



Danfoss - Dział Napędów Elektrycznych rozwija ofertę produktów VLT® i wsparcia w zakresie aplikacji w gospodarce wodno-ściekowej

Rosnące zapotrzebowanie na czystą wodę gwałtownie zwiększa zainteresowanie energooszczędnymi systemami jej pozyskiwania i oczyszczania. Od dziesięcioleci przetwornice częstotliwości VLT® używane do sterowania silników pomp, dmuchaw, pras, dekanterów, przenośników i innych maszyn procesowych używanych w systemach gospodarki wodno-ściekowej, optymalizują sterowanie procesami technologicznymi oraz redukują zużycie energii.

DANFOSS będąc w światowej czołówce dostawców urządzeń dla systemów sterowania w gospodarce wodno-ściekowej, rozwija swoją ofertę wspierającą ulepszenie standardów życia i ochrony środowiska. Wykorzystując zdobytą szeroką wiedzę aplikacyjną, oferujemy naszym klientom najnowocześniejsze technologie i pomagamy im w optymalnym wdrożeniu konkretnych rozwiązań. Urządzenia rodziny VLT®, w tym przetwornice częstotliwości to dziś już powszechny standard wyposażenia ujęć wody, instalacji jej uzdatniania, a także oczyszczalni ścieków. Stosowanie przetwornic częstotliwości VLT® w układach sterowania pomp, dmuchaw, pras, mieszadeł, przenośników i innych maszyn procesowych przyczynia się do optymalizacji procesów dystrybucji wody oraz procesów oczyszczania ścieków. Użytkownik uzyskuje korzyści z tytułu zmniejszenia zużycia energii oraz obniżenia kosztów eksploatacji systemu.



Wiodącym przykładem jest utrzymanie stałego ciśnienia w sieci wodociągowej poprzez zastosowanie płynnej regulacji wydajności pomp tj. zmianę ich prędkości obrotowej zależnie od aktualnego zapotrzebowania, eliminuje powtarzające się cykliczne włączenia i wyłączenia silników, ograniczając stres mechaniczny rurociągów i maszyn procesowych. Ponadto w takiej konfiguracji układu sterowania możliwe staje się uproszczenie układu zasilania urządzeń. Jest niezwykle istotne z punktu widzenia ograniczenia kosztów inwestycji, a często umyka uwadze przyszłego użytkownika. Poprzez wyeliminowanie rozruchowych udarów prądowych możliwe jest stosowanie zabezpieczeń zwarciovych o niższych.

Ciągła praca pomp i płynna regulacja wydajności eliminuje udary hydrauliczne, przez co wydłuża bezawaryjny okres eksploatacji sieci oraz eliminuje straty z tytułu pęknięć rurociągów, uszkodzeń zaworów i związanych z tym niepożądanych wycieków wody.

Znajdujący się w ofercie Danfoss napęd VLT® 8000 AQUA został specjalnie zaprojektowany tak, aby spełnić wszystkie powyżej wspomniane oczekiwania klientów. Napęd ten, w odróżnieniu od często spotykanych napędów przemysłowych CT (stałomomentowych), adaptowanych do aplikacji wodno-ściekowych jest zoptymalizowany pod względem oszczędności zużycia energii. Posiada wszystkie zalety doskonale zaprojektowanego napędu VT (zmiennomomentowego), stosowanego w napędach pomp, wentylatorów itp., oraz dodatkowo: możliwość pracy w trybie CT (stałomomentowym) dla bardziej wymagających urządzeń, takich jak dmuchawy, mieszadła, dekantery itp. Przetwornica ta została zaprojektowana do stosowania zarówno w nowo projektowanych, jak i istniejących już instalacjach ze standardowymi silnikami asynchronicznymi.

Analizując zarówno budowę jak i funkcjonalność urządzeń rodziny VLT®, wszystkie przygotowane zostały przez Danfoss z uwzględnieniem jednej, niezwykle istotnej potrzeby - potrzeby ułatwienia życia ich użytkownikowi.

Wyraża się to między innymi wbudowanym przyjaznym interfejsem obsługi - prostotą programowania i rozruchu, modułową konstrukcją i bogatą ofertą standardowego wyposażeniem w opcje, w tym np. opcje komunikacyjne integrujące VLT® z nadrzędnym systemem automatyki.

Wszystkie przetwornice częstotliwości serii VLT®8000 AQUA używają tego samego panelu sterowania LCP (Local Control Panel), który może być montowany bezpośrednio na urządzeniu lub zdalnie (oddalony od przetwornicy częstotliwości). Parametry napędu mogą być załadowane i przechowywane w panelu, jak również załadowane z panelu do dowolnego innego napędu VLT®8000 AQUA. Programowanie odbywa się w prostym języku wspólnym dla wszystkich modeli VLT®. Funkcje wejść/wyjść są również identyczne dla wszystkich modeli VLT®. Napęd VLT®8000 AQUA może komunikować się z systemami SCADA, sterownikami PLC z rozproszonymi modułami wejść/wyjść standardowo za pomocą portu RS485 i opcjonalnie za pomocą kart komunikacji szeregowej: Profibus, Modbus RTU, DeviceNet

Moduł regulacji kaskady pomp lub dmuchaw jest jednym z wielu dodatkowych modułów funkcjonalnych znajdujących się na wyposażeniu przetwornicy częstotliwości VLT®8000 AQUA. Także szereg standardowo wbudowanych funkcji programowych umożliwi skonfigurowanie układu napędowego tak by maksymalnie ograniczyć zużycie energii i ryzyko przypadkowego zatrzymania układu lub np. awarii pompy:



- funkcja AEO - Automatyczna optymalizacja zużycia energii,
- czasowe wyłączenie układu przy spadku zapotrzebowania wydajności (tryb uśpienia przy niskich obrotach pompy),
- zabezpieczenie przed suchobiegiem,
- wbudowany regulator PID

Przetwornice VLT®8000 AQUA dostępne są również w wykonaniach dedykowanych dla środowisk agresywnych i korozyjnych często spotykanych w oczyszczalniach ścieków.

