

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Guida alla scelta | VACON® NXP Liquid Cooled | 75 kW – 5.3 MW

Robusto, silenzioso e compatto per applicazioni esigenti



Fino al

25%

di risparmio sui costi
operativi rispetto
alle soluzioni
raffreddate ad aria

drives.danfoss.it

VACON®



Silenziosi e compatti

Gli inverter VACON® NXP raffreddati a liquido offrono il massimo in termini di spazio e di potenza, e sono ideali nei casi in cui il raffreddamento ad aria risulti difficile, costoso o poco pratico, oppure quando lo spazio di installazione è ridotto. Grazie al loro robusto design modulare, le unità VACON® NXP sono una piattaforma indicata per tutte le esigenze di inverter nelle applicazioni più difficili, e sono disponibili con potenze da 7,5 a 5.300 kW e tensioni di alimentazione da 380 a 690 Vca.

Potenza compatta

Poiché non sono richiesti condotti per l'aria, gli inverter raffreddati a liquido sono estremamente compatti e sono ideali per un ampio ventaglio di settori industriali caratterizzati da condizioni operative gravose, come quelli navale e offshore, della carta e della cellulosa, delle energie rinnovabili, minerario e metallurgico. Gli inverter VACON® NXP raffreddati a liquido sono unità avanzate per motori elettrici a induzione e a magneti permanenti.

Poiché tali inverter consentono di raggiungere facilmente livelli di protezione elevati (pari o superiori a IP54), è possibile installarli quasi ovunque negli stabilimenti / a bordo delle navi. Ciò riduce in misura considerevole il carico sull'impianto di

condizionamento dell'aria nei locali per gli apparati elettrici, un aspetto di rilievo sotto il profilo dei costi e degli spazi in numerose applicazioni di retrofit. Dato che non richiedono grandi ventilatori di raffreddamento, gli inverter raffreddati a liquido sono inoltre fra i più silenziosi dispositivi di questo tipo attualmente disponibili sul mercato.

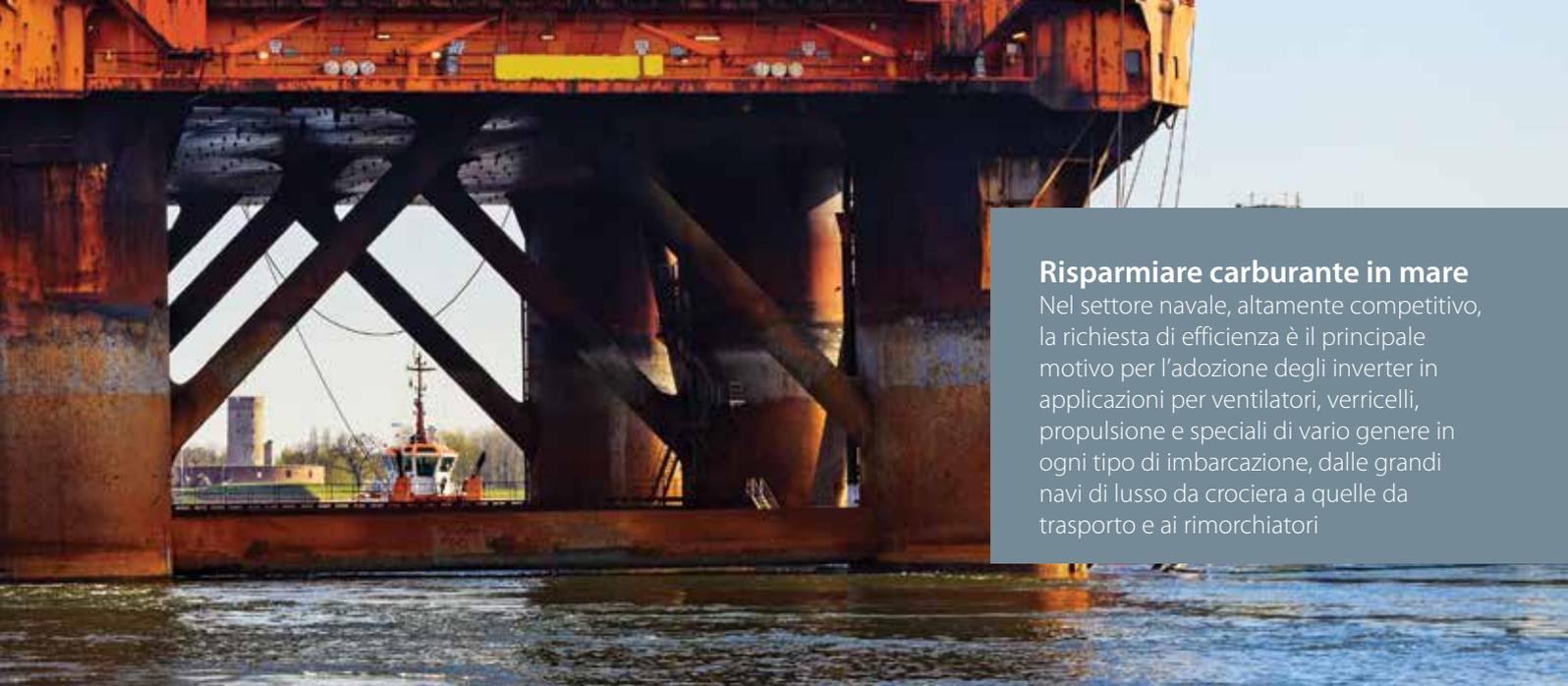
I prodotti VACON® NXP raffreddati a liquido offrono uno dei valori più elevati del rapporto potenza/ dimensioni disponibili sul mercato. Il nostro inverter compatto a 12 impulsi da 1,5 MW include in un unico pacchetto l'inverter, un raddrizzatore integrato e un freno opzionale, e può essere installato in un armadio largo 800 mm.

In armonia con l'ambiente

Come dimostrano i nostri prodotti e le nostre soluzioni per il risparmio energetico, ci impegnamo a fondo per il massimo rispetto dell'ambiente. La gamma delle unità raffreddate a liquido, consente di ottemperare a tutti gli standard internazionali e i requisiti globali pertinenti, fra cui quelli associati alle certificazioni in campo navale, EMC, per la sicurezza e in materia di disturbi armonici. Inoltre continuiamo a sviluppare soluzioni innovative che utilizzano ad esempio le tecnologie per l'energia rigenerativa e le reti elettriche intelligenti, così da aiutare i clienti a monitorare e controllare in modo efficace l'impiego dell'energia e i relativi costi.

Segmenti tipici

- Navale e offshore
- Metallurgico
- Energie rinnovabili
- Estrazione e lavorazione dei minerali
- Acqua e acque reflue
- Centrali elettriche
- Carta e cellulosa
- Oil & Gas
- Costruzione di macchinari



Risparmiare carburante in mare

Nel settore navale, altamente competitivo, la richiesta di efficienza è il principale motivo per l'adozione degli inverter in applicazioni per ventilatori, verricelli, propulsione e speciali di vario genere in ogni tipo di imbarcazione, dalle grandi navi di lusso da crociera a quelle da trasporto e ai rimorchiatori

Vantaggi per i clienti



Riduzione negli investimenti e nei costi operativi



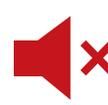
Spazi ridotti e riduzione di necessità infrastrutturali



Riduzione di tempi e costi



Compatto e facile da installare



Funzionamento silenzioso



Benefici

- Dimensioni compatte ed elevata potenza
- Non vi è la necessità di sistemi di condizionamento aggiuntivi grazie al design di raffreddamento a liquido che trasferisce le perdite di calore nei luoghi più convenienti.
- Si adatta facilmente a varie tipologie di applicazioni
- Sistema flessibile e scalabile per l'aggiunta di I/O, bus di campo e funzionalità safety grazie a 5 slot di espansione
- Silenzioso grazie all'eliminazione di ventole raffreddamento

Applicazioni tipiche

- Sistemi di propulsione e spinta
- Turbine eoliche
- Pompe e ventilatori
- Gru e sistemi di verricelli
- Compressori
- Estrusori
- Sistemi per banchi di prova
- Sistemi di conversione dell'energia
- Linee di produzione
- Torri di trivellazione
- Frantoi
- Nastri trasportatori



Raffreddati a liquido

I convertitori di frequenza VACON® NXP Liquid Cooled sono stati pionieri per più di 10 anni nell'industria pesante con prodotti altamente affidabili. Abbiamo mitigato con successo i rischi più comuni di perdita ed affidabilità nel design dei nostri prodotti.

