ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Kiválasztási útmutató | VACON® NXP Liquid Cooled | 7,5 kW – 5,3 MW

Robusztus, **csendes** és **helytakarékos** hajtások a nagy **igénybevételt jelentő alkalmazásokhoz**

Akár
25%-os
életciklusköltség-megtakarítás a léghűtéses megoldásokhoz képest

drives.danfoss.hu | VACON®

Csendes. Kompakt. Hűvös.

A felülmúlhatatlanul helytakarékos, nagy teljesítménysűrűségű VACON® NXP Liquid Cooled frekvenciaváltók kiválóan érvényesülnek az olyan helyeken, ahol a léghűtéses megoldás nehezen megvalósítható, drága vagy célszerűtlen – például hajón, nagyobb tengerszint feletti magasságban, illetve helyszűke esetén. A robusztus, moduláris kialakításnak köszönhetően a VACON® NXP platformmal minden szükséges hajtás biztosítható a nagy igénybevételt jelentő alkalmazásokhoz. Az egységek a 7,5–5300 kW-os teljesítménytartományban, 380–690 VAC tápfeszültséggel állnak rendelkezésre.

Nagy teljesítmény kis helyen

A légcsatornát nem igénylő, rendkívül kompakt folyadékhűtéses hajtások kiválóan használhatók a szélsőséges működési körülményekkel járó nehézipari ágazatok széles körében, például a hajózási és kikötőiparban, a cellulóz- és papíriparban, a megújulóenergia-iparban, valamint a bánya- és fémiparban.

A hajtások a magas védettségi szintjüknek köszönhetően (IP54) szinte bárhová telepíthetők egy üzemben vagy egy hajón. Így csökkenthető az elektromos helyiségek légkondicionáló rendszerének terhelése – korszerűsített alkalmazások esetén pedig gyakran lényeges szempont a költség- és helytakarékosság. És mivel a folyadékhűtéses egységek nem igényelnek nagy hűtőventilátorokat, a piac legcsendesebb frekvenciaváltói közé tartoznak.

Elköteleztük magunkat amellett, hogy felülmúlhatatlan teljesítménysűrűséget kínáljunk ügyfeleinknek. A folyadékhűtéses VACON® NXP termékek a teljesítmény-méret arány tekintetében a piac élvonalába tartoznak. Például a beépített egyenirányítóval, inverterrel és akár választható fékkel is rendelkező kompakt, 12 pulzusú, 1,5 MW-os frekvenciaváltó beszerelhető egy csupán 800 mm széles házba.

Folyadékhűtéses termékeink felülmúlhatatlanok a motorvezérlés terén, legyen szó aszinkron- vagy állandó mágneses motorokról, hajtómű nélküli hajtásalkalmazásokról vagy nagy teljesítményű motorokhoz való párhuzamos megoldásainkról.

Megfelelőség és hálózati szakértelem

Folyadékhűtéses VACON® NXP-portfóliónk eleget tesz valamennyi vonatkozó nemzetközi szabványnak és a globális követelménynek, beleértve a hajózási, a biztonsági, az EMC- és a harmonikusokkal kapcsolatos előírásokat. Mivel a folyadékhűtéses VACON® NXP frekvenciaváltók hálózatba visszatápláló és intelligens hálózati (smart grid) alkalmazásokban is használhatók, ügyfeleink hatékonyan felügyelhetik és ellenőrizhetik energiahasználatukat és -költségeiket.

Tipikus ipari szegmensek

- Hajó- és tengeri ipar
- Megújuló energia
- Bányászat és fémipar
- Vízkezelés és szennyvíztisztítás
- Energiakezelés
- Cellulóz- és papíripar
- Olaj- és gázipar
- Gépgyártás

Üzemanyag-megtakarítás a tengeren

A hajózási szegmensben erős verseny folyik. A hatékonysággal szembeni igény miatt a nagy luxushajóktól a teherszállító hajókon át a vontatóhajókig valamennyi hajótípus esetében frekvenciaváltókat használnak a ventilátoros, csörlős, meghajtási és különféle speciális alkalmazásokban.

Mit kínál mindez Önnek?

Minimális beruházási és működési költségek

Kis hely- és infrastruktúra-igény

Idő és pénz megtakarítása

Kompakt kialakítás, egyszerű telepítés

Gyakorlatilag hangtalan működés

Előnyök

- Kompakt méret és nagy teljesítménysűrűség
- A folyadékhűtéses frekvenciaváltók csúcstechnológiás kialakításának köszönhetően a veszteségi hő úgy továbbítható az ügyfél számára legmegfelelőbb helyre, hogy ez nem igényel nagy mennyiségű szűrt levegőt, ezért nincs szükség nagy légkondicionáló rendszerekre
- A használatra kész alkalmazásoknak köszönhetően könnyen a különféle használati igényekhez szabható
- I/O-, terepibusz- és funkcionális biztonsági kártyákkal bővíthető, rugalmas, skálázható rendszer, öt beépített bővítőhellyel
- Nagy hűtőventilátorok nélküli, csendes működés

Tipikus alkalmazások

- Propeller- és Z-hajtóműves rendszerek
- Kompresszorok
- Szélturbinák
- Extruderek
- Szivattyúk és ventilátorok
- Próbapadrendszerek
- Daruk és csörlőrendszerek
- Energiatátalakító rendszerek
- Gyártósorok
- Olajfúró tornyok
- Zúzógépek
- Szállítószalagok

Hűsítő folyadék

A VACON® NXP Liquid Cooled frekvenciaváltók számos rendkívül megbízható termékkel több mint egy évtizede úttörő szerepet játszanak a komoly követelményeket támasztó iparágakban. Termékeink kialakításával sikeresen kiküszöböltük a szivárgással és a megbízhatósággal kapcsolatos leggyakoribb kockázatokat.

Éghajlati megfontolások

A hűtéstechnológiai megoldások összehasonlításkor fontos megérteni az elektromos helyiség infrastruktúrájának hatásait és a helyiséggel szembeni követelményeket. További összehasonlítási szempontot jelent a földrajzi hely, az iparág és a folyamat.

Meleg égövben rendkívül fontos figyelembe venni az elektromos helyiségbe jutó hőmennyiséget, amely közvetett hatással van az elektromos energiafogyasztásra.

A tipizált kapcsolóberendezésekről szóló EN 60439-1 szabvány előírja, hogy az elektromos helyiség 24 órás átlaghőmérsékletének +35 °C alatt kell lennie, és a maximális átmeneti hőmérséklet nem haladhatja meg a +40 °C-ot. Az elektromos helyiségek hűtési rendszerét ezért jellemzően a maximális hőterheléshez, valamint az elektromos helyiség hőmérsékletéhez és a maximális külső hőmérséklethez méretezett légkondicionáló hűtők alkotják. A légkondicionálás energiafogyasztása rendszerint a teljes energiafogyasztás 25–33%-át teszi ki.

Nagyobb teljesítmény – nagyobb megtakarítás

Számos esetben a folyadékhűtéses hajtások jelentik a legköltséghatékonyabb megoldást, mivel nem igényelnek kiegészítő légkondicionálást vagy szellőztetést. A nagyobb teljesítmény nagyobb megtakarítást tesz lehetővé, és az így elérhető megtakarításoknak köszönhetően rövidebb a megtérülési idő.

Az energiaárak folyamatos növekedése miatt egyre terjed a folyadékhűtéses hajtások technológiájának használata, és gyorsan növekszik a telepített készülékek száma.

A szélenergia hajtóereje
A VACON® frekvenciaváltók nehéz környezeti körülmények között is megbízható teljesítményt nyújtanak. Frekvenciaváltóink világszerte kiszolgálják a szélenergia-ipar igényeit, csaknem egy gigawattos összesített beépített kapacitással.

Speciális folyadékhűtéses kialakítás

A piacon elérhető folyadékhűtéses hajtások zöme egy léghűtéses típus módosított változata, nem pedig kifejezetten erre a célra tervezett egység. A VACON® NXP Liquid Cooled csupán az általa termelt hő 0,1–0,15%-át disszipálja a levegőbe.* A komponensek hűtésének kapacitása a csúcstechnológiás hűtőbordának köszönhetően minden eddiginél nagyobb.

Hűtéstechnológiai előnyök

Akár **25%-os**
életciklusköltség-megtakarítás a léghűtéses megoldásokhoz képest

20 dBA-lel
alacsonyabb zajszint, mint a léghűtéses frekvenciaváltóknál

25%-kal
kisebb méret azonos vagy nagyobb teljesítménnyel

*400 kW-os, 690 VAC folyadékhűtéses hajtás

Folyadékhűtéses hajtásmodulok széles választéka

A megfelelő konfigurációval jelentős energiamegtakarítás és optimális teljesítmény érhető el. A folyadékhűtéses modulok számos kombinációban használhatók, az egyetlen célorientált frekvenciaváltótól a nagyléptékű közös DC-buszos rendszerekig.

Célorientált frekvenciaváltó

A VACON® NXP Liquid Cooled hajtások 6 és 12 pulzusú változatban is rendelkezésre állnak. A legnagyobb egység, a CH74 ezenfelül 18 pulzusú frekvenciaváltóként is használható. A teljesítményegységből és vezérlőegységből álló frekvenciaváltó egy vagy több bemeneti fojtótekerccsel is rendelkezhet.

Legkisebb egységünk, a CH3 alapkivitelben tartalmaz egy belső fékszaggatót. Ez a CH72 (csak 6 pulzusú) és a CH74 esetén is rendelkezésre áll belső opcióként, és minden egyéb mérethez rendelhető külső opcióként.

Aktív front-end (AFE)

Az AFE-egység egy közös, egyenfeszültségű közbenső körrel rendelkező hajtás visszatáplálásra is képes bemeneti áramirányítója. Bemenetként egy külső LCL-szűrő szolgál. A berendezés kiválóan megfelel a hálózati felharmonikusok alacsony szintjét és nagy teljesítménytényezőt igénylő alkalmazások esetében.
A nagyobb teljesítmény, illetve redundancia érdekében az AFE-egységek párhuzamosan is működhetnek, a hajtások közötti kommunikáció nélkül. Az AFE-egységek az inverterekkel azonos terepi buszra csatlakoztathatók, és ezen keresztül vezérelhetők és felügyelhetők. A biztosítók, LCL-szűrők, előtöltő egyenirányítók és ellenállások külön kiválaszthatók és megrendelhetők.