Unikalny algorytm sterowania Danfoss - VVC^{Plus} (sterowanie wektorem napięcia) eliminuje potrzebę obniżania znamionowych parametrów silnika przy jednoczesnym zapewnieniu jego pełnej ochrony. Napęd VLT®8000 AQUA może pracować z silnikami odległymi o 300 m bez konieczności stosowania dodatkowych filtrów wyjściowych. Producent duży nacisk położył na ograniczeniu emisji zakłóceń RFI i ograniczenie emisji harmonicznych. Standardowo zabudowano w urządzeniu układy zapewniające kompatybilność elektromagnetyczną zgodną z wymogami dyrektyw Unii Europejskiej.

Przetwornice częstotliwości VLT®8000 AQUA są dostępne w zakresach mocy:

- 4–450 kW dla napięcia zasilania 3 x 380-440/480 VAC,
- 45-400 kW dla napięcia zasilania **3 x 690 VAC, NOWOŚĆ**

W ostatnich miesiącach, przetwornice częstotliwości w zakresie mocy od 110kW do 450kW (CT/VT 110% momentu przeciążenia) uległy gruntownej modernizacji w oparciu o nową platformę sprzętową.

Dzięki wykorzystaniu najnowszych technik projektowania, zastosowaniu nowoczesnych komponentów i procedur wytwarzania, nowe przetwornice częstotliwości posiadają szereg cech wyróżniających je na tle konkurencji. Oprócz obniżenia kosztów wdrożenia systemu oferują szereg innych cenionych przez użytkowników zalet:

- Oszczędność miejsca – gabaryty nowej konstrukcji są średnio o 30% mniejsze w stosunku do poprzednich modeli.
- Niższy koszt – nowy program opcji wyposażenia pozwoli na zakup konfiguracji napędu zgodnej z aktualnymi potrzebami użytkownika.
- Łatwość obsługi - to samo oprogramowanie, panel użytkownika i opcje jak dla pozostałych przetwornic rodziny VLT® 8000 AQUA
- Wysoka niezawodność – konstrukcja urządzenia została zoptymalizowana pod kątem uproszczenia budowy, wewnętrznego okablowania i asortymentu komponentów montażowych.
- Wysoka jakość – urządzenia montowane są w nowym zakładzie produkcyjnym, zgodnie z najnowszymi wymogami norm jakościowych i z zastosowaniem sprawdzonych komponentów od renomowanych dostawców. Każdy napęd po zejściu z linii montażowej przechodzi obciążeniowy test funkcjonalny. Nowa konstrukcja urządzenia zgodna z zaleceniami jakościowymi „Six-Sigma”



Nowe modele przetwornic VLT® dostępne są w trzech wariantach obudowy: Chassis - IP00; IP21 - NEMA 1; IP54 -NEMA12. Główna konstrukcja przetwornicy częstotliwości jest zbudowana na platformie IP00, a wykonania o wyższych ochronnościach obudowy (IP21 i IP54) wykonane są przez odpowiednie uzupełnienie elementów obudowy platformy IP00. Także ten fakt umożliwił optymalizację zarówno kosztu wytworzenia, a w konsekwencji kosztu zakupu urządzeń przez nowych użytkowników.

Powietrze chłodzące i konstrukcja wentylatora dla podzespołów mocy są izolowane od obwodów logicznych urządzenia eliminując wpływ szkodliwych zanieczyszczeń z otoczenia. Dodatkowe kanały chłodzenia radiatora przetwornicy opracowane wspólnie z firmą Rittal, umożliwia łatwy i szybki montaż VLT w standardowych szafach sterowniczych tej firmy.

Dostępne są również nowe opcje wyposażenia przetwornic ułatwiające integrację napędów w systemie automatyki oraz polepszające parametry kompatybilności elektromagnetycznej, w tym:

- wejście 24V DC zewnętrznego zasilania dla układów sterowania przetwornicy (autonomicznego od obwodów mocowych)
- Zintegrowany wyłącznik sieciowy i bezpieczniki główne
- zaawansowane filtry harmoniczných (AHF), pozwalające na ograniczenie odkształceń w prądzie zasilania do poziomu 5% lub 10% (porównywalne z układami 12 i 18 pulsowymi)

Oferta napędowa Danfoss to także układy regulacji innych napędów z sektora gospodarki wodno-ściekowej m.in. podajników, pras, areatorów, etc.. Także kompaktowe softstarty MCD200 pozwalają na opracowanie kompletnego i optymalnego rozwiązania zgodnego z oczekiwaniami projektanta i użytkownika.

KONTAKT:

ul Chrzanowska 5, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

tel. (48 22) 755 07 00, fax (48 22) 755 07 01

e-mail: info@danfoss.pl, <http://www.danfoss.pl/napedy>