

Produktübersicht

# Danfoss Drives

– für Ihre Anwendungen

## Qualitativ

hochwertige  
Produkte,  
optimiert für  
Ihre individuellen  
Anforderungen



# Inhalt

## Produkte

### VLT®-Frequenzumrichter

Niederspannungsfrequenzumrichter .....	7
Netzoptionen .....	10
Dezentrale Frequenzumrichter.....	12
Getriebemotoren.....	13
Softstarter.....	14

### VACON®-Frequenzumrichter

Niederspannungsfrequenzumrichter .....	16
Dezentrale Frequenzumrichter.....	21

## Services

DrivePro® Services .....	22
--------------------------	----

Software.....	24
---------------	----

Anwendungen.....	26
------------------	----

# Kommunikation

Diese Legende zeigt die Kommunikationsschnittstellen und Feldbusprotokolle der einzelnen Produkte. Details finden Sie in den jeweiligen Produktbroschüren.

## Integriert

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

## Optional

PB	PROFIBUS DP V1
PN	PROFINET
PL	POWERLINK
DN	DeviceNet
CAN	CANopen
AKD	LONworks für 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	ASi-Schnittstelle



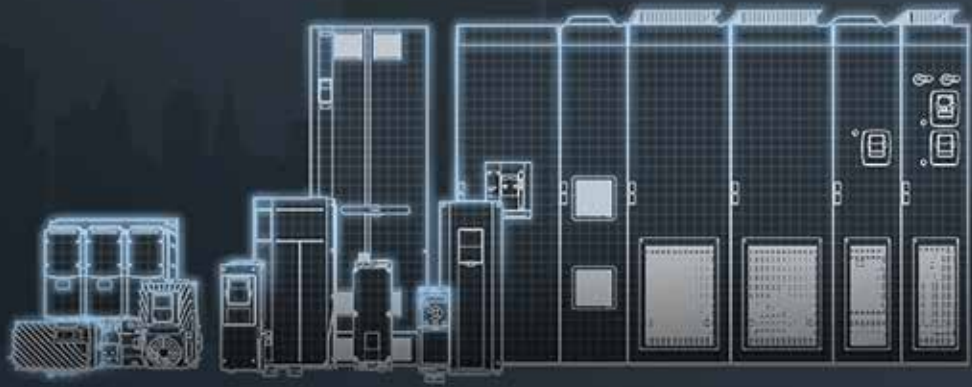
## Willkommen

Danfoss Drives ist einer der weltweit größten unabhängigen Anbieter von Frequenzumrichter und bietet mit einem umfangreichen Produktangebot Lösungen für jede Anwendung. Unabhängig von Ihren jeweiligen Anforderungen erhalten Sie bei uns besten Service und den perfekten Antrieb für Ihre individuelle Anwendung.

Die meisten Frequenzumrichter in dieser Übersicht sind mit integrierter Oberschwingungsreduzierung verfügbar. Sie erfüllen die EMV-Anforderungen und stellen eine qualitativ hochwertige und saubere Stromversorgung sicher. Die Verfügbarkeit kann regional unterschiedlich sein.

Broschüren und Handbücher zu den einzelnen Produkten enthalten ausführlichere Informationen. Diese sind unter [www.danfoss.de](http://www.danfoss.de) verfügbar.





# Do It **Differently**

Bei Danfoss Drives stehen Frequenzumrichter im Mittelpunkt. Darauf verstehen wir uns am besten. Und wir helfen Ihnen, das zu tun, was Sie am besten können. Entwickeln Sie bestmögliche Frequenzumrichterlösungen ohne Kompromisse und begegnen Sie Herausforderungen auf optimale Weise. Wir helfen Ihnen, Ihre Systeme zu optimieren und Ihre Antriebe optimal anzupassen. Und ermöglichen eine neue Stufe der Zusammenarbeit mit Ihren Antriebspartnern. Sie bestimmen, welche Antriebskomponenten für Ihre Anwendungen die besten sind. Wir sorgen dafür, dass der Frequenzumrichter optimal zu Ihrer Wahl passt. Dabei unterstützen wir Sie im gesamten Entwicklungsprozess.



## Optimize differently

Sie können ein System genau so erstellen und optimieren, dass es perfekt zu Ihrer Anwendung passt. Ob Standard- oder kundenspezifische Lösungen: Wir bieten Ihnen die nötige Unterstützung und Software, um Ihre Antriebe so zu gestalten, dass sie in Form, Ausstattung und Funktion exakt Ihren Anforderungen entsprechen.

Wir bieten:

- Das umfangreichste Portfolio an Frequenzumrichtern
- Schnelle, einfache Werkzeuge zur individuellen Anpassung
- Programmierbare Antriebe und spezielle Software
- DrivePro® Service- und Wartungssupport



## Equip differently

Wenn Sie sich für einen Danfoss Frequenzumrichter entscheiden, können Sie ihn mit allen wichtigen Motortypen, jeder SPS und nahezu jedem Feldbus kombinieren und konfigurieren. Auf diese Weise können Sie den Frequenzumrichter auf Ihre spezielle Anwendung abstimmen und somit sicherstellen, dass Sie die perfekte Kombination aus Wirkungsgrad, Drehzahl und Drehmoment erhalten.

Wir bieten:

- Kompatibilität mit dem Motor, den Sie benötigen
- Kompatibilität mit dem Feldbus, den Sie benötigen
- Herausragendes Know-how im Bereich der Oberschwingungsreduzierung
- Innovation bei Projekten zur Energiespeicherung



## Collaborate differently

Mit der Wahl eines Frequenzumrichters von Danfoss entscheiden Sie sich für einen Lieferanten, der sich für eine beste Lösung für Sie einsetzt, der Ihren Erfolg im Fokus hat und der Ihnen beste Bedingungen für eine Partnerschaft bietet. Und damit Sie die optimale Lösung realisieren können, legen wir großen Wert auf Geschwindigkeit und Flexibilität in all unserem Tun.

Wir bieten:

- Unabhängigkeit und 100 % Frequenzumrichter-Erfahrung
- Eine konkurrenzfreie Geschäftsbeziehung mit Ihnen bei Systemlösungen
- Globale Präsenz und lokaler Support



Danfoss ecoSmart™



MyDrive® Portfolio



DrivePro®

## Immer für Sie bereit

### Danfoss ecoSmart™

Mit dieser Anwendung – als App oder online – ist eine Berechnung der IE- und IES-Klassen gemäß EN 50598-2 für VLT®- und VACON®-Frequenzumrichter mit und ohne zugehörigen Motor ganz einfach.