Considerazioni climatiche

Nei climi caldi è estremamente importante osservare il carico termico trasferito al locale per gli apparati elettrici, in quanto è in relazione diretta con il consumo di energia elettrica.

La norma EN 60439-1 di omologazione degli apparati di commutazione specifica che la media su 24 ore della temperatura del locale per gli apparati elettrici deve essere inferiore a +35 °C e che la temperatura massima transitoria non deve superare +40 °C. Di conseguenza, l'impianto di raffreddamento di tali locali è tipicamente formato da raffreddatori per il condizionamento dell'aria dimensionati in funzione del massimo carico termico, della temperatura all'interno del locale per gli apparati

elettrici e della massima temperatura esterna. Il consumo energetico tipico per il condizionamento dell'aria è pari al 25 - 33% circa della potenza refrigerante.

L'investimento iniziale per la tecnologia degli inverter raffreddati a liquido è leggermente superiore a quello necessario per la tecnologia degli inverter raffreddati ad aria: ciò è dovuto alla configurazione specifica delle tubazioni e ai sistemi di scambiatori di calore. È inoltre importante tenere presente che occorre confrontare gli scambiatori di calore con gli impianti di ventilazione e condizionamento dell'aria, nonché con i condotti, i macchinari e i sistemi di automazione della ventilazione stessa.

Maggiore la potenza, maggiori i risparmi

Poiché non vi sono requisiti di capacità aggiuntiva di ventilazione o condizionamento dell'aria per le aree in cui vengono utilizzati gli inverter raffreddati a liquido, è possibile che essi risultino l'alternativa più vantaggiosa in assoluto sotto il profilo economico. Analogamente, i relativi risparmi riducono i tempi di recupero dell'investimento, e al crescere della potenza aumentano anche le potenzialità di risparmio.

La tendenza dei costi dell'energia elettrica supporta certamente un uso più ampio della tecnologia degli inverter raffreddati a liquido, e il numero di impianti installati a terra è in rapido aumento.



Una forza attiva nel settore dell'energia eolica

I convertitori di frequenza VACON® sono progettati per garantire elevate prestazioni in applicazioni gravose. I nostri inverter vengono impiegati nell'industria eolica con capacità installativa globale di quasi un gigawatt.

Progettati esclusivamente per il raffreddamento a liquido

I modelli VACON® NXP raffreddati a liquido trasferiscono all'aria meno del 5% della loro dissipazione termica totale, vale a dire soltanto lo 0,1 - 0,15% del carico nominale dell'inverter. Un dissipatore di calore ad alta tecnologia assicura una maggiore efficienza di raffreddamento, rendendo più elevato che mai il rapporto di utilizzo del raffreddamento dei componenti. Invece di essere progettati esclusivamente a tale scopo, molti altri inverter raffreddati a liquido attualmente sul mercato sono basati su modifiche di inverter raffreddati ad aria.

Vantaggi della tecnologia di raffreddamento

Fino al **25%** di risparmio sui costi durante il ciclo di vita del prodotto, rispetto alle soluzioni di raffreddamento ad aria

20dBA

riduzione dei rumori acustici rispetto alle soluzioni raffreddate ad aria



25% più compatti a parità di prestazioni

*400 kW, 690 VAC liquid cooled drive



Un'ampia scelta di prodotti

Gli inverter raffreddati a liquido possono essere utilizzati in un numero vastissimo di combinazioni, da un singolo convertitore di frequenza dedicato a sistemi su larga scala common DC bus. Selezionando la configurazione giusta è possibile ottenere prestazioni ottimali e notevoli risparmi energetici.

Convertitore di frequenza specifico

Gli inverter singoli Vacon raffreddati a liquido sono disponibili come convertitori di frequenza a 6 o 12 impulsi. L'unità più grande, vale a dire il modello CH74, può inoltre essere utilizzata come convertitore a 18 impulsi. Un convertitore di frequenza è costituito da un'unità di potenza IP00, un'unità di controllo ed eventualmente una o più reattanze.

Per l'unità più piccola, vale a dire il modello CH3, è disponibile di serie un chopper di frenatura interno. Per le unità CH72 (solo a 6 impulsi) e CH74 esso è disponibile come opzione interna, mentre per tutte le altre misure il chopper di frenatura è opzionale e installato esternamente.

Active Front End (AFE)

Le unità AFE sono convertitori di potenza (unità di alimentazione) bidirezionali (rigenerativi) per il lato di ingresso dei sistemi di inverter a bus cc comune raffreddati a liquido. Sull'ingresso viene inserito un filtro LCL esterno. Queste unità sono adatte per le applicazioni che richiedono un basso livello di armoniche della rete elettrica e un fattore di potenza elevato. Esse sono in grado di operare in parallelo per fornire livelli più elevati di potenza e/o ridondanza, senza alcuna comunicazione fra gli inverter. Le unità AFE possono inoltre essere collegate al bus di campo degli inverter, nonché monitorate e controllate tramite il medesimo. I fusibili, i filtri LCL,

i resistori e i raddrizzatori di precarica devono essere ordinati e specificati separatamente.

Il filtro LCL garantisce l'assenza di problemi di armoniche in qualunque rete. Grazie al fattore di potenza $> 0,99$ e al basso livello delle armoniche, è possibile dimensionare con grande precisione i trasformatori, i generatori e così via della catena di alimentazione, senza margini per la potenza reattiva. Ciò può tradursi in un risparmio del 10% sull'investimento per la catena di alimentazione. Analogamente, il tempo di recupero dell'investimento è più breve, in quanto l'energia rigenerativa viene reimpressa nella rete.



Una gamma completa per tutte le esigenze

Mettiamo a disposizione dei nostri clienti una gamma completa di moduli e soluzioni in quadro per soddisfare qualsiasi esigenza di controllo e di potenza.

Gruppo inverter (INU)

I gruppi inverter (INU, INverter Unit) sono inverter di potenza con alimentazione cc utilizzati per l'alimentazione e il controllo dei motori elettrici ca. I gruppi INU sono alimentati tramite una serie di inverter a bus cc comune. Se è richiesto un collegamento a un bus cc sotto tensione, è necessario un circuito di carica. Il circuito di carica dal lato cc è esterno per questi tipi di inverter.

La fornitura dei gruppi INU non comprende gli interruttori e i resistori di precarica, che devono essere specificati e ordinati separatamente.

