

VACON® NXP- ja VACON® NXC -taajuusmuuttajat | 0,55 kW–2 MW

# Voimaa kompaktissa paketissa

**0,55 kW  
–2 MW**

laaja teho - ja  
jännitealue sekä  
induktio - että  
kestomagneetti-  
moottoreille









# Jatkuvaa ohjausta. Huipputehoa.

VACON® NXP on premium-luokan ilmajäähdytteinen taajuusmuuttaja kaikkiin käyttökohteisiin, joissa luotettavuus, jäykkä suorituskyky, tarkkuus ja teho ovat etusijalla. VACON® NXP- ja VACON® NXC -taajuusmuuttajia on saatavana tehoalueella 0,55 kW–2 000 kW.

## Paras ratkaisu vaativiin sovelluksiin

VACON® NXP -tuoteperhe tarjoaa huippuluokan moottorin ohjausta sekä induktio- että kestopagneettimoottoreille ja vaihteettomille käytöille sekä rinnankytkettyjä ratkaisuja suurtehomoottorien ohjaukseen.

VACON® NXP on ensiluokaisen älykäs taajuusmuuttaja. VACON® NXP on kattavien kenttäväyläkorttivaihtoehtojen ja poikkeuksellisen joustavan ohjelmointinsa ansiosta helposti integroitavissa laitoksien automaatiojärjestelmiin. Kaapitettuun VACON® NXC -taajuusmuuttajaratkaisuumme voidaan luottaa kaikkein haastavimmissakin teollisuusympäristöissä, esimerkiksi öljy- ja kaasuteollisuudessa, kaivosteollisuudessa, sellu- ja paperiteollisuudessa sekä vesi- ja jätevesisovelluksissa.

Toiminnallisen turvallisuuden, laajojen hyväksyntöjen ja kattavien huoltotyökalujen ansiosta voit olla varma, että VACON®-taajuusmuuttajat tarjoavat parhaan mahdollisen ohjauksen ja varmistavat hyvän toiminnallisuuden sekä käytettävyyden koko järjestelmän elinkaaren ajan.

VACON® NXP -tuoteperhe täyttää tuoreimpien standardien mukaiset vaatimukset koskien harmonisia ylivirtoja, EMC-yhteensopivuutta ja turvallisuutta.

## Harmonisessa sopusoinnussa ympäristön kanssa

Olemme sitoutuneet ympäristövastuuseen ja energiaa säästävät tuotteemme ja ratkaisumme ovat tästä oivallinen esimerkki. Olemme kehittäneet valmistusprosessejamme siten, että niiden ympäristövaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Kaikki tuotannosta ja huollosta aiheutuvat jätteet lajitellaan

ja kierrätetään huolellisesti. Kehitämme jatkuvasti innovatiivisia ratkaisuja, joissa hyödynnetään uusiutuvaa energiaa sekä älykkään sähköverkon (smart grid) tekniikkaa. Asiakkaamme voi tehokkaasti valvoa ja ohjata energian käyttöä ja kustannuksia.

## Danfoss Drives palveluksessasi

Tarjoamme palvelujamme ja autamme sinua saavuttamaan liiketoiminnalliset tavoitteesi olit sitten kone- tai laitevalmistaja (OEM), järjestelmäintegraattori, brand label -asiakas, jälleenmyyjä tai loppukäyttäjä. Kattavat kansainväliset palveluratkaisumme ovat käytettävissä kellon ympäri vuoden jokaisena päivänä koko tuotteen elinkaaren ajan. Tavoitteemme on minimoida kokonaiskäyttökustannukset ja ympäristölle aiheutuva kuormitus.



Seinälle asennettavat VACON® NXP -taajuusmuuttajat



VACON® NXP -taajuusmuuttajamoduulit



VACON® NXC -taajuusmuuttajakaapit

## VACON® NXP/NXC

Tyypillinen teollisuudenala	Tärkeimmät ominaisuudet	Edut
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Kaivos- ja mineraaliala</li><li>■ Kompressorit</li><li>■ Laiva- ja meriteollisuus</li><li>■ Nosturit ja vintturit</li><li>■ Metalliteollisuus</li><li>■ Kemianteollisuus ja jalostamot</li><li>■ Vesi- ja jätevesilaitokset</li><li>■ Öljy- ja kaasuteollisuus</li><li>■ Paperi- ja selluteollisuus</li><li>■ Sementin ja lasin valmistus</li><li>■ Yleinen prosessiteollisuus</li></ul>	<p>Laaja teho- ja jännitealue 0,55 kW–2,0 MW sekä induktio- että kestopagneettimoottoreille.</p> <p>Kattava valikoima valmiita sovelluksia niin peruskäyttöön kuin vaativimpiinkin kohteisiin.</p> <p>Voit laatia omat sovelluksesi VACON®-ohjelmointityökalulla (lisensillä käytettävä ohjelmistotyökalu).</p> <p>Viisi sisäänrakennettua laajennuskorttipaikkaa lisä-I/O-, kenttäväylä- ja turvakortteja varten.</p>	<p>Samat ohjelmistotyökalut sekä ohjaus- ja lisäkortit takaavat VACON® NXP -ominaisuuksien maksimaalisen käytettävyyden laajalla tehoalueella.</p> <p>Uusia lisäohjelmistoja ei tarvita, mikä säästää aikaa ja rahaa.</p> <p>Sovellusten räätälöinnin avulla järjestelmä voidaan suunnitella joustavasti prosessin vaatimusten mukaiseksi.</p> <p>Lisämoduuleita ei tarvita. Lisäkortit ovat pienikokoisia ja helposti asennettavia.</p>

# Monipuoliset lisävarusteet



## VACON® NXP -ohjaus

VACON® NXP tarjoaa tehokkaan ohjausympäristön kaikkiin vaativiin taajuusmuuttajien käyttökohteisiin. Suorituskykyisten komponenttien avulla saavutetaan poikkeuksellisen hyvä prosessointi- ja laskentateho. VACON® NXP tukee sekä induktio- että kestopagneettimoottoreita open ja closed loop -säädettynä. VACON®-ohjelmointityökalulla voidaan parantaa suorituskykyä ja vähentää kustannuksia integroimalla taajuusmuuttajaan asiakaskohtaisia toimintoja. Kaikissa VACON® NXP -taajuusmuuttajissa käytetään samoja ohjauskortteja, mikä takaa VACON® NXP -sarjan ominaisuuksien maksimaalisen käytettävyyden laajalla teho- ja jännitealueella.



## Lisäkortit

VACON® NXP -ohjausyksikön viisi lisäkorttipaikkaa (A, B, C, D ja E) tekevät siitä poikkeuksellisen laajasti muunneltavan. Kenttäväylä-, enkooderi- ja I/O-kortit voidaan kytkeä korttipaikkaan helposti irrottamatta muita osia.

*Kaikki lisäkortit on lueteltu sivulla 21.*



## Kenttäväylävaihtoehdot

VACON® NXP -taajuusmuuttaja voidaan helposti integroida osaksi laitoksen automaatiojärjestelmää kytkemällä se lisäkortin avulla esimerkiksi PROFIBUS DP-, Modbus RTU-, DeviceNet- tai CANopen -kenttäväylään. Kenttäväyläteknikan ansiosta prosessilaitteiston ohjaus ja valvonta on entistä tehokkaampaa ja kaapelointia tarvitaan entistä vähemmän. Tämä on erityisen tärkeä etu teollisuuden aloille, joissa tuotteiden pitää valmistua täsmälleen oikeassa ajassa ja olosuhteissa. Ulkoinen +24 voltin apujännite mahdollistaa tietoliikenteen silloinkin, kun päävirtalähde ei ole kytkettynä. Taajuusmuuttajien välinen nopea tietoliikenne on mahdollista SystemBus-valokuituyhteyden avulla.

**Profibus DP | DeviceNet | Modbus RTU | CANopen**



## Ethernet-liitettävyys

VACON® NXP on älykäs taajuusmuuttaja: Lisätyökaluja tiedonsiirtoon ei tarvita. Ethernet-liitännän ansiosta taajuusmuuttajan valvonta, asetukset ja vianmääritys voidaan tehdä etäyhteydellä. VACON® NXP -taajuusmuuttajissa voidaan käyttää useaa eri Ethernet-protokollaa, esimerkiksi PROFINET IO-, EtherNet/IP- ja Modbus/TCP-protokollaa. Uusia Ethernet-protokollia kehitetään jatkuvasti.

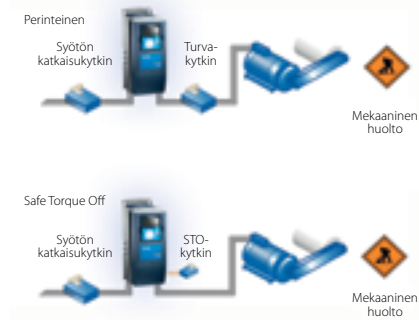
**Modbus/TCP | PROFINET IO | EtherNet/IP**

# Toiminnallinen turvallisuus

## Safe Torque Off, Safe Stop 1 -turvatoiminnot

**Safe Torque Off (STO)** -turvatoiminto on saatavana kaikissa VACON® NXP -taajuusmuuttajissa. Se estää laitteen odottamattoman käynnistymisen, koska taajuusmuuttaja ei muodosta vääntömomenttia moottorin akselille. Toiminto vastaa myös standardin EN60204-1 pysäytyskategorian 0 mukaista hyväksyntää, joka koskee laitteen hallitsematonta pysähtymistä.

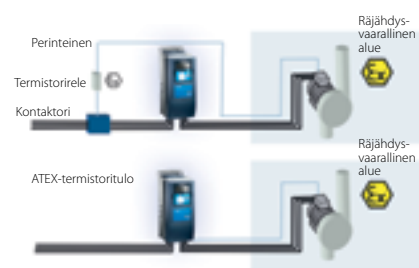
**Safe Stop 1 (SS1)** -turvatoiminto käynnistää moottorin hidastamisen ja STO-toiminnon käyttäjän asettaman sovelluskohtaisen aikaviiveen jälkeen. Toiminto vastaa myös standardin EN60204-1 pysäytyskategorian 1 mukaista hyväksyntää, joka koskee laitteen hallittua pysäytystä. Sisäänrakennettujen STO- ja SS1-turvatoimintojen etuna on se, että erillisiä turvalaitteistoja, niiden vaatimaa huoltoa ja kaapelointia ei enää tarvita järjestelmän edellyttämän työturvallisuustason saavuttamiseksi.



## ATEX-hyväksytyt termistoritulo

ATEX-hyväksytyt termistoritulo on saatavana integroituna lisävarusteena. Sertifioitu, eurooppalaisen ATEX-direktiivin 94/9/EY mukainen sisäänrakennettu termistoritulo on suunniteltu erityisesti sellaisten moottoreiden lämpötilavalvontaan, jotka on sijoitettu räjähdysvaarallista kaasua, höyryä, huujuja tai ilmaseoksia sisältäviin tiloihin tai tiloihin, joissa on herkästi räjähtävää pölyä. Tällaisia teollisuudenaloja ovat esimerkiksi kemian-, petrokemian- ja mekaaninen teollisuus sekä laivanrakennus-, metalli-, kaivos- ja öljynporausala.

Jos järjestelmä havaitsee moottorin ylikuumentumisen, taajuusmuuttajan virransyöttö moottoriin katkeaa välittömästi. Koska ulkoisia komponentteja ei tarvita, kaapelointitarve on minimaalinen, mikä parantaa luotettavuutta ja säästää sekä tilaa että kustannuksia.