Danfoss ecoSmart™ berechnet den Wirkungsgrad aufgrund der Typenschild-daten und erstellt für die Dokumentation einen Bericht im PDF-Format.

Download Danfoss ecoSmart™:



Danfoss ecoSmart™ Online-Tool:

<http://ecosmart.danfoss.com>

### MyDrive® Portfolio

Das MyDrive® Portfolio bietet einen Überblick über das gesamte Produktangebot an Danfoss Frequenzumrichtern. Sie können es für die Suche nach Informationen über ein bestimmtes Produkt verwenden, oder um umfassendes Material zu einer bestimmten Branche und ihren Anwendungen und Produkten zu finden. Es gibt außerdem Links zu Fallstudien, Videos, Broschüren und Handbüchern. Sie können sich die Informationen online ansehen oder auch PDF-Dateien auf Ihr mobiles Gerät herunterladen. Alle Informationen lassen sich über eine E-Mail teilen.

Download MyDrive® Portfolio:



### DrivePro®

Verwenden Sie die DrivePro® App für einen schnellen Zugriff auf alle Leistungen rund um die DrivePro® Services, für eine höhere Produktivität, Leistung und Verfügbarkeit Ihrer Systeme. Finden Sie einen Servicepartner in Ihrer Nähe, senden Sie eine Serviceanforderung und registrieren Sie Ihre VLT®- und VACON®-Frequenzumrichter. Außerdem können Sie anhand des Produktcodes auf dem Typenschild oder des Produkt-namens nach Produktinformationen, Spezifikationen und Handbüchern für Ihren VLT®- oder VACON®- Frequenzumrichter suchen.

Download DrivePro® App:





VLT<sup>®</sup>-Frequenzumrichter bringen Sie im Wettbewerb um die höchste Energieeffizienz ganz weit nach vorne. Sie übertreffen andere Frequenzumrichter mit ihrer bemerkenswerten Passgenauigkeit, Funktionalität und ihren verschiedenen Anschlussmöglichkeiten.

VLT<sup>®</sup>-Frequenzumrichter spielen bei der schnellen Urbanisierung eine entscheidende Rolle. Sie sichern eine ununterbrochene Kühlkette und die Versorgung mit frischen Lebensmitteln, erhöhen den Komfort in Gebäuden, sorgen für sauberes Wasser und verbesserten Umweltschutz. Profitieren Sie in allen Anlagen von der Effektivität der VLT<sup>®</sup>-Frequenzumrichter, bei denen sich Benutzerfreundlichkeit mit hoher Präzision, Synchronisierung und Geschwindigkeit verbindet. Sie erzielen eine servonahe Leistung mit intuitiver, einfacher und effizienter Bedienung.

Sichern Sie sich dank der nachgewiesenen geringen Kosten während der gesamten Systemlebensdauer langfristig wirtschaftliche Vorteile. VLT<sup>®</sup>-Frequenzumrichter sorgen beständig für zuverlässige Ergebnisse, sei es in Anwendungen der Bereiche Lebensmittel und Getränke, Wasser und Abwasser, HLK, Kühlung, Materialtransport oder Textilien.

Die hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer der VLT<sup>®</sup>-Frequenzumrichter basieren auf einer erstklassigen Qualitätssicherung und machen die VLT<sup>®</sup>-Frequenzumrichter zur idealen Lösung. Damit stehen sie an vorderster Front des globalen Ressourcenmanagements und der Fabrikautomation.

# Niederspannungsfrequenzumrichter



VLT® Micro Drive FC 51



VLT® Midi Drive FC 280

## VLT® Micro Drive FC 51

Trotz der kompakten Bauweise und einfachen Inbetriebnahme funktioniert der VLT® Micro Drive auch in komplexen Anwendungskonfigurationen optimal.

### Geringer Platzbedarf im Schaltschrank

Der VLT® Micro Drive bietet eine hohe Integrationsdichte dank Bookstyle-Design, Seite-an-Seite-Montage und einer Vielzahl integrierter Funktionen.

### Langlebig mit robustem Design

Dank intelligentem Kühlmanagement und beschichteter Leiterplatten sorgt der Frequenzumrichter auch in rauen Umgebungen für einen zuverlässigen Betrieb.

### Leistungsbereich

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

### Feldbus

MOD

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
	■	■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

## VLT® Midi Drive FC 280

Der VLT® Midi Drive FC 280 regelt den Motor flexibel und effizient. Er ist für zahlreiche Automations- und Maschinenbauanwendungen optimal geeignet.

### Flexibel. Kommunikativ.

Zu den Stärken des VLT® Midi Drive FC 280 gehören seine Regelalgorithmen, die Sicherheitsfunktionen sowie die flexible Feldbuskommunikation. Dank integrierter Oberschwingungsreduzierung, EMV-Filter, zweikanaliger STO-Sicherheitsfunktion (Safe Torque Off) und Bremschopper sparen Anwender Platz und es entstehen keine weiteren Kosten für die Installation zusätzlicher Komponenten.

### Einfach im Einsatz

Der USB-Anschluss ermöglicht einen einfachen Anschluss an einen PC. Werkseinstellungen und andere Einstellungen lassen sich mit dem VLT® Memory Module MCM 102 bei einer Nachrüstung schnell übertragen, und auch die Inbetriebnahme ist ganz einfach.

### Leichte Nachrüstung

Der VLT® Midi Drive ist mit dem VLT® 2800 kompatibel. Seine Gehäusegrößen, Stecker und Kabel sowie die Konfigurationssoftware ermöglichen eine einfache Nachrüstung in bestehenden Anlagen oder Maschinen.

### Leistungsbereich

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

### Feldbus

MOD

PB	PN	CAN	EIP	PL
----	----	-----	-----	----

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
	■	■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x



VLT® Lift Drive LD 302



VLT® Refrigeration Drive FC 103

### VLT® Lift Drive LD 302

Der VLT® Lift Drive eignet sich für Antriebssysteme mit und ohne Rückführung in Seil- und Hydraulikaufzügen.

#### Ruckfrei, leise und sicher

Absolute Sicherheit ist bei allen VLT®-Frequenzumrichterlösungen Standard und Komfort hat höchste Priorität. Der VLT® Lift Drive verfügt über eine hohe Taktfrequenz, eine optimierte Regelung des internen Kühllüfters und kommt ohne Motorschütze aus. Das Ergebnis ist eine hohe Laufruhe mit minimalen Störgeräuschen und hoher Zuverlässigkeit.

#### Schützloser Betrieb

Die integrierte Sicherer-Stopp-Funktion entspricht den Sicherheitsstandards für die konventionelle Zwei-Schütz-Version für Aufzüge. Diese patentierte Funktion eröffnet neue Möglichkeiten, insbesondere für maschinenraumlose Aufzüge.

