

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Panoramica prodotti

# Danfoss Drives

- per le tue applicazioni

**Qualità,**

prodotti specifici per  
il tipo di applicazione  
e che soddisfano le  
tue esigenze



[drives.danfoss.it](http://drives.danfoss.it)

**VLT**® | **VACON**®

# Contenuti

## Prodotti VLT®

Convertitori di frequenza a bassa potenza .....	5
Convertitori di frequenza per l'intero intervallo di potenza e convertitori di frequenza dedicati .....	6
Opzioni di potenza .....	8
Convertitori di frequenza decentralizzati .....	10
Soft starters .....	13
Software.....	14

## Prodotti VACON®

Convertitori di frequenza a bassa potenza .....	16
Convertitori di frequenza per l'intero intervallo di potenza e convertitori di frequenza dedicati .....	17
Convertitori di frequenza decentralizzati .....	21
Software.....	22

## Funzionalità di comunicazione

Questa legenda indica l'interfaccia di comunicazione e la funzionalità del protocollo bus di campo specifiche di ogni prodotto. Per i dettagli, fare riferimento alle brochure dei singoli prodotti.

### Integrati

BAC	BACnet (MSTP)
ASi	Interfaccia AS
META	Metasys N2
MOD	Modbus RTU
TCP	Modbus TCP
BIP	BACnet/IP

### Opzioni

PB	PROFIBUS DP V1
PN	PROFINET
PL	Powerlink
DN	DeviceNet
CAN	CANOpen
AKD	LONworks per AKD
LON	LONworks
BAC	BACnet (MSTP)
TCP	Modbus TCP
EIP	EtherNet/IP
ECAT	EtherCAT
DCP	DCP 3/4
DSP	CANopen DSP 417
BIP	BACnet/IP
ASi	Interfaccia AS

## Benvenuti

Accomunati dalla passione per la perfezione, Danfoss e Vacon si sono unite per offrire ancora di più. Insieme, con il nome Danfoss Drives, rappresentiamo il maggior fornitore indipendente al mondo di convertitori di frequenza dedicati, in grado di offrire la più completa gamma di prodotti per soddisfare le esigenze di qualsiasi applicazione. Qualunque siano le tue esigenze, da noi otterrai sempre il miglior convertitore di frequenza per la tua applicazione.

La maggior parte delle gamme di convertitori di frequenza elencate in questa panoramica è disponibile con mitigazione delle armoniche integrata e soddisfa i requisiti EMC per garantire un'alimentazione pulita e di alta qualità. La disponibilità di convertitori di frequenza può essere soggetta a variazioni locali.

Per informazioni più dettagliate, fare riferimento alle brochure e ai manuali relativi a ciascun prodotto disponibili su [drives.danfoss.com](http://drives.danfoss.com).



## Autentico "system independence"

### Indipendenza dal sistema

Quando si tratta di ottimizzare l'efficienza del sistema per soddisfare esattamente le tue esigenze, è essenziale disporre dei componenti giusti. Danfoss Drives è in grado di offrire il giusto convertitore di frequenza che soddisfa le specifiche esigenze, a prescindere dal fornitore, dalla tecnologia del motore o dalla modalità di comunicazione standard. Ciò che otterrai sarà sempre il convertitore VLT® o VACON® più flessibile per:

- Rispondere ai requisiti unici delle tue applicazioni
- Funzionare al massimo delle prestazioni
- Ottimizzare l'efficienza

Quando si ha la libertà di scegliere i componenti ottimali per il proprio sistema, si può ottenere un risparmio energetico potenziale fino al 60%.

### Indipendenza dal motore

Non sempre i tradizionali motori asincroni rispondono alle sempre più rigorose esigenze di efficienza del motore. Ecco perché compaiono continuamente nuove tecnologie di motore che estendono sia l'efficienza a pieno carico sia quella a carico parziale. I requisiti specifici di tali innovative tecnologie, come i motori a magneti permanenti (PM) e quelli sincroni a riluttanza (SynRM), richiedono inoltre speciali algoritmi di controllo del motore all'interno del convertitore di frequenza. Grazie alle funzionalità integrate, i convertitori VLT® e VACON® sono in grado di controllare qualsiasi tecnologia di motore richiesta dalla specifica applicazione, alla massima efficienza. Le performance desiderate per il tuo sistema sono sempre disponibili esattamente quando necessarie.

### Indipendenza dal bus di campo

Un altro aspetto importante in qualsiasi sistema è la capacità di comunicare in modo efficace attraverso le interfacce standard, quali PROFINET o EtherNet/IP nelle applicazioni industriali o BACnet/IP in quelle di automazione degli edifici. A prescindere dall'applicazione o dal protocollo di comunicazione preferito, con i convertitori VLT® e VACON® è possibile scegliere tra una gamma ampissima di protocolli di comunicazione. In questo modo si ha la certezza che il convertitore di frequenza si integri alla perfezione nel sistema scelto. Il sistema di controllo raggiunge un'efficienza ottimale riducendo al contempo i costi relativi a formazione, messa in servizio e manutenzione.



Danfoss ecoSmart™



MyDrive® Portfolio

## Tutto a portata di mano

### Danfoss ecoSmart™

Ora è facile stabilire le classi IE e IES in base alla normativa EN 50598-2 per i convertitori VLT® e VACON®, singoli o in combinazione con un motore.

Danfoss ecoSmart™ utilizza i dati di targa per effettuare il calcolo di efficienza e crea un report in formato pdf come documentazione.

### App Danfoss ecoSmart™:



### Danfoss ecoSmart™:

<http://ecosmart.danfoss.com>

### MyDrive® Portfolio

MyDrive® Portfolio offre una panoramica dell'intera gamma di convertitori di frequenza Danfoss Drives. Può essere utilizzato per ricercare informazioni su un particolare prodotto o per reperire materiale completo su uno specifico settore e i relativi prodotti e applicazioni. Sono inoltre presenti links a case stories, video, brochure e manuali. È possibile navigare tra le informazioni online e scaricare i PDF sul proprio dispositivo mobile. È inoltre possibile condividere via e-mail il materiale e le informazioni.

### App MyDrive® Portfolio:



# Convertitori di frequenza a bassa potenza



VLT® Micro Drive FC 51



VLT® Midi Drive FC 280

## VLT® Micro Drive FC 51

I più compatti convertitori di frequenza della serie VLT® sono particolarmente adatti per il montaggio fianco a fianco grazie all'elevata densità di integrazione, pur preservando tutte le caratteristiche tipiche dei convertitori di frequenza Danfoss.

### Compatto

Il VLT® Micro Drive è fino al 40% più compatto rispetto agli altri convertitori di frequenza di pari potenza e pari tipologie di funzioni integrate.

### Protezione dell'elettronica

Per garantire una lunga durata, l'aria di raffreddamento non circola direttamente sull'elettronica di potenza.

