

Przemienniki częstotliwości średniego napięcia AC PowerFlex

Znakomite parametry. Elastyczne sterowanie.



**Rockwell
Automation**

Zalety przemienników częstotliwości średniego napięcia AC PowerFlex® Allen-Bradley®



Wiedza ekspercka w zastosowaniach

Prawie 30 lat doświadczenia i tysiące zastosowań w wielu różnych branżach sprawiają, że nasze przemienniki częstotliwości średniego napięcia dają wiarygodne wyniki, na których można polegać. Nasi specjaliści od testowania i wdrażania, zespoły zarządzania projektami i specjaliści serwisowi w terenie opracowują i dostarczają rozwiązania spełniające potrzeby klienta.



Inteligentne sterowanie silnika – The Connected Enterprise

Nasze przemienniki częstotliwości średniego napięcia przekazują cenne informacje o stanie napędu i parametrach procesu do układów sterowania. Możliwość pełnego wykorzystania oprogramowania Studio 5000® i Connected Components Workbench™ minimalizuje czas i wysiłki potrzebne do zintegrowania tych inteligentnych zasobów z układem sterowania użytkownika.



Możliwości podłączenia

Nasze przemienniki częstotliwości średniego napięcia mają wbudowaną komunikację EtherNet/IP, jak również możliwość obsługi innych typowych protokołów komunikacyjnych. Zgodność układu sterowania i swoboda podłączenia ułatwiają bezproblemową integrację układu sterowania.



Sprawdzona w praktyce niezawodność

Solidne wytyczne projektowe, niezawodne komponenty, mała liczba części, możliwość kontroli i podtrzymywania zasilania oraz automatyczne ponowne uruchamianie zapewniają maksymalny czas eksploatacji urządzeń. Redundantne podzespoły o kluczowym znaczeniu i opcje obejścia, sprawdzone dynamometrem w testach fabrycznych przed wysyłką, przyczyniają się do lepszego wykorzystania zasobów.



Standardy bezpieczeństwa i jakości

Jakość zawsze wyróżniała markę Allen-Bradley. Nasze procesy i systemy jakości są gwarantem tego, że do naszych klientów dostarczane są produkty najwyższej jakości. Wybór obudów łukoodpornych i opcje bezpieczeństwa funkcjonalnego pomagają zoptymalizować bezpieczeństwo procesów i personelu.



Wydajność energetyczna

Wentylatory chłodzące w wersji ECO i transformatory separacyjne o wysokiej sprawności energetycznej zapewniają maksymalną sprawność systemu i niższe koszty operacyjne. Konfiguracje beztransformatorem pomagają w osiągnięciu najwyższej sprawności systemu.



Ukierunkowana oferta produktów

Produkty z naszej oferty spełniają wszelkie wymagania w sytuacji, gdy używane są uniwersalne wentylatory, pompy i sprężarki lub specjalnego przeznaczenia mieszalniki, przenośniki, dźwigi i wyciągi.



Globalna pomoc techniczna

Ogromna liczba naszych instalacji jest wspierana przez globalny serwis i sieć wsparcia gotowe do pomocy w każdej sprawie, w dowolnym miejscu i czasie.



Branże i zastosowania, które obsługujemy

Ropa naftowa i gaz



- Pompy do rurociągów naftowych
- Sprężarki do rurociągów gazu ziemnego
- Elektryczne pompy głębinowe
- Wentylatory wyciągowe

Energetyka



- Pompy wody zasilającej
- Wentylatory wyciągowe
- Wentylatory tłoczące

Przetwórstwo produktów leśnych



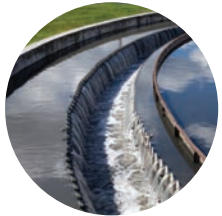
- Pompy wlewu
- Wentylatory wyciągowe
- Pompy wody zasilającej kotły
- Rozwłókniacze
- Rafinery

Branża okrętowa



- Napęd główny
- Stery strumieniowe

Uzdatnianie wody/oczyszczalnie ścieków



- Pompy do ścieków surowych
- Pompy ściekowe
- Pompy wody użytkowej/nieuzywanej
- Pompy wody uzdatnionej/pitnej
- Dmuchawy napowietrzające
- Pompy przeciwpowodziowe

Komercyjne



- HVAC/produkcja oryginalnego wyposażenia w branży agregatów chłodniczych/sprężarek
- Kogeneracja w portach lotniczych
- Kogeneracja w szpitalach
- Kogeneracja w ośrodkach uniwersyteckich

Górnictwo, metalurgia i cementownie



- Pompy szlamowe
- Wentylatory do systemów wentylacji
- Pompy do usuwania kamienia
- Przenośniki
- Wentylatory wyciągowe
- Młyny

Inne



- Stanowiska badawcze
- Tunele aerodynamiczne
- Mieszadła
- Mieszalniki do produkcji gumy



Dobór właściwego przemiennika pod konkretne zastosowanie

Przemienniki częstotliwości średniego napięcia Rockwell Automation można podzielić na dwa segmenty, zależnie od wymagań dla danego zastosowania.

