

Przemienniki częstotliwości niskiego napięcia PowerFlex®



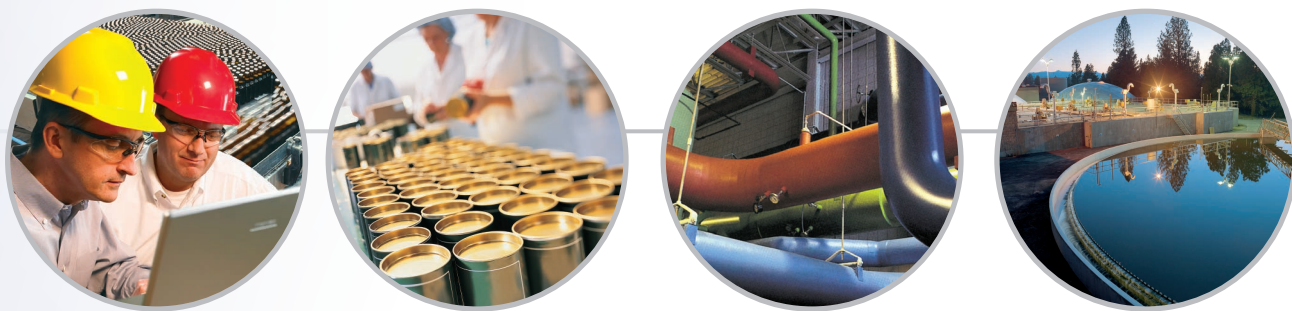
Znakomite osiągi. Elastyczne sterowanie.



LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Przemienniki PowerFlex

Od korzyści technicznych do ekonomicznych.



Przemienniki Allen-Bradley® z rodziny PowerFlex® zostały zaprojektowane, aby przynosić użytkownikom najistotniejsze korzyści. Dostarczamy elastyczne rozwiązania, które zapewniają komunikację z działaniami operacyjnymi i znacząco zwiększają produktywność - ponieważ Twój sukces jest dla nas najważniejszy.

Elastyczność przemienników PowerFlex pozwala na spełnienie szerokiego zakresu wymagań aplikacji. Wobec tak bogatej gamy dostępnych opcji sterowania silnikami i mocą, przemienniki PowerFlex doskonale sprawdzają się zarówno w najprostszych, jak i najbardziej wymagających zastosowaniach. Rodzina PowerFlex to urządzenia, oprogramowanie, opcje bezpieczeństwa i wykonania, które sprostają wszystkim potrzebom Twojej aplikacji. Elastyczność to szereg korzyści takich jak:

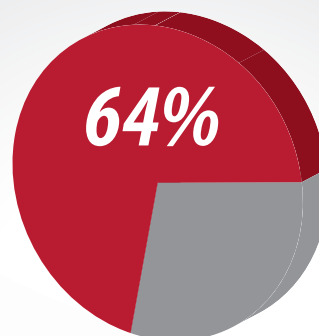
- obniżenie kosztów poprzez wybór przemiennika oraz zestawu opcji dopasowanego do wymagań aplikacji;
- większa produktywność dzięki specjalnemu sterowaniu aplikacyjnemu, m.in. TorqProve™ do zastosowań dźwigowych lub Pump-Off do wydobycia ropy naftowej;
- możliwość zastosowania przemiennika idealnie dopasowanego do wymagań aplikacji i środowiska pracy. W ofercie dostępne są różnego typu wykonania — od wszechstronnych otwartych konfiguracji IP00 aż po dodatkowo zabezpieczone obudowy do eksploatacji w trudnych warunkach;
- wybór funkcji bezpieczeństwa i metod implementacji dopasowanych do specyfiki aplikacji.

Komunikacja jest kluczem do monitorowania aplikacji i podejmowania działań niezbędnych dla zapewnienia bezproblemowej eksploatacji całego systemu. Płynna wymiana informacji w czasie rzeczywistym sprzyja elastyczności eksploatacji i wysokiej produktywności maszyny. Przemienniki PowerFlex oferują funkcje ułatwiające zarządzanie danymi w trakcie eksploatacji. Przemienniki stosowane w ramach Zintegrowanej Architektury Rockwell Automation, oferują funkcjonalność znacznie wykraczającą poza standardowe możliwości napędów. Oto niektóre z możliwości, jakie dają przemienniki PowerFlex:

- Zapewnienie widoczności danych na poziomie systemu i maszyny.
- Szeroki wybór opcji komunikacyjnych, w tym przemienniki z wbudowanym interfejsem EtherNet/IP oraz duży wybór innych obsługiwanych sieci przemysłowych, dzięki dostępnym kartom rozszerzeń.
- Oprogramowanie ułatwiające konfigurację i rozszerzające możliwości.
- Szybkie wykrywanie i usuwanie usterek na podstawie informacji diagnostycznych, które można łatwo odczytać ze sterownika.
- Zdalne monitorowanie i wymiana informacji między halą produkcyjną a sterownią.

Produktywność — wszystkim na niej zależy. Znaczenie produktywności nie podlega dyskusji, jednak czy wybór przemiennika faktycznie ma na nią wpływ? Przemienniki PowerFlex udowadniają, że jak najbardziej. Oferują bowiem:

- funkcje bezpieczeństwa, które chronią pracowników i zasoby przedsiębiorstwa, a jednocześnie przyczyniają się do ograniczenia przestoju;
- Premier Integration ze środowiskiem Logix, z myślą o sprawnym konfigurowaniu i programowaniu;
- możliwość szybkiej realizacji projektów dzięki skróceniu prac programistycznych i czasu potrzebnego na przekazanie systemu do eksploatacji;
- ochronę przed nieplanowanymi przestojami dzięki zaawansowanej diagnostyce oraz powiadamianiu o niestabilności parametrów pracy;
- realizowany w czasie rzeczywistym dostęp do danych, które są podstawą podejmowania decyzji wpływających na niezawodność produkcji.