### Gamma potenze

1 x 200-240 V .....	0,18-2,2 kW
3 x 200-240 V .....	0,25-3,7 kW
3 x 380-480 V .....	0,37-22 kW

### Bus di campo

MOD

### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
	■	■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

## VLT® Midi Drive FC 280

Il VLT® Midi Drive FC 280 offre un controllo del motore flessibile ed efficiente in un'ampia gamma di applicazioni di automazione e di costruzione macchine.

### Flessibile. Integrabile.

I punti di forza del VLT® Midi Drive FC 280 sono le prestazioni di controllo, le funzioni di sicurezza e la flessibilità di comunicazione bus di campo. Le funzionalità integrate quali le induttanze DC, il filtro RFI, il Safe Torque Off (STO) e il chopper di frenatura, evitano la necessità di spazio e budget aggiuntivi per l'installazione di ulteriori componenti.

### Facile retrofit

Il VLT Midi Drive è pensato per essere compatibile con il VLT® 2800. Le dimensioni, i connettori plug in, le lunghezze dei cavi e gli strumenti software agevolano il retrofit di impianti o macchine esistenti.

### Di facile utilizzo

Una porta USB consente un facile collegamento al PC. L'opzione VLT® Memory Module MCM 102 agevola la rapida implementazione delle impostazioni di fabbrica, il trasferimento delle impostazioni e la messa in servizio.

### Gamma potenze

1 x 200-240 V .....	0,37-2,2 kW
3 x 200-240 V .....	0,37-3,7 kW
3 x 380-480 V .....	0,37-22 kW

### Bus di campo

MOD

PB PN CAN EIP

### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
	■	■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

# Convertitori di frequenza per l'intera gamma di potenza e convertitori di frequenza dedicati



VLT® Lift Drive LD 302



VLT® Refrigeration Drive FC 103

## VLT® Lift Drive LD 302

Adatto sia per ascensori a fune sia per quelli idraulici, il VLT® Lift Drive lavora in sistemi ad anello aperto o chiuso.

### Uniforme, silenzioso e sicuro

La massima sicurezza rappresenta uno standard per tutti i convertitori VLT®, mentre il comfort è la nostra priorità assoluta. Con un'elevata frequenza di commutazione, la ventola di raffreddamento interna a controllo ottimizzato e nessun contattore del motore, il VLT® Lift Drive assicura un funzionamento silenzioso grazie ad emissioni acustiche basse ed elevata affidabilità.

### Senza contattori del motore

La funzione Safe Stop integrata risponde agli standard di sicurezza della versione convenzionale a due contattori per gli ascensori. Questa caratteristica brevettata apre a nuove opportunità, specialmente per gli ascensori privi di locale macchina.

### Funzionamento con qualsiasi tipo o brand di motore tradizionale

Indipendentemente dal tipo o dal brand del motore, l'adattamento automatico del motore (AMA) statico consente una messa in servizio semplice, senza bisogno di rimuovere le funi dalle pulegge motrici.

### Gamma potenze

380-400 V..... 4-55 kW

## VLT® Refrigeration Drive FC 103

Dedicato al controllo di compressori, pompe e ventilatori, assicura risparmi energetici notevoli negli impianti di refrigerazione, prolungando allo stesso tempo la durata dei componenti.

### COP (coefficiente di prestazione) migliorato

La regolazione di potenza intelligente aumenta la stabilità del sistema e ottimizza il rendimento volumetrico dell'evaporatore, del compressore e di tutto l'impianto di refrigerazione.

### Terminologia del settore refrigerazione

L'utilizzo della terminologia tipica del settore refrigerazione consente una configurazione rapida e semplice.

### Convertitore di frequenza standard

La combinazione di compressori a velocità variabile e compressori alimentati dalla rete, consente di progettare sistemi a usura ridotta ed efficienti dal punto di vista energetico.

### Gamma potenze

3 x 200-240 V..... 1,1-45 kW  
 3 x 380-480 V..... 1,1-710 kW  
 3 x 525-600 V..... 1,1-7,5 kW  
 3 x 525-690 V..... 75-630 kW

### Bus di campo

DCP    DSP

### Grado di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
	■	■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
	■	

### Bus di campo

MOD    META  
 AKD    PB    PN

### Grado di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
	■	■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■	■	■



VLT® AutomationDrive FC 302, VLT® AQUA Drive FC 202 e VLT® HVAC Drive FC 102

### VLT® AutomationDrive FC 302

Il VLT® AutomationDrive FC 302 è un convertitore di frequenza modulare progettato per soddisfare tutti i requisiti delle moderne applicazioni di automazione con una configurazione semplice e un'ampia gamma di potenza.

#### La sicurezza dove serve

Il VLT® AutomationDrive FC 302 è dotato di serie della funzione Safe Torque Off. Sono disponibili opzioni facilmente configurabili: SS1, SLS, SMS e SSM.

#### Integrated Motion Controller

Il software Integrated Motion Controller consente al VLT® AutomationDrive FC 302 di far funzionare motori a induzione e a magneti permanenti in applicazioni di posizionamento e sincronizzazione, con e senza encoders.

#### Mitigazione delle armoniche

Le varianti con filtro attivo avanzato, nel migliore dei casi, riducono le armoniche al di sotto del 3%, mentre i convertitori a 12 impulsi offrono una riduzione delle armoniche significativa ed economicamente conveniente nelle applicazioni di alimentazione.

#### Gamma potenze

3 x 200-240 V ..... 0,25-37 kW  
 3 x 380-500 V ..... 0,37-1100 kW  
 3 x 525-600 V ..... 0,75-75 kW  
 3 x 525-690 V ..... 1,1-1400 kW

#### Gamma di potenza - Low Harmonic Drive

3 x 380-480 V ..... 132-710 kW

#### Gamma di potenza - 12 Pulse Drive

3 x 380-500 V ..... 250-1000 kW  
 3 x 525-690 V ..... 250-1400 kW

#### Bus di campo

MOD				
DN	CAN	PB	TCP	EIP
ECAT	PN	PL		

#### Grado di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■	■	■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■	■	■

### VLT® AQUA Drive FC 202

Il VLT® AQUA Drive FC 202 controlla tutti i tipi di pompe. Oltre che per le ampiamente diffuse pompe centrifughe (coppia quadratica), il VLT® AQUA Drive FC 202 è ideale per le pompe volumetriche o a vite eccentrica (coppia costante).

#### Attenzione rivolta all'acqua e alle pompe

Funzioni dedicate, quali il monitoraggio della rottura delle tubazioni, la protezione contro il funzionamento a secco e la compensazione del flusso, assicurano e potenziano le applicazioni di pompaggio indipendentemente dal tipo di motore.