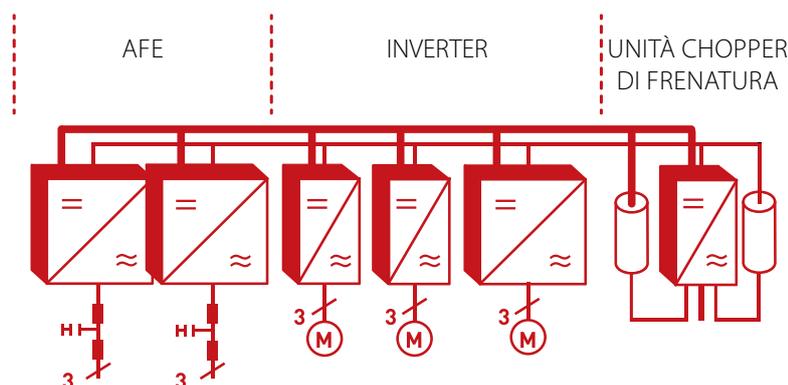
Unità chopper di frenatura (BCU)

Le unità chopper di frenatura (BCU, Braking Chopper Unit) sono convertitori di potenza bidirezionali che forniscono l'energia in eccesso proveniente da una serie di inverter a bus cc comune, o da un singolo inverter grande, a opportuni resistori, che la dissipano sotto forma

di calore. Sono richiesti dei resistori esterni. I resistori o i fusibili non sono tuttavia inclusi nelle forniture delle unità BCU, e devono essere specificati e ordinati separatamente.

Le unità BCU migliorano le prestazioni dinamiche degli inverter in un punto operativo rigenerativo del carico, e proteggono i bus cc comuni dalle sovratensioni. In alcuni casi esse riducono inoltre la necessità di investimenti per AFE.

Configurazioni tipiche dei dispositivi





VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed drive

La gamma di prodotti VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed Drives low harmonic e rigenerativa, è stata progettata per un facile utilizzo. Inverter completi e standardizzati, compatti e robusti, disponibili con gamma di potenza completa, permettono di ridurre lo spazio e minimizzare i costi.

Inverter ingegnerizzati in quadro ideali per applicazioni e ambienti in cui lo spazio è minimo. L'armadio robusto lo rende ideale per ambienti difficili. Vedere dati tecnici e dimensioni a pagina 19 per ulteriori informazioni.

Potenza elevata

VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed Drive può essere utilizzato con motori CA di potenze tra 800 e 1550 kW. Tuttavia, utilizzando il VACON® DriveSynch control concept, possono essere montate in parallelo 4 unità portando la potenza fino a 5 MW.

Installazione rapida

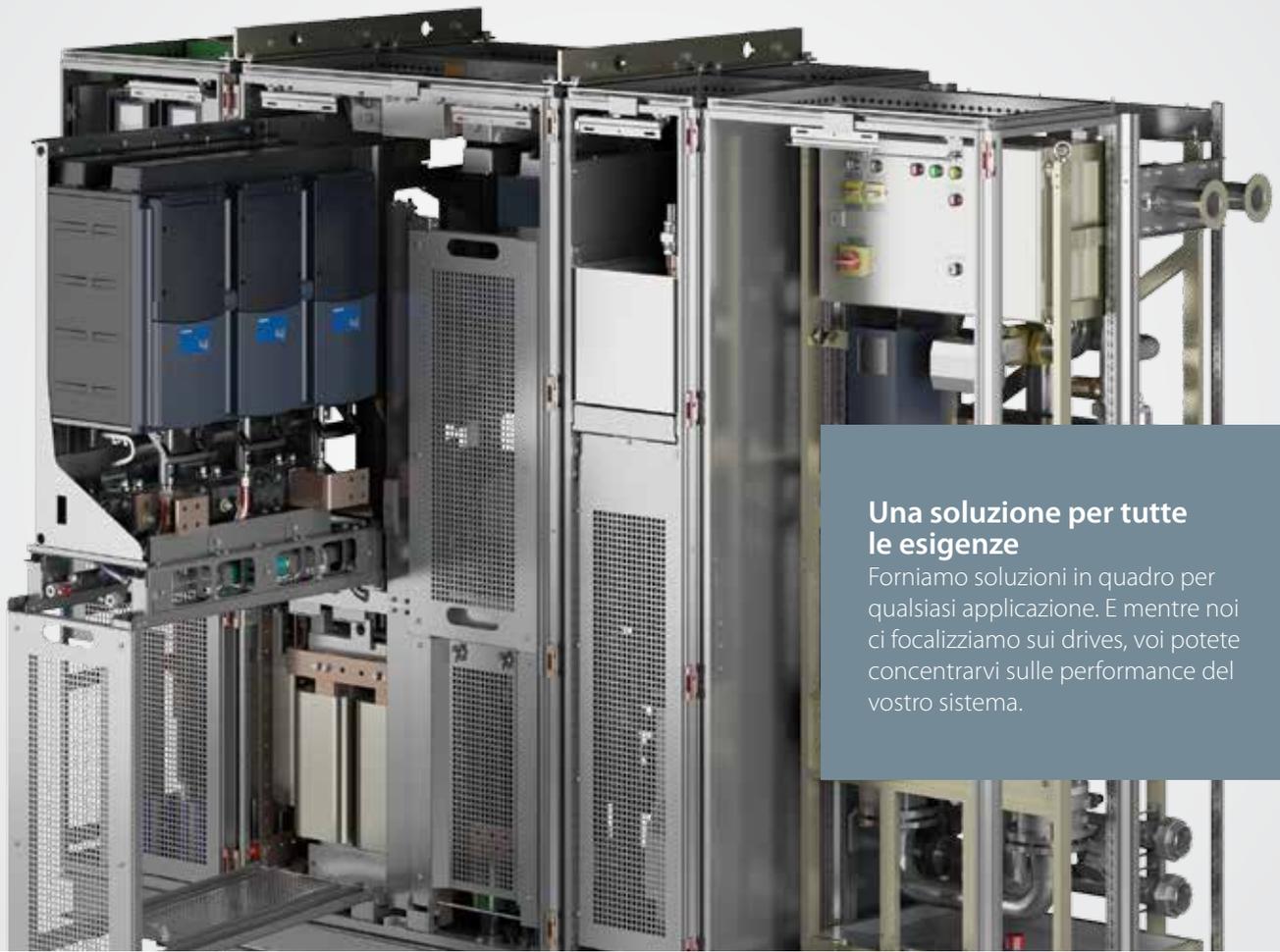
VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed Drives sono pre-progettati ed ingegnerizzati. Ciò significa che sono pronti all'uso non appena consegnati. È sufficiente collegare il sistema di raffreddamento e l'alimentazione del motore. Essendo raffreddato a liquido, il prodotto è silenzioso, inoltre avrete maggiore flessibilità nel posizionamento. Non dovrete preoccuparvi di occupare spazio per il flusso d'aria, con conseguente risparmio sui costi di condizionamento.

Confezionato con prestazioni di raffreddamento

Il prodotto integra gli stessi vantaggi di efficienza e prestazioni di

raffreddamento che integrano gli altri prodotti della famiglia VACON® NXP. Quando diciamo che il prodotto è raffreddato a liquido, intendiamo dire l'intero prodotto, ovvero i moduli ed anche tutti i componenti di cui è composto, come LCL e i filtri du/dt, anch'essi raffreddati a liquido come standard.

Potete approfittare della stessa rapidità di installazione attraverso l'utilizzo del tool Startup Wizard per un facile accesso in fase di manutenzione. Dispone inoltre di indicatori di dispersione che avvisano l'operatore di eventuali problemi nel sistema di raffreddamento.



Una soluzione per tutte le esigenze

Forniamo soluzioni in quadro per qualsiasi applicazione. E mentre noi ci focalizziamo sui drives, voi potete concentrarvi sulle performance del vostro sistema.