#### Betrieb mit jedem gängigen Motortyp und jeder gängigen Motormarke

Unabhängig von Motortyp oder -marke ermöglicht die automatische Motoranpassung (AMA) im Stillstand eine einfache Inbetriebnahme, ohne die Seile von den Treibscheiben entfernen zu müssen.

#### Leistungsbereich

380–400 V ..... 4–55 kW

#### Feldbus

DCP    DSP

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
	■	■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
	■	

### VLT® Refrigeration Drive FC 103

Der VLT Refrigeration Drive FC 103 kann Verdichter, Pumpen und Lüfter regeln und erzielt so erhebliche Energieeinsparungen in Kälteanlagen. Darüber hinaus trägt er zu einer verlängerten Lebensdauer der Komponenten bei.

#### Verbesserter Leistungskoeffizient (Coefficient Of Performance, COP)

Eine intelligente Leistungsanpassung erhöht die Systemstabilität und optimiert den Füllungsgrad des Verdampfers, des Kompressors und des gesamten Kühlsystems. Die geringere Anzahl an Starts und Stopps und eine konstante Anpassung der Kühlleistung an den Bedarf, die zu einer stabilen Temperatur führt, verlängern die Lebensdauer des Verdichters.

#### Kältesprache

Die Verwendung kältespezifischer Fachbegriffe und Einheiten ermöglicht eine schnelle und einfache Konfiguration.

#### Frequenzumrichter als Standard

Die Kombination drehzahl geregelter und am Netz betriebener Verdichter ermöglicht verschleißarme und energieeffiziente Systeme.

#### Leistungsbereich

3 x 200–240 V ..... 1,1–45 kW  
 3 x 380–480 V ..... 1,1–560 kW  
 3 x 525–600 V ..... 1,1–90 kW  
 3 x 525–690 V ..... 75–800 kW

#### Feldbus

MOD    META  
 AKD    PB    PN

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
	■	■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■	■	■





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

### VLT® AutomationDrive FC 302

Der VLT® AutomationDrive FC 302 ist ein modularer Frequenzumrichter. Leicht zu konfigurieren und mit einem extrem großen Leistungsbereich erfüllt dieser Frequenzumrichter alle Anforderungen moderner Anwendungen.

#### Sicherheit nach Maß

Safe Torque Off ist im VLT® AutomationDrive FC 302 serienmäßig verfügbar. Optional stehen über ein Safety-Modul weitere, einfach zu konfigurierende Sicherheitsfunktionen bereit: SS1, SLS, SMS und SSM.

#### Integrated Motion Control (IMC)

Mithilfe der IMC-Software kann der VLT® AutomationDrive FC 302 Induktions- und PM-Motoren in Anwendungen zur Positionierung und Synchronisierung sowohl mit als auch ohne Geber steuern.

#### Oberschwingungsreduzierung

Unterschiedliche Advanced Active Filter reduzieren die Oberschwingungen im besten Fall auf unter 3 %. 12-Puls-Frequenzumrichter bieten eine robuste und kosteneffektive Reduzierung der Oberschwingungen in Versorgungsnetzen.

#### Leistungsbereich

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

<b>Leistungsbereich – Low Harmonic Drive</b>	
3 x 380–480 V.....	132–450 kW

<b>Leistungsbereich – 12-Puls-Frequenzumrichter</b>	
3 x 380–500 V.....	250–1000 kW
3 x 525–690 V.....	250–1400 kW

#### Feldbus

MOD				
DN	CAN	PB	TCP	EIP
ECAT	PN	PL		

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■	■	■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■	■	■

### VLT® AQUA Drive FC 202

Der VLT® AQUA Drive FC 202 eignet sich für Antrieb und Regelung aller Pumpenarten. Neben den verbreiteten Kreiselpumpen (quadratisches Lastmoment) kann der VLT® AQUA Drive FC 202 auch Verdrängerpumpen oder Exzentrerschneckenpumpen (konstantes Lastmoment) antreiben.

#### Fokus auf Wasser und Pumpen

Anwendungsspezifische Funktionen, wie Rohrbruchüberwachung, Trockenlaufschutz und Durchflussausgleich, erhöhen die Sicherheit und Leistung von Pumpenanwendungen – und das unabhängig von der Motortechnologie.

#### Kaskadenregler als Standard

Der Kaskadenregler schaltet Pumpen je nach Bedarf und vorgegebenen Grenzwerten zu oder ab. Außerdem ermöglicht der Regler einen Master-/Follower-Betrieb. Erweiterte Funktionen sind als Optionen erhältlich.

#### Leistungsbereich

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

<b>Leistungsbereich – Low Harmonic Drive</b>	
3 x 380–480 V.....	132–450 kW

<b>Leistungsbereich – 12-Puls-Frequenzumrichter</b>	
3 x 380–500 V.....	250–1000 kW
3 x 525–690 V.....	250–1400 kW

#### Feldbus

MOD				
PN	DN	PB	TCP	EIP

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■	■	■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■	■	■

### VLT® HVAC Drive FC 102

Optimierte und intelligente Lüfter- und Pumpenregelung für moderne Gebäude. Dieser Antrieb löst auch extreme klimatische Herausforderungen und bietet Ihnen höchste Flexibilität bei Installation, Motorwahl und Bus-Konnektivität.

#### Integrierte HLK-Funktionen

Der VLT® HVAC Drive FC 102 bietet eine intelligente Regelung für die Gebäudeautomatisierung mit Funktionen wie zuverlässigem -25 °C-Betrieb und Fernsteuerung außerhalb der AHU.

#### Beste EMV-Schutz

Serienmäßig integrierte Zwischenkreisdrosseln und hochwertige EMV-Filter gewährleisten jederzeit einen störungsfreien Betrieb.

#### EC+

Das intelligente VVC+-Steuerverfahren ermöglicht den Betrieb von Permanentmagnet- oder Synchron-Reluktanzmotoren mit einem Wirkungsgrad, der mindestens dem Niveau der EC-Technologie entspricht.

#### Leistungsbereich

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

<b>Leistungsbereich – Low Harmonic Drive</b>	
3 x 380–480 V.....	110–1000 kW

<b>Leistungsbereich – 12-Puls-Frequenzumrichter</b>	
3 x 380–480 V.....	315–1000 kW
3 x 525–690 V.....	450–1400 kW

#### Feldbus

MOD				
DN	LON	BAC	TCP	EIP
PB	PN	BIP		

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■	■	■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■	■	■

# Netzoptionen



VLT® Advanced Active Filter AAF

VLT® Advanced Harmonic Filter AHF 005 und AHF 010

## VLT® Advanced Active Filter AAF

Aktive Filter sind der fortschrittlichste Ansatz zur Reduzierung von Oberschwingungen. Eine schnelle Überstromerkennung und eine mikroprozessorgesteuerte Einspeisung eines Gegenstroms reduzieren die gesamten Oberschwingungen auf weniger als 3 % THDi.

