

*Danfoss*



## Prehľad produktov

# Prehľad produktov



## VLT® Micro Drive

Kompaktný menič pre široké spektrum použitia, vhodný pre riadenie striedavých motorov do výkonu 7.5 kW.

Svojou jedinečnou schopnosťou nastavenia optimálnej energetickej prevádzky umožňuje inštaláciu meničov vedľa seba, a to bez zníženia výkonu.

- 1 x 200 – 240 V AC: 0.18 – 2.2 kW
- 3 x 200 – 240 V AC: 0.25 – 3.7 kW
- 3 x 380 – 480 V AC: 0.37 – 7.5 kW
- Mnohoučelový
- Vstavaný regulátor PI
- Automatická optimalizácia spotreby energie (AEO)
- Automatické vyladenie motora (AMA)
- 150% preťaženie motora po dobu 1 minúty
- Inteligentný regulátor prevádzky



## VLT® 2800 Series

Výnimočne kompaktná séria meničov navrhnutá a pripravená na inštaláciu vedľa seba. Táto séria meničov je vyvinutá špeciálne pre trh nízkych výkonov.

- 200 – 240 V, 0.37 – 3.7 kW
- 380 – 480 V, 0.55 – 18.5 kW
- Mnohoučelový
- Možnosť flexibilnej montáže vedľa seba (z rôznych strán)
- Vstavaný regulátor PID, DC tlmivky, RFI-filter, brzdenie jednosmerným prúdom
- Krytie IP 20
- Integrované RS 485 rozhranie v štandardnej výbave
- Integrovaný Profibus (voliteľné)



## VLT® AutomationDrive

VLT® AutomationDrive je flexibilný menič, vhodný pre všetky priemyselné aplikácie - od základného riadenia rýchlosti, po dynamické servo aplikácie.

VLT® AutomationDrive je na trhu dostupný v základnej verzii (FC 301) a v zdokonalenej verzii (FC 302), ktorá je k dispozícii s doplnkovými funkciami.

- 200 – 240 V, 0.25 – 37 kW
- 380 – 500 V, 0.37 kW – 1.0 MW
- 525 – 690 V, 37 kW – 1.2 MW
- Vstavané DC tlmivky a RFI-filter (voliteľné)
- Krytie IP 20/IP 21/NEMA 1/ IP4X vrch a IP 55/NEMA 12
- Kompaktný menič IP 55 a IP 66/NEMA 4
- Integrovaný regulátor prevádzky, (USB a RS485) v štandardnej výbave
- K dispozícii výber užívateľských programov (voliteľné karty Profibus DP/V1, DeviceNet, CanOpen a viac)
- K dispozícii voliteľné doplnkové I/O (digitálne I/O, kodéry, prírastkový, úplný, synchronný)
- K dispozícii funkcia regulácie pohybu (PLC)



## VLT® HVAC Drive

Menič VLT® HVAC Drive svojimi vlastnosťami a aplikáciami udržuje vedúcu pozíciu firmy Danfoss na trhu s HVAC meničmi.

Zdokonalenie v monitoringu spotreby energie, inovácia, spôsob údržby systému a riadenia postavené na novej modulárnej platforme umožňujú reguláciu HVAC systému ovládať systém tak jednoducho ako detskú hračku.

- 200 – 240 V, 1.1 – 45 kW
- 380 – 480 V, 1.1 kW – 1.0 MW
- 525 – 600 V, 1.1 kW – 1.0 MW
- Vstavané DC tlmivky a RFI-filter (voliteľné)
- Krytie IP 20/IP 21/NEMA 1/ IP4X vrch a IP 55/NEMA 12
- Kompaktný menič IP 55 a IP 66/NEMA 4
- K dispozícii výber užívateľských programov (Modbus RTU, BACnet, LonWorks a viac)
- Niekoľko PID regulátorov pre dokonalejšiu reguláciu HVAC systému
- Platinové a niklové teplotné senzory
- Rýchle menu užívateľských funkcií umožňuje flexibilné a jednoduché ovládanie
- Možnosť regulácie a riadenia kompresora
- Možnosť prednastavenia prevádzky



## VLT® AQUA Drive

Menič VLT® AQUA Drive je dokonalý doplnok k čerpadlám a dúchadlám v moderných systémoch v oblasti vodárenstva a spracovania odpadových vôd.

