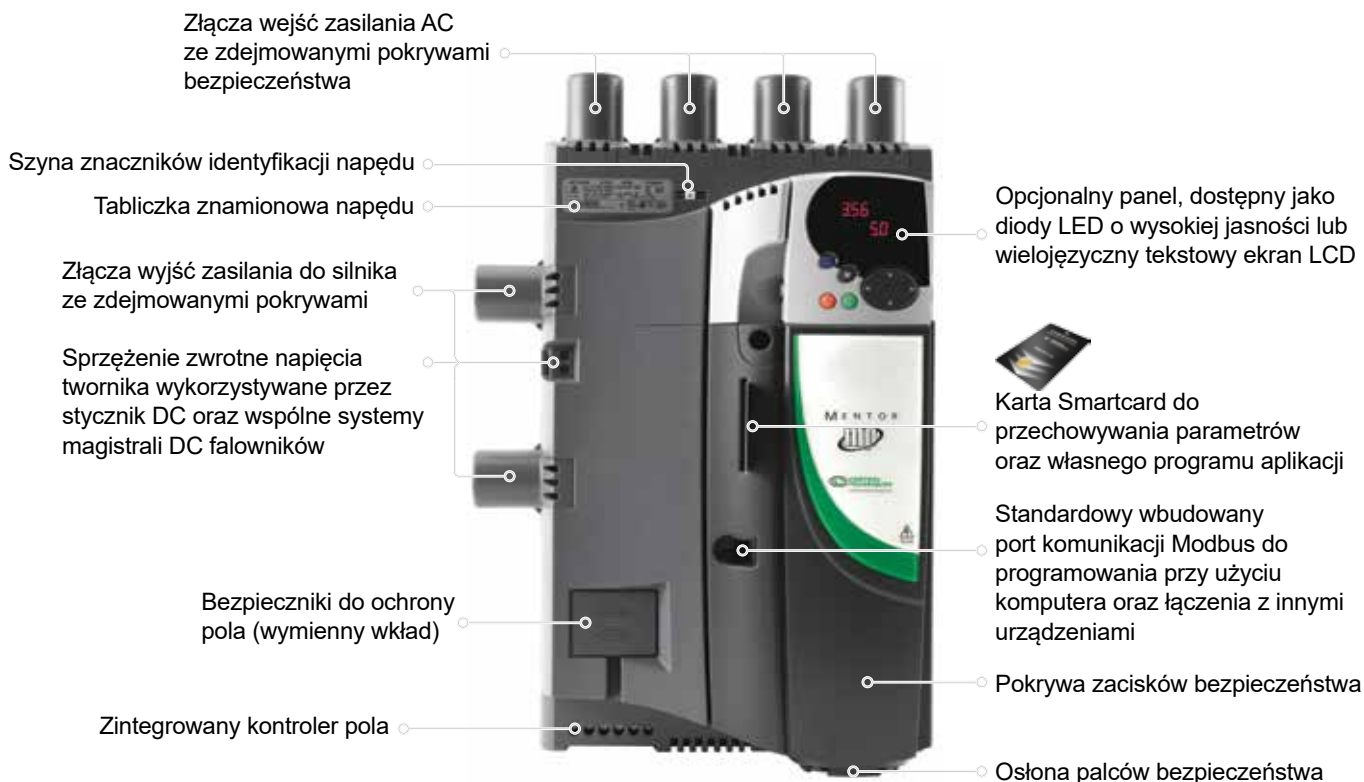
Zalety produktów Mentor MP:

- Zaprojektowane z myślą o uproszczeniu konfiguracji i uruchomienia
- Inteligencja napędu i integracja systemu
- Elastyczność komunikacji maszyny





Cechy napędu DC Mentor MP



Łatwa instalacja rozbudowanych systemów kontroli i monitorowania

Skuteczniejsza kontrola pola silnika

- Standardowo wbudowany kontroler pola
 - Zapewnia doskonałą kontrolę pola większości silników DC
 - Pozwala ograniczyć potrzebę stosowania komponentów zewnętrznych

Rozbudowana kontrola pola przy użyciu FXMP25

- Sterownik FXMP25 można kontrolować cyfrowo z wykorzystaniem standardowego złącza RJ45, co umożliwia konfigurację przy użyciu standardowych parametrów napędu
- FXMP25 można także użytkować w trybie samodzielnym przy użyciu zintegrowanego panelu sterowania i wyświetlacza

Rozbudowana konstrukcja systemu

- Wentylatory radiatorów są inteligentnie sterowane i pracują tylko w razie potrzeby, co zwiększa niezawodność i pozwala ograniczyć wymaganą konserwację
- Osiemnaście różnych modułów opcjonalnych umożliwiających dostosowanie napędu do własnych potrzeb: Fieldbus, Ethernet, wejścia/wyjścia, dodatkowe urządzenia sprzężenia zwrotnego oraz kontrolery ruchu
- Projektant systemu napędowego może wbudować funkcje automatyki i kontroli ruchu w napędzie, co pozwala wyeliminować ograniczające wydajność opóźnienia komunikacji

Szybka instalacja, konfiguracja i monitorowanie

- Szybka i prosta instalacja
- Możliwość konfiguracji przy użyciu opcjonalnych wymiennych paneli sterowania
- Zaawansowane funkcje autostrojenia pomagają uzyskać optymalne parametry maszyny





Oprogramowanie PC i narzędzia na karcie Smartcard zapewniające szybkie uruchomienie

Oprogramowanie Control Techniques ułatwia dostęp do zestawu funkcji napędu. Pozwala zoptymalizować parametry napędu, tworzyć kopie zapasowe konfiguracji oraz konfigurować sieć komunikacyjną.