W ankiecie przeprowadzonej w 2015 roku wśród klientów firmy Rockwell Automation 64% respondentów korzystających z przemienników PowerFlex wskazało, że Premier Integration umożliwiło skrócenie prac inżynierskich nawet o 75%!

Premier Integration

Usprawnia projektowanie, eksploatację i diagnostykę

Integracja urządzeń Allen-Bradley do sterowania silnikami z platformą sterowania Logix przyczynia się do przyspieszenia prac programistycznych, ułatwia rozruch, przekazanie do eksploatacji oraz diagnostykę. Jedno środowisko programowe — Studio 5000 Logix Designer® — służy do programowania sterownika oraz konfigurowania, obsługi i diagnostyki systemów urządzeń, ponadto Premier Integration eliminuje zbędne komplikacje i zapobiega błędom.

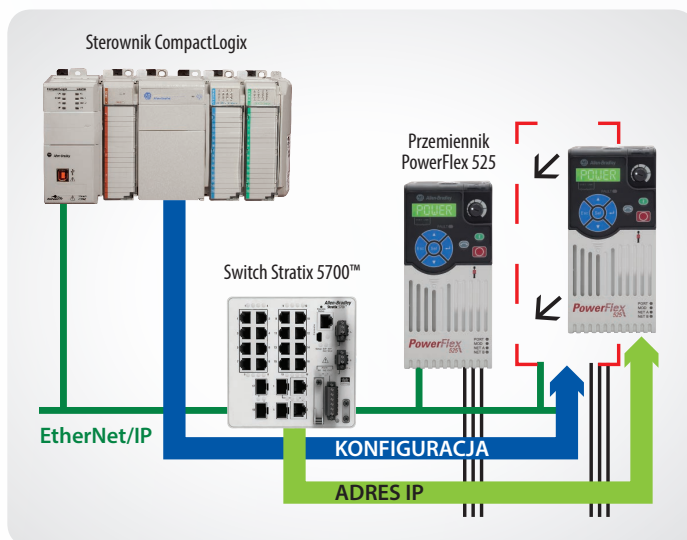
- Zintegrowany pakiet intuicyjnych narzędzi służy do programowania procesów dyskretnych, ciągłych, wsadowych, aplikacji bezpieczeństwa oraz napędowych.
- Konfiguracja sterowników i przemienników jest scentralizowana w środowisku Studio 5000.
- Konfiguracja przemiennika zapisana jest w pliku projektu Studio 5000 Logix Designer oraz w sterowniku Logix, zatem nie ma potrzeby przechowywania i aktualizowania wielu osobnych plików. W jednym pliku zawarta jest konfiguracja sterownika i wszystkich przemienników.
- Informacje diagnostyczne, o błędach, alarmach i o zdarzeniach stanowią część środowiska Studio 5000.
- Zaawansowane graficzne kreatory prowadzą użytkownika przez proces konfigurowania przemiennika.

Oprogramowanie Studio 5000® umożliwia skrócenie czasu programowania poprzez automatyczne załadowanie parametrów przemiennika do pamięci sterownika jako zmiennych sterowania.

- Automatycznie generowane są opisowe nazwy zmiennych.
- Zmniejsza się ryzyko pomylenia adresów.
- Funkcja kopiowania i wklejania przyspiesza i ułatwia powielanie przemienników.

Automatic Device Configuration

Korzystając z automatycznej konfiguracji urządzenia (ADC), sterownik Logix może automatycznie wykryć zamieniony przemiennik PowerFlex i wgrać do niego wszystkie parametry konfiguracji. Rozwiązanie takie ogranicza konieczność ręcznej rekonfiguracji i przyczynia się do zwiększenia produktywności, ponieważ minimalizuje przestoje.



Automatyczna konfiguracja ADC dostępna jest w przypadku przemienników PowerFlex serii 520 i 750.*

- Przemienniki PowerFlex 525 i 755 mają wbudowany port EtherNet/IP umożliwiający realizację funkcji ADC
- Przemienniki PowerFlex 527 wymagają do działania sterownika Logix, zatem wszystkie informacje przemiennika zapisane są w sterowniku, a wymiana urządzeń przebiega szybko i jest zautomatyzowana.
- Przełączniki Stratix 5700™, Stratix 6000™ i Stratix 8000™ automatycznie przydzielają adresy IP.

* Automatyczna konfiguracja urządzenia (ADC) dla przemienników PowerFlex 523 i 753 wymaga karty komunikacyjnej z podwójnym portem EtherNet/IP.

Programowanie przemienników przy użyciu zintegrowanych instrukcji ruchu w środowisku Studio 5000 Logix Designer

Przemienniki PowerFlex 755 i PowerFlex 527 można programować przy wykorzystaniu zintegrowanych instrukcji ruchu w środowisku Studio 5000. Przemiennik częstotliwości konfigurowany i programowany tak, jak serwonapęd, może przyczynić się do uproszczenia i przyspieszenia prac projektowych — oba typy napędów można bowiem programować przy użyciu tych samych instrukcji i jednego pakietu oprogramowania.

Ten poziom integracji oferuje niedostępne w żaden inny sposób korzyści — zarówno w aspekcie pracochłonności, jak i wydajności aplikacji.

- Zastosowanie przemienników konfigurowanych i programowanych tak samo, jak serwonapędy Kinetix, istotnie upraszcza projektowanie maszyn.