Rimozione dei disturbi di produzione

La disponibilità di energia è importante per assicurare che il tuo sistema sia ottimizzato.

Distorsioni nella fornitura di energia, causati dalla presenza di correnti armoniche e tensioni, possono provocare disturbi e creare perdite di energia. I convertitori di frequenza front end VACON® con tecnologia low harmonic, mantengono costante la fornitura di

energia ed eliminano i disturbi che le armoniche possono causare alla tua produzione.

Monitoraggio avanzato

Il VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed Drive integra l'interfaccia bus di campo che comunica con il tuo sistema di automazione. Ciò significa riduzione dei cablaggi e miglior controllo del tuo sistema.

La sicurezza prima di tutto

Una delle caratteristiche più visibili di un prodotto in quadro è l'interruttore di rete integrato, che permette un semplice switch on/off della rete di alimentazione elettrica se e quando necessario.

Benefici

- Risparmio di spazio e riduzione di esigenze infrastrutturali
- Risparmio di costi e tempi nell'installazione
- Assistenza facile e veloce
- Migliore sicurezza
- Migliore affidabilità
- Low harmonic input
- Funzionamento silenzioso

Fattori chiave

- Design ottimizzato con range di potenza fino a 5 MW
- Protezione standard dei componenti inclusa
- Design silenzioso e quindi nessuna necessità di ventole di raffreddamento
- Rilevatore di perdite
- Tecnologia AFE
- Soluzione pre-ingegnerizzata con design di raffreddamento a liquido (inclusi i filtri)
- Monitoraggio del sistema di raffreddamento

Opzioni multiple

Controllo VACON® NXP

Piattaforma di controllo ad elevate prestazioni per applicazioni esigenti

- Eccellente processo e calcolo della potenza
- Supporto di motori a induzione e a magneti permanenti
- Utilizzo massimo delle caratteristiche di controllo per tutto il range di potenza e tensione
- Funzionalità PLC integrata
- Integrazione delle funzionalità specifiche per il cliente

Schede opzionali

Il controllo VACON® NXP offre una modularità eccezionale

- 5 slot di connettori plug-in
- Schede bus di campo
- Schede encoder
- Schede I/O
- Facilità di collegamenti plug-in senza la necessità rimuovere altri componenti

Opzioni bus di campo

Facile integrazione nei sistemi di automazione

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

Connettività Ethernet

La connettività ethernet permette di effettuare da remoto l'accesso al drive, il monitoraggio, la configurazione e la risoluzione dei problemi

- Modbus/TCP
- PROFINET IO
- EtherNet/IP



Funzionalità safety ed affidabilità



Safe Torque Off (STO)

Disponibile per tutti i drives VACON® NXP

- Previene la generazione di coppia sull'albero motore
- Previene avviamenti non intenzionali
- Corrisponde ad uno stop incontrollato
- Secondo la categoria stop 0, EN60204-1

Safe Stop 1 (SS1)

Disponibile per tutti i drives NXP

- Avvia la decelerazione del motore
- Avvia la funzione STO dopo un tempo di ritardo specifico
- Corrisponde ad uno stop incontrollato
- Secondo la categoria stop 1, EN60204-1

Rivestimento conforme

- Circuiti stampati con rivestimento standard
- Performance migliorate
- Durata incrementata
- Protezione affidabile contro polvere e umidità
- Maggiore durata del drive e dei componenti

Input termistore certificato ATEX

- Progettato per il controllo della temperatura del motore
- Stop della fornitura di energie al motore in caso di surriscaldamento
- Certificato e conforme con la direttiva Europea ATEX 94/9/EC

Messa in servizio facilitata

Tastierino facile da usare

- Pannello rimovibile con connettore plug-in
- Tastierino testuale e grafico multilingue
- Display di funzioni multi-controllo
- Backup dei parametri e funzione copia tramite la memoria interna del pannello
- L'avviamento tramite guida assicura un set-up senza problemi

Modularità software

Pacchetto applicazioni tutto in uno

- Sette software applicativi integrati

Tanti tipi di segmenti specifici e applicazioni avanzate come:

- Interfaccia sistema
- Navale
- E molti altri

VACON® NCDrive

Per settaggio, copia, archivio, stampa, monitoraggio e controllo dei parametri.

Include funzioni Datalogger a portata di mano

- Traccia dei guasti ed analisi delle cause

Comunicazione con l'inverter tramite:

- RS232
- EtherNet TCP/IP
- CAN (veloce monitoraggio di più inverter)
- CAN@Net (monitoraggio remoto)

Configurazione in parallelo indipendente

Configurazione in parallelo di unità AFE indipendenti:

- Offre elevata ridondanza
- Elimina la necessità di comunicazione da inverter a inverter
- Abilità la condivisione del carico in automatico

Applicazioni dedicate

Interfacce di sistema intelligenti per le industrie pesanti

VACON® System Interface Application (SIA), fornisce un'interfaccia flessibile ed ampia per l'impiego in azionamenti coordinati, che hanno un sistema di controllo prioritario. VACON® SIA utilizza le funzioni più avanzate del nostro software VACON® NXP motor control ed è adatto per i sistemi di azionamento più esigenti, come quelli dei settori pulp & paper e del metallo, linee di lavorazione, e molte altre applicazioni standard..

Vantaggi

- Estensione di potenza con VACON® DriveSynch
- Funzioni master follower con condivisione della coppia
- Libera configurazione della logica PLC

Applicazioni dedicate al navale

Il nostro Marine Application offre flessibilità e performance per tutti i segmenti applicativi nel settore navale. Gli inverter VACON® Liquid Cooled portano molti benefici in questo settore: efficienza energetica, maggiore disponibilità di processo grazie all'elevata ridondanza, migliore qualità di processo e controllo, funzionamento silenzioso ed emissioni ridotte.

Vantaggi

- Logica di prevenzione del black out
- Riduzione costi nei sistemi a propulsione elettrica
- Stato della condivisione del carico e dell'accumulo del carico

VACON® NXP Grid Converter

Il VACON® NXP Grid Converter è una soluzione che migliora l'efficienza energetica e le prestazioni ambientali nell'industria navale. Consente alle navi di prendere energia da reti locali di terra, consentendo ai generatori principali della nave a rimanere spenti.

Vantaggi

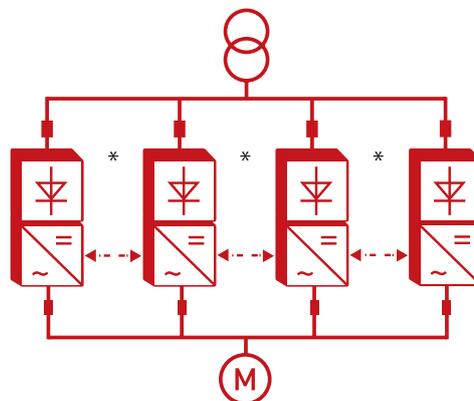
- Riduzione del consumo di carburante e delle emissioni
- Riduzione dei rumori acustici e delle vibrazioni

Potenza elevata e migliore ridondanza

Il sistema VACON® DriveSynch è un'innovativa metodologia di controllo che permette di utilizzare inverter standard in parallelo per controllare i motori elettrici ca ad alta potenza o aumentare la ridondanza dei sistemi, e si adatta perfettamente all'azionamento di uno o più motori ad avvolgimenti multipli, in genere di potenza superiore a 1 MW. Gli inverter di potenza fino a 5 MW possono essere prodotti utilizzando componenti standard.