### Hocheffizient

Aktive Filter funktionieren auf der Basis von sehr viel niedrigeren Strömen als vergleichbare serielle Methoden und sind dabei viel effizienter. Die Anpassung an die Anforderungen des jeweiligen Oberschwingungsspektrums trägt zu weiteren Kosteneinsparungen bei.

### Flexibel

Aktive Filter unterstützen Konfigurationen für die zentrale, Einzel- und Gruppenkompensation.

### Netzspannung und Filterstrom\*

380–480 V ..... 190/250/310/400 A

\* Zusätzliche Spannungsbereiche und Filterströme sind auf Anfrage erhältlich.

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
		■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■		

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

Diese passiven Oberschwingungsfilter sind robust und einfach zu benutzen. Sie reduzieren Oberschwingungen und tragen gleichzeitig zur Aufrechterhaltung einer guten Systemenergieeffizienz bei.

### Starke Leistung

Die AHF 005 und AHF 010 Filter liefern eine erhöhte Systemleistung und senken Oberschwingungen auf weniger als 5 % bzw. 10 % bei Nennlastbedingungen.

### Optimiertes Design

Die Filter bieten eine bessere Kühlung, sehr niedrige Wärmeverluste und einen geringen Platzbedarf. Die integrierten Kondensatoren lassen sich abschalten, um den Blindstrom bei niedrigen Lasten zu reduzieren.

### Netzspannung und Filterstrom

3 x 380/400/500/600/690 V...10–480 A\*

\* Erreichen höhere Nennwerte durch Anschluss in Parallelschaltung. Weitere Informationen sind im Projektierungshandbuch AHF 005 oder AHF 010 enthalten.

### Gehäuse

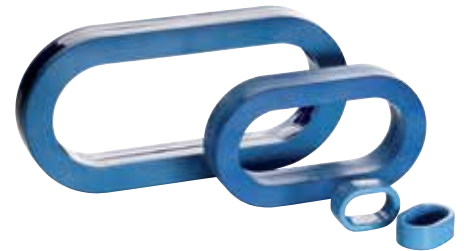
IP00	IP20	IP21/Typ 1
	■	
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x



VLT® Sinus-Filter



VLT® du/dt Filter



VLT® Common Mode Filter

### VLT® Sinus-Filter

Der VLT® Sinus-Filter glättet die Ausgangsspannung des VLT®-Frequenzumrichters und verringert somit die Belastung der Motorisolation und Lagerströme. Außerdem reduziert der Filter die Geräuschentwicklung im Motor.

#### Für kritische Motoren

Der Filter eignet sich insbesondere für den Frequenzumrichterbetrieb von älteren Motoren, niedrige zulässige Spannungswerte im Klemmgehäuse oder bei nicht vorhandener Phasenisolation.

#### Lange Motorkabel

Ein Sinusfilter ermöglicht die Verwendung von Motorkabeln mit einer Länge von 500 m und mehr.

#### Netzspannung und Filterstrom

3 x 200–690 V ..... 2,5–800 A\*

\*Für höhere Nennleistungen können mehrere Module kombiniert werden.

### VLT® du/dt Filter

Die VLT® du/dt Filter reduzieren die Geschwindigkeit des Spannungsanstiegs an den Motorklemmen und schützen somit ältere oder schwache Motorisolationen vor Durchschlägen. Dies ist besonders bei kurzen Motorkabeln von Bedeutung.

#### Nachrüstung

Einfache Nachrüstung in älteren Anlagen oder bei älteren Motoren.

#### Kompakt

Diese Filter sind kleiner, leichter und kostengünstiger als Sinusfilter.

#### Netzspannung und Filterstrom

3 x 200–690 V ..... 15–880 A\*

\*Für höhere Nennleistungen können mehrere Module kombiniert werden.

### VLT® Common Mode Filter

Hochfrequenz-Gleichtakt-Kerne zur Reduzierung elektromagnetischer Einflüsse und zum Schutz vor Lagerströmen.

#### Große Abdeckung

Nur fünf Größen decken den Bereich bis zu 480 A ab.

#### Kombinierbar

Die Filter lassen sich mit anderen Ausgangsfiltern kombinieren.

#### Netzspannung und Filterstrom

3 x 380–690 V ..... 10–480 A

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■	■	
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■		

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■	■	
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■		

# Dezentrale Frequenzumrichter



VLT® Decentral Drive FCD 302



VLT® DriveMotor FCP 106

## VLT® Decentral Drive FCD 302

Dieser dezentrale Frequenzumrichter zeichnet sich durch robustes Design sowie hohe Flexibilität und Funktionalität aus. Die Montage erfolgt nah am Motor. Auch anspruchsvolle Anwendungen lassen sich mit dem Gerät realisieren.

### One-Box-Konzept

Alle erforderlichen Baugruppen und verfügbaren Optionen finden im Gehäuse des Frequenzumrichters Platz.

### Minimale Installationskosten

Weniger externe Komponenten, zuverlässige Steckverbinder sowie herausgeführte Anschlüsse minimieren den Aufwand für Installation, Montage und Wartung.

### Hygienisches Design

Der VLT® Decentral Drive FCD 302 erfüllt die Anforderungen für einfache Reinigung und hygienegerechtes Design.

### Leistungsbereich

3 x 380–480 V .....0,37–3,0 kW

## VLT® DriveMotor FCP 106

Sie können auch Ihren eigenen PM- oder Induktionsmotor wählen und den eigenständigen Frequenzumrichter VLT® DriveMotor FCP 106 daran anbringen, was Ihnen die größte Flexibilität bezüglich Motorauswahl, Systemdesign und Energieeffizienz bietet.

### Einfach zu installieren

Dank des integrierten Kühlsystems und einer individuell anpassbaren Motoradapterplatte ist die Montage sehr einfach.

### Hohe Leistung

Der VLT® DriveMotor FCP 106 bietet Ihnen einen hohen Grad an Flexibilität, da der Frequenzumrichter automatisch die optimalen Parameter für den angeschlossenen Motor einstellt und so einen stabilen, energieeffizienten Betrieb ermöglicht.

