

## POWERFLEX - INFORMACJE OGÓLNE

### FALOWNIK

- Zasilanie od 110 do 690VAC
- Zakres mocy od 0.2kW do 2,3MW



### OPIS PRODUKTU

Rodzina przemienników częstotliwości PowerFlex marki Allen-Bradley® to szeroka gama trybów sterowania pracą silnika i jednocześnie spełnienie głównych wymagań użytkownika. Dzięki uniwersalności zastosowania, spełnieniu wymogów bezpieczeństwa, łatwości programowania i konfiguracji, rodzina PowerFlex oferuje rozwiązania, które zaspokoją potrzeby Państwa aplikacji. Rodzina przemienników częstotliwości PowerFlex to kompletne portfolio obejmujące pełen zakres napięcia zasilającego oraz szeroki zakres mocy znamionowych.

Przemienniki częstotliwości PowerFlex klasy 4 to proste i ekonomiczne rozwiązania dla pojedynczych urządzeń oraz do łatwej integracji z systemami sterowania. Ta klasa uniwersalnych przetwornic częstotliwości została zaprojektowana z myślą o wygodzie użytkownika. Kompaktowe wykonanie umożliwia optymalizację miejsca w szafie sterowniczej i wszechstronność zastosowań.

Przetwornice częstotliwości PowerFlex klasy 7 to szeroka gama urządzeń o właściwościach i parametrach odpowiadających zastosowaniom na wysokim poziomie wymagań. Ta klasa przetwornic została zaprojektowana z myślą o dużej elastyczności zastosowań oraz integracji z systemami sterującymi.

Rodzina przetwornic PowerFlex to wiedza poparta stuletnim doświadczeniem w sterowaniu silnikami.

- Odpowiednie do większości warunków otoczenia, wersje przeznaczone do instalacji w zakładach przemysłowych, w terenie, w rozdzielnicach oraz do montażu naściennego w celu zapewnienia dodatkowej ochrony w trudnych warunkach pracy.
- Zgodność z ogólnymi standardami UL, CE, CUL, C-Tick, RoHS

Wybierając przetwornice PowerFlex, otrzymują Państwo wiodącą technologię sterowania silnikami, ochronę oraz zaawansowane możliwości komunikacyjne oferowane przez zintegrowaną architekturę Rockwell Automation Integrated Architecture™ dla całego systemu. Otrzymują Państwo również rozwiązania w zakresie inteligentnego sterowania napędem Intelligent Motor Control, co oznacza łatwiejsze programowanie, mniejsze zużycie mechaniczne i obniżony pobór energii, przy zwiększonej wydajności silnika.

Aby sprostać różnorodnym wymaganiom dotyczącym zastosowań, przemienniki częstotliwości PowerFlex oferują szeroką gamę rozwiązań w zakresie sterowania silnikiem. Dysponując wariantami od regulacji prędkości w pętli otwartej po precyzyjne sterowanie prędkością i momentem obrotowym, rodzina PowerFlex nadaje się zarówno do najprostszych, jak i najbardziej zaawansowanych zastosowań. Rodzina PowerFlex zawiera urządzenia, oprogramowanie, opcje bezpieczeństwa i rozwiązania pakietowe, które sprostają Państwa potrzebom.

- Obniżenie kosztów poprzez wybór napędu dopasowanego do wymogów aplikacji.
- Zwiększenie wydajności dzięki specjalnym funkcjom aplikacyjnym, m.in. TorqProv™ do zastosowań dźwigowych lub Pump-Off do pomp wydobywczych w przemyśle naftowym.
- Ochrona przed nieplanowymi przestojami dzięki zaawansowanej diagnostyce oraz powiadamianiu o niestabilności parametrów pracy.
- Łatwa konfiguracja i rozruch z pomocą kreatorów i narzędzi oprogramowania.

### Komunikacja

Łatwość zarządzania informacją w zakresie od poziomu hali fabrycznej po najwyższy poziom zarządzania oraz płynna integracja całości systemu podczas kontroli, konfiguracji i zbierania danych. Przemienniki częstotliwości z rodziny Allen-Bradley PowerFlex funkcjonują w otwartej architekturze sieci NetLinx, która zapewnia wspólny zestaw własności i usług protokołu CIP wykorzystywanego również w sieciach EtherNet/IP™, DeviceNet™ oraz ControlNet™. Dzięki możliwości sterowania, konfiguracji i gromadzenia danych w jednej sieci, komunikacja w zakładzie staje się prostsza, a ogólne koszty systemu niższe.