Vantaggi

- La ridondanza del sistema è più elevata rispetto a quella di un inverter tradizionale, in quanto ogni unità è in grado di funzionare in modo indipendente
- Non occorrono competenze speciali per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione degli inverter ad alta potenza, in quanto i medesimi sono formati da moduli standard



* Collegamento in fibra ottica



Scambiatori di calore liquido - liquido

Abbiamo una gamma di unità di raffreddamento basate su scambiatori di calore liquido - liquido (HX) che migliorano la disponibilità e la facilità di utilizzo dei sistemi inverter. Le unità di raffreddamento appartengono alla gamma VACON® NXP raffreddata a liquido, e assicurano un raffreddamento affidabile ed economicamente vantaggioso senza problemi di ventilazione.

Interfacce di sistema intelligenti per le industrie pesanti

- Modulo cremagliera autoportante
- Circuito refrigerante dotato di giunti filettati o flange
- Industria pesante, PVC-C leggero
- Scambiatore di calore per acqua industriale, valvola a tre vie, pompa, inverter
- Sensori di flusso e pressione
- Tubazioni in acciaio inox AISI
- Valvola a due vie
- Possibilità di consegna dello scambiatore di calore già installato in un armadio Rittal TS8 o VSG VEDA 5000
- Possibilità di selezionare doppie pompe per requisiti di classe navale utilizzando i modelli da 120 kW e 300 kW

Valori e dimensioni

Convertitori di frequenza VACON® NXP raffreddati a liquido, 6 e 12 impulsi, tensione alimentazione di rete 400–500 VCA

Modello di inverter a 6 impulsi	Modello di inverter a 12 impulsi	Corrente di uscita inverter			Potenza del motore		Dissipazione termica c/a/T* [kW]	Telaio	Reattanza del tipo a 6 impulsi	Reattanza del tipo a 12 impulsi
		Corrente di protezione termica I _{th} [A]	Corrente continua nominale I _L [A]	Corrente continua nominale I _{LH} [A]	Potenza ottimale motore a I _{th} (400 V) [kW]	Potenza ottimale motore a I _{LH} (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} = Corrente termica efficace massima continua. Il dimensionamento può essere effettuato in base a questa corrente se il processo non richiede capacità di sovraccarico oppure non include variazioni del carico o margini di sovraccaricabilità.

I_L = Corrente di bassa sovraccaricabilità. Consente una variazione del carico pari a +10%. L'eccesso del 10% può essere continuo.

I_{LH} = Corrente di alta sovraccaricabilità. Consente una variazione del carico pari a +50%. L'eccesso del 50% può essere continuo. Tutti i valori si intendono con cosφ = 0,83 ed efficienza = 97%

*) c = dissipazione termica nel refrigerante; a = dissipazione termica nell'aria; T = dissipazione termica totale; non è inclusa la dissipazione termica delle reattanze di ingresso. Tutti i valori di dissipazione termica sono stati ottenuti utilizzando la massima tensione di alimentazione, la corrente I_{th}, la frequenza di commutazione di 3,6 kHz e la modalità di controllo ad anello chiuso. Tutti i valori di dissipazione termica sono del tipo più sfavorevole.

Se si utilizzano altri valori di tensione della rete elettrica, per il calcolo della potenza erogata dagli inverter NX raffreddati a liquido applicare la formula $P = \sqrt{3} \times U_n \times I_n \times \cos\phi \times \text{eff}\%$

Per tutti i convertitori di frequenza NX raffreddati a liquido, la classe di protezione è IP00.

Se il motore elettrico viene fatto funzionare in modo continuo a frequenze inferiori a 5 Hz (oltre alle rampe di avvio e di arresto), prestare attenzione al dimensionamento degli inverter per le basse frequenze, vale a dire al massimo $I = 0,66 \times I_{LH}$, oppure scegliere l'inverter in funzione di I_a. Si consiglia di verificare i valori nominali con il proprio distributore o con Vacon.

Per i processi che richiedono una coppia di avvio elevata, può inoltre essere necessario sovradimensionare gli inverter.

Convertitori di frequenza VACON® NXP raffreddati a liquido, 6 e 12 impulsi, tensione alimentazione di rete 525–690 VCA

Modello di inverter a 6 impulsi	Modello di inverter a 12 impulsi	Corrente di uscita inverter			Potenza del motore		Dissipazione termica c/a/T* [kW]	Telaio	Reattanza del tipo a 6 impulsi	Reattanza del tipo a 12 impulsi
		Corrente di protezione termica I _{th} [A]	Corrente continua nominale I _n [A]	Corrente continua nominale I _r [A]	Potenza ottimale motore a I _{th} (525 V) [kW]	Potenza ottimale motore a I _r (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

Reattanze standard raffreddate ad aria per la gamma di prodotti raffreddati a liquido VACON® NX

Tipo di reattanza	Dissipazione nell'aria [W]	Dimensioni L x H x P [mm]	Peso [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

Gruppi inverter raffreddati a liquido VACON® NXP, tensione bus cc 465–800 VCC

Modello di inverter	Corrente di uscita inverter			Potenza del motore		Dissipazione termica c/a/T ²) [kW]	Telaio
	Corrente di protezione termica I _{th} [A]	Corrente continua nominale I _L [A]	Corrente continua nominale I _H [A]	Potenza ottimale motore a I _{th} (540 Vcc) [kW]	Potenza ottimale motore a I _{th} (675 Vcc) [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

Le classi di tensione dei gruppi inverter utilizzate nelle tabelle riportate sopra sono state definite come segue:

Ingresso a 540 Vcc = Alimentazione a 400 Vca raddrizzata
 Ingresso a 675 Vcc = Alimentazione a 500 Vca raddrizzata

Gruppi inverter raffreddati a liquido VACON® NXP, tensione bus cc 640–1.100 VCC ¹⁾

Modello di inverter	Corrente di uscita inverter			Potenza del motore		Dissipazione termica c/a/T* [kW]	Telaio
	Corrente di protezione termica I _{th} [A]	Corrente continua nominale I _L [A]	Corrente continua nominale I _H [A]	Potenza ottimale motore a I _{th} (710 Vcc) [kW]	Potenza ottimale motore a I _H (930 Vcc) [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) Le unità AFE, INU e BCU ad alta potenza da 525 - 690 V sono disponibili in una versione (modelli NX_8) con un ampio intervallo di tensione del bus cc, da 640 a 1.200 Vcc. Per ordinare tali unità, occorre specificare per la tensione nominale di rete il codice 8 invece del codice 6 della versione standard.

Alla versione con intervallo di tensione ampio si applicano i seguenti requisiti aggiuntivi:

- è necessario un filtro di uscita con un'induttanza pari o superiore allo 0,7%
- è necessaria un'alimentazione esterna a 24 Vcc per l'unità di controllo

Le classi di tensione dei gruppi inverter utilizzate nelle tabelle riportate sopra sono state definite come segue:

Ingresso a 710 Vcc = Alimentazione a 525 Vca raddrizzata
 Ingresso a 930 Vcc = Alimentazione a 690 Vca raddrizzata

Dimensioni unità raffreddate a liquido VACON® NXP: inverter formati da un modulo

Telaio	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Profondità [mm]	Peso [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

Dimensioni inverter da un modulo (base di montaggio inclusa). Si noti che le reattanze ca non sono incluse.