- 3 x 200 – 240 V, 0.25 – 45 kW
- 3 x 380 – 480 V, 0.37 kW – 1.0 MW
- 3 x 525 – 600 V, 0.75 – 90 kW
- 3 x 525 – 690 V, 11 kW – 1.2 MW
- Vstavané DC tlmivky a RFI-filter (voliteľné)
- Krytie IP 20/IP 21/NEMA 1/ IP4X vrch a IP 55/NEMA 12
- Kompaktný menič IP 55 a IP 66/NEMA 4
- K dispozícii výber užívateľských programov (Modbus RTU, BACnet, LonWorks a viac)
- Niekoľko PID regulátorov pre dokonalejšiu reguláciu AQUA systému
- Platinové a Niklové teplotné senzory
- Rýchle menu užívateľských funkcií umožňuje flexibilné a jednoduché ovládanie
- Možnosť regulácie a riadenia kompresora
- Možnosť prednastavenia prevádzky



### VLT® Decentral FCD 300

VLT® Decentral FCD 300 je kompaktný frekvenčný menič určený pre decentralnú montáž.

- 0.37 – 3.3 kW
- Prístroj je možné namontovať na stenu blízko motora, alebo priamo na motor
- Krytie IP 66, odolné voči korózii
- Kompatibilný s CE, tiež IEC 61000-3-2, UL, a C-tick
- Zhotovený pre jednoduchú prevádzku a údržbu



### VLT® DriveMotor FCM 300

VLT® FCM 300 je veľmi kompaktnou alternatívou k tradičným riešeniam pomocou frekvenčného meniča VLT® a motora ako samostatných jednotiek.

- 380 – 480 V, 0.55 – 7.5 kW
- Dokonalá súhra medzi meničom a motorom umožňuje precíznu a energeticky výhodnú kontrolu
- Splňa normy elektromagnetickej kompatibility
- Krytie IP 55, možnosť voľby krytia IP 56 a IP 66
- RS 485 komunikačný protokol v štandardnej výbave a Profibus ako voliteľný doplnok



### VLT® Soft Starter MCD 100

Soft Starter je ekonomicky výhodný a kompaktný softštartér pre striedavé motory od 1.1 do 11 kW.

Vďaka jedinečnému dizajnu je MCD 100 naozajstným "nainštaluj a zabudni" produktom.

- 1.5 kW (MCD 100-001), 3 A
- 7.5 kW (MCD 100-007), 15 A
- 15 kW (MCD 100-011), 25 A
- Určený pre sieťové napätie do 600 V
- Schválené: UL/C-UL: UL508, CE: IEC 60947-4-2



### VLT® Compact Starter MCD 200

MCD 200 je kompaktný a ekonomicky výhodný softštartér vhodný pre aplikácie s požiadavkou na mäkký rozbeh.

- 7.5 – 110 kW, 200 – 575 V, max. 200 A
- Mäkký rozbeh po napäťovej rampe, alebo po rampe obmedzujúcej rozbehový prúd
- Integrovaná ochrana motora
- Kompaktný dizajn s vnútorným bypassovým systémom zaisťuje minimálne výkonové straty
- Prídavné moduly pre diaľkové ovládanie a sériovú komunikáciu



### VLT® Soft Starter MCD 3000

MCD 3000 ponúka kompletné riešenie pre spúšťanie motorov a ponúka to najlepšie z technológie softstart.

MCD 3000 softštartér predstavuje vrcholnú funkčnosť, či už ide o naštartovanie, zastavenie alebo ochranu motorov alebo aplikácií.

- 7.5 – 800 kW, 200 – 690 V, max. 200 A
- Mäkké spustenie s obmedzením prúdu a počiatočným prúdovým rozbehom
- Štyri rôzne profily dobehu s automatickým nastavením
- Početné funkcie pre ochranu motora
- Manuálne alebo diaľkové ovládanie, ochrana údajov



### VLT® Harmonic Filter AHF 005/010

Pripojením harmonického filtra AHF 005/010 na vstup frekvenčného meniča, dosiahnete jednoduché a efektívne potlačenie nežiadúcich skreslení vyššími harmonickými.

- AHF 005 znižuje celkové harmonické skreslenie na 5%
- AHF 010 znižuje celkové harmonické skreslenie na 10%
- Malý kompaktný dizajn umožňuje jednoduché vsadenie do panelu.
- Umožňuje použitie pri dodatočných aplikáciách.
- Jednoduchá obsluha a naštartovanie systému, nie sú potrebné žiadne úpravy.
- Nevyžaduje sa pravidelná údržba



### VLT® dU/dt Filters

dU/dt filtre redukujú hodnoty dU/dt výsledného fázového napätia motora, pri zachovaní tvaru impulzu napätia.