## DC-puhaltimet

VACON® NXP -taajuusmuuttajissa on erittäin tehokas DC-puhallinjäähdytys. Tämä lisää merkittävästi puhaltimen luotettavuutta ja niiden käyttöikää. Puhaltimet täyttävät ERP2015-direktiivin vaatimukset, jotka koskevat puhaltimien energiatehokkuutta. Myös DC-DC-teholähteen komponenttien nimellisärvot täyttävät teollisuuslaitteiden vaatimustasot.



## Suojapinnoite

Suojapinnoitetut piirilevyt (ns. lakatut piirilevyt) ovat vakiovarusteena tehomoduleissa, joissa ne parantavat laitteiston suorituskykyä ja kestävyyttä (FR7 - FR14).

Uusituissa suojapinnoitetuissa piirilevyissä on tehokas pöly- ja kosteussuojaus, mikä pidentää merkittävästi komponenttien ja siten taajuusmuuttajan käyttöikää.



# Helppo käyttöönotto



## Käyttäjystävällinen ohjauspaneeli

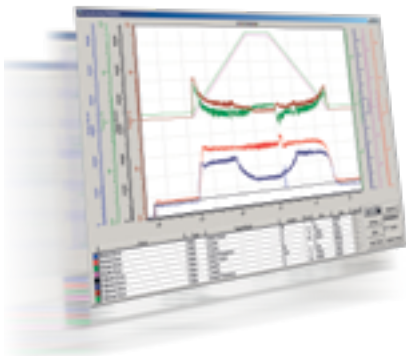
Käyttöliittymä on intuitiivinen ja luonteva käyttää. Ohjauspaneelin valikkojärjestelmän rakenne on selkeä, mikä takaa sen nopean käytettävyyden ja laitteiston ongelmattoman toiminnan.

- Irrotettava paneeli pistokekytkennällä
- Alfanumeerinen tai graafinen käyttöpaneeli, jossa useiden käyttökielten tuki.
- Tekstinäytön monivalvontatoiminto
- Parametrien varmuuskopiointitoiminto sekä kopiointi paneelin sisäiseen muistiin.
- Ohjattu käynnistystoiminto helpottaa asetusten tekemistä.  
Voit valita käyttökielen, sovellustyyppin ja pääparametrit ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä.



## VACON® Documentation Wizard

Voit hyödyntää ohjattua dokumentointitoimintoa. VACON® Documentation Wizard säästää suunnitteluun kuluva aikaa. Ohjattu dokumentointitoiminto on tekninen dokumentointityökalu, joka luo jokaisesta VACON® NXC -laittekonfiguraatiosta täydelliset kaaviot muutamassa minuutissa. Kun tuotetiedot, esim. tyyppinumero, tarvittavat muutokset ja lisälaitteet (sekä koodit) kirjoitetaan käyttöliittymän kenttään, laite luo dokumentaation seuraavissa formaateissa: DWG (AutoCAD) -piirustukset, DXF (AutoCAD) -piirustukset, PDF-dokumentit (Adobe reader) ja E-plan-projektit (prj).

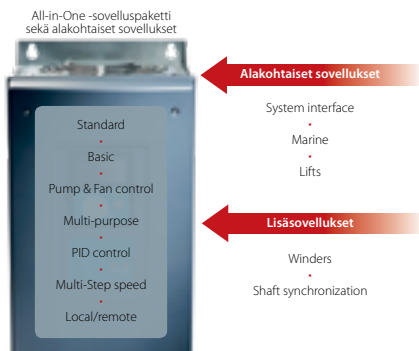


## VACON® NCDrive

VACON® NCDrive -työkalua voi käyttää parametrien asetusten tekemiseen, kopiointiin, tallennukseen, vertailuun, valvontaan ja ohjaukseen. VACON® NCDrive kommunikoi taajuusmuuttajan kanssa seuraavien käyttöliittymien välityksellä: RS-232, Ethernet TCP/IP, CAN (nopea usean taajuusmuuttajan valvonta), CAN@Net (etävalvonta).

VACON® NCDrive -työkalussa on käytännöllinen Datalogger-tiedonkeruutoiminto, jonka avulla voit jäljittää vikatiloja ja analysoida alkuperäisen vian aiheuttajan.

**PC-työkalut voi ladata osoitteesta <http://drives.danfoss.com>**



## All-in-One -sovelluspaketti

All-in-one -sovelluspaketti sisältää seitsemän sisäänrakennettua sovellusta, jotka voidaan valita yhdellä parametrilla.

All-in-one -sovelluspaketin lisäksi tarjoamme useita teollisuudenalakohtaisia sekä pitkälle kehitettyjä sovelluksia vaativaan käyttöön, esimerkiksi järjestelmäkäyttäjien, meriteollisuuden ja hissien tarpeisiin sekä akseliston synkronointiin.

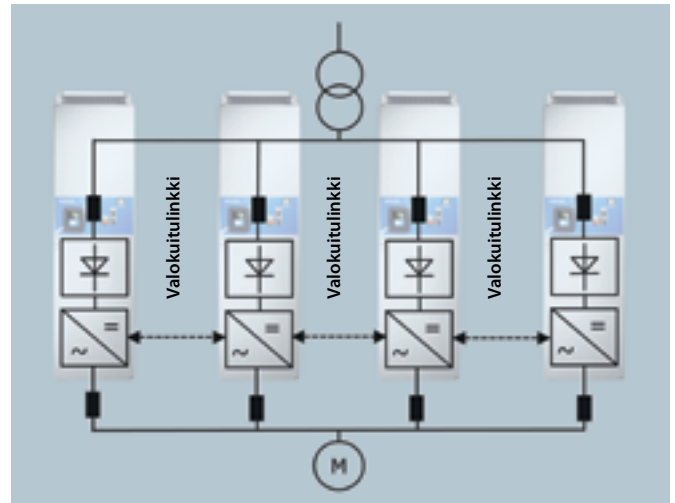
**VACON® NXP -sovellukset voi ladata osoitteesta <http://drives.danfoss.com>**

# Suurtehokäyttö ja redundanttinen järjestelmä

VACON® DriveSynch on uusi innovatiivinen ohjausratkaisu, jossa vakiokäyttöjä käytetään rinnan suuritehoisten vaihtovirtamoottorien ohjaamiseen tai parannetaan järjestelmän redundanttisuutta. Tämä ratkaisu sopii yksi- tai monikäämisiin moottoreihin, joiden teho on tyypillisesti yli 1 MW.

Jopa viiden megawatin suurtehotaajuusmuuttajat voidaan rakentaa vakiokomponenteista seuraavin eduin:

- Järjestelmä on moduulirakenteinen ja helposti laajennettava.
- Suuri kokonaisteho saavutetaan yhdistämällä pienempiä taajuusmuuttajia.
- Redundanttinen systeemi on parempi kuin perinteisessä taajuusmuuttajassa, koska jokaista yksikköä voi käyttää itsenäisesti.
- Yksittäisten taajuusmuuttajien huolto ja ylläpito on helppoa.
- Identtiset erillisyyksiköt vähentävät tarvittavien varaosien määrää ja kokonaiskustannuksia.
- Suuritehoisten tehotaajuusmuuttajien suunnittelu, asentaminen, käyttöönotto ja huolto eivät vaadi erikoistaitoja, koska ne on koottu vakiomoduuleista.
- Voit käyttää monikäämisiä moottoreita, joissa on vaihesiirto käämien välillä.



Esimerkki VACON® DriveSynch -konfiguraatiosta.

## Esimerkkejä tyypillisistä VACON® DriveSynch -ohjauksista VACON® NXP/NXC -taajuusmuuttajissa.

Verkköjännite	Taajuusmuuttajan tyyppi	Kuormitettavuus					Moottorin akseliteho			Runkokoko	Mitat ja paino L x K x S (mm)/kg
		Pieni (+40 °C)		Suuri (+40 °C)		Maksimivirta I <sub>s</sub> [A]	Syöttöjännite 400 V				
		Jatkuva nimellisvirta I <sub>n</sub> [A]	10 %:n ylivirta [A]	Jatkuva nimellisvirta I <sub>n</sub> [A]	50 %:n ylivirta [A]		10 %:n ylikuorm. P [kW]	50 %:n ylikuorm. P [kW]			
380–500 V 50/60 Hz	2 x NXC 1150 5 A 2 L 0 SSF	2150	2365	1940	2910	3492	1200	1100	2 x FR13	1606 x 2275 x 605/1350	
	2 x NXC 1300 5 A 2 L 0 SSF	2470	2717	2185	3278	3933	1350	1100			
	2 x NXC 1450 5 A 2 L 0 SSF	2755	3031	2470	3705	4446	1500	1350			
	3 x NXC 1150 5 A 2 L 0 SSF	3278	3605	2936	4403	5284	1800	1500	3 x FR13	1606 x 2275 x 605/1350	
	3 x NXC 1300 5 A 2 L 0 SSF	3705	4076	3278	4916	5900	2000	1800			
	3 x NXC 1450 5 A 2 L 0 SSF	4133	4546	3705	5558	6669	2250	2000			

Arvot koskevat 2,0 kHz:n kytkentätaajuutta.

Verkköjännite	Taajuusmuuttajan tyyppi	Kuormitettavuus					Moottorin akseliteho			Runkokoko	Mitat ja paino L x K x S (mm)/kg
		Pieni (+40 °C)		Suuri (+40 °C)		Maksimivirta I <sub>s</sub> [A]	Syöttöjännite 690 V				
		Jatkuva nimellisvirta I <sub>n</sub> [A]	10 %:n ylivirta [A]	Jatkuva nimellisvirta I <sub>n</sub> [A]	50 %:n ylivirta [A]		10 %:n ylikuorm. P [kW]	50 %:n ylikuorm. P [kW]			
525–690 V 50/60 Hz	2 x NXC 0920 6 A 2 L 0 SSF	1748	1920	1500	2337	2679	1710	1520	2 x FR13	1406 x 2275 x 605/1250	
	2 x NXC 1030 6 A 2 L 0 SSF	1810	2000	1500	2337	2679	1710	1520			
	2 x NXC 1180 6 A 2 L 0 SSF*	1950	2140	1630	2500	3335	1900	1610			
	3 x NXC 0920 6 A 2 L 0 SSF	2622	2884	2337	3490	4019	2500	2200	3 x FR13	1406 x 2275 x 605/1250	
	3 x NXC 1030 6 A 2 L 0 SSF	2706	3000	2337	3490	4019	2500	2200			
	3 x NXC 1180 6 A 2 L 0 SSF*	2910	3210	2500	3735	5002	2800	2410			

\*Ympäristön enimm. lämpötila +35 °C.  
Arvot koskevat 2,0 kHz:n kytkentätaajuutta.





## Seinälle asennettava VACON® NXP

Seinälle asennettava VACON® NXP -taajuusmuuttaja on yksi markkinoiden kompakteimmista taajuusmuuttajista, jossa kaikki tarvittavat komponentit on integroitu samaan koteloon. Seinäasetteiset VACON® NXP -taajuusmuuttajat ovat saatavilla IP21- tai IP54 -suojaluokissa.

### Täydellisesti varustettu

Seinälle asennettavissa VACON® NXP -laitteissa on sisäinen EMC-suodin vakiona ja teho-osan komponentit ovat suojatusti metallikuorien sisällä. Pienissä rungoissa (FR4–FR6) on vakiovarusteena sisäänrakennettu jarrukatkoja, ja 380–500 voltin yksiköt voidaan varustaa sisäänrakennetulla jarruvastuksella. Myös suuret rungot (FR7–FR12) voidaan tarvittaessa varustaa valinnaisella sisäänrakennetulla jarrukatkojalla.