Front-end attivo VACON® NXA raffreddato a liquido, tensione bus cc 465–800 Vcc

Modello di inverter	Corrente ca			Potenza cc				Dissipazione termica c/a/T* [kW]	Telaio
	Corrente di protezione termica I _{th} [A]	Corrente nominale I _L [A]	Corrente noninale I _H [A]	Corrente di rete a 400 Vca I _{th} [kW]	Corrente di rete a 500 Vca I _{th} [kW]	Corrente di rete a 400 Vca I _L [kW]	Corrente di rete a 500 Vca 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

Front-end attivo VACON® NXA raffreddato a liquido, tensione bus cc 640 - 1.100 Vcc ¹⁾

Modello di inverter	Corrente ca			Potenza cc				Dissipazione termica c/a/T* [kW]	Telaio
	Corrente di protezione termica I _{th} [A]	Corrente nominale I _L [A]	Corrente noninale I _H [A]	Corrente di rete a 525 Vca I _{th} [kW]	Corrente di rete a 690 Vca I _{th} [kW]	Corrente di rete a 525 Vca I _L [kW]	Corrente di rete a 690 Vca 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) Tensione del bus cc da 640 a 1.200 Vcc per la versione con intervallo di tensione ampio (NX_8).

* C = dissipazione termica nel refrigerante, A = dissipazione termica nell'aria, T = dissipazione termica totale

Filtri di linea rigenerativi VACON® raffreddati a liquido

Tipo di filtro LCL	Idoneità	Dissipazione termica c/a/T* [kW]	Dimensioni L _{net} 1 pz, L x H x P [mm]	Dimensioni L _{drive} 1 pz, (totale 3 pz) L x H x P [mm]	Dimensioni C _{bank} 1 pz, L x H x P [mm]	Peso totale [kg]
RLC-0385-6-0	CH62/690VAC: 325A & 385A	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	CH62/500-690VAC	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	CH62/500VAC, CH63/690VAC	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	CH63/500VAC, CH64/690VAC	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	CH63/500VAC, CH64/690VAC	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	CH64/500-690VAC	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	CH64/500VAC: 2060A & 2300A	9,5/2,9/12,4	585 x 820 x 370	410 x 820 x 380	580 x 290 x 405	896

Il filtro RLC contiene una reattanza trifase dal lato della rete, nonché condensatori e 3 reattanze monofase dal lato AFE.

VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed drive

AC drive type	Rated current			Electrical output power		Chassis	Dimensions W x H x D W/O Cooling unit [in]
	Thermal ITH [A]	Cont. I _L [A]	Cont. I _H [A]	Motor at I _{TH} (400 VAC) [kW]	Motor at I _{TH} (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

AC drive type	Rated current			Electrical output power		Chassis	Dimensions W x H x D W/O Cooling unit [in]
	Thermal ITH [A]	Cont. I _L [A]	Cont. I _H [A]	Motor at I _{TH} (525 VAC) [kW]	Motor at I _{TH} (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

Chopper di frenatura esterno VACON® NXB raffreddato a liquido, tensione bus cc 460–800 Vcc

Modello di inverter	Corrente			Corrente di ingresso massima nom- minale (Acc)	Potenza frenante		Dissipazi- one termica c/a/T* [kW]	Telaio
	Corrente di frenatura continua nominale BCU I _{br} [A]	Resistenza minima nominale a 800 Vcc (Ω)	Resistenza minima nominale a 600 Vcc (Ω)		Potenza frenante continua nomina- le 2*R a 800 Vcc [kW]	Potenza frenante continua nomina- le 2*R a 600 Vcc [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

Chopper di frenatura esterno VACON® NXB raffreddato a liquido, tensione bus cc 640–1.100 Vcc ¹⁾

Modello di inverter	Corrente			Corrente di ingresso massima nom- minale (Acc)	Potenza frenante		Dissipazio- ne termica c/a/T* [kW]	Telaio
	Corrente di frenatura continua nominale BCU I _{br} [A]	Resistenza minima nomi- nale a 1.100 Vcc (Ω)	Resistenza minima nominale a 840 Vcc (Ω)		Potenza frenante continua nomina- le 2*R a 1.100 Vcc [kW]	Potenza frenante continua nomina- le 2*R a 840 Vcc [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) Tensione del bus cc da 640 a 1.136 Vcc per la versione con intervallo di tensione ampio (NX_B).

NOTA: Le correnti nominali alla temperatura indicata per l'ambiente (+50 °C) e il refrigerante (+30 °C) vengono raggiunte soltanto quando la frequenza di commutazione è pari o inferiore al valore predefinito di fabbrica.

NOTA: Potenza frenante: $P_{freno} = 2 \cdot U_{freno}^2 / R_{resistore}$ quando si utilizzano 2 resistori

NOTA: Corrente di ingresso massima cc: $I_{in,max} = P_{freno,max} / U_{freno}$

Convertitore di frequenza VACON® NXP raffreddato a liquido, unità chopper di frenatura interna, tensione di frenatura 460–800 Vcc

Tipo di convertitore	Capacità di carico	Capacità di frenatura a 600 Vcc		Capacità di frenatura a 800 Vcc		Telaio
	Resistenza min. nominale [Ω]	Potenza frenante continua nominale [kW]	Corrente di frenatura continua nominale BCU I _{br} [A]	Potenza frenante continua nominale [kW]	Corrente di frenatura continua nominale BCU 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) Solo inverter a 6 impulsi

Convertitore di frequenza VACON® NXP raffreddato a liquido, unità chopper di frenatura interna, tensione di frenatura 840 - 1.100 Vcc

Tipo di convertitore	Capacità di carico	Capacità di frenatura a 840 Vcc		Capacità di frenatura a 1.100 Vcc		Telaio
	Resistenza min. nominale [Ω]	Potenza frenante continua nominale [kW]	Corrente di frenatura continua nominale BCU I _{br} [A]	Potenza frenante continua nominale [kW]	Corrente di frenatura continua nominale BCU 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) Solo inverter a 6 impulsi

È inoltre possibile utilizzare il chopper di frenatura interno in applicazioni di azionamento di motori elettrici, nel qual caso gli inverter 2 - 4 x Ch7x vengono utilizzati per un singolo motore; in questo caso, tuttavia, i collegamenti cc dei moduli di potenza devono essere collegati insieme.

Resistori di frenatura esterni VACON® per inverter raffreddati a liquido ch72 (ch74); IP20

Codice prodotto	Intervallo di tensione [Vcc]	Potenza frenante massima [kW]	Massima potenza media [kW] (1 impulso / 2 min)	Resistenza [Ω]	Energia massima [kJ] (impulso di potenza predefinito)	Dimensioni L x H x P [mm]	Peso [kg]
BRW-0730-LD-5 ¹⁾	465 - 800 Vcc	637 ³⁾	13.3	1.3	1594	480 x 600 x 740	55
BRW-0730-HD-5 ²⁾	465 - 800 Vcc	637 ³⁾	34.5	1.3	4145	480 x 1020 x 740	95
BRW-0502-LD-6 ¹⁾	640 - 1.100 Vcc	516 ⁴⁾	10.8	2.8	1290	480 x 760 x 530	40
BRW-0502-HD-6 ²⁾	640 - 1.100 Vcc	516 ⁴⁾	28	2.8	3354	480 x 1020 x 740	85

NOTA: Interruttore di protezione termica incluso

1) LD = Condizioni di impiego leggere (Light Duty): frenatura per 5 s alla coppia nominale dalla velocità nominale, con riduzione lineare a zero, una volta ogni 120 s

2) HD = Condizioni di impiego pesanti (Heavy Duty): frenatura per 3 s alla coppia nominale dalla velocità nominale + frenatura per 7 s alla coppia nominale dalla velocità nominale, con riduzione lineare a zero, una volta ogni 120 s.