Uniwersalne przemienniki częstotliwości

- O podstawowych parametrach pracy, wymaganych do obsługi takich urządzeń, jak wentylatory, pompy, sprężarki, przenośniki i młyny.

Przemienniki częstotliwości specjalnego przeznaczenia

- O rozszerzonych parametrach pracy, wymaganych do obsługi takich urządzeń, jak przenośniki, młyny kulowe i młyny SAG, wylączarki i mieszalniki.

Kategoria	Uniwersalne	Specjalnego przeznaczenia
Produkt	PowerFlex 6000 	PowerFlex 7000 
Typowe zastosowania	Wentylatory, pompy, sprężarki, przenośniki, młyny i agregaty chłodnicze	Wentylatory, pompy, sprężarki, agregaty chłodnicze, wyciągi, dźwigi, przenośniki, mieszalniki, wylączarki, młyny kulowe i SAG, elektryczne pompy głębinowe
Chłodzenie przemiennika	Powietrze	Powietrze lub ciecz
Topologia	Topologia kaskadowa z mostkiem „H” (CHB)	CSI PWM
Typ prostownika	Prostownik diodowy 18...54 impulsowy	Active Front End SGCT lub 18-imp. SCR
Typ falownika	IGBT	SGCT
Zakres mocy	150...11 000 kW (200...15 000 hp)	150...6300 kW (200...8500 hp)
Napięcie wyjściowe	2,3...11 kV	2,3...6,6 kV
Częstotliwość wyjściowa	1...75 Hz	0,1...90 Hz
Kierunek - moment	Do przodu i wstecz, praca silnikowa	Do przodu i wstecz, praca silnikowa i generatorowa
Typ silnika	Indukcyjny	Indukcyjny i synchroniczny

Przemienniki częstotliwości średniego napięcia AC PowerFlex 6000T

Proste. Połączone Łatwe w użyciu.

Przemienniki częstotliwości PowerFlex 6000T mają wspólną architekturę sterowania i technologię TotalFORCE®

Wybierając przemienniki PowerFlex 6000T MV, możemy w znacznym stopniu uprościć integrację i eksploatację urządzeń. Wykorzystują one ten sam sprzęt sterujący, oprogramowanie układowe i oprogramowanie interfejsu sieciowego, co nasze przemienniki częstotliwości niskiego napięcia PowerFlex 755T najnowszej generacji. Korzystanie ze wspólnej platformy sterowania w całej bazie zainstalowanych przemienników częstotliwości może w znacznym stopniu obniżyć koszty integracji, eksploatacji i konserwacji. Wspólna platforma zmniejsza również wymagania w zakresie specjalistycznych szkoleń dotyczących produktu, jak również zapasów części zamiennych.

Funkcje przemienników częstotliwości średniego napięcia PowerFlex 6000T:

- Łatwa konfiguracja, integracja i wizualizacja w środowisku projektowym Studio 5000. Profil add-on pełni funkcję wstępnie skonfigurowanego tłumacza i konfiguratora danych oraz wizualnego interfejsu użytkownika. Jest to również podstawowe narzędzie, które wysyła swoje dane do wspólnego układu sterowania.
- Oprogramowanie Connected Components Workbench obsługuje pełny profil urządzenia, co ułatwia konfigurację, programowanie i wizualizację w jednym pakiecie.
- Sterowanie lokalne, monitorowanie i diagnostyka są znacznie uproszczone i bardziej intuicyjne dzięki większemu, 10-calowemu (254 mm), kolorowemu ekranowi dotykowemu z ulepszonym interfejsem HIM.
- Alerty w czasie rzeczywistym dotyczące stanu urządzenia są wysyłane za pośrednictwem funkcji FactoryTalk® Analytics™ for Devices.
- Rozbudowana funkcja monitorowania mocy wejściowej dla kW, kVA, kVAR, sumy kWh, MWh i współczynnika mocy.
- Szybkie i bezpieczne aktualizacje oprogramowania układowego wszystkich głównych płyt sterujących i modułów zasilających z jednego pliku.
- Bardziej kompleksowe i szybsze rozwiązywanie problemów dzięki funkcji Forensic Data Recorder.
- Technologia TotalFORCE pomaga w doskonałym sterowaniu silnikiem poprzez precyzyjną, adaptacyjną kontrolę prędkości i momentu obrotowego oraz wysyłanie ostrzeżeń o konieczności wykonania konserwacji, co zapewnia maksymalny czas pracy przemienników i procesu.