### Tyypilliset sovellukset

- Hissit ja liukuportaat
- Nosturit ja nostimet
- Vintturit ja lastipumput
- Pumput ja puhaltimet
- Kuljettimet
- Koneistustyökalut
- Tuuliturbiinidynamiikka
- Öljypumput
- Auki- ja kiinnikelaajat
- Sellun kuivauskoneet
- Pehmopaperikoneet
- Ekstruuderit

### Ominaisuudet

- Koko jännitealue 230...690 V AC
- Irrotettava paneeli ja parametrien varmennustoiminto
- Yhteinen ohjauk kortti
- Sisäänrakennettu I/O-korttilaajennusmahdollisuus, 5 korttipaikkaa käytössä ja lisäkortteja kaikkiin runkokokoihin
- Hyväksytty marine-käyttöön soveltuvaksi, toiminnalliset turvallisuusominaisuudet
- Integroitu jarrukatkoja vakiona FR4-6 380–500 V

### Edut

- Yksi taajuusmuuttajatyypin laajalle teho- ja jännitealueelle, yksinkertaistaa laiterakennetta ja vähentää lisäkoulutuksen tarvetta
- Helppo käyttöönotto säästää aikaa
- Samat ohjelmistotyökalut ja -sovellukset koko tuotesarjalle
- Kompakti koko ja helppo asennettavuus säästää aikaa ja rahaa
- Järjestelmän rakennetta voidaan yksinkertaistaa, mikä lyhentää suunnitteluaikaa ja laskee kustannuksia



VACON® NXP (FR8)

VACON® NXP (FR7)





## Tehoalueet ja mitat

Verkköjännite	Taajuusmuuttajan tyyppi	Kuormitettavuus				Moottorin akseliteho			Runko- koko	Mitat ja paino L x K x S (mm)/kg
		Pieni (+40 °C)		Suuri (+40 °C)		Maksimi- virta I <sub>s</sub> [A]	230 V / 400 V / 690 V			
		Jatkuva nimellis- virta I <sub>n</sub> [A]	10 %:n ylivirta [A]	Jatkuva nimellis- virta I <sub>n</sub> [A]	50 %:n ylivirta [A]		10 %:n ylikuorm. P [kW]	50 %:n ylikuorm. P [kW]		
208–240 V 50/60 Hz 3 <sup>~</sup>	NXP 0003 2 A 2 H 1 S S S	3.7	4.1	2.4	3.6	4.8	0.55	0.37	FR4	128 x 292 x 190/5
	NXP 0004 2 A 2 H 1 S S S	4.8	5.3	3.7	5.6	7.4	0.75	0.55		144 x 391 x 214/8.1
	NXP 0007 2 A 2 H 1 S S S	6.6	7.3	4.8	7.2	9.6	1.1	0.75		195 x 519 x 237/18.5
	NXP 0008 2 A 2 H 1 S S S	7.8	8.6	6.6	9.9	13.2	1.5	1.1		237 x 591 x 257/35
	NXP 0011 2 A 2 H 1 S S S	11	12.1	7.8	11.7	15.6	2.2	1.5		291 x 758 x 344/58
	NXP 0012 2 A 2 H 1 S S S	12.5	13.8	11	16.5	22	3	2.2	480 x 1150 x 362/146	
	NXP 0017 2 A 2 H 1 S S S	17.5	19.3	12.5	18.8	25	4	3	FR5	144 x 391 x 214/8.1
	NXP 0025 2 A 2 H 1 S S S	25	27.5	17.5	26.3	35	5.5	4		
	NXP 0031 2 A 2 H 1 S S S	31	34.1	25	37.5	50	7.5	5.5	FR6	195 x 519 x 237/18.5
	NXP 0048 2 A 2 H 1 S S S	48	52.8	31	46.5	62	11	7.5		
	NXP 0061 2 A 2 H 1 S S S	61	67.1	48	72	96	15	11	FR7	237 x 591 x 257/35
	NXP 0075 2 A 2 H 0 S S S	75	83	61	92	122	22	15		
	NXP 0088 2 A 2 H 0 S S S	88	97	75	113	150	22	22	FR8	291 x 758 x 344/58
	NXP 0114 2 A 2 H 0 S S S	114	125	88	132	176	30	22		
NXP 0140 2 A 2 H 0 S S S	140	154	105	158	210	37	30	FR9	480 x 1150 x 362/146	
NXP 0170 2 A 2 H 0 S S S	170	187	140	210	280	45	37			
NXP 0205 2 A 2 H 0 S S S	205	226	170	255	336	55	45	FR9	480 x 1150 x 362/146	
NXP 0261 2 A 2 H 0 S S F	261	287	205	308	349	75	55			
NXP 0300 2 A 2 H 0 S S F	300	330	245	368	444	90	75			
380–500 V 50/60 Hz 3 <sup>~</sup>	NXP 0003 5 A 2 H 1 S S S	3,3	3,6	2,2	3,3	4,4	1,1	0,75	FR4	128 x 292 x 190/5
	NXP 0004 5 A 2 H 1 S S S	4,3	4,7	3,3	5	6,2	1,5	1,1		
	NXP 0005 5 A 2 H 1 S S S	5,6	6,2	4,3	6,5	8,6	2,2	1,5		
	NXP 0007 5 A 2 H 1 S S S	7,6	8,4	5,6	8,4	10,8	3	2,2		
	NXP 0009 5 A 2 H 1 S S S	9	9,9	7,6	11,4	14	4	3		
	NXP 0012 5 A 2 H 1 S S S	12	13,2	9	13,5	18	5,5	4	FR5	144 x 391 x 214/8,1
	NXP 0016 5 A 2 H 1 S S S	16	17,6	12	18	24	7,5	5,5		
	NXP 0022 5 A 2 H 1 S S S	23	25,3	16	24	32	11	7,5	FR6	195 x 519 x 237/18,5
	NXP 0031 5 A 2 H 1 S S S	31	34	23	35	46	15	11		
	NXP 0038 5 A 2 H 1 S S S	38	42	31	47	62	18,5	15	FR7	37 x 591 x 257/35
	NXP 0045 5 A 2 H 1 S S S	46	51	38	57	76	22	18,5		
	NXP 0061 5 A 2 H 1 S S S	61	67	46	69	92	30	22	FR8	291 x 758 x 344/58
	NXP 0072 5 A 2 H 0 S S S	72	79	61	92	122	37	30		
	NXP 0087 5 A 2 H 0 S S S	87	96	72	108	144	45	37	FR9	480 x 1150 x 362/146
NXP 0105 5 A 2 H 0 S S S	105	116	87	131	174	55	45			
NXP 0140 5 A 2 H 0 S S S	140	154	105	158	210	75	55	FR9	480 x 1150 x 362/146	
NXP 0168 5 A 2 H 0 S S S	170	187	140	210	280	90	75			
NXP 0205 5 A 2 H 0 S S S	205	226	170	255	336	110	90			
NXP 0261 5 A 2 H 0 S S F	261	287	205	308	349	132	110			
NXP 0300 5 A 2 H 0 S S F	300	330	245	368	444	160	132			
525–690 V 50/60 Hz 3 <sup>~</sup>	NXP 0004 6 A 2 L 0 S S S	4,5	5	3,2	4,8	6,4	3	2,2	FR6	195 x 519 x 237/18,5
	NXP 0005 6 A 2 L 0 S S S	5,5	6,1	4,5	6,8	9	4	3		
	NXP 0007 6 A 2 L 0 S S S	7,5	8,3	5,5	8,3	11	5,5	4		
	NXP 0010 6 A 2 L 0 S S S	10	11	7,5	11,3	15	7,5	5,5		
	NXP 0013 6 A 2 L 0 S S S	13,5	14,9	10	15	20	11	7,5		
	NXP 0018 6 A 2 L 0 S S S	18	19,8	13,5	20,3	27	15	11	FR7	237 x 591 x 257/35
	NXP 0022 6 A 2 L 0 S S S	22	24,2	18	27	36	18,5	15		
	NXP 0027 6 A 2 L 0 S S S	27	29,7	22	33	44	22	18,5	FR8	291 x 758 x 344/58
	NXP 0034 6 A 2 L 0 S S S	34	37	27	41	54	30	22		
	NXP 0041 6 A 2 L 0 S S S	41	45	34	51	68	37,5	30	FR9	480 x 1150 x 362/146
	NXP 0052 6 A 2 L 0 S S S	52	57	41	62	82	45	37,5		
	NXP 0062 6 A 2 L 0 S S S	62	68	52	78	104	55	45	FR9	480 x 1150 x 362/146
	NXP 0080 6 A 2 L 0 S S S	80	88	62	93	124	75	55		
	NXP 0100 6 A 2 L 0 S S S	100	110	80	120	160	90	75		
NXP 0125 6 A 2 L 0 S S F	125	138	100	150	200	110	90			
NXP 0144 6 A 2 L 0 S S F	144	158	125	188	213	132	110			
NXP 0170 6 A 2 L 0 S S F	170	187	144	216	245	160	132			
NXP 0208 6 A 2 L 0 S S F	208	229	170	255	289	200	160			



# VACON® NXP -taajuusmuuttajamoduulit

VACON® NXP -sarjan suuritehoiset IP00-taajuusmuuttajamoduulit on suunniteltu asennettaviksi kaappiin tai kojeistoon. Vakiokoteloinnin moduuliasennus on helppoa kompaktin rakenteen ansiosta.

## Suunniteltu sopimaan

VACON® NXP -taajuusmuuttajamoduuli, jonka runkokoko on FR10–FR12, sisältää yhden (FR10 ja FR11) tai kaksi (FR12) taajuusmuuttajamoduulia. VACON® NXP -taajuusmuuttajan runkokoot FR13–FR14 sisältävät kaksi tai neljä ei-regeneratiivista syöttöyksikköä (NFE) ja yhden (FR13) tai kaksi (FR14) invertteriyksikköä. Ulkoiset AC-kuristimet kuuluvat toimitukseen. VACON® NXP -moduulit on saatavana sekä 6- ja 12-pulssisina syöttöversioina.

## Tyypilliset sovellukset

- Kuljettimet
- Nosturit ja hissit
- Kompressorit
- Hiihtohissit
- Pääpotkurit ja potkurikoneistot
- Ekstruuderit
- Vintturit & lastipumput
- Öljypumput
- Testipenkit
- Staattiset syötöt
- Myllyt ja sekoittimet
- Auki- ja kiinnikelaajat
- Hakkurit
- Tunnelinkaivuukoneet

## Ominaisuudet

- Hyvä integroitavuus kaappeihin lisäasennussarjoilla
- Yksi markkinoiden kompakteimmista taajuusmuuttajista
- Laaja hyväksyntä marine-käyttöön
- VACON® DriveSynch -ominaisuudet suurtehoista ja redundanttista käyttöä varten

## Edut

- Optimoitu moduulirakenne vähentää lisäsuunnittelun tarvetta, aikaa ja rahaa
- Kompakti moduulikoko edellyttää entistä vähemmän asennustilaa laitekaapissa, mikä vähentää kokonaiskustannuksia.
- Entistä parempi redundanttisuus ja suuremmat tehot jopa 5 megawattiin saakka.