### Leistungsbereich

3 x 380–480 V.....0,55–7,5 kW

### Feldbus

MOD

PN EIP PB PL ECAT

### Feldbus

MOD

BAC PB

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
IP54/UL Typ 3R	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

# Getriebemotoren



VLT® OneGearDrive®

## VLT® OneGearDrive®

Die hocheffiziente Kombination aus Permanentmagnetmotor und optimiertem Kegelradgetriebe, betrieben durch zentrale oder dezentrale VLT®-Frequenzumrichter, trägt maßgeblich zu Einsparungen bei Betriebs- und Wartungskosten bei.

### Lange Wartungsintervalle

Beim VLT® OneGearDrive® ist bei Teillastbetrieb erst nach 35.000 Stunden ein Ölwechsel erforderlich.

### Weniger Varianten

Mit nur einem Motortyp und drei verfügbaren Getriebeübersetzungen deckt das Motorkonzept die typischen Varianten von Transporteurantrieben ab.

### Hygienische Variante

Problemlos geeignet für den Einsatz in Nassbereichen, inklusive aseptischen Bereichen und Reinräumen.

### Leistungsbereich

3 x 380–480 V .....0,75–2,2 kW

### Gehäuse

\* OGD-H Version; \*\* OGD-S Version

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

# Softstarter



VLT® Soft Start Controller MCD 100



VLT® Compact Starter MCD 201 und 202

## VLT® Soft Start Controller MCD 100

Die kompakte Softstarterserie ist eine kosteneffektive Alternative zu traditionellen Schützen und kann auch Stern-/Dreieck-Kombinationen ersetzen. Die Einstellung der Rampenzeiten und des Anlaufmoments erfolgt über Drehknöpfe an der Vorderseite des Geräts.

### Nahezu unbegrenzte Motorstarts

In der Leistungsklasse bis 25 A sind 480 Starts pro Stunde möglich. Die Einstellung des Softstarters für die DIN-Hutschienenmontage ist lediglich einmal während der Inbetriebnahme erforderlich, anschließend versieht er zuverlässig und unauffällig seinen Dienst. Das einzigartige Schützdesign erlaubt eine nahezu unbegrenzte Anzahl von Starts pro Stunde ohne Leistungsreduzierung.

### Technische Daten

Eingang ..... 3 x 208–600 V  
 Steuerspannung ..... 24–480 V AC oder DC  
 Leistung ..... 0,1 kW–11 kW (25 A)

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
	■	
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

## VLT® Compact Starter MCD 201 und 202

Während die Basis- und Startmomentversion VLT® Compact Starter MCD 201 nur zum Motorstart dient, bietet die erweiterte Version VLT® Compact Starter MCD 202 zusätzliche Schutzfunktionen für den Motor. Diese schließt beispielsweise eine Strombegrenzung während des Motorstarts mit ein.

### Integrierter Bypass

Nach dem Motorstart übergeben MCD 201 und MCD 202 den Motor durch das eingebaute Bypass-Relais automatisch ans Netz. Dies minimiert Verluste im Betrieb unter Vollast.

### Technische Daten

Eingang ..... 3 x 200–575 V  
 Steuerspannung ..... 24 V AC oder DC/  
 110–440 V AC  
 Leistung ..... 7,5 kW–110 kW (200 A)

### Feldbus

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

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■	■	
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x



VLT® Soft Starter MCD 500



VLT® Soft Starter MCD 600

## VLT® Soft Starter MCD 500

Der VLT® Soft Starter MCD 500 ist die umfassende Lösung für den schonenden Start und Stopp von Drehstromasynchronmotoren. Integrierte Stromwandler erfassen den Motorstrom und liefern so wichtige Daten für optimale Start- und Stopp-Rampen. Ein eingebauter Bypass ist bis 961 A verfügbar.

### Schnelle Inbetriebnahme

Durch das vierzeilige, grafische Display (acht Sprachen auswählbar) und das Quick-Menü sind Parametrierung und Statusabfrage einfach und sicher.

### Lastorientierter Start

Die Adaptive Acceleration Control (AAC) sorgt für bestmögliche Start- und Stopp-Rampen angepasst an die jeweilige Last und vermeidet so Wasserschlag.

### Umfangreiche Schutzfunktionen

Phasenfehlererkennung, die Überwachung der Thyristoren und der Bypasskontakt Überlast sind nur einige der integrierten Überwachungsfunktionen.

### Technische Daten

Eingang ..... 3 x 200–690 V  
 Steuerspannung ..... 24 V DC oder  
 110–240 V AC  
 Leistung ..... 7,5–850/2400\* (1600 A) kW  
 \*, „Innere Dreieckschaltung“

### Feldbus

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

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■	■	
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

## VLT® Soft Starter MCD 600

Der VLT® Soft Starter MCD 600 liefert ein höheres Maß an Intelligenz für eine überragende Leistung bei Anwendungen mit konstanter Drehzahl.

### Schnelle und flexible Installation

Dank einer Vielzahl von Ethernet- und seriellen Kommunikationsoptionskarten, anwendungsspezifischen Smartcards und der Unterstützung von acht Sprachen ist der MCD 600 flexibler denn je zu installieren.

### Pumpenreinigungs-/ Reversierungsfunktion

Die Pumpenreinigungsfunktion dreht die Pumpe rückwärts. Die Motorsteuerung ist einfach und erfolgt mit Softrampen in beide Richtungen.

### Höhere Verfügbarkeit

Die Benutzerfreundlichkeit steht im Mittelpunkt mit Funktionen wie der Pump-Clean-Funktion, dem PowerThrough-Betrieb und der kalender- oder laufzeitbasierten Planung. Umfangreichere Motor- und Anlasserschutzvorrichtungen sorgen für längere Betriebszeit.

### Technische Daten

Eingang ..... 3 x 200–690 V  
 Steuerspannung ..... 24 V DC oder  
 110–240 V AC  
 Strombereich IP20 ..... 20–129 A  
 Strombereich IP00 ..... 144–579 A

### Feldbus

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

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■	■	
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

## Niederspannungs- frequenzumrichter



VACON® 20



VACON® 20 Cold Plate

Verbinden Sie Innovation und lange Lebensdauer für die nachhaltigen Branchen von morgen.

Setzen Sie in Ihren anspruchsvollen Anwendungen der verarbeitenden Industrie und in der Marineindustrie einzelne oder Systemumrichter von VACON® ein, um höchste Verfügbarkeit und Leistung sowie einen hohen Prozessdurchsatz zu erzielen. Reduzieren Sie Emissionen und erhöhen Sie die Kraftstoffeffizienz durch wegweisende Innovation auf dem Gebiet der Hybridisierung. Intelligente Wärmesteuerung und optimierte Funktionalität durch speziell auf Ihre Branche zugeschnittene Funktionen. Verbinden und programmieren Sie schnell und einfach mit außergewöhnlicher Flexibilität.