Az LCL-szűrő biztosítja, hogy felharmonikus áramok ne jussanak a hálózatra. A 0,99 feletti teljesítménytényezőnek és az alacsony harmonikusszintnek köszönhetően rendkívül pontosan méretezhetők a táptranszformátorok, generátorok stb., nincs szükség a meddő teljesítmény miatti túlméretezésre. Ennek köszönhetően 10%-kal csökkenhetnek a táplálással kapcsolatos beruházások. A hálózatba visszatáplált regeneratív energia ugyancsak hozzájárul a megtérülési idő lerövidítéséhez.

Minden igényt kielégítő kínálat
Hajtásmoduljaink és önhordó frekvenciaváltóink átfogó kínálata a teljesítménnyel és a vezérléssel kapcsolatos minden igényét kielégíti.

Inverteregység (INU)

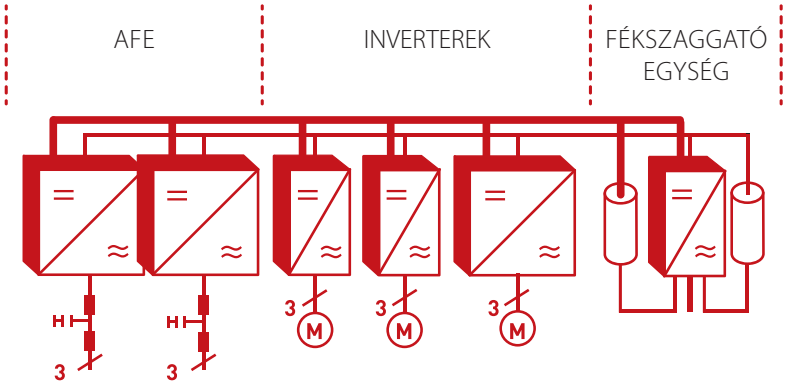
A kétirányú, egyenfeszültség-táplálású INU inverter a váltakozó áramú motorok táplálására és vezérlésére szolgál. Az INU-t egy közös DC-busszal rendelkező hajtássor táplálja. Feszültség alatt álló DC-buszhoz történő csatlakoztatás esetén töltőáramkör szükséges. A DC-oldali töltőáramkör az invertertípusok esetén külső komponens.

Az előtöltő ellenállások és kapcsolók vagy biztosítók nem szerepelnek az INU-csomagban, külön kell megadni és megrendelni ezeket.

Fékszaggató egység (BCU)

A BCU olyan egyirányú áramátalakító, amely ellenállásokba vezeti egy közös DC-busszal rendelkező hajtássor vagy egy nagy frekvenciaváltó többletenergiáját, ahol az hőként disszipálódik. Ehhez külső ellenállások szükségesek. A BCU-csomagban azonban sem ellenállások, sem biztosítók nem szerepelnek, ezek külön adhatók és rendelhetők meg.
A BCU-k javítják a hajtások dinamikus teljesítményét egy generátoros munkaponton, és védik a közös DC-buszt a túlfeszültségtől. Bizonyos esetekben az AFE-beruházások szükségességét is csökkenthetik.

Generátoros közös DC-buszrendszer



VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed frekvenciaváltó

A kis harmonikustorzítású, generátoros üzemre is alkalmas VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed frekvenciaváltók tervezésekor az egyszerű használat követelményét tartottuk szem előtt. A rengeteg funkciót kínáló, teljes mértékben szabványosított, kompakt és robusztus, teljes teljesítménytartományban rendelkezésre álló frekvenciaváltók hozzájárulnak a helykihasználás maximalizálásához és az általános költségek minimalizálásához.

Ezek a burkolatban elhelyezett egységek ideális megoldást jelentenek helyszűke esetén. A szekrény robusztus védelmének köszönhetően a készülékek kedvezőtlen környezeti körülmények esetén is kiválóan használhatók. A műszaki paraméterek és a méretek megtalálhatók a 19. oldalon.

Nagy teljesítménysűrűség

A VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed frekvenciaváltók a 800–1550 kW teljesítménytartományba eső váltakozó áramú motorokkal használhatók, négy párhuzamosan kapcsolt, burkolatban elhelyezett frekvenciaváltó esetén azonban e tartomány vége a szabadalmaztatott VACON® DriveSynch vezérlőkoncepciónknak köszönhetően akár 5 MW-ig is kitolódhat!

Gyors telepítés

Az előre tervezett és összeállított VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed frekvenciaváltók azonnal üzembe állíthatók, csupán a hűtési rendszert, a tápot és a motorokat kell csatlakoztatni. A folyadékhűtésnek köszönhetően a termék gyakorlatilag hangtalan, nagyobb rugalmassággal választható ki a helye (nem kell külön helyet hagyni a légáramlásnak), és csökkennek a légkondicionálás energiaköltségei.

Bámulatos hűtési teljesítmény

A burkolatban elhelyezett egység éppoly hatékony és csendes hűtést kínál, mint a VACON® NXP termékcsalád többi tagja. Amikor a termék folyadékhűtéséről beszélünk, az egész termékre gondolunk.

Alapkivitelben folyadékhűtéses az összes modul és azok valamennyi fő komponense, például az LCL- és a dU/dt-szűrők. A frekvenciaváltó teljes élettartamának problémamentessége emellett megbízható választható hőcserélővel is biztosítható.

Az üzembe helyezést a megszokott módon meggyorsítja az egyszerű használatú indítóvarázsló. Karbantartás esetén kihúzható állványok könnyítik meg a hozzáférést. A hűtési rendszer esetleges problémáira szivárgásjelzők figyelmeztetik a kezelőt.

Megoldás minden igényre

Valamennyi szegmens és alkalmazás céljaira kínálunk megoldásokat. Amíg mi a frekvenciaváltókra összpontosítunk, Ön zavartalanul foglalkozhat a saját munkájával.

Termelési zavarok kiküszöbölése

A folyamatok optimalizálásához fontos a folyamatos és zavartalan energiaellátás. A felharmonikusáramok és -feszültségek zavart okozhatnak a berendezésben, és többlet veszteséghez vezethetnek. A kis harmonikusterhelést biztosító technológiával rendelkező VACON® front-end hajtások az állandó energiaellátás biztosítása mellett kiküszöbölik azokat a termelési zavarokat, amelyeket a harmonikusok okozhatnak.

Fejlett felügyelet

A VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed frekvenciaváltók beépített terepibusz-interfésze hatékonyan tud kommunikálni a folyamatautomatizálási rendszerrel. Ennek köszönhetően kevesebb kábelezés szükséges, és szélesebb körű lehetőség nyílik a technológiai berendezésének felügyeletére és vezérlésére.

Biztonsági kapcsoló

A burkolatban elhelyezett frekvenciaváltó egyik legszembeötlőbb jellemzője az integrált fő megszakítókapcsoló. A kétállású kapcsolóval gyorsan és egyszerűen leválasztható vagy aktiválható a tápellátás, amikor csak szükséges.

Előnyök

- Kis hely- és infrastruktúra-igény
- Idő és pénz megtakarítása telepítéskor
- Gyorsabb, egyszerűbb szervizelés
- Javított biztonság
- Fokozott megbízhatóság
- Alacsony harmonikusszint
- Gyakorlatilag hangtalan működés

Fő jellemzők

- Optimalizált kialakítás akár 5 MW-os teljesítménnyel
- Minden standard védelmi komponenst tartalmaz
- Csendes kialakítás, nincs szükség nagy hűtőventilátorokra
- Kihúzható állványok
- Szivárgásérzékelő
- AFE-technológia
- Előre tervezett megoldás teljes körű folyadékhűtéssel (a szűrőket is beleértve)
- Hűtési rendszer felügyelete

Opciók

VACON® NXP vezérlő

Nagy teljesítményű vezérlőplatform minden komoly követelményeket támasztó hajtásalkalmazáshoz

- Kivételes feldolgozási és számítási teljesítmény
- Aszinkron- és állandó mágneses motorok támogatása
- Széles teljesítmény- és feszültségtartományban maximálisan kiaknázható vezérlőfunkciók
- Beépített PLC funkció
- Ügyfélspecifikus funkciók integrálása

Bővítőkártyák

A VACON® NXP vezérlő rendkívüli modularitást biztosít

- 5 dugaszolható bővítőhely
- Terepibusz-kártyák
- Enkóderkártyák
- IO-kártyák
- Egyszerű behelyezés más komponens eltávolítása nélkül

Terepibusz-opciók

Egyszerű integrálás az üzemautomatizálási rendszerekbe

- PROFIBUS DP
- DeviceNet
- Modbus RTU
- CANopen
- EtherCAT

Ethernetes csatlakoztatás

Ethernet-kapcsolattal távoli hozzáférés útján végezhető felügyelet, konfigurálás és hibaelhárítás a frekvenciaváltón

- Modbus/TCP
- PROFINET IO
- EtherNet/IP

Üzembiztonság és megbízhatóság

Safe Torque Off (STO)

Valamennyi VACON® NXP frekvenciaváltó esetén rendelkezésre áll

- Megakadályozza, hogy a készülék nyomatékot hozzon létre a motortengelyen
- Megakadályozza a véletlen indítást
- Megfelel egy szabályozatlan leállításnak
- Az EN60204-1, 0. leállítási kategória szerint

Biztonságos leállítás (SS1)

Valamennyi VACON® NXP frekvenciaváltó esetén rendelkezésre áll

- Megkezdi a motor leállítását
- Az alkalmazásnak megfelelő késleltetési idő után aktiválja az STO funkciót
- Megfelel egy szabályozatlan leállításnak
- Az EN60204-1, 1. leállítási kategória szerint

Védőlakkbevonat

- Alapkivitelben védőlakkbevonattal rendelkező áramköri kártyák
- Javított teljesítmény
- Nagyobb tartósság
- Megbízható védelem a por és a nedvesség ellen
- Meghosszabbítja a frekvenciaváltó és a komponensek élettartamát

Termisztorbemenet ATEX-tanúsítvánnyal

A motor hőmérséklet-felügyeletére szolgáló speciális bemenet

- A motor energiaellátásának leállítása túlmelegedés esetén
- A 94/9/EK ATEX-irányelvnek megfelelő, tanúsított bemenet

Egyszerű üzembe helyezés

Felhasználóbarát billentyűzet

- Levehető panel dugaszolható csatlakoztatással
- Több nyelvet támogató grafikus és szöveges billentyűzet
- Szöveges kijelző többszörös monitorozás funkcióval
- Paramétermentési és -másolási funkció a panel belső memóriájának használatával
- Az indítóvarázsló leegyszerűsíti a beállítást

Moduláris szoftver

All-in-One alkalmazáscsomag

- Hét beépített szoftveralkalmazás

Szegmensspecifikus és speciális alkalmazások, például:

- System Interface (Rendszerkezelő felület)
- Marine (Hajózás)
- és sok egyéb

VACON® NCDrive

A paraméterek beállítására, másolására, mentésére, nyomtatására, felügyeletére és ellenőrzésére

Praktikus adatnaplózó funkcióval

- A hibamódok nyomon követése és a kiváltó okok elemzése

A következő felületeken kommunikál a frekvenciaváltóval:

- RS232
- EtherNet TCP/IP
- CAN (több frekvenciaváltó gyors felügyelete)
- CAN@Net (távoli felügyelet)

Független párhuzamosítás

Szabadalmaztatott független párhuzamosítási konfigurációnk a front-end (AFE) egységek esetében:

- Nagyfokú redundancia
- Nincs szükség hajtások közötti kommunikációra
- Automatikus terhelésmegosztás lehetősége

Célorientált alkalmazások

Intelligens nehézipari rendszerfelületek

A VACON® System Interface Application (SIA) rugalmas és kiterjedt felületet biztosít az elsődleges vezérlőrendszerrel rendelkező, összehangolt hajtásokban történő használatra. A VACON® NXP motorvezérlő szoftver legfejlettebb funkcióira épülő VACON® SIA kiválóan használható a komoly követelményeket támasztó hajtásrendszerek esetében, például cellulóz- és papíripari, fémipari, gyártósori és számos egyéb standard alkalmazásban.

