



VLT® Low Harmonic Drives

Przetwornice częstotliwości VLT® AQUA Drive, VLT® AutomationDrive oraz VLT® HVAC Drive w najnowocześniejszych wersjach typu: "Low Harmonic"

Efekt działania klasycznych układów ograniczających zawartość harmonicznym zależy od stabilności sieci i wielkości obciążenia. Dodatkowo wpływa to na jakość regulacji obrotami silnika. Przetwornice Danfoss z nowej rodziny VLT® Low Harmonic Drives regulują w sposób ciągły zarówno parametry sieci zasilającej jak i parametry obciążenia. Natomiast sam silnik sterowany jest z zachowaniem pełnej funkcjonalności.

Przetwornice VLT® Low Harmonic Drive są napędami przyjaznymi dla silników. Parametry impulsowych napięć wyjściowych i napięć wałowych odpowiadają silnikom spełniającym normy IEC60034-17/25 oraz NEMA-MG1-1998 część 31.4.4.2.

Napędy VLT® Low Harmonic Drive przejęły od standardowych napędów dużej mocy oprócz budowy modułowej również bardzo wysoką sprawność, wydzielony tylny kanał chłodzący oraz prostą obsługę.

Napędy VLT® Low Harmonic Drive spełniają najstrzejsze wymogi dotyczące ograniczenia wyższych harmonicznym, zapewniając jednocześnie użytkownikowi dostęp do pełnej informacji odnośnie bieżącej współpracy napędu z siecią, łącznie z graficznym podglądem wartości chwilowych parametrów sieci.



Idealne rozwiązanie

- > Gdy w grę wchodzi spełnienie wymagań najstrzejszych standardów i norm odnośnie harmonicznym
- > Dla instalacji zasilanych z generatorów
- > Dla instalacji z rezerwowym generatorem
- > Dla sieci „miękkich” o wysokiej wartości impedancji zwarcia
- > Dla napędów w sieciach z ograniczoną mocą dyspozycyjną

Zakres napięć

- > 380 – 480 V AC, 50 – 60 Hz

Zakres mocy

- 132 – 630 kW Wysoka Przeciężalność
- 160 – 710 kW Normalna Przeciężalność (Odniesienie od napędów o wielkościach obudów D, E i F)

Stopień ochrony

- > IP 21 / NEMA 1, IP 54 Hybrid

Cechy	Korzyści
Oszczędność energii Funkcja oszczędzania energii (np. tryb uśpienia, tryb standby). Zmienna częstotliwość kluczenia dla obniżenia strat łączeniowych.	Obniżony koszt eksploatacji Oszczędność energii
Ograniczona emisja harmonicznym	Poprawiony współczynnik mocy w sieci zasilającej, możliwość zastosowania mniejszego transformatora, mniejsze starty w rozdzielniach i kablach
Dedykowany tylny kanał chłodzący, w którym jest rozpraszanych ok. 85% strat cieplnych	Mniejsza wydajność wentylatorów chłodzących pomieszczenie z napędami Wentylatory chłodzące zużywają mniej energii
Niezerównana odporność Odporna obudowa	Zwiększona żywotność Niski koszt eksploatacji
Unikalna koncepcja chłodzenia bez wymuszonego obiegu powietrza chłodzącego elektronikę	Wysoka bezawaryjność w surowych warunkach środowiskowych
Elementy elektroniczne pokryte specjalnym zabezpieczeniem	Wysoka bezawaryjność w surowych warunkach środowiskowych
Napęd całkowicie testowany w fabryce	Wysoka bezawaryjność eksploatacyjna
Najwyższa możliwa redukcja harmonicznym Współczynnik odkształcenia prądu THiD nie większy niż 5%	Oszczędza koszty instalacji i eksploatacji Spełnia wymagania najstrzejszych norm i standardów
Odporność na niezerównoważenia napięcia i na zastane odkształcenie sieci	Zapewnia optymalny dobór transformatora, generatora oraz umożliwia zasilanie większej liczby napędów z jednego transformatora.
Dynamiczna, nadajna regulacja w funkcji zmian obciążenia	Optymalizacja poboru energii
Wiele istotnych cech w jednym urządzeniu	Niski koszt inwestycji
Modułowa koncepcja oraz szeroka oferta opcji dodatkowych	Niski koszt początkowy inwestycji, możliwość zmian konfiguracji i szerokiego zakresu modernizacji w przyszłości
Sterowanie przez magistralę szeregową	Obniżony koszt połączeń kablowych z zewnętrznym sterownikiem
Zintegrowany filtr EMC/RFI	Spełnia standard EN55011 (A1 opcja, A2 standardowo)
Łatwość obsługi	Oszczędność kosztów uruchomienia i eksploatacji
Graficzny wyświetlacz	Sprawnny rozruch i efektywna eksploatacja
Pełny podgląd stanu sieci	Redukcja kosztów i uproszczona obsługa

Oprogramowanie MCT 10

Idealne narzędzie do uruchomienia i monitorowania przetwornic częstotliwości VLT®.

MCT 31

Kalkulator harmonicznych dla systemu zasilania napędu. Oprogramowanie wspierające VLT® Low Harmonic Drives.

Dyrektywa RoHS

VLT® Low Harmonic Drives są produkowane z myślą o środowisku i są zgodne z dyrektywą RoHS.