All diese Eigenschaften machen VACON®-Frequenzumrichter zur robusten Grundausstattung für die Optimierung in rauen Umgebungen. Sei es in der Schifffahrt und der Offshore-Industrie, der Öl- und Gasindustrie, der Metallbearbeitung, dem Bergbau und der Mineralgewinnung, der Zellstoff- und Papierindustrie, bei den erneuerbaren Energien oder in anderen Schwerindustrien: VACON®-Frequenzumrichter meistern jede Herausforderung. Senken Sie dank der kompakten Größe und des niedrigeren Klimatisierungsbedarfs der Frequenzumrichter Ihre Gesamtbetriebskosten und Ihren Investitionsaufwand. Selbstverständlich bei gleichbleibender, kompromissloser Zuverlässigkeit.

Unsere leistungsfähigen VACON®-Geräteserien wachsen dank präziser, anwendungsoptimierter Innovationen kontinuierlich und warten auf ihren Einsatz. Und kein Einsatz ist für sie zu schwer.

### VACON® 20

Der äußerst kompakte VACON® 20 bietet eine Programmierfunktion, mit der sich dieser Frequenzumrichter für OEM-Anwendungen kinderleicht anpassen lässt.

#### Spart Maschinenkosten

Der VACON® 20 verfügt über eine integrierte SPS-Funktion gemäß IEC 61131-1, die erhebliche Kosteneinsparungen bringt. OEM oder Maschinenbauer können die Software des Frequenzumrichters problemlos austauschen, um sie an ihre eigenen Steuerungsanforderungen anzupassen.

#### Hohe Feldbus-Konnektivität

Der VACON® 20 unterstützt zahlreiche Feldbusse. Dies ermöglicht eine effektive Maschinenintegration ohne externe Feldbus-Gateways oder parallele I/O-Verbindungen.

#### Konfigurieren ohne Netzversorgung

Mit dem optionalen Kopiermodul lassen sich Parameterkonfigurationen während der Installation auf den VACON® 20 übertragen – und das ohne Netzversorgung. Dies spart Zeit und Aufwand.

#### Leistungsbereich

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

#### Feldbus

MOD				
PB	DN	CAN	ECAT	PN
EIP	TCP			

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
	■	■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

### VACON® 20 Cold Plate

Der VACON® 20 Cold Plate ist der perfekte Drehstromantrieb für OEM mit besonderen Kühlanforderungen durch flexible Kühlung und einem besonderen Fokus auf kundenspezifische Kühllösungen.

#### Flexible Kühlung

Die Kühlung mit Cold Plate ermöglicht den Einsatz des Frequenzumrichters mit bestmöglicher Kühlung, z. B. mit passiven Kühlkörpern, flüssigkeitsbasierter Kühlung oder auf jeder anderen kalten Oberfläche, die eine Montage des Frequenzumrichters erlaubt.

#### Individuelle Gehäuse

Der Betrieb des VACON® 20 Cold Plate ist bis 70 °C Umgebungstemperatur ohne Leistungsreduzierung möglich. Dank der kompakten Abmessungen erfordert die Montage nur eine geringe Einbautiefe. Dies bedeutet für den Anwender die größtmögliche Flexibilität – und die Möglichkeit, den Frequenzumrichter in individuellen und maßgeschneiderten Gehäusen unterzubringen.

#### Vorteile von VACON® 20

Der VACON® 20 Cold Plate bietet dieselben Benutzerschnittstellen und Optionen wie die anderen Produkte der VACON® 20-Reihe. Dazu gehört auch die Unterstützung für SPS-Programmierung gemäß IEC 61131-1.

#### Leistungsbereich

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

#### Feldbus

MOD				
PB	DN	CAN	LON	TCP
EIP	PN	ECAT	ASI	

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■	■	
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x





VACON® 100 INDUSTRIAL und VACON® 100 FLOW

## VACON® 100 INDUSTRIAL

Der VACON® 100 INDUSTRIAL ist das Arbeitspferd für viele Industrieanwendungen. Er lässt sich problemlos in alle größeren Steuerungen integrieren und an verschiedene Anforderungen anpassen.

### Module und gekapselte Umrichter

Alle Leistungsgrößen sind als Umrichtermodule erhältlich. Die Schaltschrankversion für höhere Leistungsbereiche bietet zahlreiche konfigurierbare Optionen. Außerdem ermöglicht das innovative integrierte separate Gehäuse für die Steuerung einen sicheren Zugang zu den Steuerklemmen, ohne die Schaltschranktür öffnen zu müssen.

### Kostengünstige Kommunikation

Integrierte Ethernet-Schnittstellen unterstützen alle wichtigen Industrieprotokolle. Zusätzliche Schnittstellenkarten sind nicht notwendig.

### Einfache Anpassung

Mithilfe von VACON® PROGRAMMING und der eingebauten SPS-Funktion gemäß IEC 61131-1 können OEM ihre eigenen Funktionen in den Frequenzumrichter integrieren. Der VACON® DRIVE CUSTOMIZER ermöglicht kleinere Logikanpassungen für besondere Anforderungen oder Nachrüstungen.

### Leistungsbereich

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

### Feldbus

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

### Gehäuse

\*Abhängig von Gehäusegröße

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■		■*
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■*		

## VACON® 100 FLOW

Der VACON® 100 FLOW bietet alle Vorteile der Produkte der VACON® 100-Reihe und zusätzlich anwendungsspezifische Funktionen. Er verbessert die Durchflussregelung und spart Energie in industriellen Pumpen- und Lüfteranwendungen mit einer Leistung bis 800 kW.

### Module und gekapselte Umrichter

Alle Leistungsgrößen sind als Umrichtermodule erhältlich. Die Schaltschrankversion für höhere Leistungsbereiche bietet zahlreiche konfigurierbare Optionen. Außerdem ermöglicht das innovative integrierte separate Gehäuse für die Steuerung einen sicheren Zugang zu den Steuerklemmen, ohne die Schaltschranktür öffnen zu müssen.

### Industrielle Durchflussregelung

Der VACON® 100 FLOW bietet spezielle Funktionen zur Durchflussregelung und verbessert so die Pumpen- und Lüfterleistung. Er schützt Rohre und Geräte, was einen zuverlässigen Betrieb zur Folge hat.

### Für hocheffiziente Motoren

Wählen Sie den effizientesten Motor für Ihre Anwendung. Unsere Produkte lassen sich mit den neuesten hocheffizienten Motortechnologien kombinieren, wie Permanentmagnet- und Synchron-Reluktanzmotoren, und verbessern so die Systemeffizienz.

