

Logika w przemiennikach, czyli moduł logiczny DeviceLogix w napędach PowerFlex serii 750

Tomasz Depta

W dzisiejszych czasach coraz więcej przemienników częstotliwości wykorzystywanych jest w układach, w których rolę nadrzędną pełni sterownik PLC. Coraz częściej także dąży się do tego aby część zadań, za których realizację odpowiedzialny był sterownik PLC, realizowana była za pomocą przemiennika częstotliwości. Odpowiedzią firmy Rockwell Automation na powyższą potrzebę było wyposażenie przemienników PowerFlex 750 w moduł logiczny DeviceLogix.

Moduł logiczny DeviceLogix™ pozwala na tworzenie logiki sterującej zarówno pracą przemiennika, jak i urządzeń z nim współpracujących, takich jak: przyciski, czujniki, elementy sygnalizacyjne itp. Funkcje logiczne mogą być realizowane lokalnie (w obrębie przemiennika i urządzeń, z którymi bezpośrednio współpracuje) oraz zdalnie (poprzez sieć komunikacyjną). Do dyspozycji użytkownika oddany został bogaty zbiór funkcji, takich jak:

- Obsługa wejść oraz wyjść. Wejścia (DIP, AIP) oraz wyjścia (DOP, AOP) dzielą się na dwa typy: fizyczne (realizowane za pomocą fizycznego połączenia z napędem) oraz sieciowe (powiązane z parametrami wymienianymi podczas komunikacji sieciowej).
- Funkcje procesowe. Zaliczają się do nich alarmy (ALM) i funkcje diagnozy czasowej (TDG). Alarmy oferują możliwość sygnalizacji przekroczenia wartości progowej, natomiast funkcje diagnozy czasowej oferują możliwość kontroli, czy dane zdarzenie występuje w zdefiniowanych odstępach czasu.
- Filtr dolnoprzepustowy (LPF), za pomocą którego istnieje możliwość filtracji sygnałów wejściowych.
- Funkcje ograniczenia i wyboru. Funkcja wyboru (SEL) określa wyjście modułu na podstawie wartości funkcji selektora. Funkcja ograniczenia (HLL) ogranicza wartość wejściową w określonym zakresie.
- Funkcja statystyczna (MAVE) oferuje możliwość obliczenia średniej wartości sygnału wejściowego.
- Liczniki oraz przekaźniki czasowe („timery”). W skład liczników wchodzi licznik zliczający w górę (CTU) oraz licznik zliczający w górę i w dół (CTUD). W skład „timerów” wchodzi: „timer” opóźnionego załączenia (TONR), „timer” opóźnionego wyłączenia (TOFR) oraz „timer” impulsowy (PULR).
- Funkcje porównania. W skład funkcji porównania wchodzi następujące funkcje: „większe niż” (GRT), „większe lub równe” (GEQ), „równe” (EQU), „nie równe” (NEQ), „mniejsze niż” (LES), „mniejsze lub równe” (LEQ) oraz funkcja maski (MEQ).



- Funkcje matematyczne. W skład funkcji matematycznych wchodzi następujące funkcje: dodawanie (ADD), mnożenie (MUL), odejmowanie (SUB), dzielenie (DIV), modulo (MOD), pierwiastek kwadratowy (SQR), negacja (NEG), wartość absolutna (ABS) oraz „x do potęgi y” (XPY).
- Funkcje logiczne. W skład funkcji logicznych wchodzi następujące funkcje: AND (BAND), negacja AND (BNAND), NOT (BNOT), OR (BOR), negacja OR (BNOR), różnica symetryczna OR (BXOR), różnica symetryczna NOR (BXNOR). Strukturę logiczną tworzy się podobnie jak w języku FBD (*Function Block Diagram*), tworząc strukturę połączonych ze sobą wejść, wyjść oraz bloków funkcyjnych. Moduł DeviceLogix™ jest w pełni zintegrowany z napędem, co oznacza, iż w jego strukturze można stworzyć powiązania pomiędzy parametrami samego napędu a kartami rozszerzającymi, będącymi na jego wyposażeniu.

Niewątpliwą zaletą środowiska DeviceLogix™ jest fakt, że cały proces programowania oraz zapisywania programu do pamięci przemiennika realizowany jest z poziomu oprogramowa-

reklama

Szybko Pewnie Odpowiedzialnie

PowerFlex



**przemienniki częstotliwości
marki Allen-Bradley**

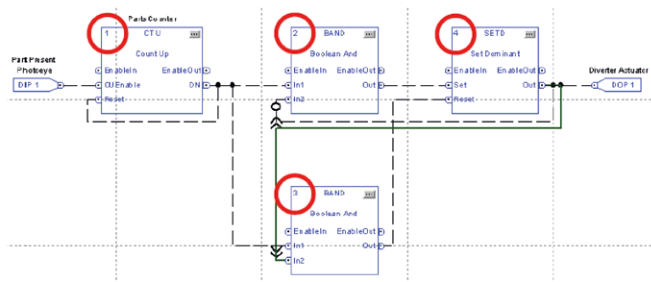


- zakres mocy: 0.2 -1500 kW
- napięcie zasilania: 100-690 V AC
- moduły komunikacyjne do większości sieci przemysłowych

- prosta integracja z systemami sterowania
- łatwe uruchomienie i zaawansowana diagnostyka
- od prostych aplikacji do złożonych systemów napędowych




40-519 Katowice ul. Kościuszki 112, tel. +48327887706, www.racontrols.pl, email: oferty@racontrols.pl



nia służącego do parametryzacji oraz konfiguracji wszystkich przemienników częstotliwości oraz softstartów SMC-Flex, czyli programu DriveExecutive™ lub bezpłatnego oprogramowania Connected Components Workbench™. Dzięki takiemu rozwiązaniu cała obsługa oraz diagnostyka napędu realizowana jest z wykorzystaniem jednego bezpłatnego pakietu oprogramowania, co pozytywnie przekłada się na komfort pracy.

Wykorzystanie napędów wyposażonych w moduł logiczny DeviceLogix™ przynosi korzyści dwojakiego rodzaju. Pierwszą z korzyści jest uproszczenie układu sterowania oraz zmniejszenie ilości wykorzystywanego oprogramowania, co pozytywnie wpływa na proces projektowania oraz uruchamiania układu. Drugą z korzyści wynika wprost z pierwszej i wiąże się z ograniczeniem kosztów systemu sterowania. Powyższe zalety napędów serii PowerFlex® 750, wyposażonych w moduł logiczny DeviceLogix™, przekładają się na coraz większy ich udział w sprzedaży wszystkich przemienników marki Allen-Bradley, co z kolei wskazuje kierunek rozwoju przyszłych serii przemienników częstotliwości oferowanych przez firmę Rockwell Automation.

 Tomasz Depta

RAControls Sp. z o.o.
Autoryzowany Dystrybutor Rockwell Automation