VACON® NXP -taajuusmuuttajamoduuli (FR10)

## Laitteistokokoonpanot

Toiminto	Saatavuus
Sisäänrakennettu ohjaus	Standard
Ulkoinen ohjaus	Lisävaruste
Sisäänrakennettu jarrukatkoja	Lisävaruste (FR 10-12)
6-pulssinen syöttö	Standard
12-pulssinen syöttö	Lisävaruste
N-tason EMC-suodin	Standard
T-tason EMC-suodatin (IT-verkoille)	Lisävaruste
AC-kuristin	Standard
Lähtösignaalien dU/dt, sini- ja yhteismuotoinen suodin	Lisävaruste



## Tehoalueet ja mitat

Verkköjännite	Taajuusmuuttajan tyyppi	Kuormitettavuus					Moottorin akseliteho		Runkokoko	Moduuli L x K x S (mm) / kg	Kuristimet L x K x S (mm) / kg
		Pieni (+40 °C)		Suuri (+40 °C)		Maksimivirta I <sub>s</sub> [A]	400 V / 690 V				
		Jatkuva nimelvirta I <sub>n</sub> [A]	10 %:n ylivirta [A]	Jatkuva nimelvirta I <sub>n</sub> [A]	50 %:n ylivirta [A]		10 %:n ylikuorm. P [kW]	50 %:n ylikuorm. P [kW]			
380-500 V 50/60 Hz 3 <sup>-</sup>	NXP 0385 5 A 0 N 0 SSA	385	424	300	450	540	200	160	FR10	500 x 1165 x 506/120	350 x 383 x 262/84 <sup>1)</sup> 497 x 399 x 244/115 <sup>1)</sup> 497 x 399 x 244/115 <sup>1)</sup>
	NXP 0460 5 A 0 N 0 SSA	460	506	385	578	693	250	200			
	NXP 0520 5 A 0 N 0 SSA	520	572	460	690	828	250	250			
	NXP 0590 5 A 0 N 0 SSA	590	649	520	780	936	315	250	FR11	709 x 1206 x 506/210	2 x (350 x 383 x 262/84)
	NXP 0650 5 A 0 N 0 SSA	650	715	590	885	1062	355	315			
	NXP 0730 5 A 0 N 0 SSA	730	803	650	975	1170	400	355			
	NXP 0820 5 A 0 N 0 SSA	820	902	730	1095	1314	450	400	FR12	2 x (500 x 1165 x 506/120)	2 x (497 x 399 x 244/115)
	NXP 0920 5 A 0 N 0 SSA	920	1012	820	1230	1476	500	450			
	NXP 1030 5 A 0 N 0 SSA	1030	1133	920	1380	1656	560	500			
	NXP 1150 5 A 0 N 0 SSF	1150	1265	1030	1545	1854	630	560	FR13	2 x (239 x 1030 x 372/67) + 1 x (708 x 1030 x 553/302)	2 x (497 x 449 x 249/130)
	NXP 1300 5 A 0 N 0 SSF	1300	1430	1150	1725	2070	710	630		3 x (239 x 1030 x 372/67) + 1 x (708 x 1030 x 553/302) <sup>2)</sup>	3 x (497 x 449 x 249/130) <sup>2)</sup>
	NXP 1450 5 A 0 N 0 SSF	1450	1595	1300	1950	2340	800	710		3 x (239 x 1030 x 372/67) + 1 x (708 x 1030 x 553/302) <sup>2)</sup>	3 x (497 x 449 x 249/130) <sup>2)</sup>
	NXP 1770 5 A 0 N 0 SSF	1770	1947	1600	2400	2880	1000	900		4 x (239 x 1030 x 372/67) + 2 x (708 x 1032 x 553/302)	4 x (497 x 449 x 249/130)
	NXP 2150 5 A 0 N 0 SSF	2150	2365	1940	2910	3492	1200	1100	FR14	4 x (239 x 1030 x 372/67) + 2 x (708 x 1032 x 553/302)	4 x (497 x 449 x 249/130)
525-690 V 50/60 Hz 3 <sup>-</sup>	NXP 0261 6 A 0 N 0 SSA	261	287	208	312	375	250	200	FR10	500 x 1165 x 506/120	354 x 319 x 230/53 <sup>3)</sup> 350 x 383 x 262/84 <sup>3)</sup> 350 x 383 x 262/84 <sup>3)</sup> 350 x 383 x 262/84 <sup>3)</sup>
	NXP 0325 6 A 0 N 0 SSA	325	358	261	392	470	315	250			
	NXP 0385 6 A 0 N 0 SSA	385	424	325	488	585	355	315			
	NXP 0416 6 A 0 N 0 SSA*	416	458	325	488	585	400	315			
	NXP 0460 6 A 0 N 0 SSA	460	506	385	578	693	450	355	FR11	709 x 1206 x 506/210	497 x 399 x 244/115 <sup>4)</sup> 497 x 399 x 244/115 <sup>4)</sup> 2 x (350 x 383 x 262/84)
	NXP 0502 6 A 0 N 0 SSA	502	552	460	690	828	500	450			
	NXP 0590 6 A 0 N 0 SSA*	590	649	502	753	904	560	500			
	NXP 0650 6 A 0 N 0 SSA	650	715	590	885	1062	630	560	FR12	2 x (500 x 1165 x 506/120)	2 x (350 x 383 x 262/84) 2 x (350 x 383 x 262/84) 2 x (350 x 383 x 262/84)
	NXP 0750 6 A 0 N 0 SSA	750	825	650	975	1170	710	630			
	NXP 0820 6 A 0 N 0 SSA*	820	902	650	975	1170	800	630			
	NXP 0920 6 A 0 N 0 SSF	920	1012	820	1230	1410	900	800	FR13	2 x (239 x 1030 x 372/67) + 1 x (708 x 1030 x 553/302)	2 x (497 x 449 x 249/130)
	NXP 1030 6 A 0 N 0 SSF	1030	1133	920	1380	1755	1000	900		2 x (239 x 1030 x 372/67) + 1 x (708 x 1030 x 553/302)	2 x (497 x 449 x 249/130)
	NXP 1180 6 A 0 N 0 SSF*	1180	1298	1030	1463	1755	1150	1000		2 x (239 x 1030 x 372/67) + 1 x (708 x 1030 x 553/302)	2 x (497 x 449 x 249/130)
	NXP 1500 6 A 0 N 0 SSF	1500	1650	1300	1950	2340	1500	1300	FR14	3 x (239 x 1030 x 372/67) + 2 x (708 x 103 x 553/302) <sup>5)</sup>	3 x (497 x 449 x 249/130) <sup>5)</sup>
	NXP 1900 6 A 0 N 0 SSF	1900	2090	1500	2250	2700	1800	1500		4 x (239 x 1030 x 372/67) + 2 x (708 x 1030 x 553/302)	4 x (497 x 449 x 249/130)
	NXP 2250 6 A 0 N 0 SSF*	2250	2475	1900	2782	3335	2000	1800		4 x (239 x 1030 x 372/67) + 2 x (708 x 1030 x 553/302)	4 x (497 x 449 x 249/130)

\*Ympäristön enimm. lämpötila +35 °C.

<sup>1)</sup> 12-pulssiset yksiköt, 2 x (354 x 319 x 230/53 kg)

<sup>2)</sup> 12-pulssiset yksiköt, 4 x (497 x 449 x 249/130 kg)

<sup>3)</sup> 12-pulssiset yksiköt, 2 x (354 x 319 x 230/53 kg)

<sup>4)</sup> 12-pulssiset yksiköt, 4 x (239 x 1030 x 372/67) + 2 x (708 x 1030 x 372/302 kg)

<sup>5)</sup> 12-pulssiset yksiköt, 4 x (497 x 449 x 249/130 kg)





# Lattialle asennettava VACON® NXP

Huippuluokan VACON® NXP -taajuusmuuttajat ovat saatavana myös lattialle asennettavissa IP21- ja IP54-koteloissa. Laiteyksiköiden kompakti kotelointi tekee niistä rajattuun asennustilaan sopivia VACON® NXP -laitteen monipuolisesta ohjattavuudesta tinkimättä.

## Kestävä ja luotettava

VACON® NXP:n vapaasti seisovat mallit on kaapitettu tehtaalla, ja ne ovat heti valmiita asennettaviksi. Tämä on ihanteellinen taajuusmuuttaja pumpuille, puhaltimille ja muille yhdellä taajuusmuuttajalla ohjattaville käytöille. Taajuusmuuttajassa on vakiovarusteena sisäänrakennetut sulakkeet, eikä se vaadi lisäsuojauksia. Laitte voidaan myös toimittaa lisävarusteena saatavalla sisäänrakennetulla kuormankytkimellä, mikä entisestään helpottaa laitteen käsittelyä kenttäoloissa.

## Tyypilliset sovellukset

- Apulaitteet
- Pumput ja puhaltimet
- Pääpotkurit ja potkurikoneistot
- Kompressorit
- Nosturit ja hissit

## Ominaisuudet

- Erittäin kompakti kaapin rakenne
- Sisältää ultranopeat AC-sulakkeet
- Lisävarusteena sisäänrakennettu jarrukatkoja ja
- DC-välipiirin liittimet

## Edut

- Käytettävissä olevan tilan mahdollisimman tehokas käyttö ja alhaisemmat kokonaiskustannukset
- Muita suojauskomponentteja ei tarvita



Lattialle asennettava VACON® NXP (FR11)

## Laitteistokokoonpanot

Toiminto	Saatavuus
IP21	Standard
IP54 (vain FR10)	Lisävaruste (H: +20 mm)
Sisäänrakennetut ultranopeat sulakkeet	Standard
Kuormankytkin (IEC- tai UL-versio)	Lisävaruste
L-tason EMC-suodin (EN 61800-3, kategoria C3)	Standard
T-tason EMC-suodatin (IT-verkoille)	Lisävaruste
Jarrukatkoja (kaapelointi yläkautta)	Lisävaruste (H: +122 mm)



## Tehoalueet ja mitat

Verkköjännite	Taajuusmuuttajan tyyppi	Kuormitettavuus				Moottorin akseliteho			Runkokoko	Mitat ja paino L x K x S (mm)/kg
		Pieni (+40 °C)		Suuri (+40 °C)		400 V / 690 V				
		Jatkuva nimellisvirta I <sub>n</sub> [A]	10 %:n ylivirta [A]	Jatkuva nimellisvirta I <sub>n</sub> [A]	50 %:n ylivirta [A]	Maksimivirta I <sub>s</sub> [A]	10 %:n ylikuorm. P [kW]	50 %:n ylikuorm. P [kW]		
380-500 V 50/60 Hz 3 <sup>-</sup>	NXP 0385 5 A 2 L 0 SSA	385	424	300	450	540	200	160	FR10	595 x 2020 x 602/340
	NXP 0460 5 A 2 L 0 SSA	460	506	385	578	693	250	200		
	NXP 0520 5 A 2 L 0 SSA	520	572	460	690	828	250	250		
	NXP 0590 5 A 2 L 0 SSA	590	649	520	780	936	315	250	FR11	794 x 2020 x 602/470
	NXP 0650 5 A 2 L 0 SSA	650	715	590	885	1062	355	315		
	NXP 0730 5 A 2 L 0 SSA	730	803	650	975	1170	400	355		
525-690 V 50/60 Hz 3 <sup>-</sup>	NXP 0261 6 A 2 L 0 SSA	261	287	208	312	375	250	200	FR10	595 x 2020 x 602/340
	NXP 0325 6 A 2 L 0 SSA	325	358	261	392	470	315	250		
	NXP 0385 6 A 2 L 0 SSA	385	424	325	488	585	355	315		
	NXP 0416 6 A 2 L 0 SSA*	416	458	325	488	585	400	315		
	NXP 0460 6 A 2 L 0 SSA	460	506	385	578	693	450	355	FR11	794 x 2020 x 602/400 794 x 2020 x 602/400 794 x 2020 x 602/470
	NXP 0502 6 A 2 L 0 SSA	502	552	460	690	828	500	450		
	NXP 0590 6 A 2 L 0 SSA*	590	649	502	753	904	560	500		

\*Ympäristön enimm. lämpötila +35 °C.