V porovnaní so sínusovými filterami, dU/dt filtre redukujú frekvencie nad hranicou spínacej frekvencie.

V dôsledku malého indukčného odporu a zníženej kapacity, je tento model filtra ekonomicky výhodnejší. Filtre - výstupné tlmivky, redukujú izolačné napätie motora a sú odporúčané pri aplikáciách so zvýšeným rizikom výboja.

- Rozsah**  
3 x 200 – 500 V  
3 x 525 – 690 V



## Sine-wave Filters (Sínusové Filtre)

Sínusové filtre eliminujú prepäťové špičky a zabezpečujú jeho bezhlučný chod. Zamedzené sú aj ložiskové prúdy motora, čo sa prejavuje predovšetkým u veľkých motorov.

Sínusové filtre ponúkajú výborné riešenie pre:

- Aplikácie so staršími motormi
- Agresívne prostredie
- Aplikácie s častým brzdením

### Rozsah

- 3 x 200 – 500 V
- 3 x 525 – 690 V

### Výhody:

- Ochrana motora pred  $dU/dt$  napätím, eliminuje prepäťové špičky na svorkách motora, čím zaručuje vyššiu životnosť motora
- Znižuje straty motora spojené s frekvenciou, straty spojené s vírivými prúdmi a rotorové straty
- Znižuje hladinu akustického hluku motora
- Znižuje straty meničov, spôsobené zapojením motora dlhými káblami
- Znižuje elektromagnetické emisie netienených káblov motora, znižuje rušenie do priestoru
- Redukuje amplitúdu vrcholu napätia
- Redukuje elektrické oblúky v konštrukcii motora, čím predlžuje životnosť ložiska motora



## Advanced Active Filter

Zdokonalené aktívne Danfoss Advanced Active Filtre potláčajú nežiadúce skreslenia vyššími harmonickými frekvenciami spôsobené nelineárnym zaťažením, a zlepšujú výkonové faktory systému.

### Perfektné riešenie pre:

- Obnovenie slabých systémov
- Obnovenie systémovej kapacity
- Zvýšenie funkčnosti generátora
- Splňa kompaktné dodatočné požiadavky
- Zabezpečenie pri práci motora v chýlostivých prostrediach
- Úspora využiteľnej energie

### Rozsah napätia:

- 380 – 480 V AC 50 – 60 Hz
- 500 – 690 V AC 50 – 60 Hz

### Rozsah výkonu:

190 A, 250 A, 310 A, 400 A, 500 A

Pre zvýšenie výkonu môžu byť paralelne zapojené až 4 jednotky.

Vytvorením a zavedením fázových harmonických a reaktívnych prúdov v opačnom smere, je preverený VLT® elektronický systém schopný presne modulovať sínusový signál a tiež upraviť výkonový faktor tak, aby sa rovnal 1.

Tento modulárny systém sa svojimi vlastnosťami vyrovná rade výkonných výrobkov VLT®. Aktívny filter v sebe zahŕňa energetickú účinnosť, jednoduchú operáciu, chladenie spätných kanálov a vysoký stupeň ochrany.

Aktívne filtre Danfoss môžu nahradiť individuálne meniče VLT®, a to ako kompaktné integrované riešenie, alebo môžu byť nainštalované ako kompaktný samostatný systém v mieste uzlového bodu, tak aby mohli prepustiť niekoľko pásiem naraz.

Aktívne filtre Danfoss pracujú pri stredných hodnotách napätia, s ohľadom na regulačný transformátor.



## VLT® Motion Control Tool MCT10

Nový Motion Control Tool MCT 10 je výborný nástroj pre spracovanie dát meniča, ktorý uľahčuje prehľad v dátach v systéme.

### MCT10 vám ponúka:

- Prehľad v systéme, jeden súbor, ktorý obsahuje všetky parametre a nastavenia, spolu s užívateľskými dokumentmi
- Veľmi jednoduché užívateľské rozhranie podobné prehliadaču
- VLT® Motion Control Tool ponúka programovanie synchronizácie na jednom mieste: jeden počítač pre všetky úlohy
- Programovanie v režime online a offline
- Podpora rôznych rozhraní RS485, RS232, USB a Profibus (ďalšie rozhrania k dispozícii v budúcnosti)
- Importovanie dát a nastavení meniča z Windows a DOS verzie Dialog