3) a 911 Vcc

4) a 1.200 Vcc

Scambiatori di calore liquido-liquido

	HXL-M/V/R-040-N-P	HXL/M-M/V/R-120-N-P	HXL/M-M/R-300-N-P
Potenza refrigerante	0...40 kW	0...120 kW	0...300 kW
Alimentazione elettrica di rete	380...420 Vca	380...420 Vca	380...500 Vca
Portata	40...120 l/min	120...360 l/min	360...900 l/min
Pressione di distribuzione	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
Doppia pompa		HXM	HXM
Armadi	VEDA, Rittal	VEDA, Rittal	Rittal
Dimensioni L x H x P [mm] (without cabinet)	305 (506) x 1910 x 566	705 (982) x 1885 x 603	1100 x 1900 x 750

* l = distanza massima di distribuzione con il diametro DN specifico

Dati tecnici

Collegamento alla rete	Tensione di ingresso U_{in}	NX_5: 400...500 Vca (-10%...+10%); 465...800 Vcc (-0%...+0%) NX_6: 525...690 Vca (-10%...+10%); 640...1100 Vcc (-0%...+0%) NX_8: 525...690 Vca (-10%...+10%); 640...1136 Vcc (-0%...+0%) ¹⁾ NX_8: 525...690 Vca (-10%...+10%); 640...1200 Vcc (-0%...+0%) ²⁾
	Frequenza d'ingresso	45...66 Hz
Collegamento del motore	Tensione di uscita	0- U_{in}
	Frequenza di uscita	0...320 Hz
	Filtro di uscita	Le unità VACON® NX_8 raffreddate a liquido devono essere dotate di un filtro di uscita con un'induttanza pari o superiore allo 0,7%.
Caratteristiche di controllo	Metodo di controllo	Controllo della frequenza U/f Controllo vettoriale ad anello aperto (5 - 150% della velocità base): controllo velocità 0,5%, dinamica 0,3% sec, linearità di coppia < 2%, risposta di coppia ~ 5 ms Controllo vettoriale ad anello chiuso (gamma completa di velocità): controllo velocità 0,01%, dinamica 0,2% sec, linearità di coppia < 2%, risposta di coppia ~ 2 ms
	Frequenza di commutazione	NX_5: Fino a NX_0061 compreso: 1 - 16 kHz; valore predefinito di fabbrica 10 kHz Da NX_0072: 1 - 6 kHz; valore predefinito di fabbrica 3,6 kHz (1 - 10 kHz con un'applicazione speciale) NX_6/NX_8: 1 - 6 kHz; valore predefinito di fabbrica 1,5 kHz ³⁾
	Punto di indebolimento campo	8...320 Hz
	Tempo di accelerazione	0...3000 sec
	Tempo di decelerazione	0...3000 sec
	Frenatura	Freno cc: 30% di TN (senza resistore di frenatura), frenatura a flusso
	Condizioni ambiente	Temperatura ambiente di funzionamento
Temperatura di installazione		0...+70 °C
Temperatura di stoccaggio		-40 °C...+70 °C; assenza di liquido nel dissipatore di calore al di sotto di 0 °C
Umidità relativa		Dal 5 al 96% RH, senza formazione di condensa e gocciolamenti d'acqua
Qualità dell'aria - vapori chimici - particelle meccaniche ⁴⁾		Assenza di gas corrosivi IEC 60721-3-3, unità in funzione, classe 3C2 IEC 60721-3-3, unità in funzione, classe 3S2 (non è consentita alcuna polvere conduttiva)
Altitudine		NX_5: (380 - 500 V): 3.000 m s.l.m.; nel caso in cui la rete non sia del tipo "corner grounded" NX_6/NX_8: (525 - 690 V) max. 2.000 m s.l.m. Per ulteriori requisiti, contattare il produttore 100% della capacità di carico (senza declassamento) fino a 1.000 m; oltre i 1.000 m, è richiesto un declassamento della temperatura operativa massima pari a 0,5 °C ogni 100 m.
Vibrazioni		5...150 Hz
EN50178/EN60068-2-6		Ampiezza di spostamento 0,25 mm (picco) a 3...31 Hz Max ampiezza accelerazione 1 G a 31 - 150 Hz
Urti: EN 50178 ed EN 60068-2-27		UPS Drop Test (per pesi UPS applicabili) Stoccaggio e spedizione: max. 15 G, 11 ms (imballato)
Classe di protezione		IP00 / telaio aperto standard nell'intera gamma kW/CV
EMC		Immunità
	Emissioni	Livello EMC N, T (reti IT)
Sicurezza		EN 50178 ed EN 60204-1, IEC 61800-5-1, CE, UL e CUL; (per ulteriori dettagli, vedere l'etichetta identificativa)
Sicurezza funzionale *)	STO	Disabilitazione di sicurezza (STO, Safe Torque Off) a norma EN/IEC 61800-5-2 SIL2, EN ISO 13849-1 PL"d" categoria 3, EN 62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2.
	SS1	Arresto di sicurezza 1 (SS1, Safe Stop 1) a norma EN/IEC 61800-5-2 SIL2, EN ISO 13849-1 PL"d" categoria 3, EN / IEC 62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2.
	Ingresso termistore ATEX	94/9/CE, CE 0537 Ex 11 (2) GD
Certificazioni	Omologati	SGS Fimko CE, UL
	Collaudo	DNV, BV e Lloyd's Register (omologazioni di altri enti navali in base alle consegne)
	Certificazioni dei partner Vacon	Ex, SIRA
Raffreddamento a liquido	Refrigeranti consentiti	Acqua potabile Miscela acqua - glicole
	Temperatura del refrigerante	0...35 °C (t_{in})(ingresso); 35...55 °C, per ulteriori dettagli, consultare il manuale Aumento della temperatura durante la circolazione: max. 5 °C Non è consentita la formazione di condensa
	Pressione di esercizio max. del sistema	6 bar/ 30 bar picco
	Perdita di pressione (alla portata nominale)	Variabile in funzione delle dimensioni; per ulteriori dettagli, vedere il manuale
Protezioni		Sovratensione, sottotensione, guasto di terra, supervisione alimentazione principale, supervisione fasi motore, sovracorrente, sovratemperatura unità, sovraccarico motore, stallo motore, sottocarico motore, corto circuito delle tensioni di riferimento di +24 V e +10 V

*) con scheda OPT-AF (l'arresto di sicurezza SS1 richiede un relè di sicurezza esterno)

1) Gli inverter NX_8 sono disponibili soltanto come unità NXB Ch6x.

2) Gli inverter NX_8 sono disponibili soltanto come unità NXA/NXP Ch6x.