Opcje

> Filtry dU/dt:

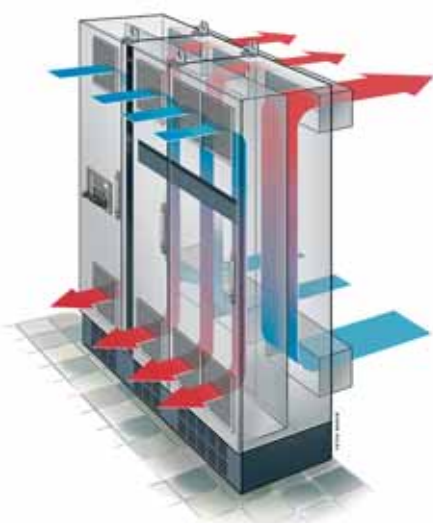
Ochrona izolacji uzwojeń silnika

> Filtry sinusoidalne (filtry LC):

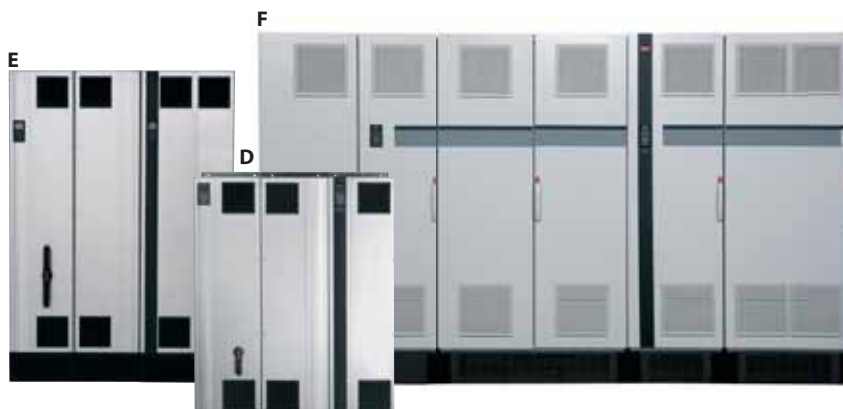
Redukcja hałasu pochodzącego silnika oraz ochrona izolacji uzwojeń silnika

Inteligentne zarządzanie chłodzeniem przetwornicy

Unikalne rozwiązanie z użyciem kanałów wentylacyjnych powoduje iż 85% ciepła odprowadzane jest bez bezpośredniego kontaktu powietrza z elektroniką. Wykorzystując kanały wentylacyjne można skutecznie chłodzić urządzenie a ciepłe powietrze odprowadzać na zewnątrz. W ten sposób zredukowane są koszty urządzeń wentylacyjnych oraz zużytej energii. Uzyskujemy skuteczne chłodzenie a jednocześnie ograniczamy wpływ związków zawartych w powietrzu na ewentualną korozję.



Specyfikacje	
Redukcja wyższych harmonicznych	< 5% THD Spełnia wymagania normy IEEE 519 dla $L/L_1 > 20$ Spełnia wymagania normy EN/IEC61000-3-4 / IEC61000-3-12
Współczynnik mocy	> 0,98
Współczynnik przesunięcia fazowego (cosφ)	> 0,98
Oprogramowanie PC i interfejs użytkownika	Wsparcie podczas uruchomienia Prosta i szybka konfiguracja parametrów Nastawy użytkownika i funkcje informacyjne Funkcje panela sterującego Możliwość rejestracji danych i zdarzeń Monitorowanie sieci i funkcje pomiarowe Funkcje statusu pracy filtru Funkcja upgradu oprogramowania
Normy	UL-file. CE marking, cULus (UL508C) and c-tick (AS/NZS 2064). IEEE519 / EN61000-3-xx harmonic mitigation guidelines IEEE587/ANSI C62.41/ EN61000-4-5 surge immunity EN55011 electromagnetic compatibility EN50178, EN60146 safety/design
Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia	-10° C do +45° C, względna wilgotność 5% – 85% RH, klasa 3K3 (szczegóły w literaturze tech.)
Bezpieczniki w torze silnopiędowym	Opcjonalne
Dostępne filtry RFI	Standardowo filtr RFI klasa A2; opcjonalnie filtr RFI klasa A1
Chłodzenie	Chłodzenie powietrzne, dedykowany tylny panel chłodzący



400 VAC (380-460 VAC)						
Normalna przeciążalność		Wysoka przeciążalność		Obudowa	Wymiary	
Moc kW	Prąd [A]	Moc kW	Prąd [A]		WYS x SZER x GŁĘB	Waga kg
				IP 21 [mm]		
160	315	132	260	D	1740 x 1260 x 380	380
200	395	160	315			380
250	480	200	395			406
315	600	250	480	E	2000 x 1440 x 500	596
355	658	315	600			623
400	745	355	658			646
450	800	400	695			646
500	880	450	800	F	2200 x 3700 x 600	2009
560	990	500	880			2009
630	1120	560	990			2009
710	1260	630	1120			2009

Danfoss Sp. z o.o., ul. Chrzanowska 5 • 05-825 Grodzisk Mazowiecki • Telefon: (48 22) 755 06 68 • Telefax: (48 22) 755 07 01 • www.danfoss.pl/napedy • e-mail: info@danfoss.pl
Kontakt z serwisem • Telefon: (0 22) 755 07 90 • Hotline: (0 22) 755 07 91 • Telefax: (0 22) 755 07 82 • e-mail: VLT_drives_support@danfoss.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.