#### Controllore in cascata integrato

Il controllore in cascata controlla l'inserimento/disinserimento delle pompe in base alle necessità e secondo limiti specifici. Consente inoltre il funzionamento master/follower. In opzione sono disponibili funzionalità estese.

#### Gamma potenze

1 x 200-240 V ..... 1,1-22 kW  
 1 x 380-480 V ..... 7,5-37 kW  
 3 x 200-240 V ..... 0,25-45 kW  
 3 x 380-480 V ..... 0,37-1000 kW  
 3 x 525-600 V ..... 0,75-90 kW  
 3 x 525-690 V ..... 1,1-1400 kW

#### Gamma di potenza - Low Harmonic Drive

3 x 380-480 V ..... 132-710 kW

#### Gamma di potenza - 12 Pulse Drive

3 x 380-500 V ..... 250-1000 kW  
 3 x 525-690 V ..... 250-1400 kW

#### Bus di campo

MOD				
PN	DN	PB	TCP	EIP

#### Grado di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■	■	■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■	■	■

### VLT® HVAC Drive FC 102

La scelta ideale per il controllo di ventilatori e pompe in edifici moderni. Il VLT HVAC Drive FC 102 offre la massima flessibilità di installazione, collegamenti bus e controllo intelligente.

#### HVAC Inside

Il VLT® HVAC Drive FC 102 è un inverter specifico per l'automazione degli edifici, dotato di funzioni HVAC intelligenti.

#### Protezione EMC ottimale

Le induttanze integrate di standard e i filtri RFI di alta qualità assicurano in ogni momento un funzionamento privo di interferenze.

#### EC+

Il principio di controllo VVC+ intelligente consente di utilizzare motori a magneti permanenti o sincroni a riluttanza con efficienza pari o superiore a quella della tecnologia EC.

#### Gamma potenze

3 x 200-240 V ..... 1,1-45 kW  
 3 x 380-480 V ..... 1,1-1000 kW  
 3 x 525-600 V ..... 1,1-90 kW  
 3 x 525-690 V ..... 1,1-1400 kW

#### Gamma di potenza - Low Harmonic Drive

3 x 380-480 V ..... 132-710 kW

#### Gamma di potenza - 12 Pulse Drive

3 x 380-500 V ..... 250-1000 kW  
 3 x 525-690 V ..... 250-1400 kW

#### Bus di campo

MOD	META	BAC		
DN	LON	BAC	TCP	EIP
PB	PN	BIP		

#### Grado di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■	■	■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■	■	■

# Opzioni di potenza



VLT® Advanced Active Filter AAF

VLT® Advanced Harmonic Filter AHF 005 e AHF 010

## VLT® Advanced Active Filter AAF

La tecnologia dei filtri attivi è il sistema più avanzato per la mitigazione delle armoniche. Il rilevamento rapido di corrente e l'iniezione di micro-correnti inverse riducono le armoniche totali al di sotto del 3% THDi.

### Altamente efficienti

I filtri attivi funzionano su correnti molto più basse rispetto ai metodi seriali simili e sono molto più efficienti. Il dimensionamento in base ai requisiti individuali dello spettro delle armoniche consente un ulteriore risparmio sui costi.

### Flessibile

I filtri attivi supportano il setup di compensazione centrale, individuale o di gruppo.

### Gamma potenze\*

380-480 V ..... 190/250/310/400 A

\*Ulteriori informazioni su gamma di potenza e di tensione sono disponibili su richiesta.

## VLT® Advanced Harmonic Filter AHF 005 e AHF 010

I filtri antiarmoniche passivi sono robusti e facili da usare. Riducono le armoniche mantenendo allo stesso tempo una buona efficienza energetica del sistema.

### Buone performance

I filtri AHF 005 e AHF 010 offrono performance di sistema superiori e riducono il THDi rispettivamente al di sotto del 5% o del 10%, in condizioni nominali.

### Design ottimizzato

I filtri riducono le perdite termiche e gli ingombri. I condensatori integrati possono essere disattivati per ridurre la corrente reattiva con bassi carichi.

### Gamma potenze

3 x 380/400/500/600/690 V ..... 10-460 A\*

\*Potenze maggiori ottenibili mediante collegamento in parallelo. Per i dettagli, fare riferimento alla Guida alla Progettazione di AHF 005 o AHF 010.

### Grado di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
		■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■		

### Grado di protezione

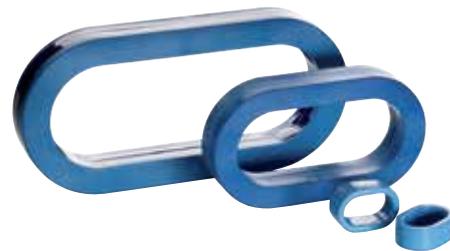
IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■	■	
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X



Filtri sinusoidali VLT®



Filtri dU/dt VLT®



VLT® Common Mode Filter

### Filtri sinusoidali VLT®

I filtri sinusoidali VLT® attenuano la tensione di uscita dai VLT® rendendola sinusoidale; riducono le sollecitazioni sull'isolamento del motore, le correnti indotte sui cuscinetti, nonché il rumore acustico del motore.

#### Per motori critici

Utilizzare il filtro sinus specialmente per motori più obsoleti, morsettiere con basse tensioni o in assenza di isolamento di fase.

#### Lunghi cavi motore

Possibilità di utilizzare cavi motore di lunghezza pari o superiore a 500 m.

#### Gamma potenze

3 x 200-690 V ..... 2,5-880 A\*

\*Per potenze superiori, combinare più moduli.

### Filtri dU/dt VLT®

I filtri VLT® dU/dt riducono la velocità di incremento della tensione sui morsetti del motore e proteggono l'isolamento di motori obsoleti o usurati. Questo aspetto è particolarmente importante per i cavi motore corti.

#### Retrofit

Semplice retrofit nei sistemi o nei motori obsoleti.

#### Compatti

Questi filtri sono più compatti, leggeri e convenienti rispetto ai filtri sinusoidali.

#### Gamma potenze

3 x 200-690 V ..... 15-800 A\*

\*Per potenze superiori, combinare più moduli.

### VLT® Common Mode Filter

I nuclei ad alta frequenza di modo comune riducono le interferenze elettromagnetiche e proteggono i cuscinetti del motore dai danni provocati dalle correnti di fuga.

#### Ampia copertura

Solo cinque taglie coprono la gamma fino a 480 A.

#### Combinabili

I filtri possono essere utilizzati insieme ad altri filtri di uscita.

#### Gamma potenze

3 x 380-690 V ..... 10-480 A

#### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■	■	
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■		

#### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■	■	
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■		

# Convertitori di frequenza decentralizzati



VLT® Decentral Drive FCD 302



VLT® Decentral Drive FCD 300

## VLT® Decentral Drive FCD 302

Convertitore di frequenza decentralizzato resistente che offre un elevato livello di flessibilità e di funzionalità. Può essere montato vicino al motore ed è l'ideale per applicazioni gravose.