# VACON® NXC

VACON® NXC on suunniteltu joustavaksi, jämäkäksi, pienikokoiseksi sekä helposti asennettavaksi ja huollettavaksi. Se on turvallinen valinta kaikkiin käyttökohteisiin tehoalueella 160–2 000 kW ja jännitealueella 380–500 V ja 525–690 V.

## Poikkeuksellista suorituskykyä

Kompaktit ja laajasti testatut koteloidut VACON® NXC -taajuusmuuttajat sopivat vaativiin käyttöolosuhteisiin. Tyypillisiä teollisuudenaloja ovat kaivos-, öljy- ja kaasuteollisuus sekä vesi- ja jätevesilaitokset. Kotelon luotettavat lämpöominaisuudet takaavat taajuusmuuttajalle pitkän käyttöiän ja ongelmattoman toiminnan vaativissa käyttöolosuhteissa. Hyväksytyt EMC-ratkaisut takaavat taajuusmuuttajan luotettavan toiminnan muita sähkölaitteita häiritsemättä.

## Käyttäjätavallinen

VACON® NXC -taajuusmuuttajassa on helppopääsyinen ohjausosa releille, lisäliittimille ja -varusteille sekä reilusti tilaa virtaliitäntöille, joten virtajohtojen asennus ja kytkeminen on helppoa. Käytännöllinen ohjauspaneeli on sijoitettu laitekaapin oveen, jossa sijaitsevat myös merkkivalot, mittarit ja kytkimet. Pohjalevyt ja maadoituspuristimet moottori-kaapelin 360 asteen maadoitusta varten ovat vakiovarusteina.

## Helppo huoltaa

VACON® NXC -kaapit on helppo asentaa, koska niissä on käsittelyä helpottavat nostokorvakkeet, ja kotelot sopivat sekä seinä- että lattia-asennukseen. VACON® NXC:n teho-osien kiskoasennus helpottaa niiden ulosvetämistä, ja lisävarusteena saatava huoltoteline takaa teho-osan ongelmattoman huollon. IP21/IP54-koteloihin ei tarvita lisäjähdytyspuhaltimia, ja puhaltimet on helppo vaihtaa teho-osaa irrottamatta.

## Tyypilliset sovellukset

- Pumput ja puhaltimet
- Ekstruuderit
- Pää- ja keulapotkurit
- Puunkäsittelykoneet

- Kuljettimet ja murskaimet
- Syöttäjät ja sekoittajat
- Testipenkit
- Veden käsittely
- Vintturit
- Kompessorit
- Staattiset syötöt
- Teollisuushissit

## Ominaisuudet

- Kestävä ja tyyppitestattu rakenne
- Laaja valikoima vakio-optioita
- Yksi markkinoiden kompakteimmista
- Hitsattu Rittal TS8 -runko
- EMC-hyväksytty (EN61800-3, 2. ympäristö)
- Ulosvedettävä huoltoteline
- Ei lisäpuhaltimia IP54-kaapissa

## Edut

- Helppo asentaa ja käyttää
- Sopeutuu erilaisiin tarpeisiin ilman lisäsuunnittelua
- Helppo asennettavuus pieniin tiloihin
- Maailmanlaajuinen kaappiosien saatavuus, helppo laajennettavuus
- Nopea palvelu, helppo ylläpitohuolto



VACON® NXC (FR10)





# Tehoalueet ja mitat

## VACON® NXC, 6-pulssinen syöttö

Verkköjännite	Taajuusmuuttajan tyyppi	Kuormitettavuus				Maksimivirta I <sub>s</sub> [A]	Moottorin akseliteho		Runkokoko	Mitat ja paino L x K x S (mm)/kg
		Pieni (+40 °C)		Suuri (+40 °C)			400 V / 690 V			
		Jatkuva nimellisvirta I <sub>n</sub> [A]	10 %:n ylivirta [A]	Jatkuva nimellisvirta I <sub>n</sub> [A]	50 %:n ylivirta [A]		10 %:n ylikuorm. P [kW]	50 %:n ylikuorm. P [kW]		
380-500 V 50/60 Hz 3 <sup>-</sup>	NXC 0261 5 A 2 H 0 SSF	261	287	205	308	349	132	110	FR9	606 x 2275 x 605/371
	NXC 0300 5 A 2 H 0 SSF	300	330	245	368	444	160	132		
	NXC 0385 5 A 2 L 0 SSF	385	424	300	450	540	200	160	FR10	606 x 2275 x 605/403
	NXC 0460 5 A 2 L 0 SSF	460	506	385	578	693	250	200		
	NXC 0520 5 A 2 L 0 SSF	520	572	460	690	828	250	250	FR11	806 x 2275 x 605/577
	NXC 0590 5 A 2 L 0 SSF	590	649	520	780	936	315	250		
	NXC 0650 5 A 2 L 0 SSF	650	715	590	885	1062	355	315	FR12	1206 x 2275 x 605/810
	NXC 0730 5 A 2 L 0 SSF	730	803	650	975	1170	400	355		
	NXC 0820 5 A 2 L 0 SSF	820	902	730	1095	1314	450	400	FR13	1406 x 2275 x 605/1000 1606 x 2275 x 605/1150
	NXC 0920 5 A 2 L 0 SSF	920	1012	820	1230	1476	500	450		
	NXC 1030 5 A 2 L 0 SSF	1030	1133	920	1380	1656	560	500	FR14	2806 x 2275 x 605/2440
	NXC 1150 5 A 2 L 0 SSF	1150	1265	1030	1545	1854	630	560		
	NXC 1300 5 A 2 L 0 SSF	1300	1430	1150	1725	2070	710	630	FR14	2806 x 2275 x 605/2440
	NXC 1450 5 A 2 L 0 SSF	1450	1595	1300	1950	2340	800	710		
NXC 1770 5 A 2 L 0 SSF	1770	1947	1600	2400	2880	1000	900	FR14	2806 x 2275 x 605/2440	
NXC 2150 5 A 2 L 0 SSF	2150	2365	1940	2910	3492	1200	1100			
525-690 V 50/60 Hz 3 <sup>-</sup>	NXC 0125 6 A 2 L 0 SSF	125	138	100	150	200	110	90	FR9	606 x 2275 x 605/371
	NXC 0144 6 A 2 L 0 SSF	144	158	125	188	213	132	110		
	NXC 0170 6 A 2 L 0 SSF	170	187	144	216	245	160	132		
	NXC 0208 6 A 2 L 0 SSF	208	229	170	255	289	200	160		
	NXC 0261 6 A 2 L 0 SSF	261	287	208	312	375	250	200	FR10	606 x 2275 x 605/371
	NXC 0325 6 A 2 L 0 SSF	325	358	261	392	470	315	250		
	NXC 0385 6 A 2 L 0 SSF	385	424	325	488	585	355	315		
	NXC 0416 6 A 2 L 0 SSF*	416	458	325	488	585	400	315		
	NXC 0460 6 A 2 L 0 SSF	460	506	385	578	693	450	355	FR11	806 x 2275 x 605/524 806 x 2275 x 605/577
	NXC 0502 6 A 2 L 0 SSF	502	552	460	690	828	500	450		
	NXC 0590 6 A 2 L 0 SSF*	590	649	502	753	904	560	500	FR12	1206 x 2275 x 605/745
	NXC 0650 6 A 2 L 0 SSF	650	715	590	885	1062	630	560		
	NXC 0750 6 A 2 L 0 SSF	750	825	650	975	1170	710	630	FR13	1406 x 2275 x 605/1000
	NXC 0820 6 A 2 L 0 SSF*	820	902	650	975	1170	800	630		
	NXC 0920 6 A 2 L 0 SSF	920	1012	820	1230	1410	900	800	FR14	2406 x 2275 x 605/2350 2806 x 2275 x 605/2440 2806 x 2275 x 605/2500
	NXC 1030 6 A 2 L 0 SSF	1030	1133	920	1380	1755	1000	900		
	NXC 1180 6 A 2 L 0 SSF*	1180	1298	1030	1463	1755	1150	1000	FR14	2406 x 2275 x 605/2350 2806 x 2275 x 605/2440 2806 x 2275 x 605/2500
	NXC 1500 6 A 2 L 0 SSF	1500	1650	1300	1950	2340	1500	1300		
	NXC 1900 6 A 2 L 0 SSF	1900	2090	1500	2250	2700	1800	1500	FR14	2406 x 2275 x 605/2350 2806 x 2275 x 605/2440 2806 x 2275 x 605/2500
	NXC 2250 6 A 2 L 0 SSF*	2250	2475	1900	2782	3335	2000	1800		

\*Ympäristön enimm. lämpötila +35 °C.

# Tehoalueet ja mitat

## VACON® NXC, 12-pulssinen syöttö

Verkköjännite	Taajuusmuuttajan tyyppi	Kuormitettavuus					Moottorin akseliteho			Runkokoko	Mitat ja paino L x K x S (mm)/kg
		Pieni (+40 °C)		Suuri (+40 °C)		Maksimi- virta I <sub>s</sub> [A]	400 V / 690 V				
		Jatkuva nimellis- virta I <sub>n</sub> [A]	10 %:n ylivirta [A]	Jatkuva nimellis- virta I <sub>n</sub> [A]	50 %:n ylivirta [A]		10 %:n ylikuorm. P [kW]	50 %:n ylikuorm. P [kW]			
380-500 V 50/60 Hz 3 <sup>-</sup>	NXC 0385 5 A 2 L 0 TSF	385	424	300	450	540	200	160	FR10	606 x 2275 x 605/371	
	NXC 0460 5 A 2 L 0 TSF	460	506	385	578	693	250	200		606 x 2275 x 605/403	
	NXC 0520 5 A 2 L 0 TSF	520	572	460	690	828	250	250		606 x 2275 x 605/403	
	NXC 0590 5 A 2 L 0 TSF	590	649	520	780	936	315	250	FR11	806 x 2275 x 605/577	
	NXC 0650 5 A 2 L 0 TSF	650	715	590	885	1062	355	315		806 x 2275 x 605/577	
	NXC 0730 5 A 2 L 0 TSF	730	803	650	975	1170	400	355		806 x 2275 x 605/577	
	NXC 0820 5 A 2 L 0 TSF	820	902	730	1095	1314	450	400	FR12	1206 x 2275 x 605/810	
	NXC 0920 5 A 2 L 0 TSF	920	1012	820	1230	1476	500	450		1206 x 2275 x 605/810	
	NXC 1030 5 A 2 L 0 TSF	1030	1133	920	1380	1656	560	500		1206 x 2275 x 605/810	
	NXC 1150 5 A 2 L 0 TSF	1150	1265	1030	1545	1854	630	560	FR13	1406 x 2275 x 605/1000	
	NXC 1300 5 A 2 L 0 TSF	1300	1430	1150	1725	2070	710	630		2006 x 2275 x 605/1150	
	NXC 1450 5 A 2 L 0 TSF	1450	1595	1300	1950	2340	800	710		2006 x 2275 x 605/1150	
NXC 1770 5 A 2 L 0 TSF	1770	1947	1600	2400	2880	1000	900	FR14	2806 x 2275 x 605/2440		
NXC 2150 5 A 2 L 0 TSF	2150	2365	1940	2910	3492	1200	1100		2806 x 2275 x 605/2500		
525-690 V 50/60 Hz 3 <sup>-</sup>	NXC 0261 6 A 2 L 0 TSF	261	287	208	312	375	250	200	FR10	606 x 2275 x 605/341	
	NXC 0325 6 A 2 L 0 TSF	325	358	261	392	470	315	250		606 x 2275 x 605/371	
	NXC 0385 6 A 2 L 0 TSF	385	424	325	488	585	355	315		606 x 2275 x 605/371	
	NXC 0416 6 A 2 L 0 TSF*	416	458	325	488	585	400	315	FR11	606 x 2275 x 605/403	
	NXC 0460 6 A 2 L 0 TSF	460	506	385	578	693	450	355		806 x 2275 x 605/524	
	NXC 0502 6 A 2 L 0 TSF	502	552	460	690	828	500	450		806 x 2275 x 605/524	
	NXC 0590 6 A 2 L 0 TSF*	590	649	502	753	904	560	500	FR12	806 x 2275 x 605/577	
	NXC 0650 6 A 2 L 0 TSF	650	715	590	885	1062	630	560		1206 x 2275 x 605/745	
	NXC 0750 6 A 2 L 0 TSF	750	825	650	975	1170	710	630		1206 x 2275 x 605/745	
	NXC 0820 6 A 2 L 0 TSF*	820	902	650	975	1170	800	630	FR13	1206 x 2275 x 605/745	
	NXC 0920 6 A 2 L 0 TSF	920	1012	820	1230	1410	900	800		1406 x 2275 x 605/1000	
	NXC 1030 6 A 2 L 0 TSF	1030	1133	920	1380	1755	1000	900		1406 x 2275 x 605/1000	
	NXC 1180 6 A 2 L 0 TSF*	1180	1298	1030	1463	1755	1150	1000	FR14	1406 x 2275 x 605/1000	
	NXC 1500 6 A 2 L 0 TSF	1500	1650	1300	1950	2340	1500	1300		2806 x 2275 x 605/2440	
	NXC 1900 6 A 2 L 0 TSF	1900	2090	1500	2250	2700	1800	1500	FR14	2806 x 2275 x 605/2440	
	NXC 2250 6 A 2 L 0 TSF*	2250	2475	1900	2782	3335	2000	1800		2806 x 2275 x 605/2500	