CTSoft

Nasze narzędzie konfiguracyjne do uruchamiania, optymalizacji i monitorowania napędu pozwala wykonywać następujące czynności:

- Uruchamianie napędu przy użyciu kreatorów konfiguracji
- Odczyt, zapis i ładowanie konfiguracji do napędu
- Zarządzanie danymi na karcie Smartcard napędu
- Wizualizacja i modyfikacja konfiguracji przy użyciu animowanych schematów
- Wszystkie dane silników wprowadza się w rzeczywistych jednostkach, a w oknie wartości granicznych prądu pojawiają się obliczone ustawienia parametrów na podstawie temperatury otoczenia i wymaganych parametrów przeciążenia

CTScope

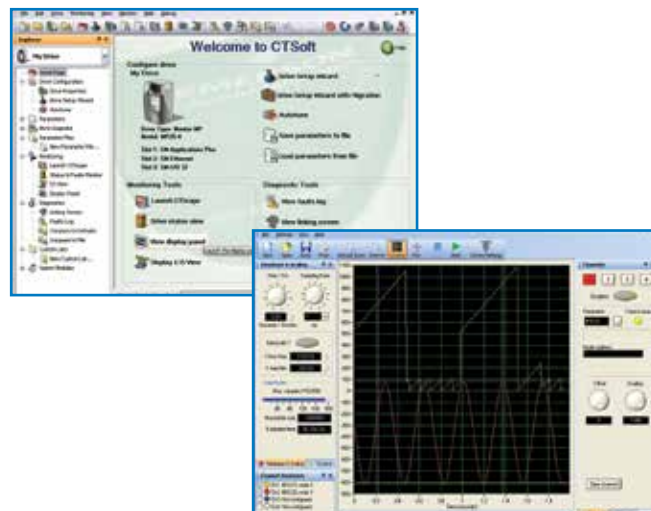
Oprogramowanie oscyloskopu napędu do wyświetlania i analizy zmian wartości w napędzie.

- Możliwość regulacji podstawy czasowej pozwala rejestrować szybkie przebiegi podczas dostrajania oraz trendy długoterminowe
- Rozwiązanie na bazie tradycyjnego oscyloskopu ułatwia obsługę wszystkim inżynierom

Smartcard

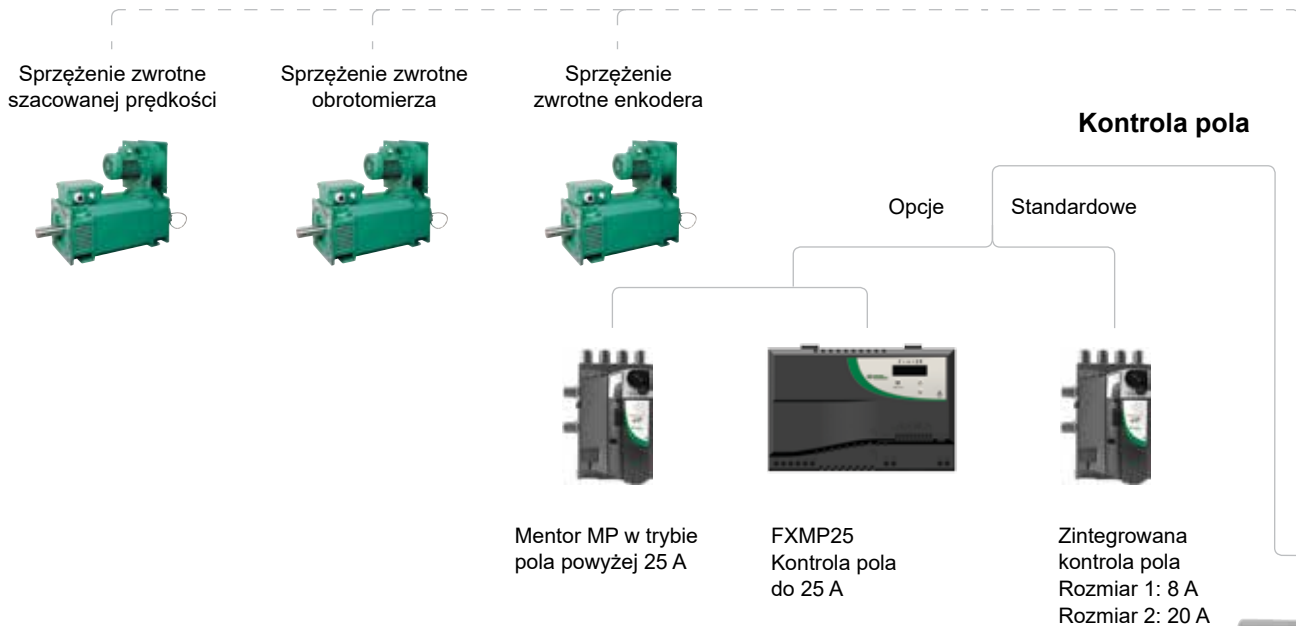
Karta Smartcard stanowi pamięć zapasową dostarczaną z każdym urządzeniem Mentor MP.