### Concetto "one-box"

Tutti i moduli necessari e le opzioni disponibili sono contenuti nel case del convertitore.

### Ridurre al minimo i costi di installazione

Un numero inferiore di componenti esterni e connettori si traduce in minor tempo di installazione, di assemblaggio e di manutenzione.

### Design igienico

Il VLT® Decentral Drive FCD 302 soddisfa tutti requisiti in termini di facilità di pulizia e di igiene previsti dall'EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group).

### Gamma potenze

3 x 380-480 V .....0,37-3,0 kW

## VLT® Decentral Drive FCD 300

Convertitore di frequenza che può essere montato vicino al motore o direttamente su di esso. In questo modo si riduce la necessità di dispositivi centralizzati, si risparmiano commutatori e spazi negli armadi di controllo.

### Plug-and-drive

Installazione e sostituzione si riducono al semplice collegamento o modifica della parte elettronica.

### Flessibilità di installazione

La serie VLT® Decentral Drive FCD 300 facilita la derivazione dell'alimentazione attraverso morsetti a T integrati.

### Sezionatore

Il sezionatore chiudibile opzionale assicura la disconnessione del convertitore di frequenza e del motore durante gli interventi di manutenzione.

### Gamma potenze

3 x 380-480 V .....0,37-3,3 kW

### Bus di campo

MOD				
PN	EIP	PB	PL	ECAT

### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

### Bus di campo

ASi	
PB	DN

### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X



VLT® DriveMotor FCP 106



VLT® DriveMotor FCM 106



VLT® DriveMotor FCM 300

### VLT® DriveMotor FCP 106

Per garantire la massima flessibilità in termini di scelta del motore, progettazione del sistema ed efficienza energetica, scegli il tuo motore PM o a induzione e installa il VLT® DriveMotor FCP 106.

#### Facile da installare

L'installazione è semplice grazie al sistema di raffreddamento integrato e alla piastra di adattamento motore regolabile.

#### Elevate prestazioni

Il VLT® DriveMotor FCP 106 offre un elevato livello di flessibilità e un funzionamento stabile ed efficiente sotto il profilo energetico, poiché il convertitore di frequenza imposta automaticamente i parametri ottimali in funzione del motore collegato.

#### Gamma potenze

3 x 380-480 V .....0,55-7,5 kW

### VLT® DriveMotor FCM 106

Soluzione "motore - convertitore" integrati, disponibile sia con motore PM IE4 sia con motore a induzione IE2.

#### Riduzione di costi e complessità

Grazie al design compatto, consente di ridurre in modo significativo i costi e la complessità di installazione. Eliminando la necessità di armadi, lunghi cavi motore e sistemi di raffreddamento, i costi vengono ulteriormente ridotti.

#### Alternativa alla classe di efficienza IE3

Il Regolamento europeo 640/2009 definisce i motori in classe IE2 con convertitore di frequenza come alternativa ai motori in classe IE3.

#### Gamma potenze

3 x 380-480 V .....0,55-7,5 kW

### VLT® DriveMotor FCM 300

Soluzione con motore e convertitore VLT®, ideale per le applicazioni di controllo più semplici. Non supera le dimensioni in altezza dei normali motori, né quelle in larghezza e in lunghezza.

#### Non occorre alcun armadio di controllo.

Montando il convertitore di frequenza direttamente sul motore non occorre più un armadio di controllo.

#### Alternativa alla classe di efficienza IE3

Il Regolamento europeo 640/2009 definisce i motori in classe IE2 con convertitore di frequenza come alternativa ai motori in classe IE3.

#### Gamma potenze

3 x 380-480 V .....0,55-7,5 kW

#### Bus di campo

MOD

BAC

PB

#### Bus di campo

MOD

BAC

PB

#### Bus di campo

MOD

PB

#### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/UL Tipo 3R	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

#### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/UL Tipo 3R	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

#### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X



VLT® OneGearDrive®



VLT® Integrated Servo Drive ISD 410 System



VLT® Integrated Servo Drive ISD 510

### VLT® OneGearDrive®

L'elevata efficienza ottenuta grazie ad un motore a magneti permanenti con trasmissione a ingranaggi conici ottimizzati, il tutto alimentato da un convertitore VLT® centralizzato o decentralizzato, contribuisce significativamente alla riduzione dei costi di funzionamento e di manutenzione.

#### Lunghi intervalli di manutenzione

Il VLT® OneGearDrive® con funzionamento a carico parziale non richiede il cambio d'olio per 35.000 ore di esercizio.

#### Meno varianti

Con un solo tipo di motore e tre rapporti di trasmissione disponibili, il motoriduttore è applicabile nella maggior parte dei nastri trasportatori tipicamente utilizzati.

#### Versione igienica

Usalo in tutta sicurezza in aree umide, aree aseptiche e nelle camere bianche.

#### Gamma potenze

3 x 380-480 V .....0,75-3,0 kW

### VLT® Integrated Servo Drive ISD 410 System

Convertitore di frequenza compatto decentralizzato basato su un servomotore sincrono efficiente in termini di consumo energetico, preciso e facile da installare. L'inverter è particolarmente adatto alle applicazioni che richiedono elevata flessibilità e dinamicità.

#### Generatore di profilo

Con la funzionalità motion control integrata, le sequenze di movimento si verificano in maniera indipendente.

#### Cavo ibrido

Il cavo ibrido combina l'alimentazione 300 V CC, il segnale Safe Torque Off (STO) e la comunicazione bus di campo.

#### Sistema master aperto

La programmazione si basa sulla normativa IEC 61131-3.

#### Gamma potenze

300 V CC .....nom. 1,7-2,1 Nm  
/max. 8-11 Nm

### VLT® Integrated Servo Drive ISD 510

Sistema servo drive ideale per le applicazioni gravose nel settore alimentare, farmaceutico e del packaging.

#### Facile e veloce

L'installazione è facile e veloce, grazie a cavi ibridi preconfigurati in configurazione daisy-chain. Il servosistema comprende il VLT® Servo Access Box (SAB®), l'unità alimentatore, i convertitori decentralizzati e l'infrastruttura di cablaggio. A seconda del tipo di applicazione, il SAB® può alimentare fino a 64 convertitori in un sistema servo drive.

#### Elevata flessibilità

Le sequenze di movimento decentralizzate consentono di mettere in funzione il sistema indipendentemente dal controllo. Programmazione del master mediante IEC 61131-3.