### Leistungsbereich

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

### Feldbus

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

### Gehäuse

\*Abhängig von Gehäusegröße

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■		■*
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■*		



VACON® NXP Air Cooled



VACON® NXC Air Cooled Enclosed Drives



VACON® NXP Liquid Cooled Drive

## VACON® NXP Air Cooled

Der VACON® NXP Air Cooled ist für viele anspruchsvolle Industrieanwendungen ausgelegt, insbesondere für höhere Leistungsbereiche und Systemumrichter.

### Höchste Leistung

Die Flexibilität des VACON® NXP bei der Regelung ermöglicht eine optimale Motorsteuerung und -dynamik, sowohl in Maschinen mit einer Welle als auch in Antriebssystemen.

### Durchgängige Konfigurierbarkeit

Vollständig konfigurierbare I/O und Feldbusse erstellen jede Verbindung. Eine schnelle optische Kommunikation von Umrichter zu Umrichter ermöglicht flexible Zwischenkreiskopplung und Parallelschaltung der Antriebe.

### Extrem flexibel

Durch das Laden der passenden VACON-Anwendungssoftware lässt sich der Frequenzumrichter an verschiedenste Anwendungen anpassen. Mit der integrierten SPS-Funktion gemäß IEC 61131-1 lassen sich neue Funktionen im Umrichter erstellen, um Kosteneinsparungen und eine bessere Maschinenintegration zu realisieren.

### Leistungsbereich

3 x 208–240 V.....	0,55–90 kW
3 x 380–500 V.....	1,5–1200 kW
	mit DriveSynch 1,5–4000 kW
3 x 525–690 V.....	2,0–2000 kW
	mit DriveSynch 2,0–4500 kW

### Feldbus

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Gehäuse

\*Abhängig von Gehäusegröße

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■		■*
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■*		

## VACON® NXC Air Cooled Enclosed Drives

Der VACON® NXC kombiniert das VACON® NXP-Produktprogramm mit umfangreichen Optionen in einem einzigen Gehäuse.

### Zuverlässiger Betrieb

Die Schaltschrankversion des VACON® NXC basiert auf einem Gehäuse Rittal TS8, ist vollständig vorkonfiguriert und werkseitig getestet, um einen verlässlichen und störungsfreien Betrieb sicherzustellen.

### Einfache Nutzung

Der Zugang zu den Steuereinheiten ist einfach und sicher, da sie in einem Gehäuse in der Tür der Schaltschrankversion des Steuerungsfachs des Umrichters untergebracht sind. Der eingebaute Schutz gegen unabsichtliche Berührung erhöht zudem die Anwendersicherheit.

### Einfache Konfiguration

Sie können aus einer großen Palette im Schaltschrank installierter Optionen wählen: 6-Puls- oder 12-Puls-Gleichrichter oder Active Front End (AFE).

### Leistungsbereich

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

### Leistungsbereich – AFE-Versorgung

3 x 380–500 V.....	132–1500 kW
3 x 525–690 V.....	110–2000 kW

### Leistungsbereich – Low Harmonic, Active-Filter-Stromversorgung

400 V .....	132–560 kW
500 V* .....	132–560 kW
690 V .....	110–800 kW

\*benötigt 690V-Aktivfilter

### Feldbus

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
		■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■		

## VACON® NXP Liquid Cooled Drive

Dieser anwendungsspezifische Frequenzumrichter mit Flüssigkeitskühlung passt perfekt zu Anwendungen, bei denen die Luftqualität kritisch und der Platz beschränkt ist sowie hohe Anforderungen an eine effiziente Wärmeübertragung bestehen.

### Kompakt

Lüftungskanäle oder große Lüfter sind überflüssig. Das Gerät ist sehr kompakt, sodass Sie eine hohe Leistungsdichte in Ihrer Installation erreichen – bei praktisch lautlosem Betrieb.

### Verfügbarkeit und Kosteneinsparungen

Sparen Sie Investitions- und Betriebskosten bei der Wärmeableitung über flüssige Medien. Erreichen Sie die maximale Verfügbarkeit und einen robusten Betrieb sogar unter anspruchsvollen Bedingungen, wobei nur eine minimale Luftfilterung in staubbelasteten Bereichen erforderlich ist.

### Höchste Flexibilität bei der Steuerung

Dieser Frequenzumrichter nutzt alle Steuerfunktionen der VACON® NXP-Produktreihe für Modularität und Skalierbarkeit in zahlreichen Anwendungen mit Drehstromantrieb.

### Leistungsbereich

3 x 400–500 V .....	132–4100 kW
3 x 525–690 V.....	110–5300 kW

### Feldbus

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■		
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x



VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed Drive



VACON® NXP System Drive

## VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed Drive

Der VACON® NXP Liquid Cooled Enclosed Drive bietet alle Vorteile des VACON® NXP Liquid Cooled für Anwendungen mit höherer Leistung in einem kompakten IP54-Gehäusepaket.

### Vorkonfiguriert

Diese Frequenzumrichter sind vorkonfiguriert und somit direkt bei Erhalt einsatzbereit. Sie sind lediglich an das Kühlsystem, die Netzversorgung sowie die Motorkabel anzuschließen.

### Active Front End für saubere Versorgungsnetze

Frequenzumrichter mit Active Front End minimieren harmonische Verzerrungen zum Netz, ermöglichen generatorisches Bremsen und verringern den Umfang der benötigten Infrastruktur, z. B. bezüglich Transformatoren und Generatoren.

### Schnelle Wartung

Der schnelle Zugang zu den Modulen dank herausziehbarer Schienen spart Zeit und Kosten bei Service und Wartung.

### Leistungsbereich

3 x 400–500 V.....700–1100 kW  
3 x 525–690 V.....800–1550 kW

### Feldbus

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
■		

## VACON® NXP System Drive

Durch die Kombination der Common-DC-Bus-Komponenten des VACON® NXP System Drive erhalten Sie einen optimal auf ihre Anforderungen angepassten und individuell zusammengestellten und konfigurierten Frequenzumrichter – unabhängig von der Anzahl der zu regelnden Motoren.

### Einfachheit in Projekten

Vorgefertigte in Schaltschränke eingebaute Frequenzumrichterabschnitte für alle Hauptsystemteile sorgen bei jedem Antriebssystem für kurze Planungs- und Konfigurationszeiten. Jedes Projektdesign wird für die jeweilige Konfiguration vollständig dokumentiert.

### Zuverlässigkeit ist entscheidend

Die bewährten und getesteten Lösungen, in denen VACON®-Frequenzumrichter, DC-Bus-Komponenten und Optionen zusammenspielen, garantieren höchste Zuverlässigkeit.