Előnyök

- Teljesítménynövelés a VACON® DriveSynch koncepcióval
- Nyomatékmegosztás mester-követő funkciókkal
- Szabadon konfigurálható PLC-logika

Célorientált hajózási alkalmazás

A Marine Application a hajózási szegmens valamennyi alkalmazására kiterjedő rugalmasságot és teljesítményt biztosít.
A VACON® Liquid Cooled hajtások használata ebben a szegmensben különösen sok előnnyel jár, ideértve az energiahatékonyságot, a nagyfokú redundanciának köszönhető javított technológiai rendelkezésre állást, a jobb folyamatminőséget és -vezérlést, a csendes működést és a kibocsátás jelentős mértékű csökkentését.

Előnyök

- Üzemkimaradás-megelőző logika
- Költségmegtakarítás az elektromos hajózási rendszerekben
- A legkorszerűbb terhelésmegosztás és -csoportosítás

VACON® NXP Grid Converter

Az energiahatékonyságot és a környezeti teljesítményt javító, a hajózási iparban használatos VACON® NXP Grid Converter megoldással a hajó energiát vehet fel a kikötői helyi hálózatokból, így teljesen leállítható a főgenerátora.

Előnyök

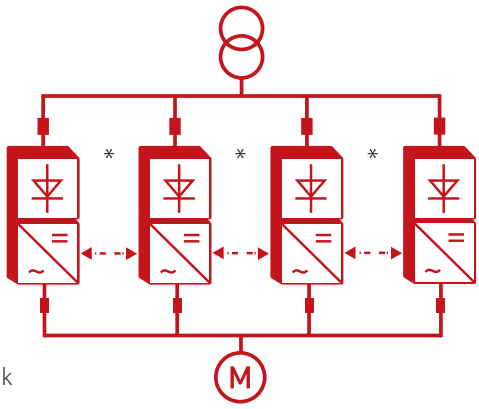
- Üzemanyag-fogyasztás és kibocsátás csökkentése
- Zaj- és rezgéscsökkentés

Nagy teljesítmény, javított redundancia

A szabadalmaztatott VACON® DriveSync vezérlőkoncepció standard frekvenciaváltók párhuzamos működtetésére szolgál nagy teljesítményű váltakozó áramú motorok vezérlése, illetve a rendszer redundanciájának növelése érdekében. A koncepció nagy teljesítményű, jellemzően 1 MW feletti egy- vagy többtekercses motoroknak felel meg. Nagy teljesítményű, akár 5 MW-os hajtás állítható össze standard hajtáskomponensekből.

Előnyök

- A hagyományos frekvenciaváltókénál nagyobb rendszerredundancia – az egyes egységek működése egymástól független
- Az azonos egységeknek és standard moduloknak köszönhetően alacsonyabbak az általános költségek, mivel kevesebb pótalkatrész és szakértői ismeret is elegendő a tervezéshez, telepítéshez, üzembe helyezéshez és karbantartáshoz



* Száloptikás kapcsolat

Folyadék-folyadék hőcserélők

Kínálatunkban számos, folyadék-folyadék hőcserélőn (HX) alapuló hűtőegység szerepel, amelyek javítják a frekvenciaváltó-rendszerek rendelkezésre állását és használhatóságát. A folyadékhűtéses VACON® NXP terméksorba tartozó hűtőegységek megbízható és költséghatékony hűtést kínálnak anélkül, hogy ehhez szellőzést kellene biztosítani. A hőcserélő egy előre tervezett és előtesztelt, teljes működőképességű, biztonságot és megbízhatóságot biztosító teljes csomag.

Intelligens nehézipari rendszerfelületek

- Önhordó modulos állványszerkezet
- Hűtőkör menetes csőcsatlakozásokkal vagy karimákkal
- Nehézipar, könnyű PVC-C
- Ipari vizes hőcserélő, háromutas szelep, szivattyú, frekvenciaváltó
- Áramlás- és nyomásérzékelők
- Rozsdamentesacél (AISI) csővezetékek
- Kétutas szelep
- Rittal TS8 vagy VSG VEDA 5000 szekrénybe telepített hőcserélő
- Két szivattyú a hajózási osztály követelményeinek megfelelően, 120 és 300 kW-os típus

Névleges értékek és méretek

6 és 12 pulzusú VACON® NXP Liquid Cooled frekvenciaváltók, 400–500 VAC hálózati feszültség

6 pulzusú frekvenciaváltó	12 pulzusú frekvenciaváltó	Hajtás kimenő árama			Motor tengelytel-jesítménye		Teljesítmény-veszteség c/a/T*) [kW]	Készülék-ház	Fojtótípus 6 pulzusú frekveciaváltóhoz	Fojtótípus 12 pulzusú frek-veciaváltóhoz
		Termi-kus I_{th} [A]	Nér-leges tartós I_L [A]	Nér-leges tartós I_H [A]	Opti-mális motor I_{th}-nál (400 V) [kW]	Opti-mális motor I_{th}-nál (500 V) [kW]				
NXP00165A0N1SWS		16	15	11	7,5	11	0,4/0,2/0,6	CH3	CHK0023N6A0	
NXP00225A0N1SWS		22	20	15	11	15	0,5/0,2/0,7	CH3	CHK0023N6A0	
NXP00315A0N1SWS		31	28	21	15	18,5	0,7/0,2/0,9	CH3	CHK0038N6A0	
NXP00385A0N1SWS		38	35	25	18,5	22	0,8/0,2/1,0	CH3	CHK0038N6A0	
NXP00455A0N1SWS		45	41	30	22	30	1,0/0,3/1,3	CH3	CHK0062N6A0	
NXP00615A0N1SWS		61	55	41	30	37	1,3/0,3/1,5	CH3	CHK0062N6A0	
NXP00725A0N0SWS		72	65	48	37	45	1,2/0,3/1,5	CH4	CHK0087N6A0	
NXP00875A0N0SWS		87	79	58	45	55	1,5/0,3/1,8	CH4	CHK0087N6A0	
NXP01055A0N0SWS		105	95	70	55	75	1,8/0,3/2,1	CH4	CHK0145N6A0	
NXP01405A0N0SWS		140	127	93	75	90	2,3/0,3/2,6	CH4	CHK0145N6A0	
NXP01685A0N0SWS		168	153	112	90	110	4,0/0,4/4,4	CH5	CHK0261N6A0	
NXP02055A0N0SWS		205	186	137	110	132	5,0/0,5/5,5	CH5	CHK0261N6A0	
NXP02615A0N0SWS		261	237	174	132	160	6,0/0,5/6,5	CH5	CHK0261N6A0	
NXP03005A0N0SWF		300	273	200	160	200	4,5/0,5/5,0	CH61	CHK0400N6A0	
NXP03855A0N0SWF		385	350	257	200	250	6,0/0,5/6,5	CH61	CHK0400N6A0	
NXP04605A0N0SWF	**NXP04605A0N0TWF**	460	418	307	250	315	6,5/0,5/7,0	CH72	CHK0520N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP05205A0N0SWF	**NXP05205A0N0TWF**	520	473	347	250	355	7,5/0,6/8,1	CH72	CHK0520N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP05905A0N0SWF	**NXP05905A0N0TWF**	590	536	393	315	400	9,0/0,7/9,7	CH72	CHK0650N6A0	2 x CHK0400N6A0
NXP06505A0N0SWF	**NXP06505A0N0TWF**	650	591	433	355	450	10,0/0,7/10,7	CH72	CHK0650N6A0	2 x CHK0400N6A0
NXP07305A0N0SWF	**NXP07305A0N0TWF**	730	664	487	400	500	12,0/0,8/12,8	CH72	CHK0750N6A0	2 x CHK0400N6A0
NXP08205A0N0SWF		820	745	547	450	560	12,5/0,8/13,3	CH63	CHK0820N6A0	
NXP09205A0N0SWF		920	836	613	500	600	14,4/0,9/15,3	CH63	CHK1030N6A0	
NXP10305A0N0SWF		1030	936	687	560	700	16,5/1,0/17,5	CH63	CHK1030N6A0	
NXP11505A0N0SWF		1150	1045	766	600	750	18,5/1,2/19,7	CH63	CHK1150N6A0	
NXP13705A0N0SWF	**NXP13705A0N0TWF**	1370	1245	913	700	900	19,0/1,2/20,2	CH74	3 x CHK0520N6A0	2 x CHK0750N6A0
NXP16405A0N0SWF	**NXP16405A0N0TWF**	1640	1491	1093	900	1100	24,0/1,4/25,4	CH74	3 x CHK0650N6A0	2 x CHK0820N6A0
NXP20605A0N0SWF	**NXP20605A0N0TWF**	2060	1873	1373	1100	1400	32,5/1,8/34,3	CH74	3 x CHK0750N6A0	2 x CHK1030N6A0
NXP23005A0N0SWF		2300	2091	1533	1250	1500	36,3/2,0/38,3	CH74	3 x CHK0820N6A0	
NXP24705A0N0SWF	**NXP24705A0N0TWF**	2470	2245	1647	1300	1600	38,8/2,2/41,0	2 x CH74	6 x CHK0520N6A0	4 x CHK0650N6A0
NXP29505A0N0SWF	**NXP29505A0N0TWF**	2950	2681	1967	1550	1950	46,3/2,6/48,9	2 x CH74	6 x CHK0520N6A0	4 x CHK0750N6A0
NXP37105A0N0SWF	**NXP37105A0N0TWF**	3710	3372	2473	1950	2450	58,2/3,0/61,2	2 x CH74	6 x CHK0650N6A0	4 x CHK1030N6A0
NXP41405A0N0SWF	**NXP41405A0N0TWF**	4140	3763	2760	2150	2700	65,0/3,6/68,6	2 x CH74	6 x CHK0750N6A0	4 x CHK1150N6A0
2 x NXP24705A0N0SWF	**2 x NXP24705A0N0TWF**	4700	4300	3100	2450	3050	73,7/4,2/77,9	4 x CH74	12 x CHK0520N6A0	8 x CHK0650N6A0
2 x NXP29505A0N0SWF	**2 x NXP29505A0N0TWF**	5600	5100	3700	2900	3600	88/5/93	4 x CH74	12 x CHK0520N6A0	8 x CHK0750N6A0
2 x NXP37105A0N0SWF	**2 x NXP37105A0N0TWF**	7000	6400	4700	3600	4500	110,6/5,7/116,3	4 x CH74	12 x CHK0650N6A0	8 x CHK1030N6A0
2 x NXP41405A0N0SWF	**2 x NXP41405A0N0TWF**	7900	7200	5300	4100	5150	123,5/6,9/130,4	4 x CH74	12 x CHK0750N6A0	8 x CHK1150N6A0

I_{th} = termikus maximális tartós effektív áram. Ennek az áramnak az értéke alapján történhet a méretezés, ha a folyamat nem követeli meg a túlméretezést, illetve nem érinti terhelésingadozás vagy túlterhelhetőségi tűrés.