#### Gamma potenze

300 V CC .....nom. 1,7-3,7 Nm  
/max. 6,2-13 Nm  
565-680 V CC ±10%.....nom. 1,5-3,8 Nm  
/max. 6,1-13 Nm

#### Bus di campo

CAN ECAT PL

#### Contenitore

\* Versione OGD-H; \*\* Versione OGD-S

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP67/IP69K	IP67
	■*	■**

#### Contenitore

\*l'albero è classificato IP65 con la relativa guarnizione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP67*
■		■

#### Bus di campo

CAN

#### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■		■

# Soft starters



VLT® Soft Start Controller MCD 100



VLT® Compact Starter MCD 200



VLT® Soft Starter MCD 500

## VLT® Soft Start Controller MCD 100

La serie di soft starter compatti rappresenta una valida ed economica alternativa ai tradizionali contattori, che può inoltre sostituire le combinazioni a stella/triangolo. Il tempo di rampa, la coppia di avviamento e il kick start vengono regolati dai comandi posti sulla parte frontale dell'unità.

### Avviamenti motore pressoché infiniti

Per potenze fino a 25 A, sono possibili fino a 480 avviamenti ogni ora. Si tratta di un autentico soft starter pronto all'uso per installazione a barra DIN. Grazie al design unico tipo teleruttore, è possibile effettuare avviamenti pressoché illimitati senza declassamento.

### Dati tecnici

Ingresso..... 3 x 208-600 V  
Tensione di controllo..... 24-480 V CA o CC  
Potenza ..... 0,1 kW-11 kW (25 A)

## VLT® Compact Starter MCD 200

Mentre la versione di base, VLT® Compact Starter MCD 201, viene utilizzato soltanto per l'avviamento del motore, la versione estesa VLT® Compact Starter MCD 202 offre ulteriori funzioni di protezione del motore, quali la limitazione di corrente durante l'avviamento del motore.

### Bypass integrato

Una volta avviato il motore, l'MCD 200 collega automaticamente il motore all'alimentazione di rete mediante il relè del bypass integrato. In questo modo si riducono al minimo le perdite durante il funzionamento a pieno carico.

### Dati tecnici

Ingresso..... 3 x 200-575 V  
Tensione di controllo..... 24 V CA oppure  
CC/110-440 V CA  
Potenza ..... 7,5 kW-110 kW (200 A)

## VLT® Soft Starter MCD 500

Il VLT® Soft Starter MCD 500 è la soluzione completa per avviamenti e arresti dolci dei motori asincroni trifase. I trasformatori amperometrici integrati misurano la corrente del motore e forniscono feedback per migliorare i profili di rampa. Disponibile bypass integrato fino a 961 A.

### Rapida messa in funzione

Il display grafico a quattro linee (scelta di otto lingue) e il menu rapido assicurano una configurazione e un'estrazione dati semplici e affidabili.

### Avviamento orientato al carico

Il Controllo adattivo dell'accelerazione (funzione AAC), regolato in base al carico, assicura i profili di avviamento e arresto più adatti al fine di evitare colpi d'ariete.

### Protezione completa

Il rilevamento degli errori, il monitoraggio del tiristore e il sovraccarico del contatto di bypass sono soltanto alcune delle funzioni di monitoraggio integrate.

### Dati tecnici

Ingresso..... 3 x 200-690 V  
Tensione di controllo..... 24 V CC o  
110-240 V CA  
Potenza ..... 7,5 - 850/2400\* (1600 A) kW  
\*\*Collegamento a triangolo interno"

### Gradi di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
	■	
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

### Bus di campo

PB	DN	MOD	EIP
----	----	-----	-----

### Gradi di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■	■	
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

### Bus di campo

PB	DN	MOD	EIP
----	----	-----	-----

### Gradi di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■	■	
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

## **VLT® Motion Control Tool MCT 10**

Il VLT® Motion Control Tool MCT 10 è un software basato su Windows, dotato di un'interfaccia strutturata in modo chiaro, che fornisce una panoramica immediata di tutti i convertitori di frequenza in sistemi di qualsiasi dimensione. Il software funziona con Windows e consente lo scambio di dati tramite un'interfaccia RS485 tradizionale, bus di campo (Profibus, Ethernet o altro) o tramite USB.

La configurazione dei parametri è possibile sia online su un convertitore di frequenza collegato, sia offline sullo strumento stesso. Nel VLT® Motion Control Tool MCT 10 può essere integrata la documentazione aggiuntiva, come gli schemi elettrici e i manuali d'uso. Ciò riduce il rischio di una configurazione errata e offre un accesso rapido alla risoluzione dei problemi.

## **VLT® Energy Box**

Permette di calcolare il consumo energetico nelle applicazioni HVAC controllate da convertitori VLT® e di confrontarlo con metodi di controllo alternativi a minore efficienza energetica.

Con il VLT® Energy Box è facile valutare e documentare il risparmio ottenuto utilizzando un convertitore VLT® HVAC facendo un confronto con altri tipi di sistemi di controllo, sia per nuove installazioni che per casi di retrofit.



### **VLT® Motion Control Tool MCT 31**

Il software di simulazione delle armoniche, VLT MCT 31, è un programma utile nella fase di pianificazione. È facile da usare, include un database dei convertitori VLT® e offre una rapida panoramica delle performance generali previste per il sistema. Può inoltre proporre una strategia di mitigazione delle armoniche economicamente conveniente basata sulla gamma di prodotti Danfoss.

### **Danfoss HCS**

Danfoss HCS è uno strumento di simulazione delle armoniche professionale basato sul web. Fornisce un'analisi delle armoniche dei sistemi che utilizzano prodotti VLT® e VACON®. Questo strumento si avvale di una piattaforma di simulazione scientifica con un modello di simulazione avanzato. Utilizza più parametri di sistema rispetto agli altri strumenti di simulazione delle armoniche offerti da Danfoss Drives, e quindi assicura risultati più precisi. Danfoss HCS presenta i risultati della simulazione sottoforma di tabella o di grafico.

### **Danfoss ecoSmart™**

Ora è facile stabilire le classi di efficienza IE e IES in base alla normativa EN 50598-2 per i convertitori di frequenza VLT® e VACON®, singoli o in combinazione con un motore. Danfoss ecoSmart™ utilizza i dati riportati sulla targa per effettuare i calcoli di efficienza e crea un report in formato pdf come documentazione.

Strumento online Danfoss ecoSmart™:  
<http://ecosmart.danfoss.com>

# Convertitori di frequenza a bassa potenza



VACON® 20



VACON® 20 Cold Plate

## VACON® 20

VACON® 20 è un inverter compatto, presenta funzionalità di programmazione che lo rendono uno dei convertitori di frequenza più facilmente adattabili per le applicazioni OEM.

### Risparmio sui costi macchina

Il VACON® 20 vanta una funzionalità PLC integrata conforme alla normativa IEC 61131-1 che garantisce all'utente un risparmio economico. Per i costruttori di macchine è facile cambiare la logica del software del convertitore di frequenza per adattarlo alle proprie esigenze di controllo.