- Zintegrowane instrukcje ruchu pozwalają na wielokrotnie wykorzystanie tego samego kodu, a co za tym idzie — bardziej efektywne projektowanie maszyn.
- Szczegółowe dane diagnostyczne dotyczące przemiennika — w tym znaczniki czasu zdarzeń — ułatwiają szybkie wykrywanie i eliminowanie problemów.
- Synchronizację — od prostych przekładni elektronicznych po elektroniczne krzywki — można zrealizować w zaledwie kilku krokach. Synchronizację można realizować w sieci bez potrzeby stosowania dodatkowych urządzeń
- Sterownik Logix zarządza wszystkimi aspektami parametrów przemiennika i ustawia parametry za każdym razem, gdy się z nim połączy. W ten sposób ewentualna zamiana urządzenia obsługiwana jest automatycznie, a czas przestoju maszyny — ograniczony do minimum.

Przezienniki serii PowerFlex 520

Nowa generacja. Znakomite parametry. Elastyczne sterowanie.

Przezienniki Allen-Bradley PowerFlex serii 520 łączą w sobie innowacyjność z łatwością użytkowania, pozwalając na realizację systemów sterowania silnikami o znakomitej wydajności i przyczyniając się do poprawy efektywności prac projektowych, a w rezultacie — do powstawania lepszych maszyn. Każdy z trzech przezienników należących do tej rodziny oferuje unikalny zestaw funkcji i cech, tak aby każdy klient mógł wybrać rozwiązanie dopasowane do swojej aplikacji.

Przezienniki PowerFlex 523 idealnie dla maszyn, w których wymagane jest ekonomiczne sterowanie silnikami. Ich konstrukcja pozwala na skrócenie czasu instalacji i konfiguracji, a jednocześnie zapewnia funkcje sterowania potrzebne w danej aplikacji.

- Wyposażone są w standardowy interfejs USB do pobierania/wgrywania konfiguracji przeziennika.
- Konfiguracja odbywa się w sposób uproszczony za pomocą interfejsu HIM i oprogramowania Connected Components Workbench™.
- Opcjonalne moduły komunikacyjne ułatwiają podłączenie przeziennika do sieci.

Przezienniki PowerFlex 525 są idealnym rozwiązaniem w przypadku maszyn wymagających prostej integracji z innymi systemami. Ich standardowe wyposażenie obejmuje mechanizmy bezpieczeństwa i wbudowany port EtherNet/IP.

- Zapewniają bezproblemową integrację z architekturami sterowania Logix oraz automatyczną konfigurację urządzeń (ADC).
- Elastyczne sterowanie i montaż.
- Opcjonalne moduły komunikacyjne ułatwiają podłączenie przeziennika do sieci.



Przezienniki PowerFlex 527 są przeznaczone do stosowania ze sterownikiem PAC Allen-Bradley Logix. Idealnie dla maszyn, w których korzystne jest zunifikowanie konfiguracji serwonapędów i przezienników. Ta nowa strategia sterowania silnikami pozwala na ograniczenie czasochłonności i pracochłonności prac inżynierskich oraz zapewnienie lepszej koordynacji silników — z korzyścią dla wydajności i jakości działania maszyny.

- Safe Torque Off to standardowa funkcja, stosowana w standardowych systemach bezpieczeństwa, a teraz także w systemach zintegrowanych — Integrated Safety — który działa w oparciu o sterownik i sieć EtherNet/IP.
- Wbudowany dwuportowy interfejs EtherNet/IP obsługuje różne topologie sieciowe i funkcję DLR (Device Level Ring).
- Użycie kombinacji przezienników i serwonapędów jest logicznym rozwiązaniem w zastosowaniach, w których wymagane jest zarówno proste sterowanie prędkością, jak i precyzyjne sterowanie silnikami. Przeziennik PowerFlex 527 odpowiada w takim przypadku za proste sterowanie prędkością, a serwonapęd Kinetix® umożliwia bardziej precyzyjne sterowanie silnikami, w tym regulację prędkości, momentu obrotowego i położenia.



Uproszczone programowanie — rozwiązanie MainsFree™ umożliwia pobieranie i wgrywanie plików konfiguracyjnych z/do modułu sterowania przezienników PowerFlex 525 lub PowerFlex 523 przez interfejs USB.



Praca w wysokich temperaturach — zestaw wentylatorów modułu sterowania umożliwia eksploatację przezienników PowerFlex z serii 520 w temperaturach sięgających 70°C (158°F), przy obniżonej wartości znamionowej prądu.



Innowacyjna konstrukcja — dzięki budowie modułowej można jednocześnie instalować moduł mocy i programować moduł sterowania przeziennika PowerFlex 525 lub PowerFlex 523.



Elastyczność — wszystkie przezienniki PowerFlex z serii 520 mogą być instalowane pionowo lub poziomo, a także obok siebie w dowolnej orientacji. Do montażu poziomego wymagany jest zestaw wentylatorów modułu sterowania.

Przeмиenniki serii PowerFlex 750

Elastyczność, komunikacja i produktywność.

Przeмиenniki PowerFlex 753 i 755 zostały zaprojektowane pod kątem potrzeb użytkownika. Przy opracowywaniu każdego szczegółu tych urządzeń uwzględniono wymagania w zakresie elastyczności, komunikacji i produktywności. W rezultacie powstała rodzina przeмиenników zapewniających użytkownikom znakomite warunki obsługi, począwszy od etapu wstępnego programowania poprzez cały cykl pracy i konserwacji. Dając więcej możliwości w zakresie sterowania, komunikacji, bezpieczeństwa i sprzętu pomocniczego niż jakiegokolwiek inne urządzenia w ich klasie, przeмиenniki serii PowerFlex 750 posiadają niezbędne cechy zwiększające produktywność.

PowerFlex 753 to ekonomiczne i łatwe w użyciu przeмиenniki ogólnego przeznaczenia.

Są standardowo wyposażone we wbudowane interfejsy we/wy i mają trzy gniazda przeznaczone na opcje komunikacyjne, bezpieczeństwa i dodatkowe moduły we/wy. Mogą być stosowane w aplikacjach wymagających sterowania prędkością lub momentem i mocy do 250 kW/350 KM.