I_L = kis túlterhelhetőségi áram. +10%-os terhelésingadozást enged meg. A 10%-os túllépés lehet tartós.

I_H = nagy túlterhelhetőségi áram. +50%-os terhelésingadozást enged meg. Az 50%-os túllépés lehet tartós.

Minden érték cosφ = 0,83 és 97%-os hatásfok esetén

***) c** = teljesítményveszteség a hűtőközegbe; **a** = teljesítményveszteség a levegőbe; **T** = teljes teljesítményveszteség; a bemeneti fojtótekercsek teljesítményvesztesége nincs beleszámítva. A teljesítményveszteségek meghatározása max. tápfeszültség, Ith és 3,6 kHz-es kapcsolási frekvencia mellett történt, zárt hurkú vezérlési módban. A feltüntetett teljesítményveszteségek a legkedvezőtlenebb esetet jelentik.

Ettől eltérő hálózati feszültség használata esetén a **P = √3 x Un x In x cosφ x eff%** képlettel határozható meg az NX Liquid-Cooled hajtás kimeneti teljesítménye.

Valamennyi NX Liquid-Cooled hajtás IP00 védettségű.

Ha a motor tartósan 5 Hz alatti frekvencián működik (az indítási és a leállítási rámpát leszállítva), akkor a hajtást kis frekvenciák alapján kell méretezni az I = 0,66* I_{th} maximális érték biztosításához, vagy az I_H alapján kell kiválasztani. Érdemes a forgalmazó vagy a Vacon bevonásával ellenőrizni a névleges értékeket.

Abban az esetben is szükség lehet a hajtás túlméretezésére, ha a folyamat nagy indítónyomatékot igényel.

6 és 12 pulzusú VACON® NXP Liquid Cooled frekvenciaváltók, 525-690 VAC hálózati feszültség

6 pulzusú frekvenciaváltó	12 pulzusú frekvenciaváltó	Hajtás kimenő árama			Motor tengely-teljesítménye		Teljesítmény-veszteség c/a/T*) [kW]	Készülék-ház	Fojtótípus 6 pulzusú frekve-ciaváltóhoz	Fojtótípus 12 pulzusú frekve-ciaváltóhoz
		Termi-kus I_{th} [A]	Nér-leges tartós I_L [A]	Nér-leges tartós I_H [A]	Opti-mális motor I_{th}-nál (525 V) [kW]	Opti-mális motor I_{th}-nál (690 V) [kW]				
NXP01706A0T0SWF		170	155	113	110	160	4,0/0,2/4,2	CH61	CHK0261N6A0	
NXP02086A0T0SWF		208	189	139	132	200	4,8/0,3/5,1	CH61	CHK0261N6A0	
NXP02616A0T0SWF		261	237	174	160	250	6,3/0,3/6,6	CH61	CHK0261N6A0	
NXP03256A0T0SWF	NXP03256A0T0TWF	325	295	217	200	300	7,2/0,4/7,6	CH72	CHK0400N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP03856A0T0SWF	NXP03856A0T0TWF	385	350	257	250	355	8,5/0,5/9,0	CH72	CHK0400N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP04166A0T0SWF	NXP04166A0T0TWF	416	378	277	250	355	9,1/0,5/9,6	CH72	CHK0520N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP04606A0T0SWF	NXP04606A0T0TWF	460	418	307	300	400	10,0/0,5/10,5	CH72	CHK0520N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP05026A0T0SWF	NXP05026A0T0TWF	502	456	335	355	450	11,2/0,6/11,8	CH72	CHK0520N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP05906A0T0SWF		590	536	393	400	560	12,4/0,7/13,1	CH63	CHK0650N6A0	
NXP06506A0T0SWF		650	591	433	450	600	14,2/0,8/15,0	CH63	CHK0650N6A0	
NXP07506A0T0SWF		750	682	500	500	700	16,4/0,9/17,3	CH63	CHK0750N6A0	
NXP08206A0T0SWF	NXP08206A0T0TWF	820	745	547	560	800	17,3/1,0/18,3	CH74	3 x CHK0400N6A0	2 x CHK0520N6A0
NXP09206A0T0SWF	NXP09206A0T0TWF	920	836	613	650	850	19,4/1,1/20,5	CH74	3 x CHK0400N6A0	2 x CHK0520N6A0
NXP10306A0T0SWF	NXP10306A0T0TWF	1030	936	687	700	1000	21,6/1,2/22,8	CH74	3 x CHK0400N6A0	2 x CHK0520N6A0
NXP11806A0T0SWF	NXP11806A0T0TWF	1180	1073	787	800	1100	25,0/1,3/26,3	CH74	3 x CHK0400N6A0	2 x CHK0650N6A0
NXP13006A0T0SWF	NXP13006A0T0TWF	1300	1182	867	900	1200	27,3/1,5/28,8	CH74	3 x CHK0520N6A0	2 x CHK0650N6A0
NXP15006A0T0SWF	NXP15006A0T0TWF	1500	1364	1000	1050	1400	32,1/1,7/33,8	CH74	3 x CHK0520N6A0	2 x CHK0820N6A0
NXP17006A0T0SWF	NXP17006A0T0TWF	1700	1545	1133	1150	1550	36,5/1,9/38,4	CH74	3 x CHK0650N6A0	2 x CHK1030N6A0
NXP18506A0T0SWF	NXP18506A0T0TWF	1850	1682	1233	1250	1650	39,0/2,0/41,0	2 x CH74	6 x CHK0400N6A0	4 x CHK0520N6A0
NXP21206A0T0SWF	NXP21206A0T0TWF	2120	1927	1413	1450	1900	44,9/2,4/47,3	2 x CH74	6 x CHK0400N6A0	4 x CHK0650N6A0
NXP23406A0T0SWF	NXP23406A0T0TWF	2340	2127	1560	1600	2100	49,2/2,6/51,8	2 x CH74	6 x CHK0400N6A0	4 x CHK0650N6A0
NXP27006A0T0SWF	NXP27006A0T0TWF	2700	2455	1800	1850	2450	57,7/3,1/60,8	2 x CH74	6 x CHK0520N6A0	4 x CHK0750N6A0
NXP31006A0T0SWF	NXP31006A0T0TWF	3100	2818	2066	2150	2800	65,7/3,4/69,1	2 x CH74	6 x CHK0520N6A0	4 x CHK0820N6A0
2 x NXP18506A0T0SWF	2 x NXP18506A0T0TWF	3500	3200	2300	2400	3150	74,2/3,8/77,9	4 x CH74	12 x CHK0400N6A0	8 x CHK0520N6A0
2 x NXP21206A0T0SWF	2 x NXP21206A0T0TWF	4000	3600	2700	2750	3600	85,4/4,5/89,9	4 x CH74	12 x CHK0400N6A0	8 x CHK0650N6A0
2 x NXP23406A0T0SWF	2 x NXP23406A0T0TWF	4400	4000	2900	3050	3950	93,4/5,0/98,4	4 x CH74	12 x CHK0400N6A0	8 x CHK0650N6A0
2 x NXP27006A0T0SWF	2 x NXP27006A0T0TWF	5100	4600	3400	3500	4600	109,7/5,8/115,5	4 x CH74	12 x CHK0520N6A0	8 x CHK0750N6A0
2 x NXP31006A0T0SWF	2 x NXP31006A0T0TWF	5900	5400	3900	4050	5300	124,8/6,5/131,3	4 x CH74	12 x CHK0520N6A0	8 x CHK0820N6A0

A VACON® NX Liquid Cooled termékek standard léghűtéses fojtótekercsei

Fojtótekercs típusa	Veszteség a levegőbe [W]	Méretek SZ x MA x MÉ [mm]	Tömeg [kg]
CHK0023N6A0	145	230 x 179 x 121	10
CHK0038N6A0	170	270 x 209 x 145	15
CHK0062N6A0	210	300 x 214 x 160	20
CHK0087N6A0	250	300 x 233 x 170	26
CHK0145N6A0	380	200 x 292 x 185	37
CHK0261N6A0	460	354 x 357 x 230	53
CHK0400N6A0	610	350 x 421 x 262	84
CHK0520N6A0	810	497 x 446 x 244	115
CHK0650N6A0	890	497 x 496 x 244	130
CHK0750N6A0	970	497 x 527 x 273	170
CHK0820N6A0	1020	497 x 529 x 275	170
CHK1030N6A0	1170	497 x 677 x 307	213
CHK1150N6A0	1420	497 x 677 x 307	213