Przemienniki częstotliwości średniego napięcia PowerFlex 6000T

szczególnie dobrze nadają się do obsługi uniwersalnych urządzeń z funkcją pracy bezodzyskowej, takich jak wentylatory, pompy, młyny, przenośniki i sprężarki. Są idealnym rozwiązaniem do sterowania silnikami o mocy w zakresie 100...11 000 kW (200...15 000 hp) oraz silnikami o mocy znamionowej 2,3...11 kV.

Chłodzone powietrzem przemienniki średniego napięcia PowerFlex® 6000T zapewniają maksymalną wydajność energetyczną dzięki zastosowaniu technologii łagodnego rozruchu i sterowaniu z regulacją prędkości przy obciążeniach normalnych i wysokich.

Aby osiągnąć małe harmoniczne wejściowe i współczynnik mocy zbliżony do jedności, przemienniki te wykorzystują topologię kaskadową z mostkiem „H” (CHB). Topologia ta stanowi połączenie zintegrowanego transformatora separacyjnego z przesunięciem fazy i podłączonych szeregowo modułów mocy w każdej fazie.

Przemienniki PowerFlex 6000T dają możliwość elastycznego dopasowania do różnorodnych zastosowań i są dostępne w trzech podstawowych konfiguracjach, w zależności od napięcia znamionowego silnika.

- Wiele trybów sterowania, w tym sterowanie wektora strumienia — do 150% momentu rozruchowego z enkoderm i 100% momentu rozruchowego bez enkodera.
- Prosta konstrukcja chłodzona powietrzem w całym zakresie mocy.
- Główne wentylatory chłodzące w wersji Eco zapewniają wyższą wydajność i mniejsze straty.
- Wbudowany, wielopulsowy transformator separacyjny ułatwia uzyskanie niskiego poziomu składowych harmonicznych po stronie zasilania.
- Automatyczne obejście modułu mocy pomaga zminimalizować czas przestojów w krytycznych dla użytkownika zastosowaniach.
- Modułowa konstrukcja ogniw mocy umożliwia ich łatwy demontaż, przez co średni czas naprawy zostaje skrócony do minimum.



Technologia TotalFORCE

Podobnie do technologii oferowanej dla naszych przemienników niskonapięciowych, TotalFORCE dla przemienników PowerFlex 6000T MV pomaga zwiększyć przepustowość instalacji, poprawić jakość produktów i skrócić przestoje.

Większa wydajność zakładu

Przy doskonałym monitorowaniu napędy bardzo dokładnie podążają za zadawaną prędkością lub momentem. Skutecznie eliminują zakłócenia przy nagłych zmianach obciążenia, zapewniając bezproblemową pracę instalacji z większą wydajnością.

Wyższa jakość produktów końcowych

Dzięki dużej szybkości przetwarzania otrzymujemy bardzo precyzyjne sterowanie prędkością i momentem, dzięki czemu mamy zapewnioną niezmienną jakość produktów końcowych. Ponadto wysoka dokładność momentu pozwala utrzymywać regulację prędkości w bardzo wymagających aplikacjach z kontrolą naciągu.

Konserwacja zapobiegawcza redukuje przestoje

Przemienniki częstotliwości PowerFlex 6000T w sposób ciągły monitorują pracę i śledzą stan techniczny komponentów elektrycznych w przemienniku i silniku, dostarczając informacje diagnostyczne do układu sterowania w czasie rzeczywistym. Dzięki tym informacjom można przewidzieć awarie i podjąć działania zapobiegające nieplanowanym przestojom.

Ponadto funkcje sterowania adaptacyjnego w przemiennikach pomagają w eliminowaniu szkodliwych wibracji i automatycznie kompensują zmienne warunki, co ułatwia utrzymanie instalacji w ruchu bez przerywania pracy.

