



Danfoss optymalizuje układy napędowe w oparciu o bezpośrednią kontrolę momentu.

Zbigniew Kielbus, Tadeusz Minksztym

Danfoss wprowadza na rynek przetwornicę częstotliwości VLT[®] 5000 Flux – dynamiczny sterowany wektorem strumienia pola napęd do wymagających zastosowań. Dzięki połączeniu sterowania wektorem strumienia z serwomotorami lub standardowymi silnikami AC otrzymujemy rozwiązanie napędu o niezwykle wysokich parametrach funkcjonalno - ekonomicznych.

Na rynku urządzeń sterowania silnikami od lat znane są napędy sterowane wektorem strumienia pola. Oferując bardzo dużą dokładność i krótkie czasy odpowiedzi nadają się one do wymagających aplikacji przemysłowych i nie tylko. W wielu aplikacjach z otwartą pętlą regulacji, sterowanie napięciowe i statyczny model strumienia pola są wystarczające. Jednak w wymagających aplikacjach z zamkniętą pętlą regulacji często jedynym efektywnym rozwiązaniem jest napęd sterowany dynamicznym wektorem strumienia pola bazujący na pomiarze prądu.

Dlatego właśnie Danfoss wprowadził na rynek przetwornicę częstotliwości VLT[®] 5000 Flux – napęd sterowany dynamicznym wektorem strumienia. Największą zaletą nowego urządzenia jest możliwość bezpośredniej precyzyjnej regulacji momentu obrotowego silnika. Jest to możliwe dzięki stukrotnie skróconemu czasowi odpowiedzi systemu sterowania przetwornicy częstotliwości na dynamiczne zmiany obciążenia. Przetwornice częstotliwości VLT[®] 5000 Flux działają podobnie jak układy serwo sterowania i będą w stanie zastąpić 60-80 procent wszystkich obecnie używanych serwonapędów. Umożliwia to także rozszerzenie zakresu mocy tych aplikacji bez uszczerbku dla funkcji serwo sterowania.



Dynamiczne rozwiązanie

W połączeniu ze standardowymi silnikami AC lub dedykowanymi serwsilnikami AC o zmniejszonej inercji wirnika, także z motoreduktorami Danfoss-Bauer wyposażonymi w przekładnię i system sprzężenia zwrotnego, nowa przetwornica VLT[®] 5000 Flux stanowi

bardzo efektywne rozwiązanie napędu, który daje się wyspecyfikować wedle życzeń klienta. Ważną cechą nowego wyrobu jest fakt, że ułatwia on opracowywanie nowych rozwiązań funkcjonalnych w bezpośredniej współpracy z końcowym użytkownikiem.

Standardowy zakres mocy przetwornicy VLT 5000 Flux to 0,75-400 kW

Uniwersalne zastosowanie

Doskonale parametry przetwornicy częstotliwości VLT[®] 5000 Flux umożliwiają precyzyjne sterowanie napędem w szeregu aplikacjach, zarówno w otwartej jak i zamkniętej pętli regulacji, między innymi:

- *Zastosowania dźwigowe.* Ponieważ podczas regulacji zadawany jest bezpośrednio moment obrotowy wału silnika, praca urządzenia jest niezwykle stabilna i niezawodna, jako że napęd nigdy nie otrzymuje prądu większego niż wymagany. W ten sposób można utrzymywać moment obciążenia na poziomie 100 % bez obawy utraty kontroli układu, co jest nieodzowne dla zastosowań w wielu branżach, np. budowlanej.
- *Wytłaczarki.* Ta aplikacja, często stosowana w przemyśle tworzyw sztucznych, metalowym i spożywczym, wymaga wyjątkowo wysokiego momentu startowego. Napęd sterowany dynamicznym wektorem strumienia pola jest idealnym rozwiązaniem, zapewniającym niezawodną pracę urządzenia.
- *Wirówki.* Ta tak częsta aplikacja przemysłowa wymaga systemu sterowania silnikiem, który jest niewrażliwy na obciążenia uderzeniowe. Napęd VLT[®] 5000 Flux spełnia ten wymóg dzięki szybkiemu czasowi odpowiedzi.
- *Stanowiska badawcze.* Urządzenia takie są rozpowszechnione w przemyśle motoryzacyjnym. Przy próbach, prędkość nie gra żadnej roli, podczas gdy moment obrotowy ma znaczenie decydujące. Do takich zastosowań oczywistym wyborem jest motoreduktor Danfoss-Bauer z przekładnią i systemem sprzężenia zwrotnego.



Automatyczne dopasowanie do silnika

Przetwornica częstotliwości VLT[®] 5000 Flux posiada funkcję Automatycznego Dopasowania do Silnika (Automatic Motor Adaptation - AMA), znaną ze standardowej serii przetwornic VLT[®] 5000. Funkcja ta nie tylko poszerza zakres i wszechstronność zastosowań, ale pozwala również zaoszczędzić kosztowny czas instalacji. AMA ułatwia procedurę dopasowania przetwornicy częstotliwości do dowolnego standardowego silnika prądu przemiennego.

Przetwornice VLT[®] 5000 Flux są ogólnie rzecz biorąc podobne do serii VLT[®] 5000, która ma te same funkcje podstawowe, taką samą kompaktową konstrukcję i łatwość.

Unikalne cechy użytkowe VLT[®] 5000 Flux

- Współpraca z normalnymi silnikami synchronicznymi AC
- Wysoka dynamika, dokładność i niezawodność sterowania momentem
- Sterowanie Pozycjonowaniem i Synchronizacją (SyncPos).
- Łatwe programowanie i włączenie do przemysłowych układów automatyki: RS232, RS 485, Profibus i DeviceNet

Niezawodność i uniwersalność ułatwiają projektowanie aplikacji o wysokim poziomie zaawansowania.

Szczegółowe informacje dotyczące przetwornic częstotliwości VLT[®] i innych produktów oferty Danfoss dla Przemysłu można znaleźć na stronach internetowych: www.danfoss.pl

Danfoss sp. z o.o.

05-825 Grodzisk Maz., ul. Chrzanowska5

tel./fax. 022 7550700 / 022 7550701