### Elevata connettività bus di campo

Il VACON® 20 supporta un'ampia gamma di comunicazione bus di campo. Consente l'effettiva integrazione della macchina, eliminando la necessità di gateway bus di campo esterni e collegamenti I/O in parallelo.

### Configurazione senza alimentazione di rete

Grazie al modulo di copia opzionale, le configurazioni dei parametri possono essere copiate nel VACON® 20 in fase di installazione senza bisogno di alimentazione di rete, con conseguente risparmio di tempo e sforzi.

### Gamma potenze

1 x 115 V.....	0,25-1,1 kW
1 x 208-240 V.....	0,25-2,2 kW
3 x 208-240 V.....	0,25-11 kW
3 x 380-480 V.....	0,37-18,5 kW

### Bus di campo

MOD				
PB	DN	CAN	ECAT	PN
EIP	TCP			

### Gradi di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
	■	■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

## VACON® 20 Cold Plate

Per garantire la flessibilità nel raffreddamento, con un occhio alle soluzioni di raffreddamento specifiche del cliente, il VACON® 20 Cold Plate è il convertitore di frequenza perfetto per gli OEM con requisiti di raffreddamento particolari.

### Flessibilità di raffreddamento

Il raffreddamento mediante cold plate consente di utilizzare il convertitore di frequenza nelle configurazioni di raffreddamento migliori possibili, come dissipatori di calore passivi, raffreddamento a liquido o su qualsiasi altra superficie fredda su cui il convertitore di frequenza può essere montato.

### Inseribile in contenitori sigillati

Il VACON® 20 Cold Plate funziona a temperature ambiente fino a 70 °C senza declassamento e, grazie alla particolare forma piatta, può essere installato anche a basse profondità. Per l'utente ciò si traduce nella massima flessibilità e nella possibilità di installare il prodotto in contenitori sigillati.

### I vantaggi di VACON 20

Il VACON® 20 Cold Plate presenta le stesse interfacce e le stesse opzioni degli altri prodotti VACON® 20, compreso il supporto integrato per la programmazione PLC IEC 61131-1.

### Gamma potenze

1 x 208-240 V.....	0,75-1,5 kW
3 x 208-240 V.....	0,75-4,0 kW
3 x 380-480 V.....	0,75-7,5 kW

### Bus di campo

MOD				
PB	DN	CAN	LON	TCP
EIP	PN	ECAT		

### Gradi di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■		
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

# Convertitori di frequenza per l'intera gamma di potenza e convertitori di frequenza dedicati



VACON® 100 INDUSTRIAL e VACON® 100 FLOW

## VACON® 100 INDUSTRIAL

Il VACON® 100 INDUSTRIAL è un prodotto potente e affidabile per un'ampia gamma di applicazioni industriali. Si integra facilmente in tutti i principali sistemi di controllo ed è facilmente adattabile alle diverse necessità.

### Moduli e convertitori in armadio

Tutte le taglie di potenza sono disponibili sotto forma di moduli inverter. La versione convertitore in armadio per taglie di potenza superiori comprende un'ampia gamma di opzioni configurabili oltre a un innovativo scomparto di controllo per l'accesso in sicurezza senza dover aprire lo sportello dell'armadio.

### Comunicazione "cost-effective"

Interfacce Ethernet integrate supportano tutti i principali protocolli industriali. Risparmio su schede di interfaccia extra e utilizzo dello stesso convertitore per tutti i principali protocolli richiesti.

### Facile da adattare

Con il VACON® PROGRAMMING gli OEM hanno a disposizione la funzionalità PLC, secondo la normativa IEC61131-1, per integrare le proprie funzionalità nel convertitore. Il VACON® DRIVE CUSTOMIZER facilita gli adeguamenti di logica minori per esigenze particolari o situazioni di retrofit.

### Gamma potenze

3 x 208-240 V .....0,55-90 kW  
 3 x 380-500 V .....1,1-630 kW  
 3 x 525-690 V .....5,5-800 kW

### Bus di campo

MOD	META	BAC	TCP	BIP
PB	DN	CAN	LON	TCP
EIP	PN	ECAT		

### Gradi di protezione

\*In funzione delle dimensioni del contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■		■*
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■*		

## VACON® 100 FLOW

Oltre a tutti i vantaggi della famiglia di convertitori VACON® 100, il VACON® 100 FLOW offre anche funzionalità dedicate. Migliora infatti il controllo del flusso di aria e acqua e assicura un risparmio energetico nelle applicazioni industriali su pompe e ventilatori in taglie di potenza fino a 800 kW.

### Moduli e convertitori in armadio

Tutte le taglie di potenza sono disponibili sotto forma di moduli convertitore. La versione convertitore in armadio per taglie di potenza superiori comprende un'ampia gamma di opzioni configurabili oltre a un innovativo scomparto di controllo per l'accesso in sicurezza senza dover aprire lo sportello dell'armadio.

### Controllo industriale del flusso

Il VACON® 100 FLOW offre specifiche funzioni di controllo del flusso di aria e acqua per migliorare le prestazioni di pompe e ventilatori e per proteggere tubi e attrezzature, assicurando un funzionamento affidabile.

### Azionamento dei motori ad alta efficienza

Scegli il motore più efficiente per la tua applicazione, grazie alla capacità di azionamento dei nuovi motori ad alta efficienza come quelli a magneti permanenti e quelli a sincroni a riluttanza, per una migliore efficienza di sistema.

### Gamma potenze

3 x 208-240 V .....0,55-90 kW  
 3 x 380-500 V .....1,1-630 kW  
 3 x 525-690 V .....5,5-800 kW

### Bus di campo

MOD	META	BAC	TCP	BIP
PB	DN	CAN	LON	TCP
EIP	PN	ECAT		

### Gradi di protezione

\*In funzione delle dimensioni del contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■		■*
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■*		



VACON® NXP Air Cooled



Convertitori in armadio VACON® NXC Air Cooled



VACON® NXP Common DC Bus

## VACON® NXP Air Cooled

Il convertitore VACON® NXP Air Cooled è progettato per una vasta gamma di applicazioni industriali gravose, con particolare alle potenze elevate e ai sistemi.

### Prestazioni al top

La flessibilità di controllo del VACON® NXP fornisce il massimo livello di controllo e dinamica del motore, sia nelle macchine ad albero singolo sia nei sistemi.

### Configurabile su tutti i livelli

Bus di campo e I/O completamente configurabili per soddisfare qualsiasi esigenza di connettività. La comunicazione ottica rapida tra convertitori offre la flessibilità di condividere il carico e mettere in parallelo le unità.