Kompaktowa konstrukcja PowerFlex 6000

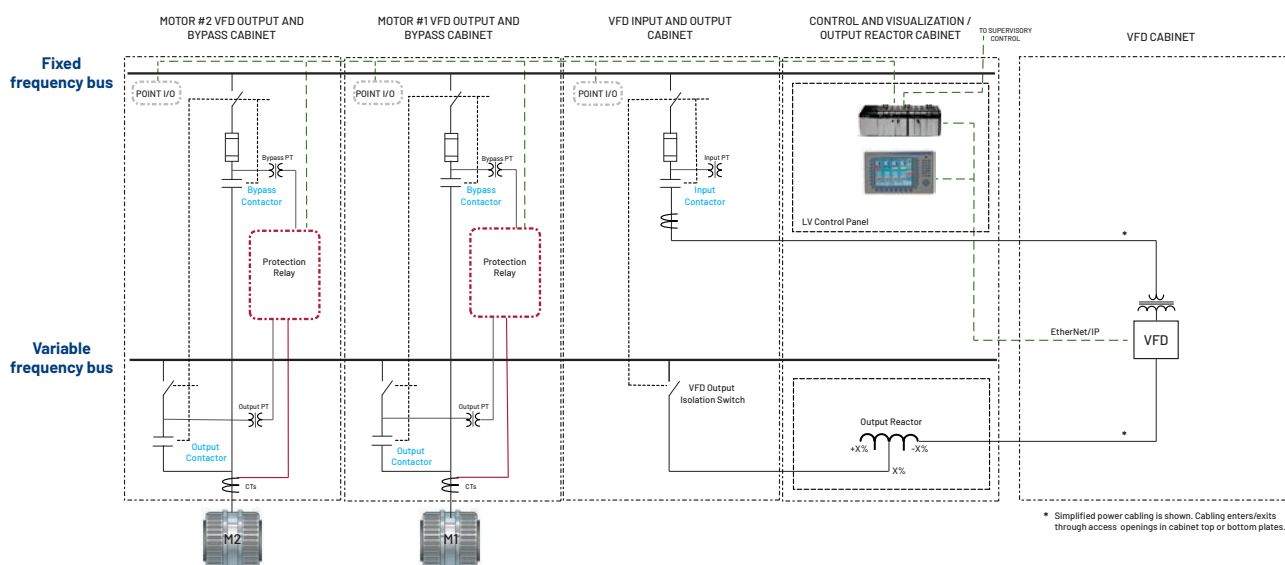
- Dostępne w zakresie 2,3...6,6 kV, w trzech rozmiarach – do 70 A, 71...140 A i 141...215 A
- Nie jest wymagany dostęp z tyłu
- Kable zasilania prowadzone od góry lub od dołu
- Opcja ogranicznika przepięć dostępna bez zwiększania rozmiaru
- Dostępne obudowy IP31/IP42
- 80 dB (A)
- Skrócony czas przekazywania do eksploatacji
- Średni czas pomiędzy awariami - min. 100 000 godzin
- Opcja automatycznego obejścia modułu mocy dostępna bez zwiększania rozmiaru

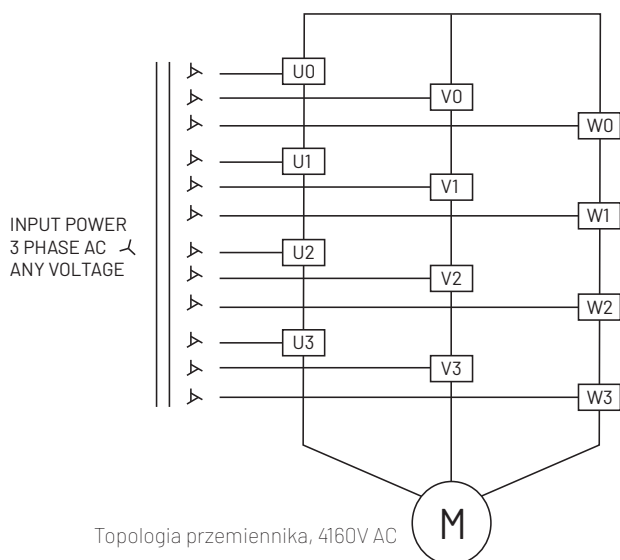
Obejście transferu synchronicznego PowerFlex 6000T

Transfer synchroniczny służy do kontrolowanego rozruchu i sterowania prędkością wielu silników za pomocą jednego przemiennika częstotliwości. Przemiennik może być używany do łagodnego rozruchu dużych silników w celu ograniczenia prądu rozruchowego lub do sterowania prędkością wielu silników pojedynczo, zgodnie z wymaganiami warunków pracy. Transfer synchroniczny pomaga ograniczyć mechaniczne zużycie silnika, wydłużając tym samym jego czas eksploatacji. Zmniejsza również koszty inwestycyjne i eksploatacyjne ponoszone przez użytkownika.

- Dostępny od 2,3...11 kV
- Można uruchomić do 10 silników na jednym przemienniku, maksymalnie 680 A na każdy silnik (łącznie do 3000 A)
- Płynne przejście do pracy automatycznej
- Idealne do zastosowań w rurociągach gazowych lub wodnych

Architektura systemu transferu synchronicznego przemiennika częstotliwości PowerFlex 6000T





Automatyczne obejście modułu mocy

Na wypadek wystąpienia awarii modułu mocy przemiennik PowerFlex 6000T wyposażono w funkcję automatycznego obejścia, która polega na wykorzystaniu odpowiednich modułów mocy na pozostałych dwóch fazach. Dzięki temu przemiennik może dalej pracować przy obniżonych parametrach do czasu zaplanowanego wyłączenia.