VACON® NXP Liquid Cooled inverteregységek, DC-buszfeszültség 465–800 VDC

Típus	Hajtás kimenő árama			Motor tengelyteljesítménye		Teljesítményvesz-teség c/a/T*) [kW]	Készülék-ház
	Termikus I_{th} [A]	Névleges tartós I_L [A]	Névleges tartós IH [A]	Optimális motor I_{th}-nál (540 VDC) [kW]	Optimális motor I_{th}-nál (675 VDC) [kW]		
NXP00165A0T1IWS	16	15	11	7,5	11	0,4/0,2/0,6	CH3
NXP00225A0T1IWS	22	20	15	11	15	0,5/0,2/0,7	CH3
NXP00315A0T1IWS	31	28	21	15	18,5	0,7/0,2/0,9	CH3
NXP00385A0T1IWS	38	35	25	18,5	22	0,8/0,2/1,0	CH3
NXP00455A0T1IWS	45	41	30	22	30	1,0/0,3/1,3	CH3
NXP00615A0T1IWS	61	55	41	30	37	1,3/0,3/1,5	CH3
NXP00725A0T0IWS	72	65	48	37	45	1,2/0,3/1,5	CH4
NXP00875A0T0IWS	87	79	58	45	55	1,5/0,3/1,8	CH4
NXP01055A0T0IWS	105	95	70	55	75	1,8/0,3/2,1	CH4
NXP01405A0T0IWS	140	127	93	75	90	2,3/0,3/2,6	CH4
NXP01685A0T0IWS	168	153	112	90	110	2,5/0,3/2,8	CH5
NXP02055A0T0IWS	205	186	137	110	132	3,0/0,4/3,4	CH5
NXP02615A0T0IWS	261	237	174	132	160	4,0/0,4/4,4	CH5
NXP03005A0T0IWF	300	273	200	160	200	4,5/0,4/4,9	CH61
NXP03855A0T0IWF	385	350	257	200	250	5,5/0,5/6,0	CH61
NXP04605A0T0IWF	460	418	307	250	315	5,5/0,5/6,0	CH62
NXP05205A0T0IWF	520	473	347	250	355	6,5/0,5/7,0	CH62
NXP05905A0T0IWF	590	536	393	315	400	7,5/0,6/8,1	CH62
NXP06505A0T0IWF	650	591	433	355	450	8,5/0,6/9,1	CH62
NXP07305A0T0IWF	730	664	487	400	500	10,0/0,7/10,7	CH62
NXP08205A0T0IWF	820	745	547	450	560	12,5/0,8/13,3	CH63
NXP09205A0T0IWF	920	836	613	500	600	14,4/0,9/15,3	CH63
NXP10305A0T0IWF	1030	936	687	560	700	16,5/1,0/17,5	CH63
NXP11505A0T0IWF	1150	1045	766	600	750	18,4/1,1/19,5	CH63
NXP13705A0T0IWF	1370	1245	913	700	900	15,5/1,0/16,5	CH64
NXP16405A0T0IWF	1640	1491	1093	900	1100	19,5/1,2/20,7	CH64
NXP20605A0T0IWF	2060	1873	1373	1100	1400	26,5/1,5/28,0	CH64
NXP23005A0T0IWF	2300	2091	1533	1250	1500	29,6/1,7/31,3	CH64
NXP24705A0T0IWF	2470	2245	1647	1300	1600	36,0/2,0/38,0	2 x CH64
NXP29505A0T0IWF	2950	2681	1967	1550	1950	39,0/2,4/41,4	2 x CH64
NXP37105A0T0IWF	3710	3372	2473	1950	2450	48,0/2,7/50,7	2 x CH64
NXP41405A0T0IWF	4140	3763	2760	2150	2700	53,0/3,0/56,0	2 x CH64
2 x NXP24705A0T0IWF	4700	4300	3100	2450	3050	69,1/3,9/73	4 x CH64
2 x NXP29505A0T0IWF	5600	5100	3700	2900	3600	74,4/4,6/79	4 x CH64
2 x NXP37105A0T0IWF	7000	6400	4700	3600	4500	90,8/5,2/96	4 x CH64
2 x NXP41405A0T0IWF	7900	7200	5300	4100	5150	101,2/5,8/107	4 x CH64

Az inverteregységek fenti táblázatokban használt feszültségosztályainak definíciója:

Bemenet 540 VDC = egyenirányított 400 VAC táp

Bemenet 675 VDC = egyenirányított 500 VAC táp

VACON® NXP Liquid Cooled inverteregységek, DC-buszfeszültség 640–1100 VDC[1)]

Típus	Hajtás kimenő árama			Motor tengelyteljesítménye		Teljesítmény-veszteség c/a/T*) [kW]	Készü-lékház
	Termikus I_{th} [A]	Névleges tartós IL [A]	Névleges tartós IH [A]	Optimális motor I_{th}-nál (710 VDC) [kW]	Optimális motor I_{th}-nál (930 VDC) [kW]		
NXP01706A0T0IWF	170	155	113	110	160	3,6/0,2/3,8	CH61
NXP02086A0T0IWF	208	189	139	132	200	4,3/0,3/4,6	CH61
NXP02616A0T0IWF	261	237	174	160	250	5,4/0,3/5,7	CH61
NXP03256A0T0IWF	325	295	217	200	300	6,5/0,3/6,8	CH62
NXP03856A0T0IWF	385	350	257	250	355	7,5/0,4/7,9	CH62
NXP04166A0T0IWF	416	378	277	250	355	8,0/0,4/8,4	CH62
NXP04606A0T0IWF	460	418	307	300	400	8,7/0,4/9,1	CH62
NXP05026A0T0IWF	502	456	335	355	450	9,8/0,5/10,3	CH62
NXP05906A0T0IWF	590	536	393	400	560	10,9/0,6/11,5	CH63
NXP06506A0T0IWF	650	591	433	450	600	12,4/0,7/13,1	CH63
NXP07506A0T0IWF	750	682	500	500	700	14,4/0,8/15,2	CH63
NXP08206A0T0IWF	820	745	547	560	800	15,4/0,8/16,2	CH64
NXP09206A0T0IWF	920	836	613	650	850	17,2/0,9/18,1	CH64
NXP10306A0T0IWF	1030	936	687	700	1000	19,0/1,0/20,0	CH64
NXP11806A0T0IWF	1180	1073	787	800	1100	21,0/1,1/22,1	CH64
NXP13006A0T0IWF	1300	1182	867	900	1200	24,0/1,3/25,3	CH64
NXP15006A0T0IWF	1500	1364	1000	1050	1400	28,0/1,5/29,5	CH64
NXP17006A0T0IWF	1700	1545	1133	1150	1550	32,1/1,7/33,8	CH64
NXP18506A0T0IWF	1850	1682	1233	1250	1650	34,2/1,8/36,0	2 x CH64
NXP21206A0T0IWF	2120	1927	1413	1450	1900	37,8/2,0/39,8	2 x CH64
NXP23406A0T0IWF	2340	2127	1560	1600	2100	43,2/2,3/45,5	2 x CH64
NXP27006A0T0IWF	2700	2455	1800	1850	2450	50,4/2,7/53,1	2 x CH64
NXP31006A0T0IWF	3100	2818	2066	2150	2800	57,7/3,1/60,8	2 x CH64
2 x NXP18506A0T0IWF	3500	3200	2300	2400	3150	64,9/3,5/68,4	4 x CH64
2 x NXP21206A0T0IWF	4000	3600	2700	2750	3600	71,8/3,8/75,6	4 x CH64
2 x NXP23406A0T0IWF	4400	4000	2900	3050	3950	82,1/4,4/86,5	4 x CH64
2 x NXP27006A0T0IWF	5100	4600	3400	3500	4600	95,8/5,1/100,9	4 x CH64
2 x NXP31006A0T0IWF	5900	5400	3900	4050	5300	109,7/5,8/115,5	4 x CH64

1) A nagy teljesítményű, 525–690 V-os AFE-, INU- és BCU-egységek rendelkezésre állnak széles feszültségtartományú változatban (NX_8 modellek), 640–1200 VDC DC-buszfeszültséggel.
Az egységek rendelésekor a standard változat esetén használt 6-os helyett 8-ast kell megadni a névleges hálózati feszültség kódjaként.

A széles feszültségtartományú változatra az alábbi kiegészítő követelmények vonatkoznak:

- Legalább 0,7%-os induktivitású kimeneti szűrő szükséges.
- A vezérlőegységnek 24 V-os külső egyenáramú táppal kell rendelkeznie.

Az inverteregységek fenti táblázatokban használt feszültségosztályainak definíciója:

Bemenet 710 VDC	=	egyenirányított 525 VAC táp
Bemenet 930 VDC	=	egyenirányított 690 VAC táp

A VACON® NXP Liquid Cooled méretei: egy modulból álló hajtások

Készülékház	Szélesség [mm]	Magasság [mm]	Mélység [mm]	Tömeg [kg]
CH3	160	431	246	15
CH4	193	493	257	22
CH5	246	553	264	40
CH61/62	246	658	372	55
CH63	505	923	375	120
Ch64	746	923	375	180
CH72	246	1076	372	90
Ch74	746	1175	385	280

Az egymodulos hajtás méretei (szerelési alappal együtt). Az AC-fojtótekercsek nincsenek beleszámítva.

VACON® NXA Liquid Cooled aktív front-end, DC-buszfeszültség 465–800 VDC

Típus	Váltakozó áram			Közbenső köri teljesítmény				Teljesít-mény-veszteség c/a/T*) [kW]	Készü-lékház
	Termikus I_{th} [A]	Névleges I_L [A]	Névleges I_H [A]	400 VAC hálózati I_{th} [kW]	500 VAC hálózati I_{th} [kW]	400 VAC hálózati I_L [kW]	500 VAC hálózati I_L [kW]		
NXA01685A0T02WS	168	153	112	113	142	103	129	2,5/0,3/2,8	CH5
NXA02055A0T02WS	205	186	137	138	173	125	157	3,0/0,4/3,4	CH5
NXA02615A0T02WS	261	237	174	176	220	160	200	4,0/0,4/4,4	CH5
NXA03005A0T02WF	300	273	200	202	253	184	230	4,5/0,4/4,9	CH61
NXA03855A0T02WF	385	350	257	259	324	236	295	5,5/0,5/6,0	CH61
NXA04605A0T02WF	460	418	307	310	388	282	352	5,5/0,5/6,0	CH62
NXA05205A0T02WF	520	473	347	350	438	319	398	6,5/0,5/7,0	CH62
NXA05905A0T02WF	590	536	393	398	497	361	452	7,5/0,6/8,1	CH62
NXA06505A0T02WF	650	591	433	438	548	398	498	8,5/0,6/9,1	CH62
NXA07305A0T02WF	730	664	487	492	615	448	559	10,0/0,7/10,7	CH62
NXA08205A0T02WF	820	745	547	553	691	502	628	10,0/0,7/10,7	CH63
NXA09205A0T02WF	920	836	613	620	775	563	704	12,4/0,8/12,4	CH63
NXA10305A0T02WF	1030	936	687	694	868	631	789	13,5/0,9/14,4	CH63
NXA11505A0T02WF	1150	1045	767	775	969	704	880	16,0/1,0/17,0	CH63
NXA13705A0T02WF	1370	1245	913	923	1154	839	1049	15,5/1,0/16,5	CH64
NXA16405A0T02WF	1640	1491	1093	1105	1382	1005	1256	19,5/1,2/20,7	CH64
NXA20605A0T02WF	2060	1873	1373	1388	1736	1262	1578	26,5/1,5/28,0	CH64
NXA23005A0T02WF	2300	2091	1533	1550	1938	1409	1762	29,6/1,7/31,3	CH64