- Przechowywanie parametrów i programu
- Uproszczenie konserwacji i uruchomienia napędu
- Szybka konfiguracja w przypadku sekwencyjnej budowy maszyn
- Możliwość zapisania aktualizacji maszyny na karcie Smartcard i przesłania do klienta w celu instalacji

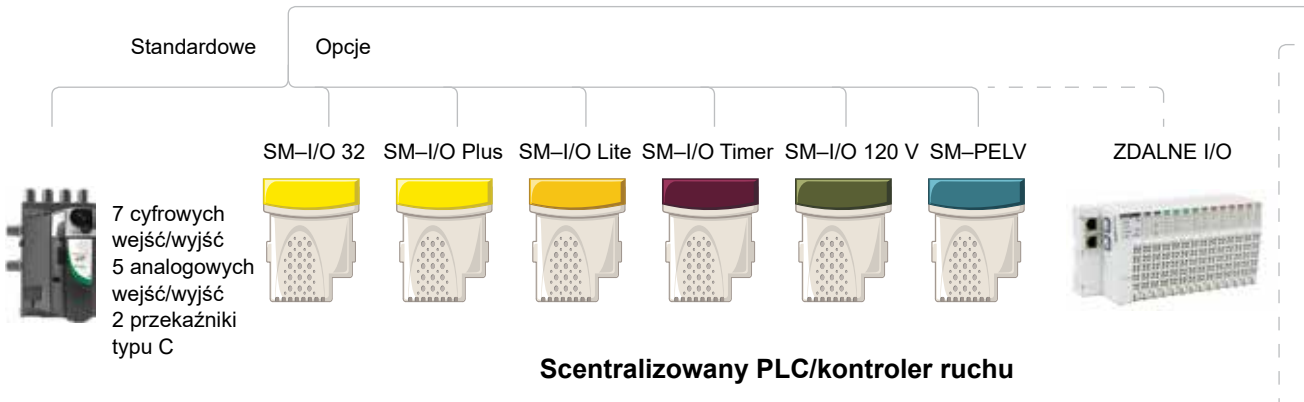


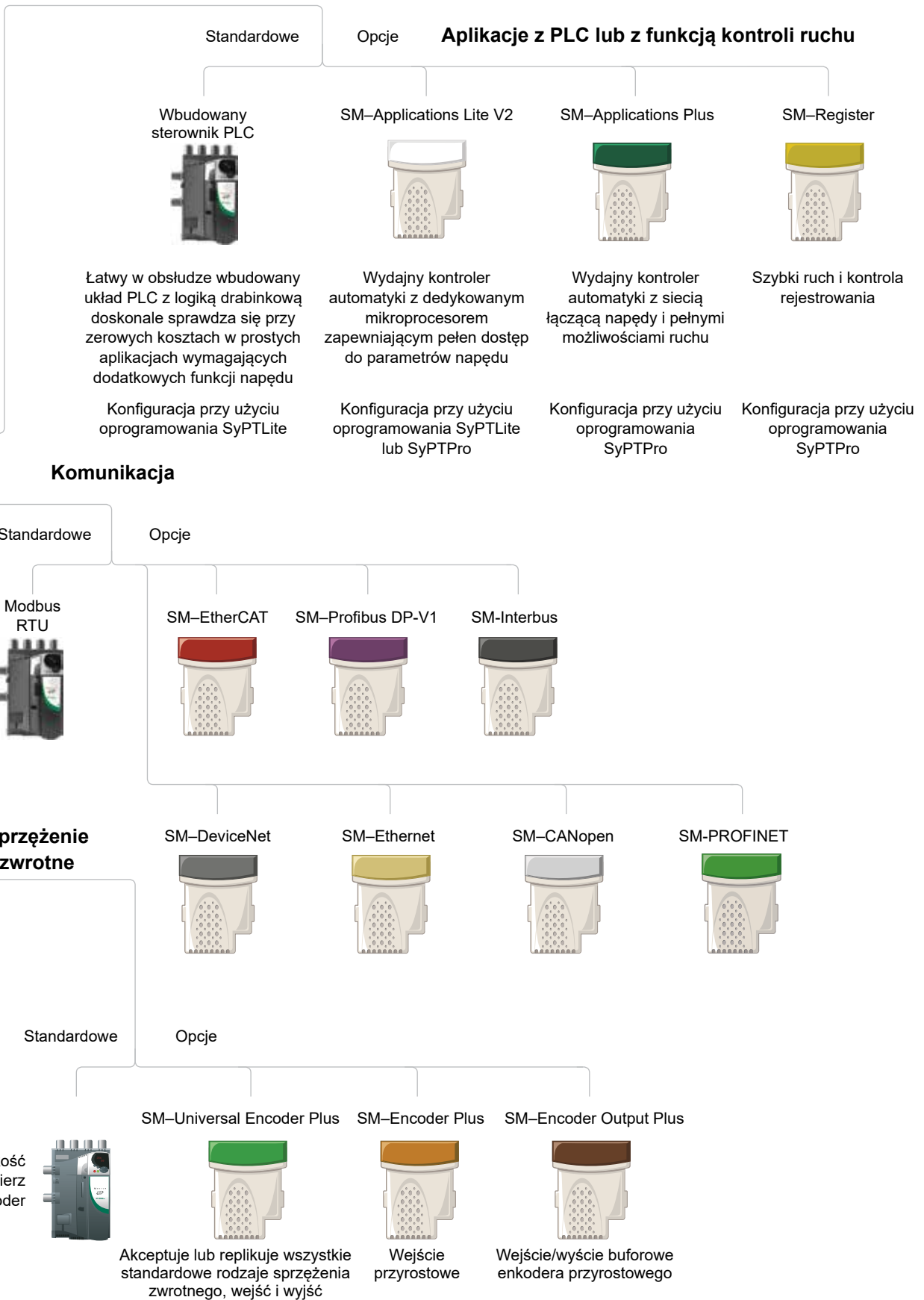
Mentor MP – niezrównana elastyczność integracji