- Pomaga zmaksymalizować czas pracy, bez przestojów w krytycznych zastosowaniach
- Półprzewodnikowy obwód obejściowy skraca czas przerwy w procesie

Topologia kaskadowa mostka typu „H” (CHB)

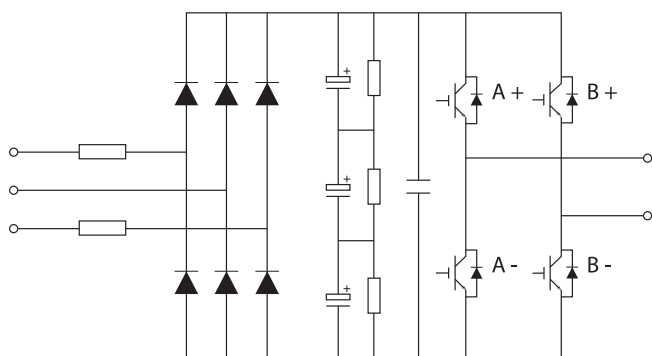
Sprawdzona w praktyce topologia CHB stanowi połączenie integralnie wbudowanego transformatora separacyjnego z przesunięciem faz i modułów mocy połączonych szeregowo w każdej fazie.

Oprócz stopniowego zmniejszania napięcia wejściowego transformator separacyjny pełni również dwie inne podstawowe funkcje:

- zmniejszenie wpływu występowania napięcia wspólnego umożliwia stosowanie silników o standardowej izolacji;
- zmniejszenie współczynnika zawartości harmonicznych (THD), możliwe dzięki przesunięciu fazowemu na uzwojeniach wtórnych, co w konsekwencji daje brak negatywnego wpływu harmonicznych po stronie wejściowej na zakładową lub miejską sieć elektro-energetyczną.

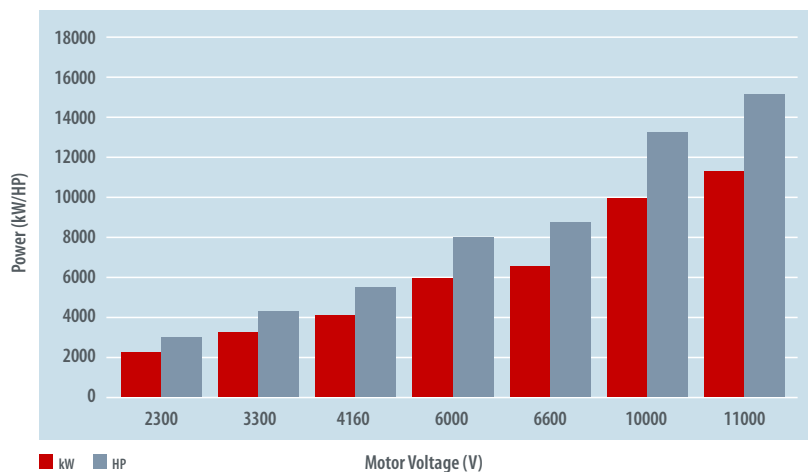
Niskonapięciowe moduły mocy połączone szeregowo (kaskadowo) wytwarzają średnie napięcie o wartościach wymaganych do napędzania silnika. Spadek napięcia na każdym module jest stosunkowo niewielki, co przy jednoczesnym zastosowaniu modulacji szerokości impulsu (PWM) jako wzorca przełączania zmniejsza do minimum zawartość harmonicznych w sygnale wyjściowym i pulsowania momentu obrotowego silnika, nawet przy małych prędkościach. Technologia ta pozwala na zastosowanie standardowych silników w nowych instalacjach i nadaje się doskonale do modernizacji istniejących silników. Możliwe jest użycie dłuższych kabli silnikowych bez potrzeby filtrowania prądu wyjściowego.

Taka koncepcja modułów mocy ułatwia i przyspiesza serwisowanie. Każdy moduł ma wbudowany układ diagnostyczny, pozwalający na zidentyfikowanie i odizolowanie modułu w przypadku nieprzewidzianej awarii. Przyspiesza to jego wymianę i w rezultacie zostaje maksymalnie wydłużony czas sprawności procesu. Dostępny jest również szereg opcji obejść systemowych.