Protokół CIP to podstawowy komponent architektury otwartej sieci NetLinx, który zapewnia następujące wspólne właściwości:

- Wspólne usługi sterowania - standardowy zbiór komunikatorów dla wszystkich trzech sieci w ramach architektury NetLinx.
- Wspólne usługi komunikacji - umożliwia podłączenie do każdej sieci, konfigurację i zbieranie danych. Pozwala to na skrócenie czasu konfiguracji systemu i zmniejsza ilość czynności, ponieważ do przesyłania danych między sieciami nie wymaga się tablic zmiennych ani dodatkowych układów logicznych.
- Wspólna wiedza podstawowa - zmniejszone są nakłady za szkolenia związane z przechodzeniem na inne sieci w ramach architektury NetLinx, dzięki podobnym narzędziom i właściwościom konfiguracyjnym.

Oprócz architektury otwartej sieci NetLinx, napędy PowerFlex mogą obsługiwać inne istniejące protokoły przemysłowe. Szczegóły - zobacz opcje klasy 4 i klasy

## Obudowy



Przebiegniki częstotliwości z rodziny PowerFlex są oferowane z obudowami fabrycznymi lub instalowanymi w miejscu pracy, dla różnych stopni ochrony, w zależności od środowiska, w jakim urządzenia te będą pracować. Obudowy są oferowane w wariantach do montażu w szafach, z wyprowadzeniem radiatora na zewnątrz, do montażu kołnierzowego, o zwiększonym stopniu ochrony oraz w wersjach do montażu naściennego w trudnych środowiskach pracy i spełniają wymogi IP oraz NEMA, w tym:

- IP00/IP20 & NEMA/UL typ otwarty
- IP66 & NEMA/UL typ 4X i 12
- IP54 & NEMA/UL typ 12