- Wbudowane interfejsy we/wy oraz trzy gniazda na opcje bezpieczeństwa, sprzężenia zwrotnego, komunikacji, zasilania 24 V lub dodatkowe we/wy czynią z przeмиennika rozwiązanie wyjątkowo elastyczne i ekonomiczne.
- Safe Torque Off i Safe Speed Monitor — dostępne jako opcje — to rozwiązania chroniące personel i zasoby przedsiębiorstwa, przyczyniające się do ograniczenia przestoju.

Przeмиenniki PowerFlex 755 charakteryzują się łatwością używania, elastycznością w różnych zastosowaniach i wysoką wydajnością. Mogą współpracować z licznymi opcjonalnymi dodatkami w dziedzinie sterowania, sprzętu i bezpieczeństwa.

Przeмиenniki te dobrze nadają się do szerokiego zakresu zastosowań, oferując duży wybór wariantów sterowania silnikami. Wbudowany interfejs EtherNet/IP umożliwia wymianę danych w czasie rzeczywistym i łatwą integrację z systemem sterowania Logix. Przeмиenniki te idealnie nadają się do zastosowań, w których wymagane jest sterowanie położeniem, prędkością lub momentem obrotowym oraz moc do 1500 kW/2000 KM.

- Zapewniają bezproblemową integrację z architekturami sterowania Logix oraz automatyczną konfigurację urządzeń (ADC).
- Mają wbudowany port EtherNet/IP oraz pięć gniazd na opcje dodatkowe: sprzężenia zwrotnego, we/wy, bezpieczeństwa, komunikacji i dodatkowego zasilania 24 VDC.
- Dostępne opcje bezpieczeństwa obejmują Safe Torque Off oraz Safe Speed Monitor.
- Przeмиenniki idealnie nadają się do systemów ze skoordynowanymi przeмиennikami, aplikacji pozycjonowania i dźwigowych (TorqProve).
- Rozwiązanie DeviceLogix™ uzupełnia możliwości systemu w zakresie programowania maszyny.
- Dostępna jest opcja wykorzystania zintegrowanych instrukcji ruchu w środowisku Studio 5000®, która ułatwia i przyspiesza projektowanie aplikacji korzystających zarówno z przeмиenników, jak i serwonapędów.



Komunikacja — przeмиenniki PowerFlex serii 750 obsługują różne protokoły sieciowe, aby maksymalnie ułatwić integrację z istniejącą architekturą użytkownika. PowerFlex 755 posiada wbudowany port EtherNet/IP, który umożliwia zarządzanie przeмиennikiem za pośrednictwem sieci EtherNet/IP. Dostępny jest także opcjonalny moduł z dwoma portami EtherNet/IP z obsługą różnych topologii sieciowych, w tym DLR (Device Level Ring). Moduł może być stosowany z przeмиennikami PowerFlex 753 i 755.

Safe Torque Off i Safe Speed Monitor — dostępne rozwiązania klasy PLe/SIL3, kat. 3 i kat. 4 chronią personel i sprzęt, a jednocześnie ograniczają przestoje maszyn.

Moc i wykonania — oferta obejmuje cały przedział mocy od 0,75 do 1500 kW (od 1 do 2000 KM) oraz warianty zasilane napięciem 400/480 i 600/690 V, przystosowane do eksploatacji w różnych krajach świata. Oferta wykonań jest również bardzo bogata: od otwartych konfiguracji IP00 aż po szafy typu MCC i inne rozwiązania zapewniające dodatkową ochronę.

Diagnostyka predykcyjna — w połączeniu z wbudowanymi funkcjami zabezpieczeń pomaga uniknąć nieplanowanych przestoju i chronić inwestycję. Zaawansowane powiadomienia o wymaganych czynnościach konserwacyjnych umożliwiają zaplanowanie przestoju w taki sposób, aby zapobiegać przestojom oraz minimalizować koszty.

Indywidualna konfiguracja do konkretnej aplikacji —

przeмиenniki posiadają modułową architekturę sprzętową, dającą możliwość wyboru do pięciu opcjonalnych kart najlepiej dopasowanych do bieżącej aplikacji i pozwalających na rozbudowę przeмиennika zgodnie z przyszłymi wymaganiami. W prosty sposób można dodawać do przeмиenników karty opcji realizujące funkcje bezpieczeństwa, sprzężenia zwrotnego, komunikacji we/wy i pomocniczego zasilania 24 VDC. Nie wymaga to żadnych innych zmian sprzętowych.



PRZEMIENNIKI POWERFLEX

Przełącznik PowerFlex 4M



Przełącznik PowerFlex 523



Przełącznik PowerFlex 525



Przełącznik PowerFlex 527



Sterowanie silnikiem

• V/Hz

• V/Hz

• V/Hz • Bezczylnikowe sterowanie wektorowe

• V/Hz • Bezczylnikowe sterowanie wektorowe

Aplikacja

• Regulacja prędkości w petli otwartej

• Regulacja prędkości w petli otwartej

• Regulacja prędkości w petli otwartej
• Regulacja prędkości w petli zamkniętej
• Sterowanie silnikami z magnesami trwałymi**