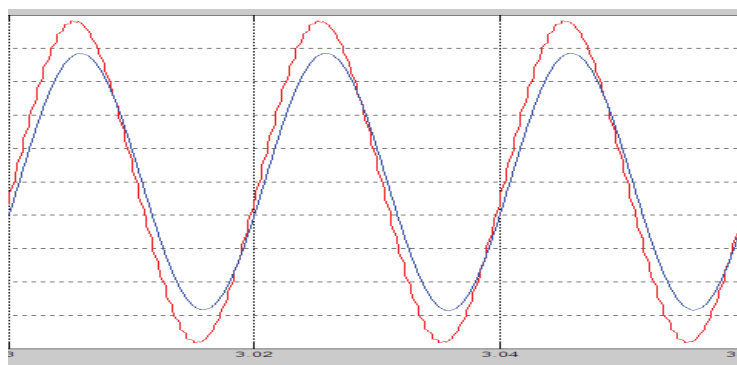




Moc maksymalna PowerFlex 6000T a napięcie znamionowe



Przebiegi czasowe - zasilanie PowerFlex 6000T



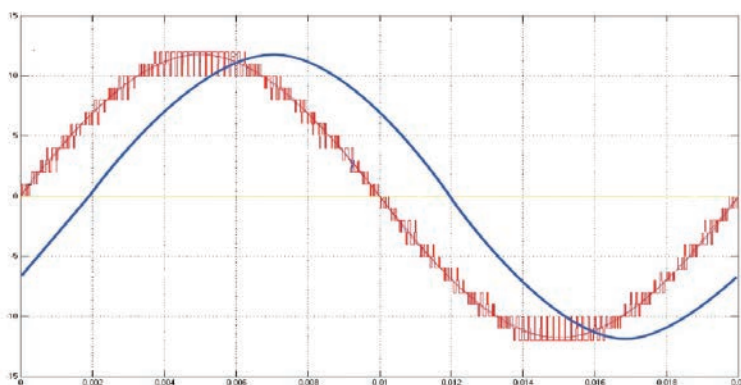
Wejście 6,6 kV (36-imp.)

Prąd fazy

Napięcie międzyfazowe

Przebiegi czasowe prądu i napięcia na wejściu sprzyjające układowi zasilania - zgodnie z wytycznymi dot. harmonicznych IEEE 519-2014.

Przebiegi czasowe - silnik PowerFlex 6000T



Wyjście 6,6 kV

Prąd fazy U

Napięcie faz U-V

Sprzyjające silnikowi przebiegi czasowe napięcia i prądu - odpowiednie dla eksploatacji nowych i istniejących silników standardowych. Nie są konieczne silniki przystosowane do pracy z falownikami.

Przemienniki częstotliwości średniego napięcia AC PowerFlex® 7000

Efektywność i integracja jakości i dużej mocy

Rodzina przemienników częstotliwości średniego napięcia PowerFlex 7000 Allen-Bradley zapewnia elastyczność i wysoce efektywne osiągi w jednym rozwiązaniu, przeznaczonym do zastosowań w zakresie sterowania silnikami o mocy 150...6300 kW (200...8500 hp) i napięciu znamionowym od 2,4...6,6 kV.

W celu zmniejszenia kosztów zużycia energii i eksploatacji silnika, przemienniki PowerFlex 7000 umożliwiają łagodny rozruch i sterowanie prędkością w procesach o dużym zapotrzebowaniu na moc. Wszystkie przemienniki zapewniają niemal sinusoidalny kształt przebiegów czasowych prądu i napięcia, co pozwala na wykorzystanie standardowych lub już istniejących silników i okablowania.

Dzięki zaawansowanej technologii półprzewodnikowych elementów mocy i prostej, nieskomplikowanej konstrukcji liczba elementów składowych przemiennika jest najmniejsza spośród wszystkich dostępnych przemienników średniego napięcia. Rezultaty? Większa niezawodność, mniej przestojów i mniej części zamiennych. Aby osiągnąć jeszcze większą sprawność, należy wybrać konfigurację opartą na technologii Direct-to-Drive™ i podłączyć silnik bezpośrednio do przemiennika bez transformatora separacyjnego.

Przemienniki częstotliwości PowerFlex 7000 wyposażono w technologie zapewniające szerokie możliwości informacyjne i komunikacyjne oraz intuicyjny, łatwy w użytkowaniu interfejs operatora z kolorowym ekranem dotykowym, który pozwala na monitoring i kontrolę procesów oraz optymalizację osiągnięć i wykonywanie konserwacji.

Nasza oferta przemienników częstotliwości PowerFlex 7000 obejmuje:

Przemienniki częstotliwości PowerFlex 7000 chłodzone powietrzem

Do silników 150...6000 kW (200...8000 hp) przy 2,4...6,6 kV.

Przemienniki te są oferowane w różnych rozmiarach i konfiguracjach radiatorów lub cieplowodów, aby dostosować się do różnych zakresów mocy.

Przemienniki częstotliwości PowerFlex 7000 chłodzone cieczą

W przypadku silników 2240...6340 kW (3000...8500 hp*) przy 4,16...6,6 kV, opcja ta obejmuje chłodzenie cieczą w układzie pętli zamkniętej z wymiennikiem ciepła woda-powietrze lub woda-woda. Wysoką niezawodność zapewniają redundancja pomp dostępna w standardzie.

Przemienniki częstotliwości PowerFlex 7000 do zastosowań w przemyśle okrętowym

Dostępne w zakresie mocy 600...24 MW (800...32 000 hp), chłodzone cieczą i przeznaczone dla przemysłu okrętowego. Wykorzystano w nich technologię Direct-to-Drive w celu zmniejszenia gabarytów i masy. Konstrukcja została opracowana pod kątem odporności na surowe warunki w środowisku morskim.