### Estremamente flessibile

Adatta il convertitore ai numerosi ed eterogenei requisiti d'uso caricando il software applicativo VACON che meglio si adatta alle esigenze. La funzionalità PLC integrata conforme IEC61131-1 consente di creare nuove funzionalità nel convertitore, per ottenere un risparmio in termini di costi e una migliore integrazione delle macchine.

### Gamma potenze

3 x 208-240 V ..... 0,55-90 kW  
 3 x 380-500 V ..... 1,5-1200 kW  
 3 x 525-690 V ..... 2,0-2000 kW

### Bus di campo

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Contenitore

\*In funzione delle dimensioni del contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■		■*
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■*		

## Convertitori in armadio VACON® NXC Air Cooled

Il VACON® NXC combina la gamma di prodotti VACON® NXP con un'ampia gamma di opzioni in un unico formato di convertitore in armadio.

### Funzionamento affidabile

Costruito in armadio Rittal TS8, il VACON® NXC Air Cooled Enclosed Drive è totalmente predefinito e collaudato in fabbrica per assicurare un funzionamento affidabile e senza problemi.

### Facile da utilizzare

L'accesso all'elettronica di controllo è facile e sicuro, grazie al vano di controllo dedicato posizionato sulla parte frontale dell'armadio. Internamente è inoltre presente una protezione da contatto involontario, per una maggiore sicurezza dell'utente.

### Facile da configurare

Al momento dell'ordine scegli tra un'ampia gamma di opzioni installabili in armadio. È disponibile sia la versione a 6 impulsi sia quella a 12.

### Gamma potenze

3 x 380-500 V ..... 132-1200 kW  
 3 x 525-690 V ..... 110-2000 kW

### Gamma di potenza - alimentazione AFE

500 V ..... 132-1500 kW  
 690 V ..... 110-2000 kW

### Gamma di potenza - Low harmonic, Active Filter fornisce

500 V ..... 132-560 kW  
 690 V ..... 110-800 kW

### Bus di campo

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
		■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
■		

## VACON® NXP Common DC Bus

I componenti VACON® NXP Common DC Bus sono progettati per consentire agli integratori di sistemi e ai costruttori di macchine di progettare e costruire sistemi industriali efficienti.

### Gamma completa

Con questa gamma completa di componenti, comprensiva di unità inverter (INU), unità Active Front End (AFE), unità Active Front End non rigenerative (NFE) e unità chopper di frenatura (BCU), è possibile costruire pressoché qualsiasi tipo di sistema immaginabile.

### Massima operatività

Progettata per un funzionamento assolutamente affidabile, la gamma Common DC bus supporta la piena disponibilità con interruzioni operative minime.

### Larghezza di installazione minima

Riduci i costi di installazione e i requisiti di spazio, con i sottili componenti INU ottimizzati per raggiungere una larghezza minima dell'intera linea di convertitori.

### Gamma potenze

3 x 380-500 V ..... 1,5-1850 kW  
 3 x 525-690 V ..... 3-2000 kW

### Bus di campo

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■		
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X



VACON® NXP System Drive



VACON® NXP Liquid Cooled Drive

## VACON® NXP System Drive

Dalla combinazione dei componenti del Common DC bus, il VACON® NXP System Drive è una soluzione configurata e assemblata per soddisfare ogni esigenza, a prescindere dalla necessità di controllare uno o più motori.

### Semplicità nei progetti

Utilizzando predefinite sezioni di convertitori di frequenza in armadio per tutte le parti principali del sistema, è possibile limitare i tempi di progettazione e di configurazione. Ogni progetto viene completamente disegnato per la configurazione specifica.

### L'affidabilità è fondamentale

Le soluzioni verificate e collaudate, che combinano i convertitori di frequenza VACON®, i componenti DC bus e le opzioni, si traducono in affidabilità verificata e collaudata.

### Facile manutenzione

Un sistema estraibile permette di sostituire rapidamente i moduli dei convertitori durante la manutenzione. La sicurezza è la priorità grazie alla protezione da contatto interno e a sezioni "busbar" ad alta potenza in scomparti separati.

### Correnti nominali (busbar principali)

3 x 380-500 V ..... 630-5000 A  
3 x 525-690 V ..... 630-5000 A

### Bus di campo

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Gradi di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
		■
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

## VACON® NXP Liquid Cooled

Il convertitore a raffreddamento liquido si adatta alle applicazioni in cui la qualità dell'aria è determinante, lo spazio è limitato ed è necessario un efficace trasferimento termico.

### Compatto

Grazie alla mancata necessità di condotti d'aria e ventilatori ingombranti, oltre alle dimensioni compatte, è possibile ottenere un'alta densità di potenza nell'installazione e un funzionamento di fatto silenzioso.

### Durata e risparmio

Risparmio sull'investimento e sui costi di funzionamento dissipando il calore mediante un liquido. Si ottiene un funzionamento affidabile e duraturo anche in condizioni gravose, e con un minimo filtraggio dell'aria solo in condizioni polverose.

### Massima flessibilità di controllo

Il convertitore utilizza tutte le funzionalità di controllo della famiglia VACON® NXP per ottenere modularità e scalabilità in un'ampia gamma di applicazioni.

### Gamma potenze

3 x 380-500 V ..... 132-4100 kW  
3 x 525-690 V ..... 110-5300 kW

### Bus di campo

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Gradi di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
■		
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X



VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed Drive



VACON® NXP Liquid Cooled Common DC Bus



VACON® NXP Grid Converter

## VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed Drive

Il VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed Drive offre tutti i vantaggi dei convertitori VACON® NXP Liquid Cooled per applicazioni ad alta potenza in un contenitore compatto IP54.

### Preconfigurato è semplice

Essendo predefiniti e preconfigurati, questi convertitori sono immediatamente pronti all'uso. È sufficiente collegare il sistema di raffreddamento, l'alimentazione elettrica e quella del motore.

### Active Front End per un'alimentazione pulita

I convertitori Active Front End riducono al minimo la distorsione armonica sulla rete, consentono la frenatura rigenerativa e riducono la portata dell'infrastruttura richiesta, come trasformatori e generatori.

### Facile manutenzione

L'accesso rapido ai moduli mediante appositi binari estraibili assicura risparmio di tempo e costi durante le operazioni di riparazione e di manutenzione.

### Gamma potenze

3 x 525-690 V .....800-1550 kW

## VACON® NXP Liquid Cooled Common DC Bus

Questa gamma di componenti common DC bus con raffreddamento a liquido garantisce tutti i benefici del raffreddamento a liquido nei sistemi common DC bus CC.

### Per sistemi gravosi

Il raffreddamento a liquido offre enormi vantaggi nelle applicazioni in cui l'alimentazione o la qualità dell'aria di raffreddamento sono limitate, consentendo la creazione di soluzioni efficaci anche in situazioni estreme.