• Regulacja prędkości w petli otwartej
• Regulacja prędkości w petli zamkniętej

Wartości znamionowe napięcia 100–115 V
1 faza na wejściu/3 fazy na wyjściu 230 V

• 0,2–1,1 kW • 0,25–1,5 KM • 1,6–6 A

• 0,2–1,1 kW • 0,25–1,5 KM • 1,6–6 A

• 0,4–1,1 kW • 0,5–1,5 KM • 2,5–6 A

• 0,4–1,1 kW • 0,5–1,5 KM • 2,5–6 A

Wartości znamionowe napięcia 200–240 V

• 0,2–7,5 kW • 0,25–10 KM • 1,6–33 A

• 0,2–15 kW • 0,25–20 KM • 1,6–62,1 A

• 0,4–15 kW • 0,5–20 KM • 2,5–62,1 A

• 0,4–15 kW • 0,5–20 KM • 2,5–62,1 A

Wartości znamionowe napięcia 400–480 V

• 0,4–11 kW • 0,5–15 KM • 1,5–24 A

• 0,4–22 kW • 0,5–30 KM • 1,4–43 A

• 0,4–22 kW • 0,5–30 KM • 1,4–43 A

• 0,4–22 kW • 0,5–30 KM • 1,4–43 A

Wartości znamionowe napięcia 500–600 V

• Nie dotyczy

• 0,4–22 kW • 0,5–30 KM • 0,9–32 A

• 0,4–22 kW • 0,5–30 KM • 0,9–32 A

• 0,4–22 kW • 0,5–30 KM • 0,9–32 A

Wartości znamionowe napięcia 690 V

• Nie dotyczy

• Nie dotyczy

• Nie dotyczy

• Nie dotyczy

Temperatura otoczenia*
Ograniczenia względem typów obudowy

• IP20: od -10 do 50°C (od 14 do 122°F)
• IP20, montaż Zero Stacking: od -10 do 40°C (od 14 do 104°F)

• IP20: od -20 do 50°C (od -4 do 122°F)
• IP20, montaż Zero Stacking: od -20* do 45°C (od -4 do 113°F)
• IP20: od -20 do 60°C (140°F), z obniżeniem wartości znamionowych prądu

• IP20: od -20 do 50°C (od -4 do 122°F)
• IP20, montaż Zero Stacking: od -20* do 45°C (od -4 do 113°F)
• IP20: od -20 do 60°C (140°F), z obniżeniem wartości znamionowych prądu i opcjonalnym zestawem wentylatorów modułu sterowania

• IP20: od -20 do 50°C (od -4 do 122°F)
• IP20, montaż Zero Stacking: od -20* do 45°C (od -4 do 113°F)
• IP20: od -20 do 70°C (158°F) z obniżeniem wartości znamionowych i opcjonalnym zestawem wentylatorów modułu sterowania

Filtry EMC

• Wewnętrzny (1-fazowy 240 V i 3-fazowy 480 V)
• Zewnętrzny (1- i 3-fazowy)

• Wewnętrzny (1-fazowy 240 V i 3-fazowy 480 V)
• Zewnętrzny (1- i 3-fazowy)

• Wewnętrzny (1-fazowy 240 V i 3-fazowy 480 V)
• Zewnętrzny (1- i 3-fazowy)

• Wewnętrzny (1-fazowy 240 V i 3-fazowy 480 V)
• Zewnętrzny (1- i 3-fazowy)

Spełniane normy i certyfikaty

• c-UL, UL, CE, RCM, RoHS

• ACS 156, c-UL, UL, CE, EAC, KCC, RCM, REACH, RoHS, SEMI F47

• ACS 156, ATEX, c-UL, UL, CE, EAC, EPRI/SEMI F47, KCC, Rejestr Lloyd, RCM, RoHS, TÜV FS ISO/EN13849-1

• ACS 156, ATEX, c-UL, UL, CE, EAC, EPRI/SEMI F47, KCC, Rejestr Lloyd, RCM, RoHS, TÜV FS ISO/EN13849-1

Przebieżalność

• 150% przez 60 s
• 200% przez 3 s

• Normalne warunki pracy: 110%–60 s, 150%–3 s (dla 20 KM i wyższych mocy)
• Ciężkie warunki pracy: 150%–60 s, 180%–3 s (możliwość zaprogramowania 200%–3 s)

• Normalne warunki pracy: 110%–60 s, 150%–3 s (dla 20 KM i wyższych mocy)
• Ciężkie warunki pracy: 150%–60 s, 180%–3 s (możliwość zaprogramowania 200%–3 s)

• Normalne warunki pracy: 110%–60 s, 150%–3 s (dla 20 KM i wyższych mocy)
• Ciężkie warunki pracy: 150%–60 s, 180%–3 s (możliwość zaprogramowania 200%–3 s)

Zakres częstotliwości wyjściowej

• 0–400 Hz

• 0–500 Hz

• 0–500 Hz

• 0–590 Hz

Interfejs użytkownika

• Lokalna klawiatura
• Zdalna klawiatura
• Studio 5000
• Connected Components Workbench (CCW)

• 5-cyfrowy, 16-segmentowy wyświetlacz LCD QuickView™ z obsługą wielu języków i klawiaturą lokalną
• Zdalna klawiatura
• Programowanie MainsFree™ przez USB
• Grupy parametrów charakterystyczne dla aplikacji AppView® i CustomView™
• Studio 5000
• Connected Components Workbench (CCW)

• 5-cyfrowy, 16-segmentowy wyświetlacz LCD QuickView™ z obsługą wielu języków i klawiaturą lokalną • Zdalna klawiatura
• Programowanie MainsFree™ przez USB
• Grupy parametrów charakterystyczne dla aplikacji AppView® i CustomView™
• Studio 5000
• Connected Components Workbench (CCW)

• Studio 5000 Logix Designer, wersja 24 lub wyższa

Opcje komunikacji

• Integralny interfejs RS485 (Modbus RTU)
• Opcjonalnie: *DeviceNet, *EtherNet/IP, *PROFIBUS DP, *ControlNet, *LonWorks®, *Bluetooth®
*Opcjonalna sieć tylko do użytku z zestawem zewnętrznej komunikacji DSI

• Integralny interfejs RS485 (Modbus RTU)
• Opcjonalnie: dwuportowy interfejs EtherNet/IP, DeviceNet, PROFIBUS DP