VACON® NXA Liquid Cooled aktív front-end, DC-buszfeszültség 640–1100 VDC[1)]

Típus	Váltakozó áram			Közbenső köri teljesítmény				Teljesít-mény-veszteség c/a/T*) [kW]	Készü-lékház
	Termikus I_{th} [A]	Névleges I_L [A]	Névleges I_H [A]	525 VAC hálózati I_{th} [kW]	690 VAC hálózati I_{th} [kW]	525 VAC hálózati I_L [kW]	690 VAC hálózati I_L [kW]		
NXA01706A0T02WF	170	155	113	150	198	137	180	3,6/0,2/3,8	CH61
NXA02086A0T02WF	208	189	139	184	242	167	220	4,3/0,3/4,6	CH61
NXA02616A0T02WF	261	237	174	231	303	210	276	5,4/0,3/5,7	CH61
NXA03256A0T02WF	325	295	217	287	378	261	343	6,5/0,3/6,8	CH62
NXA03856A0T02WF	385	350	257	341	448	310	407	7,5/0,4/7,9	CH62
NXA04166A0T02WF	416	378	277	368	484	334	439	8,0/0,4/8,4	CH62
NXA04606A0T02WF	460	418	307	407	535	370	486	8,7/0,4/9,1	CH62
NXA05026A0T02WF	502	456	335	444	584	403	530	9,8/0,5/10,3	CH62
NXA05906A0T02WF	590	536	393	522	686	474	623	10,9/0,6/11,5	CH63
NXA06506A0T02WF	650	591	433	575	756	523	687	12,4/0,7/13,1	CH63
NXA07506A0T02WF	750	682	500	663	872	603	793	14,4/0,8/15,2	CH63
NXA08206A0T02WF	820	745	547	725	953	659	866	15,4/0,8/16,2	CH64
NXA09206A0T02WF	920	836	613	814	1070	740	972	17,2/0,9/18,1	CH64
NXA10306A0T02WF	1030	936	687	911	1197	828	1088	19,0/1,0/20,0	CH64
NXA11806A0T02WF	1180	1073	787	1044	1372	949	1247	21,0/1,1/22,1	CH64
NXA13006A0T02WF	1300	1182	867	1150	1511	1046	1374	24,0/1,3/25,3	CH64
NXA15006A0T02WF	1500	1364	1000	1327	1744	1207	1586	28,0/1,5/29,5	CH64
NXA17006A0T02WF	1700	1545	1133	1504	1976	1367	1796	32,1/1,7/33,8	CH64

1) 640–1200 VDC DC-buszfeszültség a széles feszültségtartományú változat (NX_8) esetén.
* C = teljesítményveszteség a hűtőközegbe, A = teljesítményveszteség a levegőbe, T = teljes teljesítményveszteség

VACON® Liquid Cooled generátoros hálózati szűrők

LCL-szűrő típusa	Alkalmasság	Teljesít-ményveszte-ség c/a/T*) [kW]	L_{net} méretei 1 db SZ x MA x MÉ [mm]	$L_{hajtás}$ méretei 1 db (össz. 3 db) SZ x MA x MÉ [mm]	C_{bank} méretei 1 db SZ x MA x MÉ [mm]	Teljes tömeg [kg]
RLC-0385-6-0	CH62/690 VAC: 325 A & 385 A	2,6/0,8/3,4	580 x 450 x 385	410 x 415 x 385	360 x 265 x 150	458
RLC-0520-6-0	CH62/500–690 VAC	2,65/0,65/3,3	580 x 450 x 385	410 x 415 x 385	360 x 265 x 150	481
RLC-0750-6-0	CH62/500 VAC, CH63/690 VAC	3,7/1/4,7	580 x 450 x 385	410 x 450 x 385	360 x 275 x 335	508
RLC-0920-6-0	CH63/500 VAC, CH64/690 VAC	4,5/1,4/5,9	580 x 500 x 390	410 x 500 x 400	360 x 275 x 335	577
RLC-1180-6-0	CH63/500 VAC, CH64/690 VAC	6,35/1,95/8,3	585 x 545 x 385	410 x 545 x 385	350 x 290 x 460	625
RLC-1640-6-0	CH64/500–690 VAC	8,2/2,8/11	585 x 645 x 385	420 x 645 x 385	350 x 290 x 460	736
RLC-2300-5-0	CH64/500 VAC: 2060 A & 2300 A	9,5/2,9/12,4	585 x 820 x 370	410 x 820 x 380	580 x 290 x 405	896

Az RLC-szűrő a hálózati oldalon egy 3 fázisú fojtótekercset, az AFE-oldalon kondenzátorokat és 3 db 1 fázisú fojtótekercset tartalmaz.

VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed frekvenciaváltó

Típus	Névleges áram			Elektromos kimenő teljesítmény		Készülékház	Méretek SZ x MA x MÉ Hűtőegység nélkül [hüvelyk]
	Termikus ITH [A]	Tartós I_L [A]	Tartós I_H [A]	Motor I_{TH}-nál (400 VAC) [kW]	Motor I_{TH}-nál (500 VAC) [kW]		
NXP13705A5T0RWN-LIQC	1370	1245	913	700	900	CH64	2000 x 2100 x 900
NXP16405A5T0RWN-LIQC	1640	1491	1093	900	1100	CH64	2000 x 2100 x 900

Típus	Névleges áram			Elektromos kimenő teljesítmény		Készülékház	Méretek SZ x MA x MÉ Hűtőegység nélkül [hüvelyk]
	Termikus ITH [A]	Tartós I_L [A]	Tartós I_H [A]	Motor I_{TH}-nál (525 VAC) [kW]	Motor I_{TH}-nál (690 VAC) [kW]		
NXP08206A5T0RWN-LIQC	820	745	547	560	800	CH64	2000 x 2100 x 900
NXP09206A5T0RWN-LIQC	920	836	613	650	850	CH64	2000 x 2100 x 900
NXP10306A5T0RWN-LIQC	1030	936	687	700	1000	CH64	2000 x 2100 x 900
NXP11806A5T0RWN-LIQC	1180	1073	787	800	1100	CH64	2000 x 2100 x 900
NXP13006A5T0RWN-LIQC	1300	1182	867	900	1200	CH64	2000 x 2100 x 900
NXP15006A5T0RWN-LIQC	1500	1364	1000	1000	1400	CH64	2000 x 2100 x 900
NXP17006A5T0RWN-LIQC	1700	1545	1133	1150	1550	CH64	2000 x 2100 x 900

VACON® NXB Liquid Cooled külső fékszaggató, DC-buszfeszültség 460–800 VDC

Típus	Áram				Fékezési teljesítmény		Teljesít-mény-veszteség c/a/T*) [kW]	Készü-lékház
	BCU névleges tartós árama I_{br} [A]	Névleges min. ellenállás 800 VDC (Ω)	Névleges min. ellenállás 600 VDC (Ω)	Névleges max. bemeneti áram (Adc)	Névleges tartós fékezési telje-sítmény 2*R 800 VDC [kW]	Névleges tartós fékezési telje-sítmény 2*R 600 VDC [kW]		
NXB00315A0T08WS	2*31	25,7	19,5	62	49	37	0,7/0,2/0,9	CH3
NXB00615A0T08WS	2*61	13,1	9,9	122	97	73	1,3/0,3/1,5	CH3
NXB00875A0T08WS	2*87	9,2	7,0	174	138	105	1,5/0,3/1,8	CH4
NXB01055A0T08WS	2*105	7,6	5,8	210	167	127	1,8/0,3/2,1	CH4
NXB01405A0T08WS	2*140	5,7	4,3	280	223	169	2,3/0,3/2,6	CH4
NXB01685A0T08WS	2*168	4,7	3,6	336	267	203	2,5/0,3/2,8	CH5
NXB02055A0T08WS	2*205	3,9	3,0	410	326	248	3,0/0,4/3,4	CH5
NXB02615A0T08WS	2*261	3,1	2,3	522	415	316	4,0/0,4/4,4	CH5
NXB03005A0T08WF	2*300	2,7	2,0	600	477	363	4,5/0,4/4,9	CH61
NXB03855A0T08WF	2*385	2,1	1,6	770	613	466	5,5/0,5/6,0	CH61
NXB04605A0T08WF	2*460	1,7	1,3	920	732	556	5,5/0,5/6,0	CH62
NXB05205A0T08WF	2*520	1,5	1,2	1040	828	629	6,5/0,5/7,0	CH62
NXB05905A0T08WF	2*590	1,4	1,1	1180	939	714	7,5/0,6/8,1	CH62
NXB06505A0T08WF	2*650	1,2	1,0	1300	1035	786	8,5/0,6/9,1	CH62
NXB07305A0T08WF	2*730	1,1	0,9	1460	1162	833	10,0/0,7/10,7	CH62

VACON® NXB Liquid Cooled külső fékszaggató, DC-buszfeszültség 640–1100 VDC[1)]

Típus	Áram				Fékezési teljesítmény		Teljesít-mény-veszteség c/a/T*) [kW]	Készü-lékház
	BCU névleges tartós árama I_{br} [A]	Névleges min. ellenállás 1100 VDC (Ω)	Névleges min. ellenállás 840 VDC (Ω)	Névleges max. bemeneti áram (Adc)	Névleges tartós fékezési telje-sítmény 2*R 1100 VDC [kW]	Névleges tartós fékezési telje-sítmény 2*R 840 VDC [kW]		
NXB01706A0T08WF	2*170	6,5	4,9	340	372	282	4,5/0,2/4,7	CH61
NXB02086A0T08WF	2*208	5,3	4	416	456	346	5,5/0,3/5,8	CH61
NXB02616A0T08WF	2*261	4,2	3,2	522	572	435	5,5/0,3/5,8	CH61
NXB03256A0T08WF	2*325	3,4	2,6	650	713	542	6,5/0,3/6,8	CH62
NXB03856A0T08WF	2*385	2,9	2,2	770	845	643	7,5/0,4/7,9	CH62
NXB04166A0T08WF	2*416	2,6	2	832	913	693	8,1/0,4/8,4	CH62
NXB04606A0T08WF	2*460	2,4	1,8	920	1010	767	8,5/0,4/8,9	CH62
NXB05026A0T08WF	2*502	2,2	1,7	1004	1100	838	10,0/0,5/10,5	CH62

1) 640–1136 VDC DC-buszfeszültség a széles feszültségtartományú változat (NX_8) esetén.