Tryb sterowania



Interfejs programowania i obsługi napędu





Inteligencja napędu Mentor MP i integracja systemu

Możliwość programowania wbudowanego kontrolera przy użyciu oprogramowania SyPTLite

- Napęd Mentor MP jest wyposażony we wbudowany kontroler programowalny. Można go konfigurować przy użyciu oprogramowania SyPTLite – łatwego w obsłudze edytora programu logiki drabinkowej – odpowiedniego do modyfikacji logiki przekaźników lub układów PLC w prostych aplikacjach kontroli napędu

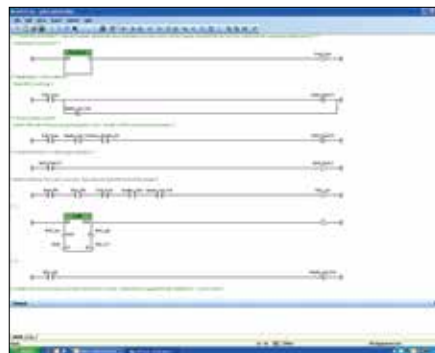
Możliwość tworzenia indywidualnych rozwiązań do modułów aplikacji przy użyciu SyPTPro

- SyPTPro to rozbudowane środowisko tworzenia systemów automatyki, które pozwala programować indywidualne rozwiązania do systemów z jednym lub wieloma napędami
- Środowisko programowania w pełni obsługuje trzy standardowe języki: Blok funkcji, drabinka i tekst strukturalny. Kontrolę ruchu można konfigurować przy użyciu nowego języka ruchu PLCopen obsługującego wiele osi

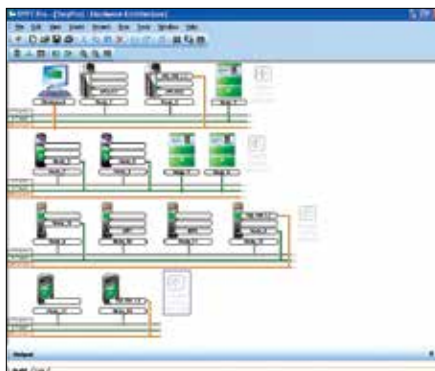
Możliwość tworzenia inteligentnych systemów sieciowych przy użyciu CTNet

- CTNet – szybka, deterministyczna sieć łączy napędy, układy SCADA oraz wejścia/wyjścia, pozwalając zbudować inteligentny system sieciowy z możliwością programowania i komunikacji przy użyciu oprogramowania SyPTPro

SyPTLite



SyPTPro





Wysoka wydajność automatyki

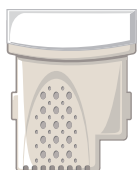
Opcjonalne moduły Control Techniques SM-Applications zawierają osobny wydajny mikroprocesor umożliwiający wykonywanie programów. Pozwala to zwolnić zasoby procesora napędu, aby zapewnić najwyższą możliwą wydajność silnika.

Moduły SM-Application są dostępne w wersji SM-Application Plus oraz SM-Application Lite V2.

- Oba moduły stanowią odpowiedź na problemy związane z automatyką – od prostych sekwencji uruchomienia/zatrzymania pojedynczego napędu do bardziej złożonych rozwiązań kontroli maszyn i ruchu
- Moduły SM-Applications zapewniają dostęp w czasie rzeczywistym do wszystkich parametrów napędu oraz do danych z wejść/wyjść i innych napędów

SM-Applications Plus dodaje następujące możliwości:

- Wejścia/wyjścia – moduł jest wyposażony w dwa wejścia cyfrowe oraz dwa wyjścia cyfrowe przeznaczone do szybkich operacji wejścia/wyjścia takich jak rejestrowanie położenia i uruchamianie siłowników
- Szybki port szeregowy – moduł zawiera port komunikacji szeregowej obsługujący wiele wbudowanych protokołów służących do podłączania urządzeń zewnętrznych takich jak panele interfejsu użytkownika. Są to tryby podrzędne CT-ANSI, Modbus RTU w trybie nadrzędnym i podrzędnym, Modbus ASCII w trybie nadrzędnym i podrzędnym oraz 3 tryby użytkownika. Dostępne są konfiguracje dwu- i czteroprzewodowe.
- Komunikacja pomiędzy napędami – opcjonalne moduły SM-Applications Plus obejmują szybką sieć napędów o nazwie CNet. Sieć została zoptymalizowana pod kątem inteligentnych systemów napędów, zapewniając elastyczną komunikację typu peer-to-peer