## Funkcje bezpieczeństwa

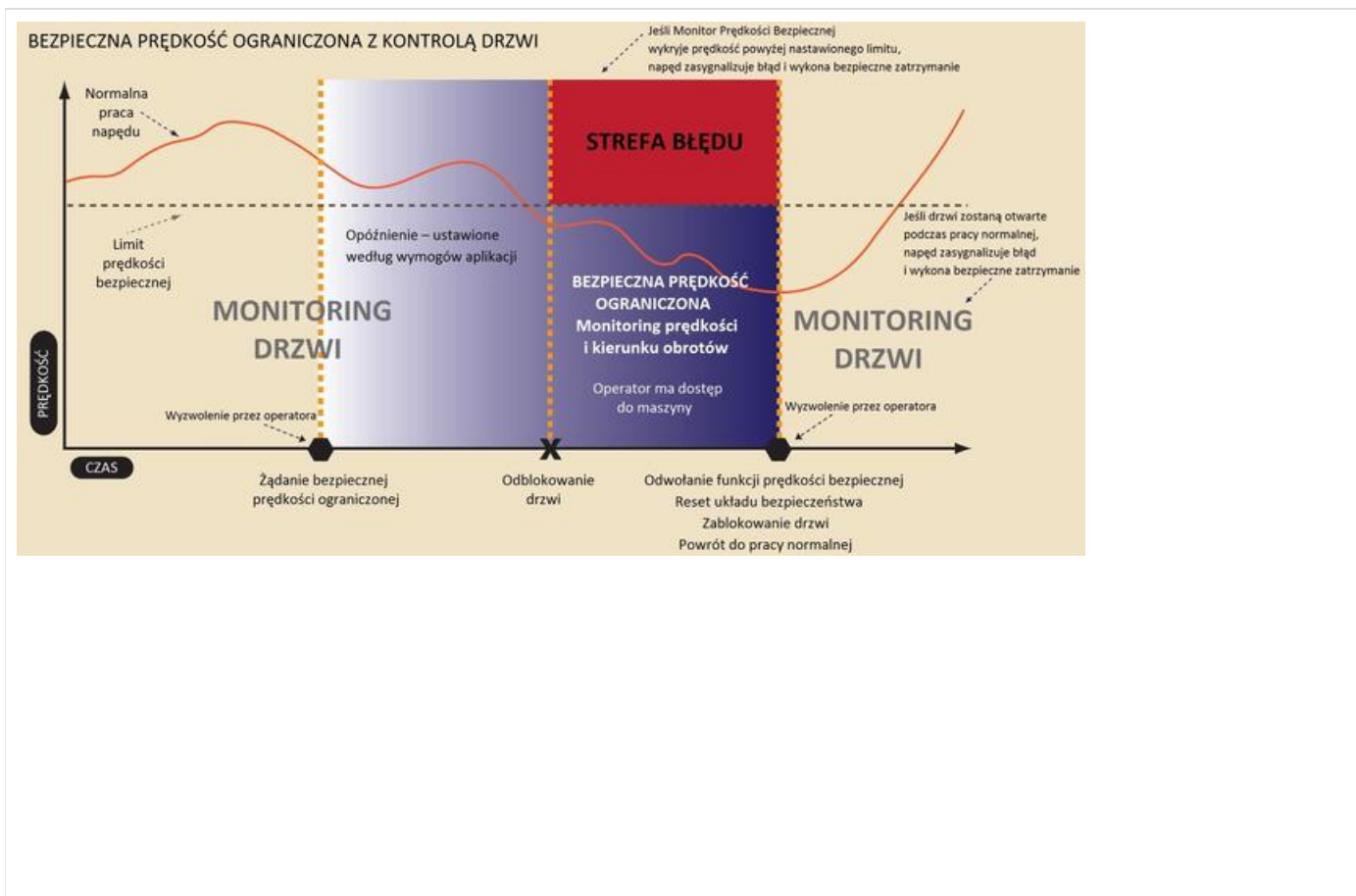
Napędy AC PowerFlex 40P, 70, 700H, 700S oraz 753 i 755 są dostępne z opcjonalną funkcją **Safe Torque-Off** (DriveGuard). Jest to funkcja idealna do zastosowań związanych z bezpieczeństwem, wymagających wyłączenia momentu napędowego pracującego silnika bez wyłączenia zasilania samego napędu. Funkcjonalność Safe Torque-Off to także zaleta szybkiego startu po poleceniu wysłanym do systemu bezpieczeństwa, oraz zgodność ze standardami bezpieczeństwa uwzględniającymi normy PLe, SIL3 i Kat. 3.

W zastosowaniach wymagających sterowania prędkością i kontroli prędkości, opcja **Safe Speed Monitor** w urządzeniach PowerFlex serii 750 łączy możliwości Safe Torque-Off z funkcjonalnością zintegrowanego przekaźnika bezpieczeństwa i technologii sterowania Safe-Speed w jednej opcji sprzętowej spełniającej standardy bezpieczeństwa PLe, SIL3 i Kat. 4. Opcja Safe Speed Monitor umożliwia kontrolowanie prędkości bezpiecznej i sterowanie tą prędkością w danym zastosowaniu. Dzięki temu operator może wykonywać czynności konserwacyjne bez zatrzymania maszyny.

### Opcja Safe Speed Monitor zapewnia następujące funkcjonalności:

- Safe Torque-Off
- Kategorie zatrzymania 0, 1 i 2
- Bezpieczne zatrzymanie
- Bezpieczna prędkość ograniczona
- Bezpieczna prędkość maksymalna
- Bezpieczne przyspieszenie maksymalne
- Bezpieczny kierunek wirowania
- Monitorowanie prędkości zerowej
- Sterowanie i monitorowanie osłony
- Praca z łącznikiem zezwalającym

Napędy bez opcji bezpieczeństwa, aby uzyskać taką samą kontrolę nad prędkością graniczną oraz bezpieczny zakres pracy, mogą współpracować z przekaźnikiem zabezpieczającym MSR57P.



## Sterowanie

### STEROWANIE SILNIKIEM

Rodzina PowerFlex to szeroka gama technologii sterowania zapewniająca optymalne rozwiązanie do każdego zastosowania. Jest odpowiedzią na praktycznie każde zapotrzebowanie, od regulacji prędkości w pętli otwartej po precyzyjne sterowanie wartością momentu i prędkością obrotową. Oprócz standardowych rozwiązań sterujących, rodzina PowerFlex oferuje unikalne technologie sterowania zwiększające elastyczność zastosowań.