• Wbudowany port EtherNet/IP
• Integralny interfejs RS485 (Modbus RTU)
• Opcjonalnie: dwuportowy interfejs EtherNet/IP, DeviceNet, PROFIBUS DP

• Wbudowany dwuportowy interfejs EtherNet/IP

Wejścia analogowe

• Szt. 1 (napięcie jednobiegunowe)

• Szt. 1 (jednobiegunowe napięcie lub prąd)

• Szt. 2 (1 napięcie dwubiegunowe, 1 prąd)

• Szt. 2 (1 napięcie dwubiegunowe, 1 prąd)

Wyjścia analogowe

• Brak

• Brak

• Szt. 1 (jednobiegunowe napięcie lub prąd)

• Szt. 1 (jednobiegunowe napięcie lub prąd)

Wejścia PTC

• Szt. 1 (używa wejścia analogowego)

• Szt. 1 (używa wejścia analogowego)

• Szt. 1 (używa wejścia analogowego)

• Szt. 1 (używa wejścia analogowego)

Wyjścia cyfrowe

• Szt. 5 (24 VDC, 2 programowalne)

• Szt. 5 (24 VDC, 4 programowalne)

• Szt. 7 (24 VDC, 6 programowalnych)

• Szt. 4 (24 VDC, 3 programowalne)

Wyjścia przekaźnikowe

• Szt. 1 (typ C)

• Szt. 1 (typ C)

• Szt. 2 (1 przekaźnik rodzaju A, 1 przekaźnik rodzaju B)

• Szt. 2 (1 przekaźnik rodzaju A, 1 przekaźnik rodzaju B)

Wyjścia tranzystorowe

• Brak

• Brak

• Szt. 2

• Szt. 2

Hamowanie dynamiczne

• Wewnętrzny tranzystor IGBT, poza pozycjami z numerami katalogowymi zakończonymi cyfrą „3”

• Wewnętrzny IGBT

• Wewnętrzny IGBT

• Wewnętrzny IGBT

Bezpieczeństwo

• Nie

• Nie

• Wbudowana opcja Safe Torque Off, SIL2, PLD, kat. 3

• Wbudowana opcja Safe Torque Off, SIL 3 / PLE, kat. 3
• Wbudowane Integrated Safety SIL 3 / PLE, kat. 3

* Mogą mieć zastosowanie uwarunkowania środowiskowe

** W kolejnych wersjach oprogramowania układowego planuje się wprowadzenie funkcji sterowania silnikami z magnesami trwałymi

PRZEMIENNIKI POWERFLEX

Przeziennik PowerFlex 70



Przeziennik PowerFlex 753



Przeziennik PowerFlex 755



Sterowanie silnikiem

- Sterowanie wektorowe z technologią FORCE z enkoderem lub bez niego
- Bezczylnikowe sterowanie wektorowe • V/Hz

- Sterowanie wektorowe z technologią FORCE z enkoderem lub bez niego
- Bezczylnikowe sterowanie wektorowe • V/Hz
- Sterowanie silnikiem z magnesem trwałym (typu IPM)

- Sterowanie wektorowe z technologią FORCE z enkoderem lub bez niego
- Bezczylnikowe sterowanie wektorowe • V/Hz
- Montaż powierzchniowy i wewnętrzne sterowanie silnikiem z magnesem trwałym (z enkoderem lub bez niego), rozmiary 2–7; (z enkoderem), rozmiary 8–10

Aplikacja

- Regulacja prędkości w petli otwartej
- Regulacja prędkości w petli zamkniętej
- Precyzyjna regulacja momentu i prędkości

- Regulacja prędkości w petli otwartej • Regulacja prędkości w petli zamkniętej • Precyzyjna regulacja momentu i prędkości
- Ustalanie położenia z funkcją indeksowania

- Regulacja prędkości w petli otwartej • Regulacja prędkości w petli zamkniętej
- Precyzyjna regulacja momentu i prędkości
- Dokładne ustalanie położenia z zastosowaniem PCAM, funkcji indeksowania i przekładni

Zasilanie jednofazowe z obniżeniem wartości znamionowych

- Tak

- Nie dotyczy

- Tak (rozmiary 1–7)

Wartości znamionowe napięcia 200–240 V

- 0,37–18,5 kW • 0,5–25 KM • 2,2–70 A

- 0,75–270 kW • 1–400 KM • 2,1–477 A

- 0,75–1400 kW • 1–2000 KM • 2,1–2330 A

Wartości znamionowe napięcia 400–480 V

- 0,37–37 kW • 0,5–50 KM • 1,1–72 A

- 1–300 KM • 1,7–289 A

- 1–1500 KM • 1,7–1530 A

Wartości znamionowe napięcia 500–600 V

- Nie dotyczy

- 7,5–250 kW • 12–263 A

- 7,5–1500 kW • 12–1485 A

Wartości znamionowe napięcia 690 V

- IP20, NEMA/UL typu 1: od 0 do 50°C (od 32 do 122°F)
- Montaż kołnierzy: od 0 do 50°C (od 32 do 122°F)
- IP66, NEMA/UL typu 4X/12 do instalacji w pomieszczeniach: od 0 do 40°C (od 32 do 104°F)

- IP00/IP20, NEMA/UL typu otwartego = 0–50°C (32–122°F)**
- NEMA/UL typu 1 (zestaw) = 0–40°C (32–104°F)
- Montaż kołnierzy z przodu: IP00/IP20, NEMA/UL typu otwartego = 0–50°C (32–122°F)**
- Montaż kołnierzy z tyłu: IP66, NEMA/UL typu 4X = 0–40°C (32–104°F)
- IP54, NEMA/UL typu 12 = 0–40°C (32–104°F)