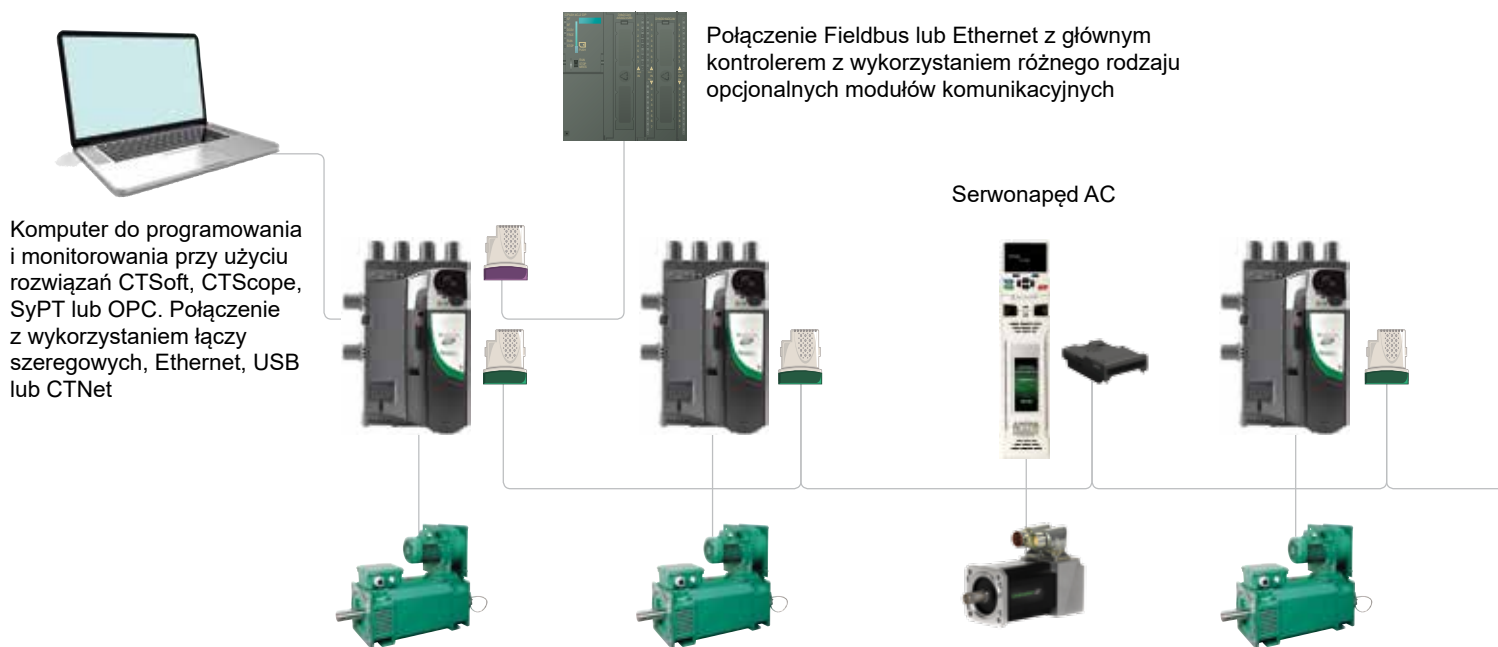


SM-Applications Lite



SM-Applications Plus

Elastyczność komunikacji maszyny Mentor MP



Komunikacja Fieldbus

Dostępne są różnego rodzaju opcjonalne moduły do wszystkich powszechnie stosowanych przemysłowych sieci Ethernet Fieldbus takich jak Ethernet/IP i Profibus, a także do sieci serwo mechanizmów takich jak Ethercat.

Prosta bramka

Systemy SM-Applications oraz CTNet pozwalają projektować proste bramki, w których klienci mogą tworzyć interfejsy z wykorzystaniem wybranego interfejsu Fieldbus lub Ethernet. Takie rozwiązanie zwiększa wydajność maszyny, ułatwia zapewnienie zgodności ze specyfikacjami klienta w zakresie łączności Fieldbus oraz pomaga chronić własność intelektualną.

	Wbudowany sterownik PLC	SM-Applications Lite V2	SM-Applications Plus
Ochrona własności intelektualnej	✓	✓	✓
Programowanie SyPTLite	✓	✓	
Programowanie SyPTPro		✓	✓
Środowisko wielozadaniowe		✓	✓
Możliwości kontroli ruchu		✓	✓
Sieć napędów CTNet			✓
Port szeregowy			✓
Szybkie I/O			✓



Wymiana urządzeń Mentor II na Mentor MP

Produkty Mentor II znajdują się aktualnie na końcu fazy konserwacji i najprostszą strategią zabezpieczenia dostępności zakładu jest zastąpienie ich rozwiązaniami Mentor MP.