### Quantità minima di parti di ricambio

Realizzato su una piattaforma prodotto unificata, riduce i costi e aumenta la disponibilità di parti di ricambio e di assistenza, poiché la piattaforma hardware è la stessa per tutte le varianti utilizzate.

### Affidabile e conveniente

Usi i costi di installazione contenuti, dei tempi di inattività ridotti e della piena funzionalità di controllo di VACON® NXP.

### Gamma potenze

3 x 380-500 V .....7,5-4100 kW  
3 x 525-690 V .....110-5300 kW

## VACON® NXP Grid Converter

Questa gamma di convertitori a raffreddamento a liquido e ad aria è specificamente progettata per le applicazioni di stoccaggio dell'energia e di gestione dell'energia nel settore navale.

### Rete elettrica affidabile

Il VACON® NXP Grid Converter assicura una rete elettrica affidabile in applicazioni di stoccaggio e di gestione dell'energia.

### Risparmio su carburante ed emissioni

Nelle applicazioni del settore navale, il risparmio di carburante e le emissioni ridotte sono i vantaggi immediatamente garantiti da un convertitore di rete in applicazioni di generatori ad albero.

### Gamma potenze

*Raffreddamento ad aria*

3 x 380-500 V .....180-1100 kW  
3 x 525-690 V .....200-1200 kW

*Raffreddamento a liquido*

3 x 380-500 V .....160-1800 kW  
3 x 525-690 V .....210-1800 kW

*Per ottenere una resa di potenza ancora maggiore, combina più unità VACON® NXP Grid Converter.*

### Bus di campo

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Gradi di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

### Bus di campo

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

### Bus di campo

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Contenitore

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X

# Convertitori di frequenza decentralizzati



VACON® 20 X



VACON® 100 X



## VACON® 20 X

Il convertitore decentralizzato VACON® 20 X offre tutti i vantaggi delle soluzioni decentralizzate fino a 7,5 kW.

### Robusto e resistente

Grazie al grado di protezione IP 66 e all'elevata resistenza alle vibrazioni, il convertitore è adatto per applicazioni in ambienti gravosi. La valvola di sfiato Gore® assicura affidabilità anche in presenza di umidità.

### Facile da integrare

Un collegamento I/O e l'accesso a tutti i principali protocolli bus di campo assicurano una facile integrazione per i costruttori di macchine. La programmabilità IEC61131-1 integrata consente modifiche personalizzate del software, per soddisfare le esigenze della maggior parte delle applicazioni.

### Gamma potenze

1 x 208-240 V.....	0,75-1,5 kW
3 x 208-240 V.....	0,75-4,0 kW
3 x 380-480 V.....	0,75-7,5 kW

## VACON® 100 X

Il VACON® 100X vanta un robusto contenitore e funzionalità elevate per le applicazioni indoor e outdoor.

### Nessuna protezione extra, nemmeno all'aperto

Il convertitore sopporta acqua ad alta pressione, elevati livelli di vibrazioni, calore e sporco. Grazie alla valvola di sfiato Gore® e al grado di protezione IP66 si può scegliere in tutta libertà tra l'utilizzo indoor o outdoor.

### Un convertitore davvero "cool"

Per gli ambienti freddi è disponibile un riscaldatore opzionale.

### Ampia gamma di potenza

Con una gamma di potenza che arriva fino a 37 kW, questo convertitore offre i vantaggi delle soluzioni decentralizzate in un'ampia gamma di applicazioni.

### Gamma potenze

3 x 208-240 V.....	1,1-15 kW
3 x 380-500 V.....	1,1-37 kW

### Bus di campo

MOD				
PB	DN	CAN	LON	TCP
EIP	PN	ECAT	ASI	

### Bus di campo

MOD	META	BAC	TCP	BIP
PB	DN	CAN	LON	EIP
PN	ECAT	ASI		

### Gradi di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
		■

### Gradi di protezione

IP00	IP20	IP21/Tipo 1
IP54/Tipo 12	IP55/Tipo 12	IP66/Tipo 4X
		■

## **VACON® Live**

Consente di eseguire la messa in servizio, la manutenzione, la parametrizzazione e il monitoraggio di più convertitori.

**Drive supportati:** VACON® 10, VACON® 20, VACON® 20 X, VACON® 100 X, famiglia VACON® 100

## **VACON® NCDrive**

Consente di eseguire la messa in servizio, la manutenzione, la parametrizzazione e il monitoraggio dei convertitori.

**Drive supportati:** VACON® NXP, VACON® NXS, VACON® NXL

## **VACON® Customizer**

Consente di personalizzare liberamente il funzionamento dei convertitori di frequenza.

**Drive supportati:** VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW, VACON® 100 X

## **VACON® Loader**

Consente di aggiornare il firmware del convertitore di frequenza e di installare il software applicativo.

**Drive supportati:** VACON® 10, VACON® 20, VACON® 20 X, VACON® 100 X, famiglia VACON® 100

## **VACON® NCLoad**

Consente di aggiornare il firmware del convertitore di frequenza e di installare il software applicativo.

**Drive supportati:** VACON® NXL, VACON® NXS, VACON® NXP

## **VACON® Programming**

Strumento di programmazione delle applicazioni del convertitore di frequenza per ottimizzarne il comportamento.

**Drive supportati:** VACON® 20, VACON® 20 X, famiglia VACON® 100, VACON® 100 X, VACON® NXS, VACON® NXP



### **VACON® Key**

Consente di gestire le licenze VACON® NXP Grid Converter.

**Drive supportati:**

VACON® NXP Grid Converter

### **VACON® Harmonics**

Consente di simulare le armoniche previste dei convertitori di frequenza o di gruppi di convertitori.

**Drive supportati:** VACON® NXS, VACON® NXP, VACON® 10, VACON® 20, VACON® 20 X, famiglia VACON® 100

### **VACON® Save**

Calcola il risparmio energetico legato all'uso di convertitori di frequenza in pompe, ventilatori e compressori.

### **VACON® Layout**

Consente di eseguire la configurazione e di ottenere la documentazione.

**Drive supportati:**

VACON® NXP System Drive

### **Danfoss HCS**

Danfoss HCS è uno strumento di analisi delle armoniche basato su Web per sistemi che utilizzano i prodotti VLT® e VACON®.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a pagina 15.

### **Danfoss ecoSmart™**

Ora è facile stabilire le classi IE e IES in base alla norma EN 50598-2 per i convertitori VLT® e VACON® soli o in combinazione con un motore. Danfoss ecoSmart™ utilizza i dati riportati sulla targa per effettuare i calcoli di efficienza e crea un report in formato pdf per la documentazione.

Strumento online Danfoss ecoSmart™:

<http://ecosmart.danfoss.com>

### **VACON® Documentation**

#### **Wizard**

Consente di ottenere diagrammi e disegni

**Drive supportati:**

VACON® NXC



## 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.