\*Ympäristön enimm. lämpötila +35 °C.

## Laitteistomääritykset, 6-pulssinen syöttö

6-pulssinen	Kotelointi		EMC			Jarrukat- koja	Kaapelointi		Syöttölaite					Lähtösignaalien suodattimet		
	IP21	IP54	L	T	H		Alaosa	Yläosa +CIT/+COT	+IFU	+ILS	+IFD	+ICO	+ICB	+OCM/ +OCH	+ODU	+OSI
<b>380-500 V</b>																
FR9	S	O (H: +130)	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O	O (W: +600)
FR10	S	O (H: +130)	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O (W: +400)	O (W: +600)
FR11	S	O (H: +130)*	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O (W: +400)	O (W: +600-800)
FR12	S	O (H: +130)	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O (W: +400)	O (W: +1200)
FR13	S	O (H: +170)	S	O	-	1	S	O (W: +400)	-	-	S	-	O	O	O	O (W: +800)
FR14	S	O (H: +170)	S	O	-	1	S	O (W: +600)	-	-	-	-	S	O	S	O (W: +1600)
<b>500-690 V</b>																
FR9	S	O (H: +130)	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O	O (W: +600)
FR10	S	O (H: +130)	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O (W: +400)	O (W: +600)
FR11	S	O (H: +130)*	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O (W: +400)	O (W: +600-800)
FR12	S	O (H: +130)	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O (W: +400)	O (W: +1200)
FR13	S	O (H: +170)	S	O	-	1	S	O (W: +400)	-	-	S	-	O	O	O	O (W: +800)
FR14	S	O (H: +170)	S	O	-	1	S	O (W: +600)	-	-	-	-	S	O	S	O (W: +1600)

S = Vakio O = Optio

<sup>1)</sup>(W: +400) = Ota yhteys valmistajaan\* NXC07305 ja NXC05906, H: +170 mm

## Laitteistomääritykset, 12-pulssinen syöttö

12-pulssinen	Kotelointi		EMC			Jarrukat- koja	Kaapelointi		Syöttölaite					Lähtösignaalien suodattimet		
	IP21	IP54	L	T	H		Alaosa	Yläosa +CIT/+COT	+IFU	+ILS	+IFD	+ICO	+ICB	+OCM/ +OCH	+ODU	+OSI
<b>380-500 V</b>																
FR10	S	O (H: +130)	S	O	-	-	S	O (W: +400)	O	-	-	-	O	O	O (W: +400)	O (W: +600)
FR11	S	O (H: +130)*	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O (W: +400)	O (W: +600)
FR12	S	O (H: +130)	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O (W: +400)	O (W: +1200)
FR13	S	O (H: +170)	S	O	-	1	S	O (W: +400)	-	-	-	-	S	O	O	O (W: +800)
FR14	S	O (H: +170)	S	O	-	1	S	O (W: +800)	-	-	-	-	S	O	S	O (W: +1600)
<b>500-690 V</b>																
FR10	S	O (H: +130)	S	O	-	-	S	O (W: +400)	O	-	-	-	O	O	O (W: +400)	O (W: +600)
FR11	S	O (H: +130)*	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O (W: +400)	O (W: +600-800)
FR12	S	O (H: +130)	S	O	-	O	S	O (W: +400)	O	O	O	O	O	O	O (W: +400)	O (W: +1200)
FR13	S	O (H: +170)	S	O	-	1	S	O (W: +400)	-	-	-	-	S	O	O	O (W: +800)

S = Vakio O = Optio

<sup>1)</sup>(W: +400) = Ota yhteys valmistajaan

\*NXC07305 ja NXC05906, H: +170 mm

## Tehokasta suorituskykyä

Energian hinnan nousu, ympäristölainsäädäntö ja prosessien kehittäminen ovat avaintekijöitä vedenkäsittelyjärjestelmien suunnittelussa. Kun VACON®-taajuusmuuttajia käytetään virtausmäärän ja paineen ohjauksessa säätöventtiilien sijaan, saavutetaan merkittävä energiansäästö, ja alkuinvestoinnit maksavat itsensä lyhyessä ajassa takaisin.





## VACON® NXC Low Harmonic

VACON® NXC Low Harmonic -taajuusmuuttaja on paras valinta sovelluksiin, jotka edellyttävät alhaista yliaaltopitoisuutta verkkosyötössä. VACON® NXC Low Harmonic varmistaa alaiset syöttövirran yliaaltopitoisuudet ja tarjoaa lisäksi myös jarrutusenergian verkkoon takaisinsyötön ja moottorijännitteen noston lähtötehon maksimointia varten.

### VACON® NXC Low Harmonic säästää rahaa

Kojeistoon asennettava verkkoonjarruttava VACON® NXC Low Harmonic -taajuusmuuttaja on erinomainen kokonaisratkaisu, joka täyttää tiukimmatkin energian laatua koskevat vaatimukset. Laite täyttää harmonisia yliaaltoja koskevat IEEE-519- ja G5/4-standardit.

Alhainen virran harmoninen kokonaissärö (THDi) vähentää

syöttövirtoja ja mahdollistaa syöttömuuntajien, suojalaitteiden ja virtakaapelien mitoituksen todellisen tehon mukaan. Se tuottaa säästöjä uudis- ja jälkiasennusprojekteissa, koska kohteisiin ei tarvitse hankkia kalliita ja tilaa vieviä 12- tai 18-pulssisia muuntajia.

### Tyypilliset sovellukset

- Pumput ja puhaltimet
- Veden käsittely
- Ohjauspotkurit ja pääpotkurikäyttö
- Murskaimet, kuljettimet ja myllyt
- Teollisuushissit
- Testipenkit
- Sokeritehtaat

### Ominaisuudet

- Korkea tehokerroin virran kokonaissärön (THDi) jäädessä alle 5 %
- Muuntajien ja tehokaapelien ylilimitoitus ei ole tarpeellista
- Regeneratiivinen verkkoonjarrutus käytössä
- Yksinkertaistaa järjestelmää
- 12-pulssisia muuntajia ei tarvita
- Soveltuu hyvin jälkiasennuksiin
- Lisää joustavuutta laajan lisätarvikevalikoiman ansiosta

### Edut

- Syöttökomponenttien ylilimitoistusta ei tarvita, mikä vähentää kokonaiskustannuksia
- Jännitteen nosto lähtötehon maksimointia varten
- Jarrutusenergian voi syöttää takaisin verkkoon, mikä säästää energiakustannuksia
- Säästää kokonaisinvestointikustannuksia ja optimoi käytettävissä olevan tilan



VACON® NXC Low Harmonic (AF10)



# Tehoalueet ja mitat

Verkköjännite	Tyyppi	Kuormitettavuus				Moottorin akseliteho			Runkokoko	Mitat ja paino L x K x S (mm)/kg
		Pieni (+40 °C)		Suuri (+40 °C)		400 V / 690 V				
		Jatkuva nimellisvirta I <sub>n</sub> [A]	10 %:n ylivirta [A]	Jatkuva nimellisvirta I <sub>n</sub> [A]	50 %:n ylivirta [A]	Maksimivirta I <sub>s</sub> [A]	10 %:n ylikuorm. P [kW]	50 %:n ylikuorm. P [kW]		
380-500 V 50/60 Hz	NXC 0261 5 A 2 L 0 RSF	261	287	205	308	349	132	110	AF9	1006 x 2275 x 605/680
	NXC 0300 5 A 2 L 0 RSF	300	330	245	368	444	160	132		
	NXC 0385 5 A 2 L 0 RSF	385	424	300	450	540	200	160	AF10	1006 x 2275 x 605/700
	NXC 0460 5 A 2 L 0 RSF	460	506	385	578	693	250	200		
	NXC 0520 5 A 2 L 0 RSF	520	572	460	690	828	250	250	AF12	2006 x 2275 x 605/1400
	NXC 0650 5 A 2 L 0 RSF	650	715	590	885	1062	355	315		
	NXC 0730 5 A 2 L 0 RSF	730	803	650	975	1170	400	355	AF13	2206 x 2275 x 605/1950
	NXC 0820 5 A 2 L 0 RSF	820	902	730	1095	1314	450	400		
	NXC 0920 5 A 2 L 0 RSF	920	1012	820	1230	1476	500	450	AF14	4406 x 2275 x 605/3900
	NXC 1030 5 A 2 L 0 RSF	1030	1133	920	1380	1656	560	500		
	NXC 1150 5 A 2 L 0 RSF	1150	1265	1030	1545	1854	630	560	AF13	2206 x 2275 x 605/1950
	NXC 1300 5 A 2 L 0 RSF	1300	1430	1150	1725	2070	710	630		
	NXC 1450 5 A 2 L 0 RSF	1450	1595	1300	1950	2340	800	710	AF14	4406 x 2275 x 605/3900
	NXC 1770 5 A 2 L 0 RSF	1770	1947	1600	2400	2880	1000	900		
NXC 2150 5 A 2 L 0 RSF	2150	2365	1940	2910	3492	1200	1100	AF14	4406 x 2275 x 605/3900	
NXC 2700 5 A 2 L 0 RSF	2700	2970	2300	3278	3933	1500	1200			
525-690 V 50/60 Hz	NXC 0125 6 A 2 L 0 RSF	125	138	100	150	200	110	90	AF9	1006 x 2275 x 605/680
	NXC 0144 6 A 2 L 0 RSF	144	158	125	188	213	132	110		
	NXC 0170 6 A 2 L 0 RSF	170	187	144	216	245	160	132	AF10	1006 x 2275 x 605/700
	NXC 0208 6 A 2 L 0 RSF*	208	229	170	255	289	200	160		
	NXC 0261 6 A 2 L 0 RSF	261	287	208	312	375	250	200	AF10	1006 x 2275 x 605/700
	NXC 0325 6 A 2 L 0 RSF	325	358	261	392	470	315	250		
	NXC 0385 6 A 2 L 0 RSF	385	424	325	488	585	355	315	AF12	2006 x 2275 x 605/1400
	NXC 0416 6 A 2 L 0 RSF*	416	416	325	488	585	400	315		
	NXC 0460 6 A 2 L 0 RSF	460	506	385	578	693	450	355	AF12	2006 x 2275 x 605/1400
	NXC 0502 6 A 2 L 0 RSF	502	552	460	690	828	500	450		
	NXC 0590 6 A 2 L 0 RSF	590	649	502	753	904	560	500	AF12	2006 x 2275 x 605/1400
	NXC 0650 6 A 2 L 0 RSF	650	715	590	885	1062	630	560		
	NXC 0750 6 A 2 L 0 RSF	750	825	650	975	1170	710	630	AF13	2206 x 2275 x 605/1950
	NXC 0820 6 A 2 L 0 RSF*	820	902	650	975	1170	750	650		
	NXC 0920 6 A 2 L 0 RSF	920	1012	820	1230	1476	900	800	AF13	2206 x 2275 x 605/1950
	NXC 1030 6 A 2 L 0 RSF	1030	1133	920	1380	1656	1000	900		
	NXC 1180 6 A 2 L 0 RSF*	1180	1298	1030	1463	1755	1150	1000	AF14	4406 x 2275 x 605/3900
	NXC 1500 6 A 2 L 0 RSF	1500	1650	1300	1950	2340	1500	1300		
	NXC 1900 6 A 2 L 0 RSF	1900	2090	1500	2250	2700	1800	1500	AF14	4406 x 2275 x 605/3900
	NXC 2250 6 A 2 L 0 RSF*	2250	2475	1900	2782	3335	2000	1800		

\*Ympäristön enimm. lämpötila +35 °C.