Projekty modernizacji

- Od etapu projektowania zapewniona jest łatwa integracja z istniejącymi silnikami, źródłami zasilania, osprzętem i sieciami komunikacyjnymi
- Mentor MP pozwala uzyskać odpowiednią wydajność i możliwości stosowanych rozwiązań przy minimalnych kosztach migracji

Łatwość migracji

- Produkty Mentor MP zostały zaprojektowane w taki sposób, aby dotychczasowi użytkownicy rozwiązań Mentor II mogli w łatwy sposób przejść na nową platformę
- Wszystkie lokalizacje zacisków zasilania i punkty montażowe zostały zachowane
- W klasie 900 A urządzenia Mentor MP charakteryzują się znacznie mniejszymi rozmiarami obudowy w porównaniu z serią Mentor II. Mniejsze są także wymagania dotyczące kabli, co pozwala tworzyć konfiguracje równoległe o wysokiej gęstości mocy bez potrzeby stosowania niestandardowych szyn magistrali
- Oprogramowanie CT Soft zawiera wbudowany kreator migracji, który ułatwia przenoszenie parametrów napędu i programów

UWAGA: Sekcja kontroli w obudowie Mentor MP 2C oraz 2D jest o 90 mm głębsza niż w przypadku urządzeń Mentor II. Jeśli zwiększenie głębokości nie jest możliwe, prosimy o kontakt z dostawcą Control Techniques, który zaproponuje inne rozwiązania.

Kontrola pola silnika

- Wbudowany kontroler pola stanowiący standardowy element każdego urządzenia Mentor MP
 - Zapewnia doskonałą kontrolę pola większości silników DC
 - Pozwala ograniczyć potrzebę stosowania komponentów zewnętrznych

Zewnętrzny kontroler pola silnika jest zalecany w następujących sytuacjach:

- Wymagany prąd pola jest większy niż dostarczany przez standardowy napęd, do 25 A. Na przykład w przypadku starszych silników o niskich napięciach pola
- Wymagane jest szybsze zmniejszanie pola niż jest to dostępne w przypadku standardowych mostków pola z kontrolą połówkową
- Rozwiązania można implementować z wykorzystaniem prostego odwracania prądu pola, bez odwracania twornika, jeśli nadal możliwe jest zapewnienie odpowiedniej dynamiki maszyny

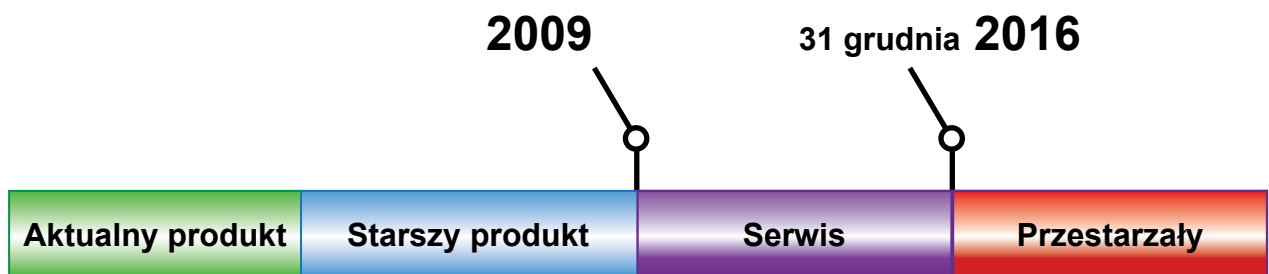


Cykl życiowy

Mentor MP zastępuje Mentor II

Produkty Mentor MP są w stanie całkowicie zastąpić instalacje oparte na modelach Mentor II, usprawniając ich działanie. Tym samym produkty Mentor II przechodzą do następnego etapu swojego cyklu życiowego.

Stan cyklu życiowego Mentor II

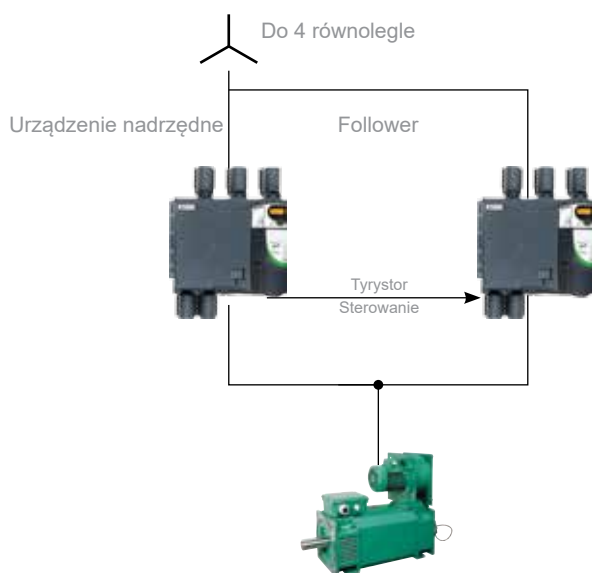


Z końcem 2016 roku produkty Mentor II przejdą do kategorii produktów przestarzałych. Oznacza to, że części do napraw i przeglądów nie będą już dostępne. Zalecamy wszystkim użytkownikom modernizację do najnowszej generacji produktów na tym etapie.