Codici d'ordine

VACON® NXP Liquid Cooled drives

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

NXP	<p>Gamma dei prodotti NXP = Gruppo inverter o convertitore di frequenza NXA = Unità front-end attiva NXB = Unità chopper di frenatura</p>
0000	<p>Corrente nominale (I_{th}, corrente termica) 0007 = 7 A, 0022 = 22 A, 0205 = 205 A ecc.</p>
5	<p>Tensione nominale di rete (trifase) 5 = 380-500 Vca 6 = 525-690 Vca (all 3-phase)</p>
A	<p>Pannello di comando A = alfanumerico standard B = nessun pannello di comando locale F = pannello fittizio G = graphical keypad</p>
0	<p>Classe di protezione 0 = IP00 5 = IP54</p>
N	<p>Livelli delle emissioni EMC N = Nessuna protezione contro le emissioni EMC; da installare in armadi T = A norma 61800-3 per reti IT</p>
1	<p>Chopper di frenatura 0 = Nessun chopper di frenatura 1 = Chopper di frenatura integrato (solo CH3, CH72 (6 impulsi) e CH74)</p>
S	<p>Modifiche hardware: alimentazione 1 = Gruppo inverter; alimentazione cc, 2 = Unità front-end attiva S = Alimentazione standard; fornitura comprensiva di convertitore di frequenza a 6 impulsi con reattanze di ingresso N = Alimentazione standard; fornitura comprensiva di convertitore di frequenza a 6 impulsi senza reattanze di ingresso S = Fornitura comprensiva di convertitore di frequenza a 12 impulsi con reattanze di ingresso U = Fornitura comprensiva di convertitore di frequenza a 12 impulsi senza reattanze di ingresso</p>
W	<p>Modifiche hardware: raffreddamento W = Modulo raffreddato a liquido con dissipatore di calore in alluminio P = Modulo raffreddato a liquido con dissipatore di calore in alluminio nichelato</p>
V	<p>Modifiche hardware: schede F = Collegamento in fibra, standard (da CH61) G = Collegamento in fibra, verniciato (da CH61) S = Collegamento diretto, standard V = Collegamento diretto, verniciato</p> <p>Se si utilizza la scheda opzionale OPT-AF N = Scatola di controllo IP54, collegamento in fibra, schede standard, (da CH61) O = Scatola di controllo IP54, collegamento in fibra, schede verniciate, (da CH61)</p>
A1	<p>Schede opzionali; ogni slot è rappresentato da due caratteri: A = schede I/O di base, B = schede I/O di espansione C = schede bus di campo, D = schede speciali</p>
A2	
00	
00	
C3	
-LIQC	<p>Liquid Cooled Enclosed Drive</p>
+HXC1	<p>Opzione scambiatore di calore per inverter in quadro +HXC1 = tubazioni in acciaio inox, 1 pompa +HXC2 = tubazioni in acciaio inox, 2 pompe</p>

*) Nota: l'unità di controllo degli inverter NX_8 deve essere alimentata tramite una linea esterna a 24 Vcc.

Schede opzionali

Tipo	Slot scheda					Segnale I/O																		Nota					
	A	B	C	D	E	DI	DO	DI DO	AI (mA/V/±V)	AI (mA) isolato	AO (mA/V)	AO (mA) isolato	RO (NO/NC)	RO (NO)	+10V _{ref}	Therm	+24V/EXT +24V	pt 100	KTY 84	42-240 Vcain ingresso	DI/DO (10...24V)	DI/DO (RS422)	DI ~1Vp-p		Re-solver	Out +5V/+15V/+24V	Out +15V/+24V	Out +5V/+12V/+15V	
Schede I/O di base (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 ingr. enc. + 1 usc. enc.	
OPT-A8	■					6	1		2		1				1		2											1)	
OPT-A9	■					6	1		2		1				1		2											morsetti da 2.5 mm ²	
OPT-AE		■					2																3/0			1		DO = Divisore + Direzione	
OPT-AF	■					2							1	1		1												Disabilitazione di sicurezza / Arresto di sicurezza 1 / Term ATEX.	
OPT-AK		■																							3	1		Sin/Cos/ Marker	
OPT-AN	■					6			2		2																	Supporto limitato	
OPT-AJ	■						1		2 ³⁾		1						1								1	1			
Schede di espansione I/O (OPT-B)																													
OPT-B1	■	■	■	■				6									1												Selezione DI/DO
OPT-B2	■	■	■	■									1	1		1													
OPT-B4	■	■	■	■						1	2						1												2)
OPT-B5	■	■	■	■															3										
OPT-B8	■	■	■	■													1	3											
OPT-B9	■	■	■	■		2								1															
OPT-BH	■	■	■	■																									3 x pt1000; 3 x Ni1000
OPT-BB	■					2																		0/2	2		1	Sin/Cos + EnDat	
OPT-BC	■																						3/3		1			Encoder out = Simulazione resolver	
OPT-BE	■	■	■	■																								EnDat/SSI	
Schede bus di campo (OPT-C)																													
OPT-C2		■	■																										Modbus, N2
OPT-C3		■	■																										
OPT-C4		■	■																										
OPT-C5		■	■																										
OPT-C6		■	■																										
OPT-C7		■	■																										
OPT-C8		■	■																										Modbus, N2
OPT-CG		■	■																										
OPT-CI		■	■																										
OPT-CJ		■	■																										
OPT-CP		■	■																										
OPT-CQ		■	■																										
Schede di comunicazione (OPT-D)																													
OPT-D1		■	■																										
OPT-D2		■	■																										
OPT-D3		■	■																										Scheda adattatore RS-232 (galvanicamente isolata), usata principalmente nella fase di sviluppo delle applicazioni per il collegamento di un altro pannello
OPT-D6	■																												Adattatore CAN-bus (galvanicamente isolato)
OPT-D7	■																												Rilevazione della tensione di linea

1) Segnali analogici galvanicamente isolati a gruppi

2) Segnali analogici galvanicamente isolati separatamente

3) Solo ingresso di tensione

Certificazioni navali

Tipo certificato





Danfoss Drives

Danfoss Drives è leader mondiale nel controllo a velocità variabile dei motori elettrici. Il nostro obiettivo è dimostrare che i convertitori di frequenza ci condurranno a un futuro migliore. Un obiettivo ambizioso.

Offriamo ai nostri clienti prodotti di qualità, specifici per tipo di applicazione, pensati per soddisfare anche le esigenze più difficili, e una completa gamma di servizi che accompagnano i prodotti per tutta la loro durata.

Potete contare su di noi nella condivisione dei vostri obiettivi. Ci impegniamo per garantirvi prestazioni eccellenti in ogni applicazione, offrendovi competenze approfondite e prodotti innovativi per ottenere il massimo dell'efficienza e della facilità di utilizzo.

Dai singoli componenti fino alla progettazione e alla realizzazione di sistemi di azionamento completi, i nostri esperti sono a disposizione dei

clienti per un supporto continuo, in ogni situazione.

Abbiamo un'esperienza decennale in diversi settori, tra cui:

- Industria chimica;
- Gru e montacarichi;
- Food and Beverage;
- HVAC;
- Ascensori e scale mobili;
- Settore marittimo e offshore;
- Movimentazione di materiali;
- Settore estrattivo e minerario;
- Petrolio e gas;
- Confezionamento;
- Pulp and paper;
- Refrigerazione;
- Acqua e acque reflue;
- Settore eolico

Collaborare con noi è semplice. I nostri esperti sono disponibili online oppure tramite filiali di vendita e assistenza locali in più di 50 paesi, per garantire risposte rapide in ogni momento.

Dal 1968 a oggi siamo leader nel campo dei convertitori di frequenza. Nel 2014 Danfoss e Vacon si sono unite formando una delle maggiori aziende nel settore degli inverter, la Danfoss Drives. I nostri convertitori di frequenza si adattano a qualsiasi tecnologia motore e sono disponibili con gamma di potenza da 0,18 kW a 5,3 MW.

VLT® | VAGON®

La Danfoss non si assume alcuna responsabilità circa eventuali errori nei cataloghi, pubblicazioni o altri documenti scritti. La Danfoss si riserva il diritto di modificare i suoi prodotti senza previo avviso, anche per i prodotti già in ordine sempre che tali modifiche si possano fare senza la necessità di cambiamenti nelle specifiche che sono già state concordate. Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà delle rispettive società. Il nome Danfoss e il logotipo Danfoss sono marchi depositati della Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.