FONTOS: A környezeti hőmérséklethez (+50 °C) és a hűtőközeg-hőmérséklethez (+30 °C) megadott névleges áramok csak akkor érhetők el, ha a kapcsolási frekvencia nem haladja meg a gyári alapértéket.

FONTOS: Fékezési teljesítmény: $P_{fék} = 2*U_{fék}^2 / R_{ellenállás}$, ha 2 ellenállás vagy használatban

FONTOS: Max. bemeneti egyenáram: $I_{be_max} = P_{fék_max} / U_{fék}$

VACON® NXP Liquid Cooled frekvenciaváltó, belső fékszaggató egység, fékezési feszültség 460–800 VDC

Átalakító típusa	Terhelhetőség	Fékezőképesség 600 VDC		Fékezőképesség 800 VDC		Készülékház
	Névleges min. ellenállás [Ω]	Névleges tartós fékezési teljesítmény [kW]	BCU névleges tartós árama, I_{br} [A]	Névleges tartós fékezési teljesítmény [kW]	BCU névleges tartós árama, I_{br} [A]	
NX_460-730 5[1)]	1,3	276	461	492	615	CH72
NX_1370-2300 5	1,3	276	461	492	615	CH74

1) Csak 6 pulzusú hajtások

VACON® NXP Liquid Cooled frekvenciaváltó, belső fékszaggató egység, fékezési feszültség 840–1100 VDC

Átalakító típusa	Terhelhetőség	Fékezőképesség 840 VDC		Fékezőképesség 1100 VDC		Készülékház
	Névleges min. ellenállás [Ω]	Névleges tartós fékezési teljesítmény [kW]	BCU névleges tartós árama, I_{br} [A]	Névleges tartós fékezési teljesítmény [kW]	BCU névleges tartós árama, I_{br} [A]	
NX_325-502 6[1)]	2,8	252	300	432	392	CH72
NX_820-1700 6	2,8	252	300	432	392	CH74

1) Csak 6 pulzusú hajtások

A belső fékszaggató olyan motoros alkalmazásban is használható, ahol egy motorhoz 2–4 db Ch7x frekvenciaváltó van használatban, ebben az esetben azonban össze kell kötni egymással a teljesítménymodulok egyenáramú csatlakozásait.

VACON® külső fékellenállások folyadékhűtéses CH72 (CH74) frekvenciaváltókhoz – IP20

Termékkód	Feszültségtartomány [VDC]	Maximális fékezési teljesítmény [kw]	Maximális átlagos teljesítmény [kW] (1 imp./2 perc)	Ellenállás [Ω]	Maximális energia [kJ] (előre megadott teljesítménynyimpulzus)	Méretek MA x SZ x MÉ [mm]	Tömeg [kg]
BRW-0730-LD-5[1)]	465–800 VDC	637[3)]	13,3	1,3	1594	480 x 600 x 740	55
BRW-0730-HD-5[2)]	465–800 VDC	637[3)]	34,5	1,3	4145	480 x 1020 x 740	95
BRW-0502-LD-6[1)]	640–1100 VDC	516[4)]	10,8	2,8	1290	480 x 760 x 530	40
BRW-0502-HD-6[2)]	640–1100 VDC	516[4)]	28	2,8	3354	480 x 1020 x 740	85

FONTOS: Hővédő kapcsoló mellékelve

1) LD = kis igénybevétel: 120 mp-enként egy 5 mp-es névleges nyomatékú fékezés lineárisan nullára csökkenti a névleges fordulatszámot
2) HD = nagy igénybevétel: névleges fordulatszámon egy 3 mp-es névleges nyomatékú fékezés és 120 mp-enként egy 7 mp-es névleges nyomatékú fékezés lineárisan nullára csökkenti a névleges fordulatszámot
3) 911 VDC mellett
4) 1200 VDC mellett

Folyadék-folyadék hőcserélők

	HXL-M/V/R-040-N-P	HXL/M-M/V/R-120-N-P	HXL/M-M/R-300-N-P
Hűtési teljesítmény	0–40 kW	0–120 kW	0–300 kW
Hálózati tápellátás	380–420 VAC	380–420 VAC	380–500 VAC
Áramlás	40–120 l/perc	120–360 l/perc	360–900 l/perc
Elosztási nyomás	0,3 bar / l=10 m, DN32*	HXL: 1 bar / l = 40 m, DN50 HXM: 0,7 bar / l = 30 m, DN50	HXL: 1 bar / l = 40 m, DN80 HXM: 0,7 bar / l = 25 m, DN80
Két szivattyú		HXM	HXM
Szekrények	VEDA, Rittal	VEDA, Rittal	Rittal
Méretek SZ x MA x MÉ [mm] (szekrény nélkül)	305 (506) x 1910 x 566	705 (982) x 1885 x 603	1100 x 1900 x 750

* l = maximális elosztási távolság adott DN átmérővel

Műszaki adatok

Hálózati csatlakozás	Bemeneti feszültség U_{be}	NX_5: 400–500 VAC (-10 – +10%); 465–800 VDC (-0 – +0%) NX_6: 525–690 VAC (-10 – +10%); 640–1100 VDC (-0 – +0%) NX_8: 525–690 VAC (-10 – +10%); 640–1136 VDC (-0 – +0%)[1)] NX_8: 525–690 VAC (-10 – +10%); 640–1200 VDC (-0 – +0%)[2)]
	Bemeneti frekvencia	45–66 Hz
Motorcsatlakoztatás	Kimenő feszültség	0 – U_{be}
	Kimeneti frekvencia	0–320 Hz
	Kimeneti szűrő	A VACON® folyadékhűtéses NX_8 egységet legalább 0,7%-os induktivitású kimeneti szűrővel kell ellátni.
Vezérlési karakterisztika	Vezérlési mód	U/f frekvenciaszabályozás Nyílt hurkú, vektoros vezérlés (az alapfordulatszám 5–150%-a): fordulatszám-szabályozás 0,5%, dinamikus 0,3% mp, nyomaték lin. <2%, nyomatéknövekedési idő ~5 ms Zárt hurkú, vektoros vezérlés (teljes fordulatszám-tartomány): fordulatszám-szabályozás 0,01%, dinamikus 0,2% mp, nyomaték lin. <2%, nyomatéknövekedési idő ~2 ms
	Kapcsolási frekvencia	NX_5: Az NX_0061-ig bezárólag: 1–16 kHz; gyári alapérték 10 kHz NX_0072-től: 1–6 kHz; gyári alapérték 3,6 kHz (1–10 kHz speciális alkalmazással) NX_6/NX_8: 1–6 kHz; gyári alapérték 1,5 kHz
	Mezőgyengítési pont	8–320 Hz
	Indulási idő	0–3000 mp
	Leállási idő	0–3000 mp
	Fékezés	DC-fék: a TN 30%-a (fékellenállás nélkül), fluxusfékezés
Környezeti feltételek	Üzemi környezeti hőmérséklet	-10 °C (fagy nélkül) – +50 °C (I_{th} mellett); A folyadékhűtéses NX hajtásokat fűtött, szabályozott beltéri környezetben kell használni.
	Telepítési hőmérséklet	0 – +70 °C
	Tárolási hőmérséklet	-40 – +70 °C; a hűtőbordában 0 °C alatt nem lehet folyadék
	Relatív páratartalom	5–96%-os relatív, nem kondenzáló, csepegő víz nélkül
	Levegőminőség – vegyi gőzök – mechanikai részecskék	Korrozív gázoktól mentes IEC 60721-3-3, működés közben, 3C2 osztály IEC 60721-3-3, működés közben, 3S2 osztály (elektromosan vezető por nem megengedett)
	Tengerszint feletti magasság	NX_5: (380–500 V): 3000 m ASL; amennyiben a hálózat nem sarokföldelt NX_6/NX_8: (525–690 V) max. 2000 m ASL. A további követelményeket illetően forduljon a gyárhoz. 1000 m-ig 100%-os terhelhetőség (leértékelés nélkül); 1000 m felett 100 m-enként 0,5 °C-kal csökkenteni kell a maximális üzemi környezeti hőmérséklet értékét.
	Rezgés	5–150 Hz
	EN50178/EN60068-2-6	Elmozdulási amplitúdó 0,25 mm (csúcs) 3–31 Hz Maximális gyorsulási amplitúdó 1 G 31–150 Hz-nél
	Ütés EN50178, EN60068-2-27	UPS-ejtésteszt (az érvényes UPS-súlyokra vonatkozóan) Tárolás és szállítás: max. 15 G, 11 ms (csomagban)
	Készülékház besorolása	IP00 / standard az egész kW/LE-tartományban
EMC	Zavartűrés	Minden EMC-védettségi követelménynek megfelel
	Zavarkibocsátás	N EMC-szint, T (IT-hálózatok)
Biztonság		EN 50178, EN 60204-1, IEC 61800-5-1, CE, UL, CUL; (részletek az egység adattábláján)
Funkcionális biztonság *)	STO	EN/IEC 61800-5-2 Safe Torque Off (STO) SIL2, EN ISO 13849-1 3. kategória PL „d", EN 62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2.
	SS1	EN /IEC 61800-5-2 Biztonságos leállítás 1 (SS1) SIL2, EN ISO 13849-1 3. kategória PL „d", EN /IEC62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2.
	ATEX-termisztorbemenet	94/9/EC, CE 0537 Ex 11 (2) GD
Jóváhagyások	Tipizált	SGS Fimko CE, UL
	Típusjóváhagyás	DNV, BV, Lloyd's Register (egyéb hajóosztályozási társaságok leszállított termékre vonatkozó jóváhagyásai)
	Partnereink jóváhagyásai	Ex, SIRA
Folyadékhűtés	Engedélyezett hűtőközegek	Ivóvíz Víz-glikol keverék
	Hűtőközeg hőmérséklete	0–35 °C (I_{th}) (bemenet); 35–55 °C, a részleteket lásd a kézikönyvben Hőmérséklet-növekedés keringés közben max. 5 °C Kondenzálódás nem megengedett
	Rendszer max. üzemi nyomása	6 bar / 30 bar csúcs
	Nyomásveszteség (névleges áramnál)	Méretfüggő, a részleteket lásd a kézikönyvben
Védelmi funkciók		Túlfeszültség, alacsony feszültség, földzárlati hiba, hálózatfelügyelet, motorfázis-felügyelet, túláram, egység túlmelegedése, motortúlterhelés, motorállás, motor-alulterhelés, +24 és +10 V-os referenciafeszültség rövidzárlata

*) OPT-AF kártyával (az SS1-hez külső biztonsági relé szükséges)
1) NX_8 hajtások csak Ch6x NXB egységként állnak rendelkezésre.
2) NX_8 hajtások csak Ch6x NXA/NXP egységként állnak rendelkezésre.