Przemienniki częstotliwości PowerFlex 7000 w konfiguracji o zwiększonej mocy

Dostępne w wersjach nawet do 25 400 kW (34 000 hp), moduły przemienników chłodzonych powietrzem i cieczą są efektywnym rozwiązaniem, które umożliwia podłączenie urządzeń rezerwowych bez przerywania pracy układu, redundancję oraz zastosowanie falowników komutowanych obciążeniem (LCI) w modernizacji lub zwiększaniu mocy.

OPCJE STEROWANIA:

- Bezpieczne wyłączanie momentu
- Wysokowydajne sterowanie momentem z TorqProve™
- Transfer synchroniczny

OBUDOWY OPCJONALNE:

- Obudowy ArcShield™ odporne na wyładowania łukowe
- IP42

* Wartości znamionowe dla przemienników w konfiguracji jednokanałowej

Opcje sterowania

BEZPIECZNE WYŁĄCZANIE MOMENTU

Dzięki skróceniu przestojów można w znacznym stopniu oszczędzić czas i koszty, a jednocześnie chronić personel i mienie przed możliwymi do uniknięcia wypadkami, zwiększając bezpieczeństwo funkcjonalne systemu za pomocą funkcji bezpiecznego wyłączania momentu. Ta funkcja posiada certyfikat TÜV i pomaga spełnić wymagania SIL 3/PLc/IEC 61508/ISO 13849-1. Dostępna jest w przemiennikach częstotliwości AFE PowerFlex 7000.

WYSOKOWYDAJNE STEROWANIE MOMENTEM

Przemienniki częstotliwości średniego napięcia AC PowerFlex 7000 oferują teraz opcję sterowania momentem przy zerowej prędkości oraz sterowanie TorqProve. Przemienniki PowerFlex 7000 są idealne do zastosowania w urządzeniach, takich jak wyciągi, zgarniarki linowe, wyciągarki a także na stanowiskach testowych, a obecnie umożliwiają uzyskanie 100% momentu przy zerowej prędkości. Ta nowa zdolność w sposób ciągły wspomaga sterowanie momentem przy prędkości zbliżonej do zerowej i umożliwia uzyskiwanie wyższych wartości prędkości i momentu wymaganych w tych zastosowaniach. Dostępna jest w przemiennikach częstotliwości AFE PowerFlex 7000.



System napędowy PowerFlex 7000 z technologią ArcShield

Spełnienie wymagań norm bezpieczeństwa oraz ekonomiczna konstrukcja

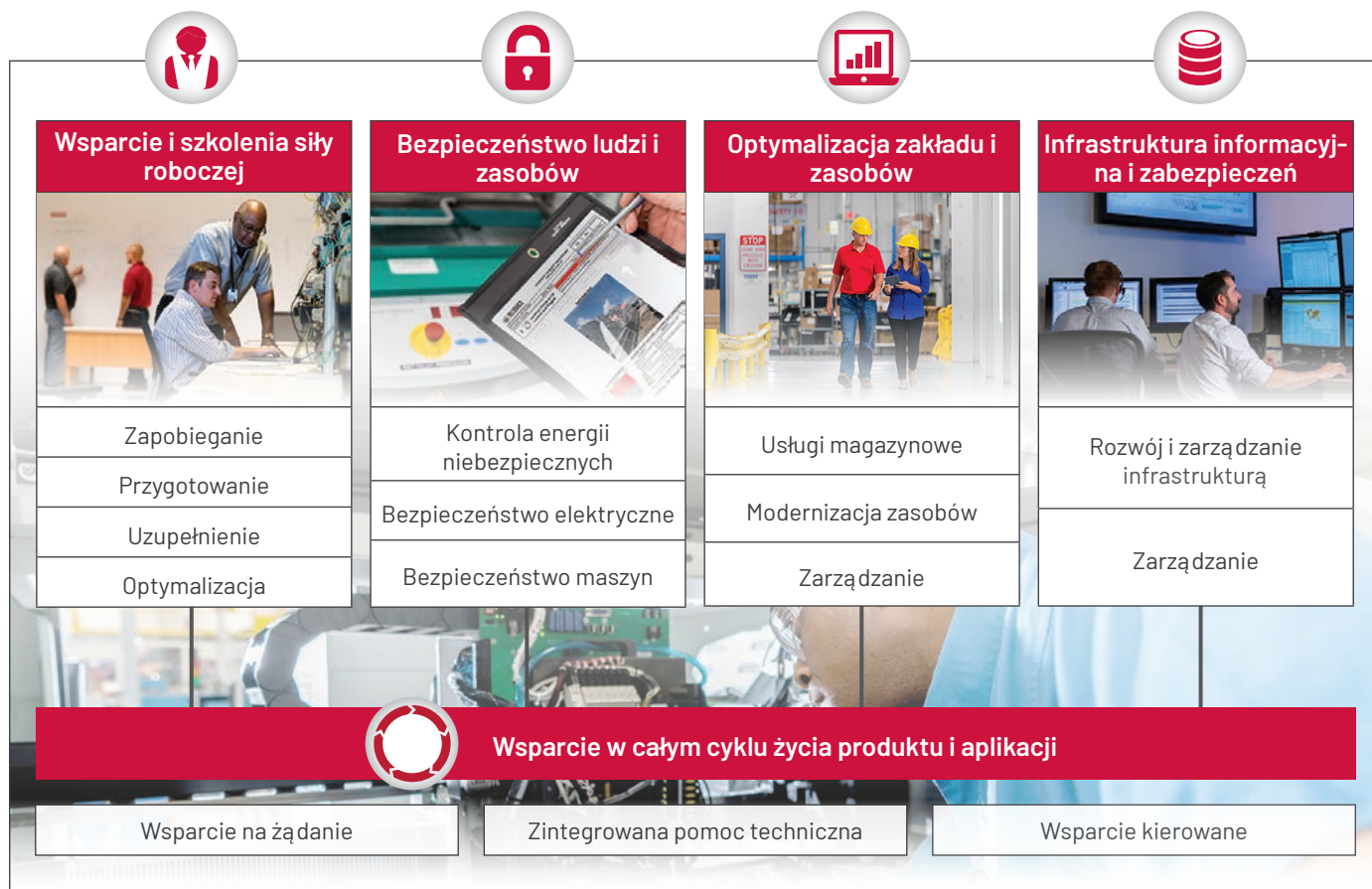
Układ napędowy PowerFlex 7000 z technologią ArcShield stanowi w pełni zintegrowane połączenie układu rozruchowego Allen-Bradley® CENTERLINE® oraz przemiennika częstotliwości PowerFlex 7000. Dostępne są wersje do pracy autonomicznej, pełnej integracji w systemie sieciowym oraz przeznaczone do pracy z już zainstalowanymi konfiguracjami układów rozruchowych Allen-Bradley średniego napięcia, o klasie łukoochronności równej 40 kA lub 50 kA.