- IP00/IP20, NEMA/UL typu otwartego = 0–50°C (32–122°F)**
- Montaż kołnierzy z przodu: IP00/IP20, NEMA/UL typu otwartego = 0–50°C (32–122°F)**
- Montaż kołnierzy z tyłu: IP66, NEMA/UL typu 4X = 0–40°C (32–104°F)
- IP54, NEMA/UL typu 12 = 0–40°C (32–104°F)
- Rozmiary 8–10: 50°C z obniżeniem wartości znamionowych

Filtry EMC

Spełniane normy i certyfikaty

- Wewnętrzny
- ABS, c-UL-us, CE*, EAC, IEC (konstrukcja projektowana pod kątem wymagań), KCC, Rejestr Lloyd, certyfikat NSF (tylko IP66, NEMA/UL typu 4X/12), RCM (z wyłączeniem 600V), RoHS, SEMI F47, Trentec, TÜV FS ISO/EN13849-1 z opcją Safe Torque Off

- Opcja z montażem wewnętrznym
- ABS, ATEX***, c-UL-us, CE, EAC, EPRI/SEMI F47, TÜV FS ISO/EN13849-1 w przypadku opcji Safe Torque Off i Safe Speed Monitor, Rejestr Lloyd, KCC, RCM, RINA, materiały zgodne z RoHS

- Opcja z montażem wewnętrznym
- ABS, ATEX***, c-UL-us, CE, EAC, EPRI/SEMI F47, TÜV FS ISO/EN13849-1 w przypadku opcji Safe Torque Off i Safe Speed Monitor, Rejestr Lloyd, KCC, RCM, RINA, materiały zgodne z RoHS

Przebieżalność

- Normalne warunki pracy • 110%–60 s, 150%–3 s
- Ciężkie warunki pracy • 150%–60 s, 200%–3 s

- Normalne warunki pracy • 110%–60 s, 150%–3 s
- Ciężkie warunki pracy • 150%–60 s, 180%–3 s

- Normalne warunki pracy • 110%–60 s, 150%–3 s
- Ciężkie warunki pracy • 150%–60 s, 180%–3 s
- Lekkie warunki pracy (rozmiary 8–10) • 110%–60 s

Zakres częstotliwości wyjściowej

- 0–500 Hz

- 0–325 Hz przy 2 kHz PWM
- 0–590 Hz przy 4 kHz PWM****

- 0–325 Hz przy 2 kHz PWM
- 0–590 Hz przy 4 kHz PWM****

Interfejs użytkownika

- Lokalne interfejsy HIM PowerFlex
- Zdalne interfejsy HIM PowerFlex
- Studio 5000
- Connected Components Workbench (CCW)

- Lokalne interfejsy HIM PowerFlex
- Zdalne interfejsy HIM PowerFlex
- Studio 5000
- Connected Components Workbench (CCW)

- Lokalne interfejsy HIM PowerFlex
- Zdalne interfejsy HIM PowerFlex
- Studio 5000
- Connected Components Workbench (CCW)

Opcje komunikacji

- Wewnętrzny DPI • DeviceNet
- ControlNet (przewody koncentryczne lub światłowodowe)
- EtherNet/IP • Zdalne we/wy • RS485 DF1 • BACnet • RS485 HVAC (Modbus RTU, Metasys N2, Siemens P1)
- PROFIBUS DP • Interbus • Zewnętrzny SCANport
- Modbus/TCP • CANopen • LonWorks

- Jedno- lub dwuportowa karta Ethernet/IP
- ControlNet (przewody koncentryczne lub światłowodowe)
- DeviceNet • Zdalne we/wy • RS485 DF1
- PROFIBUS DP • BACnet/IP • Modbus/TCP
- HVAC (Modbus RTU, FLN P1, Metasys N2)
- ProfiNet IO • LonWorks • CANopen

- Wbudowany port EtherNet/IP lub opcjonalny moduł z dwuportowym interfejsem EtherNet/IP • ControlNet (przewody koncentryczne lub światłowodowe)
- DeviceNet • Zdalne we/wy • BACnet/IP • RS-485 DF1
- PROFIBUS DP • Modbus/TCP • HVAC (Modbus RTU, FLN P1, Metasys N2)
- ProfiNet IO • LonWorks • CANopen

Powłoka ochronna

- Standardowa

- Standardowa

- Standardowa

Wejścia analogowe

- Szt. 2 (1 dla napięcia lub prądu dwubiegunowego, 1 dla napięcia lub prądu jednobiegunowego)

- Łącznie do 7 (dwubiegunowe napięcie lub prąd)

- Łącznie do 10 (dwubiegunowe napięcie lub prąd)

Wyjścia analogowe

- Szt. 1 (jednobiegunowe napięcie lub prąd)

- Łącznie do 7 (dwubiegunowe napięcie lub prąd)

- Łącznie do 10 (dwubiegunowe napięcie lub prąd)

Wejścia PTC

- Szt. 1 (używa wejścia analogowego)

- Łącznie do 3

- Łącznie do 5

Wejścia cyfrowe

- Szt. 6 (24 VDC lub 115 VAC, w przypadku 115 V wymagana karta opcji)

- Łącznie do 21 (21 szt.–24 VDC lub 19 szt.–115 VAC)

- Razem do 31 (24 VDC lub 115 VAC)

Wyjścia przekaźnikowe

- Szt. 2 (typ C)

- Łącznie do 7 (typ C)

- Łącznie do 10 (typ C)

Wyjścia tranzystorowe

- Brak

- Łącznie do 7

- Łącznie do 10

Wewnętrzny tranzystor hamujący

- Standardowo

- Standardowo (rozmiar 1–5), opcjonalnie (rozmiar 6–7)

- Standardowo (rozmiar 1–5), opcjonalnie (rozmiar 6–7); rozmiary 8–10 wymagają modułu zewnętrznego hamulca