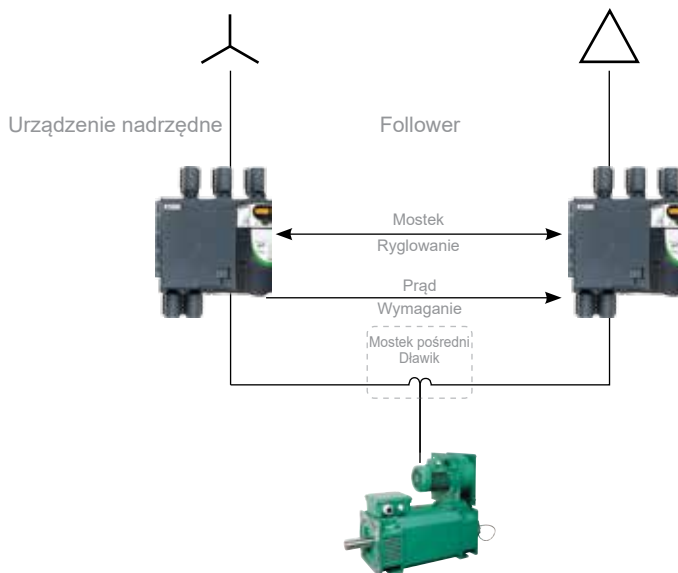
Konfiguracja dużej mocy

W przypadku wyższych prądów twornika i w celu zminimalizowania harmonicznego rozwiązania Mentor MP zostały wyposażone w standardowe funkcje pozwalające zaimplementować poniższe konfiguracje. W przypadku równoległego łączenia urządzeń Mentor MP należy uwzględnić obniżenie prądu twornika na poziomie 5%. Możliwość sterowania do 7030 A.

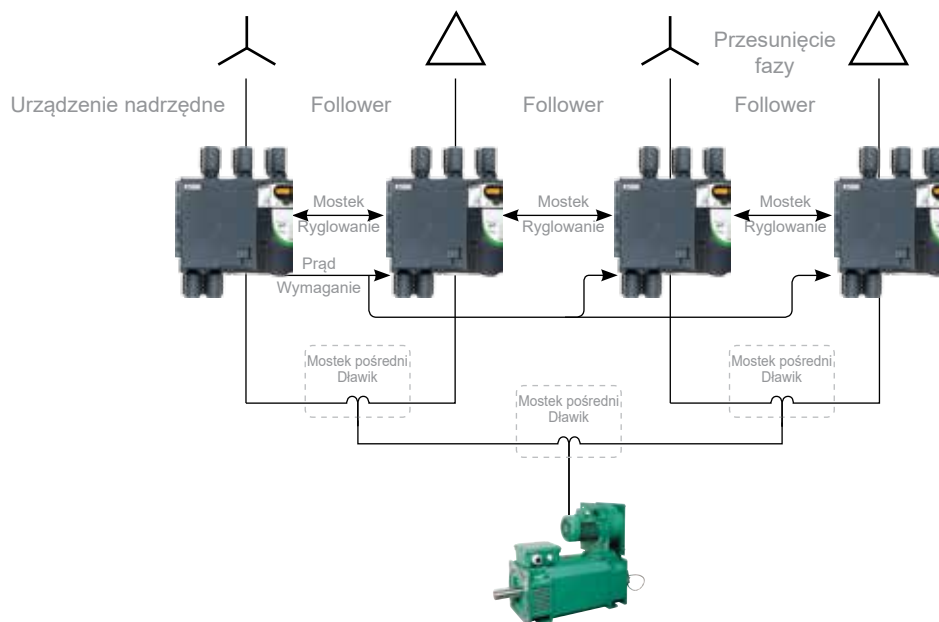
Równoległy – 6-impulsowy



Równoległy – 12-impulsowy



Równoległy – 24-impulsowy





Mentor MP i rozwiązania z silnikami DC

Rozwiązania z silnikami i napędami

Napędy DC Control Techniques Mentor MP i silniki DC Leroy-Somer stanowią całościowe rozwiązanie. Obie firmy są liderami jakości i technologii, dostarczając najlepsze możliwe kombinacje silników i napędów. Wydajne silniki DC w połączeniu z regulowaną kontrolą prędkości stanowią dopasowane i zoptymalizowane energetycznie rozwiązanie.

Silniki DC o wysokiej wydajności

Firma Control Techniques ma dostęp do kilku innych serii silników DC, co pozwala objąć cały zakres mocy napędów DC Mentor MP.



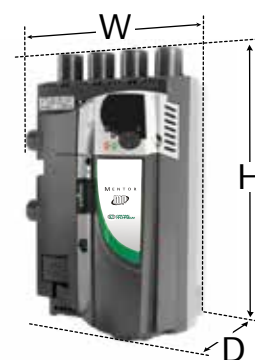
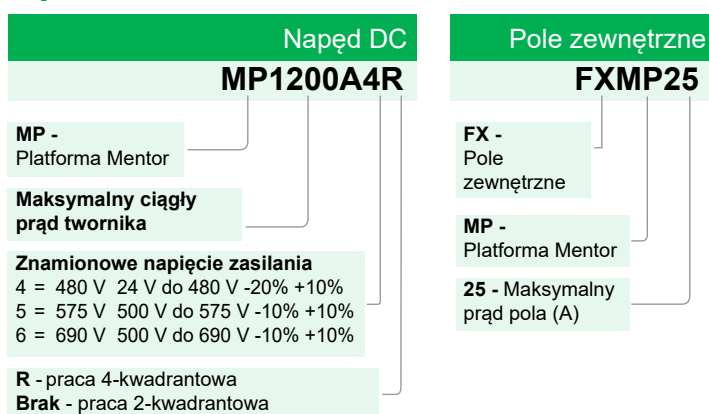
Silniki DC Leroy-Somer LSK w kwadratowej obudowie:

- 2 – 750 kW (3 – 1000 KM)
- 50 – 6600 Nm
- Rozmiar obudowy: 112 – 355 mm
- IP23S, IP44R, IP55R, IP55 z wymiennikami
- Tryb pracy S1
- Termistory PTC
- Wymuszona wentylacja chłodząca IC06 ze standardowym filtrem poliestrowym
- Izolacja klasy H
- 3-fazowe zasilanie w układzie pełnego mostka
- Skrzynka zacisków w dowolnej pozycji
- Wymuszona wentylacja górna
- Typ obrotomierza REO444
- Kwadraturowe enkodery przyrostowe/enkodery częstotliwości i kierunku

Zgodność

- Maksymalna wilgotność 95% (bez kondensacji) przy temperaturze 40 °C
- Temperatura otoczenia od -15 °C do +40 °C, 55 °C w przypadku obniżenia wartości znamionowych
- Wysokość: 0 do 3000 m, w przypadku obniżenia wartości znamionowych 1% na każde 100 m pomiędzy 1000 m a 3000 m
- Drgania: Przetestowano na zgodność z normą IEC 60068-2-64
- Wytrzymałość na wstrząsy mechaniczne zgodnie z normą IEC 60068-2-29
- Temperatura przechowywania -40 °C do +70 °C
- Odporność elektromagnetyczna zgodna z normą EN 61800-3 i EN 61000-6-2
- Odporność na zakłócenia zgodnie z normą IEC60146-1-1 klasa A
- IEC 61800-5-1 – bezpieczeństwo elektryczne
- IEC 61131-2 I/O
- Stopień ochrony EN 60529
- UL508C
- EN 61000-6-4 EMC – z opcjonalnymi filtrami EMC
- Zgodność RoHS

Kody zamówienia



Uwaga: Podczas zamawiania należy wybrać wymagane opcje interfejsu.

Model			Obudowa	Prąd twornika (A)*	Prąd pola (A)	Wymiary gabarytowe			Kwadranty pracy
480 V EN/IEC cULus	575V EN/IEC cULus do 600 V	690V EN/IEC				Szerokość (W)	Wysokość (H)	Głębokość (D)	
MP25A4(R)	MP25A5(R)		1A	25	8	293 mm	444 mm	222 mm	2 i 4
MP45A4(R)	MP45A5(R)			45					
MP75A4(R)	MP75A5(R)			75					
MP105A4(R)	MP105A5(R)		1B	105	20	293 mm	444 mm	251 mm	2 i 4
MP155A4(R)	MP155A5(R)			155					
MP210A4(R)	MP210A5(R)			210					
MP350A4(R)	MP350A5(R)	MP350A6(R)	2A	350	20	495 mm	640 mm	301 mm	2 i 4
MP420A4(R)				420					
	MP470A5(R)	MP470A6(R)		470**					
MP550A4(R)				550					
MP700A4(R)	MP700A5(R)	MP700A6(R)	2B	700	20	495 mm	640 mm	301 mm	2 i 4
MP825A4(R)	MP825A5(R)	MP825A6(R)		825**					
MP900A4(R)				900					
MP1200A4	MP1200A5	MP1200A6	2C	1200	20	555 mm	1050 mm***	611 mm	2
MP1850A4	MP1850A5	MP1850A6		1850					
MP1200A4R	MP1200A5R	MP1200A6R	2D	1200	20	555 mm	1510 mm***	611 mm	4
MP1850A4R	MP1850A5R	MP1850A6R		1850					

*Prądy znamionowe zostały podane dla temperatury 40 °C przy przeciążeniu 150% przez 30 s. **W przypadku tych parametrów przy napięciu 575 V i 690 V czas przeciążenia 150% wynosi 20 s w temperaturze 40 °C oraz 30 s w temperaturze 35 °C. ***Wysokość obejmująca opcjonalnie montowaną pokrywę kanału wylotowego wynosi 1252 mm w przypadku rozmiaru 2C oraz 1712 mm w przypadku rozmiaru 2D.

Wartość 7030 A można uzyskać poprzez równoległe połączenie napędów Mentor MP

CONTROL TECHNIQUES™

www.controltechniques.com

Dołącz do nas:

twitter.com/Nidec_CT

www.facebook.com/NidecControlTechniques

youtube.com/c/nideccontroltechniques

theautomationengineer.com (blog)



© 2017 Nidec Control Techniques Limited. Informacje zawarte w niniejszej broszurze służą wyłącznie do celów informacyjnych i nie stanowią oferty handlowej. Firma Nidec Control Techniques Ltd 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.

Nidec Control Techniques Limited. Siedziba firmy: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE.
Zarejestrowana w Anglii i Walii. Nr rejestracji spółki: 01236886.