Obudowa typu 2B została zaprojektowana tak, aby przekierować energię wytworzoną w wyniku wyładowania łukowego na jej górną część i z dala od personelu, dzięki czemu pracownicy znajdujący się z przodu, z boku lub za urządzeniem są bezpieczni. Ochrona typu 2B jest zapewniona przy otwartych drzwiach przedziału niskiego napięcia podczas prowadzenia prac konserwacyjnych.

- 1 Klapy wydmuchowe z reduktorem ciśnienia w razie zapłonu łuku wydmuchują bezpośrednio gazy i materię połukową od frontu, tyłu i z boków obudowy.
- 2 Gazy i materia są wydmuchiwane do góry i przez kanały wyciągowe na zewnątrz.
- 3 Opatentowane samozamykające się klapy wydmuchowe zapobiegają przedostaniu się gazów połukowych przez otwory wydechowe w wentylatorach.
- 4 Drzwi szafy wzmocnione dospawanymi profilami do utrzymania integralności konstrukcyjnej w trakcie zapłonu łuku.
- 5 Wytrzymała konstrukcja szafy, obejmująca m.in. wzmocnione ściany boczne, drzwi, dach i płyty tylne zwiększają sztywność, wytrzymując energię zwarcia łukowego.
- 6 Wytrzymałe zawiasy, zamki i śruby zapewniają bezpieczne zamknięcie drzwi w obudowie.
- 7 Opatentowane samozamykające się klapy wydmuchowe zapobiegają przedostaniu się gazów połukowych przez otwory zasysania powietrza.



Całkowicie zintegrowany system przemiennika PowerFlex 7000 z odpornością na 50kA z technologią ArcShield



Aby uzyskać więcej informacji o możliwościach pomocy w rozwiązaniu konkretnych wyzwań biznesowych, prosimy o kontakt z lokalnym autoryzowanym dystrybutorem Allen-Bradley lub biurem sprzedaży Rockwell Automation, lub odwiedzenie naszej strony: rok.auto/services

Usługi mogą się różnić w zależności od regionu.

Więcej informacji na temat przemienników częstotliwości średniego napięcia PowerFlex można znaleźć na stronie rockwellautomation.com

Connect with us.    

rockwellautomation.com — expanding human possibility®

AMERICAS: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
 EUROPE/MIDDLE EAST/AFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
 ASIA PACIFIC: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Allen-Bradley, ArcShield, CENTERLINE, Connected Components Workbench, Direct-to-Drive, expanding human possibility, FactoryTalk Analytics, PowerFlex, Studio 5000, TorqProve i TotalFORCE są znakami towarowymi Rockwell Automation Inc. Znaki towarowe nienależące do Rockwell Automation są własnością odpowiednich firm.