### Technologia FORCE™

Sterowanie wektorowe w połączeniu z opatentowaną technologią FORCE pomaga uzyskać doskonałą wydajność przy niskiej lub zerowej prędkości obrotowej i zapewnia dokładną i niezawodną regulację momentu i prędkości.

### DeviceLogix™

DeviceLogix jest technologią sterowania wbudowaną w wybranych produktach Allen-Bradley, dzięki której można sterować wyjściami i zarządzać statusem informacji w urządzeniu. Przemiennek wyposażony w technologię DeviceLogix pomaga zwiększyć wydajność oraz produktywność poprzez sterowanie wyjściami oraz zarządzanie i informacją z poziomu napędu. Następuje skrócenie czasu reakcji, dzięki przetwarzaniu na poziomie urządzenia, a to zmniejsza uzależnienie od przepustowości sieci i daje możliwość kontynuowania procesu decyzyjnego w razie utraty komunikacji z głównym sterownikiem. Technologię tę zastosowano w urządzeniach PowerFlex serii 750.

### DriveLogix™

Przemiennek częstotliwości PowerFlex 700S z opcją DriveLogix posiada wbudowany procesor Logix zapewniający optymalną integrację sterowania w wymagających systemach napędowych oraz do pojedynczych urządzeń. Przemiennek PowerFlex 700S z technologią DriveLogix jest dostosowany do powszechnie stosowanych środowisk programistycznych i można go programować w językach programowania obsługiwanych przez wszystkie platformy Logix.

### SynchLink™

Łącze danych napęd-napęd dostępne w przetwornicach PowerFlex 700S to szybkie, synchroniczne, łącze danych napęd-napęd do przesyłu danych do synchronizacji napędów. SynchLink zapewnia lepszą koordynację procesu oraz wyższą wydajność niż standardowe sieci sterowania.

### STEROWANIE KONKRETNĄ APLIKACJĄ

Specjalistyczne parametry niektórych przemienników PowerFlex są konfigurowane dla szczególnych zastosowań. Zestawy aplikacji stanowią konfigurację standardowych parametrów napędu zaprojektowanych w celu uproszczenia procesu konfiguracji napędu przez użytkownika bez potrzeby specjalnego oprogramowania.

### Pozycjonowanie

Przemienneki PowerFlex 40P, 700, 700S oraz serii 750 zostały opracowane do zastosowań jednoosiowych. Dysponując funkcjami do prostego profilowania pozycji i prędkości oraz planerów ruchu od punktu do punktu i przekładni elektronicznych, napędy te idealnie nadają się do zastosowania przy sterowaniu prędkością i pozycją.

### **TorqProve™**

Pomaga sterować obciążeniem w dowolnych zastosowaniach dźwigowych. Ta zaawansowana funkcja zapewnia sterowanie obciążeniem przez hamulec mechaniczny przy zatrzymywaniu napędu oraz sterowanie obciążeniem przez przemiennik przy zwolnionym hamulcu po zadaniu jakiegokolwiek polecenia ruchu. W połączeniu z opatentowaną technologią FORCE™, TorqProve umożliwia koordynację pracy hamulca i przemiennika częstotliwości, a także pozwala znacząco obniżyć zużycie hamulca mechanicznego, zapewniając płynność działania i zmniejszając naprężenie mechaniczne układu hamulcowego i napędowego. W tę technologię są standardowo wyposażone modele PowerFlex 700 i 755.

### **Pump Off**

Ta unikalna właściwość wykorzystywana przy odwiertach naftowych jest opatentowaną funkcją wyłączania pompy w zależności od mierzonego momentu obrotowego oraz natężenia prądu silnika w celu obliczenia wydatku medium z odwiertu. Stanowi ona alternatywę dla tradycyjnych przepływomierzy mechanicznych, umożliwia operatorowi pompy optymalizację procesu produkcji na podstawie wielkości wydatku medium z odwiertu, pomaga też ograniczyć czas przestoju dzięki ochronie żerdzi wiertniczych i podzespołów silnika. W tę technologię są wyposażone modele PowerFlex 700 oraz 753.