## Laitteistokokoonpanot

Aktiivinen syöttöyksikkö	Kotelointi		EMC		Jarrukatkoja	Kaapelointi		Syöttölaite	Lähtösignaalien suodattimet		
	IP21	IP54	L	T		Alaosa	Yläosa +CIT/+COT		+OCM/+OCH	+ODU	+OSI
<b>380-500 V</b>											
AF9	S	O (H: +130)	S	O	* (W: +400)	S	O (W: +400)	S	O	O (W: +400)	O (W: +600)
AF10	S	O (H: +130)	S	O	* (W: +400)	S	O (W: +400)	S	O	O (W: +400)	O (W: +600)
AF12	S	O (H: +130)	S	O	* (W: +400)	S	O (W: +400)	S	O	O (W: +400)	O (W: +1200)
AF13	S	O (H: +170)	S	O	* (W: +400)	S	O (W: +400)	S	O	O	O (W: +800)
AF14	S	O (H: +170)	S	O	* (W: +400)	S	O (W: +600)	S	O	S	O (W: +1600)
<b>525-690 V</b>											
AF9	S	O (H: +130)	S	O	* (W: +400)	S	O (W: +400)	S	O	O (W: +400)	O (W: +600)
AF10	S	O (H: +130)	S	O	* (W: +400)	S	O (W: +400)	S	O	O (W: +400)	O (W: +600)
AF12	S	O (H: +130)	S	O	* (W: +400)	S	O (W: +400)	S	O	O (W: +400)	O (W: +1200)
AF13	S	O (H: +170)	S	O	* z(W: +400)	S	O (W: +400)	S	O	O	O (W: +800)
AF14	S	O (H: +170)	S	O	* (W: +400)	S	O (W: +600)	S	O	S	O (W: +1600)

S = Vakio O = Optio  
\*Ota yhteys tehtaaseen

# Tekniset tiedot

<b>Verkkoliitäntä</b>	Tulojännite $U_n$	208...240 V; 380...500 V; 525...690 V; -10%...+10%
	Tulotaajuus	45...66 Hz
	Verkkoon kytkeytyminen	Kerran minuutissa tai harvemmin (normaalitilanne)
<b>Moottoriliitäntä</b>	Jännite	0 – $U_n$
	Jatkuva lähtövirta	Ylikuormitettavuus: Korkea ylikuormitettavuus: IH, ympäristön lämpötila enintään +50 °C ( $\geq$ FR10 + 40 °C) Pieni ylikuormitettavuus: IL, ympäristön lämpötila enintään +40 °C
	Ylikuormitettavuus	Suuri: 1.5 x IH (1 min/10 min), Pieni: 1.1 x IL (1 min/10 min)
	Maksimikäynnistysvirta	Is 2 s / 20 s
	Lähtötaajuus	0...320 Hz
<b>Ohjausominaisuudet</b>	Säätötapa	Takaisinkytkemätön vektorisäätö (5–150 % perusnopeudesta): nopeussäätö 0,5 %, dynaaminen 0,3 % sek., momentti lin. < 2 %, momentin nousuaika ~5 ms Takaisinkytketty vektorisäätö (koko nopeusalueella): nopeussäätö 0,01 %, dynaaminen 0,2 % sek., momentti lin. < 2 %, momentin nousuaika ~2 ms
	KytKentätaajuus	NX_2/ NX_5: Malliin NX_0061 saakka: 1...16 kHz; Tehdasasetus 10 kHz  NX_6: Mallista NX_0072: 1...6 kHz; Tehdasasetus 3,6 kHz 1...6 kHz; Tehdasasetus 1,5 kHz
	Kentänheikkenspiste	8...320 Hz
	Kiihtyvyyss aika	0...3000 sek.
	Hidastuvuus aika	0...3000 sek.
	Jarrutus	DC-jarrutus: 30 % TN (ilman jarruvastusta), vuojarutus
	Ympäristölämpötila	-10 °C (ei jäätymistä)...+50 °C: IH ( $\geq$ FR10 + 40 °C) -10 °C (ei jäätymistä)...+40 °C: IL
	Varastointilämpötila	-40 °C...+70 °C
<b>Ympäristöolosuhteet</b>	Suhteellinen kosteus	0–95 % RH, ei kondensaatiota, ei korroosiota, ei tippuvaa vettä
	Ilmanlaatu: - kemialliset höyryt - mekaaniset hiukkaset	IEC 60721-3-3, laite toiminnassa, luokka 3C2 (testattu standardin IEC60068-2-60 mukaan, menetelmä I C CH <sub>2</sub> ja SO <sub>2</sub> ) IEC 60721-3-3, laite toiminnassa, luokka 3S2
	Käyttöpaikan korkeus	100 %:n kuormitettavuus (ei tehonvähennystä) 1 000 m:iin asti 1 %:n tehonvähennys jokaista 100 metriä kohti yli 1 000 metrissä maks. 4866 m (690 V maks. 2000 m)
	Tärinä EN 50178 / EN 60068-2-6	5...150 Hz: Värähtelyn amplitudi 1 mm (huippu) taajuusalueella 5...15,8 Hz ( $\geq$ FR10: 0,25 mm (huippu) taajuusalueella 5...31 Hz) Suurin kiihtyvyyss amplitudi 1 G taajuusalueella 15,8–150 Hz ( $\geq$ FR10: 1 G taajuusalueella 31–150 Hz)
	Iskut EN 50178, EN 60068-2-27	UPS-pudotuskoe (soveltuvin UPS-painoin) Varastointi ja kuljetus: maks. 15 G, 11 ms (pakkauksessa)
	<b>EMC</b>	Täyttää EMC-standardien häiriösietoisuusvaatimukset
	Päästöt	EMC-taso C: EN 61800-3, luokka C1 EMC-taso H: EN 61800-3, luokka C2 EMC-taso L: EN 61800-3, luokka C3 EMC-taso T: Alhainen maavirta IT-verkkoja varten (muokattavissa L/H-tason yksiköistä)
	<b>Turvallisuus</b>	EN 50178, EN 60204-1, IEC 61800-5-1, CE, UL, CUL; (muista hyväksynnöistä tiedot ovat yksikön tyyppikilvessä)
<b>Toiminnallinen turvallisuus*</b>	STO	EN/IEC 61800-5-2 Safe Torque Off (STO) SIL2, EN ISO 13849-1 PL'd* Kattegoria 3, EN 62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2
	SS1	EN /IEC 61800-5-2 Safe Stop 1 -turvatoiminto (SS1) SIL2, EN ISO 13849-1 PL'd* Kattegoria 3, EN /IEC62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2.
	ATEX-termistoritulo	94/9/EC, CE 0537 Ex 11 (2) GD
<b>Ohjauskytkennät (OPT-A1, -A2 tai OPT-A1, -A3)</b>	Analogiatulon jännite	0...+10 V (-10 V...+10 V sauvaohjaus), Ri = 200 k $\Omega$ , resoluutio 0,1 %, tarkkuus $\pm$ 1 %
	Analogiatulon virta	0(4)...20 mA, Ri = 250 $\Omega$ differentiaalinen, resoluutio 0,1 %, tarkkuus $\pm$ 1 %
	Digitaalitulot	6, positiivinen tai negatiivinen logiikka; 18...30 VDC
	Apujännite	+24 V, $\pm$ 15 %, maks. 250 mA
	Referenssijännite, lähtö	+10 V, +3 %, maks. kuorma 10 mA
	Analogialähtö	0 (4)...20 mA; RL maks.. 500 $\Omega$ , resoluutio 10 bittiä, tarkkuus $\pm$ 2 %
	Digitaalilähtö	Open collector -lähtö, 50 mA / 48 V
	Relelähdöt	2 ohjelmoitavaa vaihtokytkentärelelähtöä (NO/NC) (OPT-A3: NO/NC+NO) Katkaisukapasiteetti: 24 VDC/8 A, 250 VAC/8 A, 125 VDC/0.4 A. Väh.kytKentäkuorma: 5 V / 10 mA
<b>Suojaukset</b>	Termistoritulo (OPT-A3) Galvaanisesti erotettu, Rtrip = 4,7 k $\Omega$	
	Ylijännite, alijännite, maasulku, verkkojännitteen valvonta, lähtöjännitteen valvonta, ylivirta, laitteen ylijämpö, moottorin ylikuormitus, moottorin jumi, moottorin alikuormitus, riviliittimen +24 V:n ja +10 V:n oikosulku suojaus	

\*varustettuna OPT-AF-kortilla



# Lisäkortit

Tyyppi	Korttipaikka					I / O-signaali															Huomaus															
	A	B	C	D	E	DI	DO	DI/DO	AI (mA/V/±V)	AI (mA) eristetty	AO (mA/V)	AO (mA) eristetty	RO (NO/NC)	RO (NO)	+10 Vref	Termist.	+24V/EXT +24V	pt100	KTY84	42-240 VAC-tulo		DI/DO (10...24V)	DI/DO (RS422)	DI ~ 1Vp-p	Resolveri	Lähtö +5V/+15V/+24V	Lähtö +15V/+24V	Lähtö +5V/+12V/+15V								
<b>Tulo-/lähtö-peruskortit (OPT-A)</b>																																				
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										
OPT-A8						6	1		2		1				1		2																			
OPT-A9						6	1		2		1				1		2																			
OPT-AE							2															3/0				1										
OPT-AF						2							1	1		1																				
OPT-AK																								3												
OPT-AN						6			2		2															1										
<b>I/O-laajennuskortit (OPT-B)</b>																																				
OPT-B1								6								1																				
OPT-B2													1	1		1																				
OPT-B4																	1																			
OPT-B5										1		2																								
OPT-B8																																				
OPT-B9						2																														
OPT-BH																																				
OPT-BB						2																														
OPT-BC																																				
OPT-BE																																				
<b>Kenttäväyläkortit (OPT-C)</b>																																				
OPT-C2																																				
OPT-C3																																				
OPT-C4																																				
OPT-C5																																				
OPT-C6																																				
OPT-C7																																				
OPT-C8																																				
OPT-CG																																				
OPT-CI																																				
OPT-CJ																																				
OPT-CP																																				
OPT-CQ																																				
<b>Sovitinkortit (OPT-D)</b>																																				
OPT-D1																																				
OPT-D2																																				
OPT-D3																																				
OPT-D6																																				
OPT-D7																																				