Dławik wejścia AC

- Nie

- Nie

- Nie

Dławik szyny DC

- FR C-E Tak

- Tak

- Tak

Dławik skompensowany

- Opcja zewnętrzna

- Opcja zewnętrzna

- Opcja zewnętrzna

Bezpieczeństwo

- Safe Torque Off, SIL3, PLd, kat. 3–opcja

- Safe Torque Off, SIL3, PLe, kat. 3 z kartą opcji
- Safe Speed Monitor SIL3, PLe, kat. 4 z kartą opcji

- Safe Torque Off, SIL3, PLe, kat. 3 z kartą opcji
- Safe Speed Monitor SIL3, PLe, kat. 4 z kartą opcji

* Przezienniki 600 V nie zostały poddane badaniom certyfikacyjnym CE

** Rozmiar 7, 477 A na wyjściu, wszystkie obudowy = 0–40°C (32–104°F)

*** Wymaga opcji we/wy z serii 11 i opcjonalnej karty dodatkowej ATEX

**** Obniżenie wartości znamionowych przy 4 kHz; patrz dane techniczne

** Rozmiar 7, 477 A na wyjściu, wszystkie obudowy = 0–40°C (32–104°F)

*** Wymaga opcji we/wy z serii 11 i opcjonalnej karty dodatkowej ATEX

**** Obniżenie wartości znamionowych przy 4 kHz; patrz dane techniczne

Narzędzia i oprogramowanie zaprojektowane w celu zwiększenia wydajności produkcji

Rockwell Automation oferuje pakiety oprogramowania i narzędzia, które charakteryzują się intuicyjną obsługą i wspomagają szybkie konfigurowanie oraz programowanie systemów bez zbędnych komplikacji. Każde narzędzie zaprojektowano tak, by oferowało zaawansowane funkcje, będąc jednocześnie prostym w obsłudze. W rezultacie użytkownicy mają do dyspozycji komfortowe środowisko, które przyczynia się do przyspieszenia prac programistycznych i realizacji całych projektów.

Oprogramowanie Connected Components Workbench

Oprogramowanie Connected Components Workbench™, służące do programowania i konfiguracji, łączy sprawdzone technologie Rockwell Automation i Microsoft® Visual Studio®, dzięki czemu konfiguracja przemiennika, programowanie sterownika i integracja z edytorem HIM stają się szybkie i proste.

Oprogramowanie Studio 5000 Logix Designer

System Rockwell Automation Integrated Architecture™ to połączenie sterowania i technologii informacyjnej na potrzeby optymalizacji w całym zakładzie. Środowisko Studio 5000 jako główny element Zintegrowanej Architektury to jedno narzędzie do projektowania i konfiguracji każdej aplikacji.

Drives and Motion Accelerator Toolkit

Narzędzia projektowe umożliwiające szybsze i bardziej ekonomiczne opracowywanie nowych aplikacji z zastosowaniem przemienników PowerFlex i serwonapędów Kinetix. Bezpłatny zestaw narzędzi zawiera bardzo efektywny kreator rozbudowy systemu, który po otrzymaniu danych systemowych od projektanta automatycznie generuje pliki potrzebne do szybkiego uruchomienia projektu.

Więcej informacji o zestawie narzędzi lub jego bezpłatną kopię można uzyskać na stronie internetowej: www.ab.com/go/iatools

Rockwell Automation, Inc. (NYSE:ROK), największe na świecie przedsiębiorstwo wyspecjalizowane w automatyce przemysłowej, pomaga swoim klientom w osiągnięciu większej produktywności i dba o zrównoważony rozwój na całym świecie. Nasze flagowe marki Allen-Bradley® i Rockwell Software® są cenione na całym świecie jako synonim innowacyjności i doskonałości.



Allen-Bradley, AppView, ArmorBlock, CompactLogix, Connected Components Workbench, ControlLogix, CustomView, DeviceLogix, FORCE Technology, Integrated Architecture, Kinetix, MainsFree, Micro800, PanelView, PowerFlex, QuickView, Stratix, Studio 5000 i TorqProve są znakami towarowymi firmy Rockwell Automation, Inc. ControlNet, DeviceNet i EtherNet/IP są znakami towarowymi Open DeviceNet Vendor Association. Znaki towarowe nienależące do Rockwell Automation stanowią własność odpowiednich przedsiębiorstw.

www.rockwellautomation.com

Centra Techniczne Napędów, Sterowania i Informatyki

Amerika Północna i Południowa: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Bliski Wschód/Afryka: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Azja/Australia/Oceania: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Polska: Rockwell Automation, Ul.Powązkowska 44C, 01-797 Warszawa, Tel: (48) 22 32 60 700, Fax: (48) 22 32 60 710, www.rockwellautomation.pl

Komunikacja w całym przedsiębiorstwie

Sieć EtherNet/IP umożliwia przemiennikom PowerFlex komunikowanie się z aplikacjami i funkcjami systemu Integrated Architecture. W efekcie przemienniki funkcjonują jako urządzenia w pełni zintegrowane z całym systemem. Zastosowanie powszechnie przyjętego standardu sieci upraszcza i usprawnia projektowanie oraz eksploatację maszyn, zapewniając jednocześnie bezproblemową wymianę danych w całym przedsiębiorstwie.

- Niskie koszty, wysoka wydajność i łatwość użytkowania w porównaniu z architekturą wielosieciową
- Łatwa integracja przemienników PowerFlex, wejść/wyjść oraz inteligentnych urządzeń z obsługą sieci EtherNet/IP.
- Komunikacja EtherNet/IP z podwójnym portem realizowana jest w topologii liniowej i pierścieniowej, jak również w oparciu o topologię DLR, co umożliwia optymalizację dostępności przemiennika