A típuskód

VACON® NXP Liquid Cooled hajtások

NXP	0000	5	A	0	N	1	S	W	V	A1 A2 00 00 C3	-LIQC	+HXC1

NXP — **Termékskála**
NXP = frekvenciaváltó vagy inverteregység
NXA = aktív front-end egység
NXB = fékszaggató egység

0000 — **Névleges áram**
0007 = 7 A, **0022** = 22 A, **0205** = 205 A stb.

5 — **Névleges hálózati feszültség** (3 fázisú)
5 = 380–500 VAC **6** = 525–690 VAC (mind 3 fázisú)

A — **Kezelőegység**
A = standard alfanumerikus **B** = nincs helyi kezelőegység
F = vakdugó
G = grafikus billentyűzet

0 — **Készülékház besorolása**
0 = IP00
5 = IP54

N — **EMC-zavarkibocsátási szintek**
N = nincs EMC-zavarkibocsátás-védelem; telepíteni kell a házakra
T = IT-hálózatokban megfelel az EN 61800-3 szabványnak

1 — **Fékszaggató**
0 = nincs fékszaggató
1 = integrált fékszaggató (csak CH3, CH72 (6 pulzusú) és CH74 esetében)

S — **Hardvermódosítások: táp**
I = inverteregység; egyenáramú táp;
2 = aktív front-end egység
S = standard táp; 6 pulzusú
N = standard táp; 6 pulzusú
T = 12 pulzusú
U = 12 pulzusú
R = kis harmonikusterhelésű

W — **Hardvermódosítások: hűtés**
W = folyadékhűtéses modul alumínium hűtőbordával
P = folyadékhűtéses modul nikkelezett alumínium hűtőbordával

V — **Hardvermódosítások: kártyák**
F = optikai szálas kapcsolat, alapkivitel (a CH61-estől)
G = optikai szálas kapcsolat, védőlakk-bevonatos (a CH61-estől)
S = közvetlen kapcsolat, alapkivitel
V = közvetlen kapcsolat, védőlakk-bevonatos

OPT-AF bővítőkártya használata esetén
N = IP54 vezérlőszekrény, optikai szálas kapcsolat, alapkivitelű kártyák (a CH61-estől)
O = IP54 vezérlőszekrény, optikai szálas kapcsolat, védőlakk-bevonatos (a CH61-estől)

A1 A2 00 00 C3 — **Bővítőkártyák; minden bővítőhelyet két karakter jelöl:**
A = I/O-alapkártyák, **B** = I/O-bővítőkártyák
C = terepibusz-kártyák, **D** = speciális kártyák

-LIQC — **Folyadékhűtéses, burkolatban elhelyezett frekvenciaváltó**

+HXC1 — **Burkolatban elhelyezett frekvenciaváltó hőcserélő opciója**
+HXC1 = rozsdamentes acél csővezeték, 1 szivattyús
+HXC2 = rozsdamentes acél csővezeték, 2 szivattyús

*) Az NX_8 hajtások vezérlőegységét 24 V-os külső egyenáramú tápforrással kell szállítani.

Bővítőkártyák

Típus	Kártyahely					I/O-jel																					
	A	B	C	D	E	DI	DO	DI DO	AI (mA/ V/ ±V)	AI (mA) szigetelt	AO (mA/ V)	AO (mA) szigetelt	RO (NO/ NC)	RO (NO)	+ $10V_{ref}$	Term.	+24 V/ KÜLSŐ +24 V	pt 100	KTY 84	42–240 VAC bemenet	DI/ DO (10–24 V)	DI/ DO (RS422)	DI ~ 1 Vp-p	Re-zolver	Kimenet +5V/ +12V/ +24V	Kimenet +15V/ +24V	Kimenet +5V/ +12V/ +15V	Megjegyzés
I/O-alapkártyák (OPT-A)																												
OPT-A1	▯					6	1		2		1				1		2											
OPT-A2		▯											2															
OPT-A3		▯											1	1		1												
OPT-A4			▯			2																3/0			1			
OPT-A5			▯			2															3/0					1		
OPT-A7			▯																		6/2					1		2 enk.bemenet + 1 enk. kimenet
OPT-A8	▯					6	1		2		1				1		2											1)
OPT-A9	▯					6	1		2		1				1		2											2,5 mm²-es csatlakozók
OPT-AE			▯				2														3/0					1		DO = osztó+irány
OPT-AF		▯				2							1	1		1												
OPT-AK			▯																				3			1		Sin/Cos/jelző
OPT-AN	▯					6			2		2																	Korlátozott támogatás
OPT-AJ	▯						1		2[3]		1						1			6					1	1		
I/O-bővítőkártyák (OPT-B)																												
OPT-B1		▯	▯	▯	▯			6									1											Választható DI/DO
OPT-B2		▯	▯	▯	▯								1	1		1												
OPT-B4		▯	▯	▯	▯					1		2					1											2)
OPT-B5		▯	▯	▯	▯									3														
OPT-B8		▯	▯	▯	▯												1	3										
OPT-B9		▯	▯	▯	▯	2								1						5								
OPT-BH		▯	▯	▯	▯													3	3									3 x pt1000; 3 x Ni1000
OPT-BB			▯			2																0/2	2				1	Sin/Cos + EnDat
OPT-BC			▯																		3/3			1				Enkóderkimenet = rezolverszimu-lációt
OPT-BE		▯	▯	▯	▯																							EnDat/SSI
Terepibusz-kártyák (OPT-C)																												
OPT-C2				▯	▯	RS485 (több protokoll)																						Modbus, N2
OPT-C3				▯	▯	PROFIBUS DP																						
OPT-C4				▯	▯	LonWorks																						
OPT-C5					▯	PROFIBUS DP (D9 típusú csatlakozó)																						
OPT-C6				▯	▯	CANopen (kiszolgáló)																						
OPT-C7				▯	▯	DeviceNet																						
OPT-C8				▯	▯	RS485 (több protokoll, D9 típusú csatlakozó)																						Modbus, N2
OPT-CG				▯	▯	SELMA 2 protokoll																						
OPT-CI				▯	▯	Modbus/TCP (Ethernet)																						
OPT-CJ				▯	▯	BACNet, RS485																						
OPT-CP				▯	▯	PROFINET I/O (Ethernet)																						
OPT-CQ				▯	▯	EtherNet/IP (Ethernet)																						
Kommunikációs kártyák (OPT-D)																												
OPT-D1				▯	▯	Rendszerbuszadapter (2 száloptikai pár)																						
OPT-D2				▯	▯	Rendszerbuszadapter (1 száloptikai pár) és CAN-busz-adapter (galvanikusan leválasztva)																						
OPT-D3				▯	▯	RS232-adapterkártya (galvanikusan leválasztva), elsősorban alkalmazástervezésre másik billentyűzet csatlakoztatásához																						
OPT-D6		▯				CAN-busz-adapter (galvanikusan leválasztva)																						
OPT-D7			▯			Hálózati feszültség mérése																						

1) Analóg jelek csoportként galvanikusan elszigetelve
2) Analóg jelek egyenként galvanikusan elszigetelve
3) Csak feszültségbemenet

Hajózási jóváhagyások

Típusjóváhagyások

Leszállított termékre vonatkozó jóváhagyások

ENGINEERING
TOMORROW

A better tomorrow is **driven by drives**

A Danfoss Drives a világ élvonalába tartozik a villamos motorok fordulatszámának szabályozása terén.

Minőségi, alkalmazáshoz optimalizált termékeinkkel és termékéletciklus-szolgáltatásaink átfogó kínálatával páratlan versenyelőnyt kínálunk Önnek.

Megbízhat bennünk, osztozunk céljai megvalósításában. Arra törekszünk, hogy biztosítsuk az alkalmazásai lehető legjobb teljesítményét. Ennek érdekében innovatív termékeket és az alkalmazások hatékonyságának optimalizálásához, használhatóságának bővítéséhez és bonyolultságának csökkentéséhez szükséges szakértelmet kínálunk.

Szakértőink készséggel állnak rendelkezésére az egyes frekvenciaváltók biztosításától egészen a teljes hajtásrendszer tervezéséig és kivitelezéséig.

Velünk könnyű együttműködni. Szakértőink online, valamint több mint 50 országban, közöttük Magyarországon helyben is elérhetők, és gyorsan reagálnak, ha szüksége van rájuk.

Építhet több évtizedes, 1968 óta gyűjtött tapasztalatunkra. Kis- és közepes feszültségű frekvenciaváltóink minden jelentősebb gyártmányú és technológiájú, legkülönfélébb teljesítményű váltakozó áramú motorokhoz használhatók.

Az innovációt tartossággal ötvöző **VACON® frekvenciaváltók** a jövő fenntartható iparához készülnek.

A VACON® frekvenciaváltókkal és hajtásrendszerekkel hosszú élettartam, csúcsteljesítmény és teljes folyamatkapacitás biztosítható a komoly követelményeket támasztó feldolgozóipari és hajózási alkalmazások esetén.

- Hajózás és kikötők
- Olaj- és gázipar
- Fémipar
- Bányászat és ásványkitermelés
- Cellulóz- és papíripar
- Energiaipar
- Felvonók és mozgólépcsők
- Vegyipar
- Egyéb nehézipari ágazatok

A **VLT® frekvenciaváltók** a folyamatos hűtési lánc, a friss élelmiszer-ellátás, az épületkomfort, a tiszta víz és a környezetvédelem biztosításával kulcsszerepet játszanak a gyors urbanizációban.

Kiemelkedő alkalmazhatóságukkal, funkcionalitásukkal és sokrétű csatlakoztathatóságukkal felülmúlják az egyéb precíziós hajtásokat.

- Élelmiszer- és italgyártás
- Vízkezelés és szennyvíztisztítás
- HVAC
- Hűtéstechnika
- Anyagmozgatás
- Textilipar

VLT® | VACON®

A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. Danfoss fenntartja magának a jogot, hogy termékeit értesítés nélkül megváltoztassa. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve, hogy e változtatások végrehajthatók a már elfogadott specifikáció lényeges módosítása nélkül.
Az ebben az anyagban található védjegyek az érintett vállalatok tulajdonát képezik. A Danfoss és a Danfoss logo a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.

Az EtherNet/IP™ és a DeviceNet™ az ODVA, Inc. védjegyei.

© Copyright Danfoss Drives | 2016. 10