VACON® NXP/NXC -tuotepihe

# VACON® NXC -vaihtoehdot

Riviliitinvaihtoehdot (T-ryhmä)	
+TIO	I/O-optiot, perustoiminnot kytkettyinä yksitasoisiin ulkoisiin liittimiin
+TID	I/O-optiot, perustoiminnot kytkettyinä kaksitasoisiin ulkoisiin liittimiin + lisäliittimet
+TUP*	230 VAC:n ohjauksen liittimet
Syöttölaitevaihtoehdot (ryhmä I)	
+HLS*	Kuormankytkin
+IFD	Kytkinvaroke ja sulakkeet
+ICB*	Katkaisija
+ICO	Tulokontaktori
+IFU	Syöttösulakkeet
Päävirtapiirivaihtoehdot (M-ryhmä)	
+MDC	Kojeistokaapin liittimet (DC/jarrukatkoja)
Moottorilähdön suodatinvaihtoehdot (ryhmä O)	
+OCM	Yhteismuotoinen suodin
+OCH	Yhteismuotoinen suodin lähtöliittimillä
+ODU	du/dt-suodin
+OSI	Sinisuodin
Suojalaitteet (ryhmä P)	
+PTR	Ulkoisen termistorirele
+PES	Hätäpysäytys (kat. 0)
+PED	Hätäpysäytys (kat. 1)
+PAP	Valokaarisuojaus
+PIF	Eristevika-anturi
Yleiset vaihtoehdot	
+G40	400 mm:n tyhjä kenttä
+G60	600 mm:n tyhjä kenttä
+G80	800 mm:n tyhjä kenttä
+GPL	100 mm:n alusta
+GPH	200 mm:n alusta
+FAT	Hyväksymistesti
+MAR	Merikelpoinen rakenne
+SWP	Merikelpoinen pakkaus

\*Vakiovarusteena low harmonic -malleissa

Kaapelointivaihtoehdot (ryhmä C)	
+CIT	Tulokaapelit (sähköverkko) ylhäältä
+COT	Lähtökaapelit (moottori) ylhäältä
Apulaitteet (ryhmä A)	
+AMF	Moottorin puhaltimen ohjaus
+AMH	Moottorin lämmittimen syöttö
+AMB	Mekaaninen jarrunohjaus
+AMO*	Moottorikäyttö +ICB
+ACH	Kaapin lämmitin
+ACL	Kaapin valaistus
+ACR	Ohjausrele
+AAI	Analogisignaalin erotin
+AAA	Apukosketin (ohjauksenlaitteet)
+AAC	Apukosketin (syöttölaite)
+AT1	Apujännitemuuntaja 200 VA
+AT2*	Apujännitemuuntaja 750 VA
+AT3	Apujännitemuuntaja 2500 VA
+AT4	Apujännitemuuntaja 4000 VA
+ADC*	Virtalähde 24 VDC 2.5 A
+ACS	230 V AC asiakkaan pistorasia
Oviasennusvaihtoehdot (ryhmä D)	
+DLV	Merkkivalo (ohjauksenliite kytkettynä)
+DLD	Merkkivalo (DO1)
+DLF	Merkkivalo (FLT)
+DLR	Merkkivalo (RUN)
+DCO*	Pääkontaktorin käyttökytkin
+DRO*	Paikallis-/kaukokäyttökytkin
+DEP	Hätäpysäytyspainike
+DRP	Kuittauspainike
+DAM	Analogiamittari (AO1)
+DAR	Potentiometri ohjearvoa varten
+DCM	Analogiamittari & virtamuuntaja
+DVM	Analogijännitemittari, jossa valintakytkin

## EMC-valintataulukko

						
VACON® NXP:n EMC	Sairaala	Asuinalue	Julkinen verkko	Pienteollisuus	Raskas teollisuus	Marine
C (Kategoria C1)	O					
H (Kategoria C2)	R	R	R	O	O	
L (Kategoria C3)				R	R	
T (Kategoria C4)					R (IT)	R (IT)

Tuotepohjastandardi EN 61800-3 määrittelee rajat sekä radiotaajuisille häiriöpäästöille että niiden sietoisuudelle. Ympäristö on jaettu ensimmäiseen ja toiseen ympäristöön: Käytännössä ne ovat julkinen ja teollinen sähköverkko.

EN 61800-3-standardin täyttämiseksi tarvitaan yleensä RFI-suotimia (Radio Frequency Interference). VACON® NXP:ssä nämä suotimet ovat vakiona.

VACON® NXP (FR4-FR9):n jännitealueet 208–240 V ja 380–500 V täyttävät ensimmäisen ja toisen ympäristön vaatimukset (H-taso: EN 61800-3 (2004), kategoria C2). Lisäkotelointia tai -suotimia ei tarvita. VACON® NXP:n runkokoot FR10–FR14 ja jännitealue 525–690 V täyttävät toisen ympäristön vaatimukset (L-taso: EN 61800-3(2004), kategoria C3).

Laitteet, joiden runkokoot ovat FR4, FR5 ja FR6 (ja jännitealue 380–500 V), ovat saatavissa myös erittäin tehokkailla sisäänrakennetuilla EMC-suotimilla varustettuina (C-taso: EN 61800-3 (2004), kategoria C1). Näitä suotimia tarvitaan joskus vaativissa käyttöympäristöissä, kuten sairaaloissa.

# Lajimerkkiavain

**NXC 0520 5 A 2 L O S S F A1 A2 00 00 00 + IFD**

**NXC** ■ **Tuotesarja**  
NXP = seinäasennettava / lattialle asennettava / moduuli  
NXC = kaappi

**0520** ■ **Nimellisvirta**  
0520 = 520 A

**5** ■ **Nimellisjännite**  
2 = 208–240 V  
5 = 380–500 V  
6 = 525–690 V

**A** ■ **Ohjauspaneeli**  
A = vakio (aakkosnumeerinen)  
B = ei paikallista ohjauspaneelia  
F = valepaneeli  
G = graafinen näyttö

**2** ■ **Kotelointiluokka**  
5 = IP54, FR4-10; NXC FR9-FR14; AF9-14  
2 = IP21, FR4-11; NXC FR9-FR14; AF9-14  
0 = IP00, NXP FR10-14

**L** ■ **EMC-häiriöpäästötasot**  
C = Katgoria C1, EN 61800-3  
H = Katgoria C2, EN 61800-3  
L = Katgoria C3, EN 61800-3  
T = IT-verkoille  
N = kotelo vaaditaan (FR10-FR14)

**0** ■ **Jarrukatkoja**  
0 = ei jarrukatkoja  
1 = sisäinen jarrukatkoja

**S** ■ **Syöttö**  
S = 6-pulssinen  
T = 12-pulssinen  
O = 6-pulssinen + kuormakytin (lattialle asennettava)  
R = Low Harmonic

**S** ■ **Jäähdytys**  
S = ilmajäähdytteinen vakiokäyttö  
T = kaulusasenteinen FR4-FR9

**F** ■ **Ohjaus**  
S = vakio FR4-FR8  
F = vakio FR9 ja NXC  
A = vakio NXP FR10-FR12  
N = vakio IP00 ≥ FR10 & NXC IP54-suojatulla ohjausosan kotelolla  
V = kuten S, mutta lakatut kortit  
G = kuten F, mutta lakatut kortit  
O = kuten N, mutta lakatut kortit  
B = kuten A, mutta lakatut kortit

**A1** ■ **Lisäkortit; jokaista paikkaa esittää kaksi merkkiä, missä:**  
Ax = perus-I/O-kortit  
Bx = laajennus-I/O-kortit  
Cx = kenttäväyläkortit,  
Dx = erikoiskortit

**00**

**00**

**00**

**+**

**IFD** ■ **NXC-vaihtoehdot, katso taulukoita sivulta 22**





## A better tomorrow is **driven by drives**

### Danfoss Drives on sähkömoottorien muuttuvan nopeudenohjauksen markkinajohtaja.

Tarjoamme sinulle ainutlaatuisen kilpailuedun laadukkailla ja sovelluksiisi optimoiduilla tuotteilla sekä kattavan ja koko tuotteiden elinkaaren mittaisen palveluvalikoiman.

Voit luottaa siihen, että meillä on yhteinen tavoite. Sovelluksesi paras suorituskyky on meidän tavoitteemme. Saavutamme sen tarjoamalla innovatiivisia tuotteita ja sovelluksia, joilla lisäämme tehokkuutta ja helppokäyttöisyyttä, ja yksinkertaistamme järjestelmiä.

Yksittäisistä taajuusmuuttajista aina täydellisten taajuusmuuttajajärjestelmien suunnitteluun ja toteutukseen saakka asiantuntijamme ovat valmiina tukemaan sinua kaikissa vaiheissa.

Meidän kanssamme on miellyttävä toimia. Verkossa ja yli 50 maassa paikallisesti toimivat asiantuntijamme ovat aina lähelläsi ja vastaavat nopeasti yhteydenottoopyyntösi.

Saat käyttösi vuosikymmenien kokemuksemme, vuodesta 1968 alkaen. Pien- ja keskijännitekäyttöisiä

taajuusmuuttajiamme käytetään kaikkien tärkeimpien moottorimerkkien ja -tekniikoiden kanssa kaikissa teholuokissa pienestä suureen.

**VACON®-taajuusmuuttajissa** yhdistyvät jo nyt innovaatiot ja kestävyys, jotka palvelevat huomispäivän kestävä kehityksen mukaisia teollisuudenaloja.

Jos vaadit laitteitasi pitkää käyttöikää, korkealuokkaista suorituskykyä ja huippuunsa viritettyä tuottavuutta, varusta vaativat prosessi- ja meriteollisuuden sovelluksesi yksittäisillä VACON®-taajuusmuuttajilla tai taajuusmuuttajajärjestelmillä.

- Meri- ja telakkateollisuus
- Öljy ja kaasu
- Metallit
- Kaivosala ja mineraalinkäsittely
- Sellu ja paperi
- Energia

- Hissit ja liukuportaat
- Kemikaalit
- Muut raskaan käytön käyttökohteet

**VLT®-taajuusmuuttajat** ovat avainrolissa, kun maailma kaupungistuu nopeasti. Ne mahdollistavat keskeytymättömän kylmäketjun, tuoreen ruoan tarjonnan, asumismukavuuden, puhtaan veden ja ympäristön suojelun.

Muita taajuusmuuttajia monipuolisempina ne erottuvat joukosta sopivuudellaan, toiminnallisuudellaan ja monipuolisella kytkettävyydellä.

- Elintarvike- ja juomateollisuus
- Vesi ja jätevesi
- Rakennusautomaatio
- Kylmälaitteet
- Materiaalinkäsittely
- Tekstiiliteollisuus

**VLT® | VAGON®**

Danfoss ei vastaa luetteloissa, esitteissä tai muissa painotuotteissa mahdollisesti esiintyvistä virheistä. Danfoss pidättää itselleen oikeuden tehdä ennalta ilmoittamatta tuotteisiinsa muutoksia, myös jo tilattuihin, mikäli tämä voi tapahtua muuttamatta jo sovittuja suoritusarvoja. Kaikki tässä materiaaliassa esiintyvät tavaramerkit ovat asianomaisten yritysten omaisuutta. Danfoss ja Danfoss logo ovat Danfoss A/S:n tavaramerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.