### Wartungsfreundlich

Ein Auszugssystem erlaubt den schnellen Austausch der Frequenzumrichtermodule im Zuge von Wartungsarbeiten. Sicherheit hat oberste Priorität: Das System verfügt über einen internen Berührungsschutz, und die Hochleistungssammelschienen sind in separaten Abteilen untergebracht.

### Nennstrom (Hauptsammelschienen)

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

### Feldbus

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Gehäuse

IP00	IP21/Typ 1	IP31
	■	■
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x



VACON® NXP Common DC Bus



VACON® NXP Liquid Cooled Common DC Bus



VACON® NXP Grid Converter

### VACON® NXP Common DC Bus

Mit den Komponenten des VACON® NXP Common DC Bus können Systemintegratoren, Maschinenbauer und OEM effiziente industrielle Antriebssysteme entwickeln und konstruieren.

#### Umfassendes Produktangebot

Mit dem umfassenden Produktprogramm lässt sich fast jedes denkbare System konstruieren. Dazu gehören Wechselrichter (INU), rückspeisefähige Einheiten (AFE), nicht rückspeisefähige Einspeisemodule (NFE) und Bremschopper (BCU).

#### Maximale Betriebszeit

Die Common-DC-Bus-Produkte bieten einen absolut verlässlichen Betrieb und unterstützen höchste Verfügbarkeit durch ein Minimum an Betriebsunterbrechungen.

#### Minimale Einbaubreite

Die Breite der schmalen INU-Komponenten wurde so optimiert, dass sich Installationskosten und Platzbedarf verringern lassen und eine minimale Breite des kompletten Antriebssystems erreicht wird.

#### Leistungsbereich

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

#### Feldbus

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■		
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

### VACON® NXP Liquid Cooled Common DC Bus

Die Common-DC-Bus-Komponenten mit Flüssigkeitskühlung stellen die Vorteile einer Flüssigkeitskühlung auch in Common-DC-Bus-Systemen zur Verfügung.

#### Für anspruchsvolle Anlagen

Flüssigkeitskühlung bietet große Vorteile in Anwendungen, in denen die Zufuhr oder Qualität der Kühlluft beschränkt ist. Dadurch entstehen perfekte Lösungen für anspruchsvolle Anwendungen.

#### Minimaler Ersatzteilbedarf

Die Basis ist eine einheitliche Produktplattform. Dank dieser gemeinsamen Hardwareplattform für alle eingesetzten Varianten verringern sich die Kosten bei gleichzeitig erhöhter Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Serviceeinheiten.

#### Zuverlässig und kostensparend

Profitieren Sie von niedrigen Installationskosten, maximaler Betriebszeit und vollem VACON® NXP-Steuerfunktionsumfang.

#### Leistungsbereich

3 x 400–500 V ..... 7,5–4100 kW  
3 x 525–690 V ..... 110–5300 kW

#### Feldbus

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■		
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

### VACON® NXP Grid Converter

Diese Frequenzumrichter mit Luft- oder Flüssigkeitskühlung eignen sich speziell für die Anwendungsbereiche Energiespeicherung sowie Energiemanagement in der Schifffahrt.

#### Zuverlässiges Netz

VACON® NXP Grid Converter stellen ein zuverlässiges Netz in Anwendungen für Energiespeicherung und -management sicher.

#### Weniger Kraftstoff und Emissionen

Bei Schifffahrtsanwendungen sind Kraftstoffeinsparungen und verringerte Emissionen die direkten Vorteile der Netzumrichter in Wellengenerator-Anwendungen.

#### Leistungsbereich

##### Luftkühlung

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

##### Flüssigkeitskühlung

3 x 400–500 V ..... 160–1800 kW  
3 x 525–690 V ..... 210–1800 kW

Für noch höhere Leistungen lassen sich mehrere VACON® NXP Grid Converter kombinieren.

#### Feldbus

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

#### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■		
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

# Dezentrale Frequenzumrichter



VACON® NXP DCGuard™  
VACON® NXP DC/DC Converter



VACON® 20 X



VACON® 100 X

## VACON® NXP DCGuard™

Diese halbleitersbasierte Schutz-einrichtung ermöglicht eine schnelle Trennung und volle Selektivität zwischen DC-Netzen für alle Antriebe der VACON® NXP-Serie.

### Strombereich

465–800 V DC ..... 3–4140 A  
640–1100 V DC ..... 4–3100 A

## VACON® NXP DC/DC Converter

Dieser luftgekühlte oder flüssiggekühlte Frequenzumrichter passt die Quellenspannung an ein Common-DC-Bus-System in Hybridanwendungen an, damit sie sich mit Quellen wie Batterien, Superkondensatoren, Brennstoffzellen und Solarmodule anschließen lassen.

### Leistungsbereich

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

### Feldbus

PB	DN	CAN	BAC	LON
TCP	EIP	PN	MOD	META
ECAT				

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
■		
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x

## VACON® 20 X

Nutzen Sie die Vorteile der höheren Flexibilität, wenn eine dezentrale Antriebslösung eine wichtige Rolle spielt.

### Für Bewegung sorgen

Der VACON® 20 X bietet eine große Flexibilität bei jeder Anwendung für den Materialtransport. Eine branchenspezifische Feldbus-Unterstützung und verschiedene Hardware-Ausführungen sowie eine konfigurierbare anwendungsspezifische Software machen ihn zur perfekten Lösung für Maschinenbauer.

### Alles an einem Ort

Bei dezentralen Lösungen ist der verfügbare Platz sehr kostbar. Durch seine robuste und kompakte Bauweise ermöglicht der VACON® 20 X eine direkte und einfache Integration in neue und vorhandene Maschinenkonzepte. Lange abgeschirmte Motorkabel, EMV-Gegenmaßnahmen und Ausgangsfilter sind nicht mehr erforderlich.

### Leistungsbereich

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

### Feldbus

MOD				
PB	DN	CAN	LON	TCP
EIP	PN	ECAT	ASI	

### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
		■

## VACON® 100 X

Erzielen Sie maximale Leistung in anspruchsvollen Umgebungen.

### Je rauer, umso besser!

Dieser Frequenzumrichter widersteht Hochdruckreinigern, starken Vibrationen, Hitze und Schmutz. Eine Gore®-Entlüftungsmembran, ein Gehäuse vom Typ IP66/Typ 4X und ein Temperaturbereich von -40 °C bis +60 °C ermöglichen den unbegrenzten Einsatz im Innen- und Außenbereich.

### Umfassender Leistungsbereich

Mit einem Leistungsbereich bis 37 kW macht dieser Frequenzumrichter die Vorteile dezentraler Lösungen für eine große Bandbreite an Anwendungen nutzbar.

### Leistungsbereich

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

### Feldbus

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

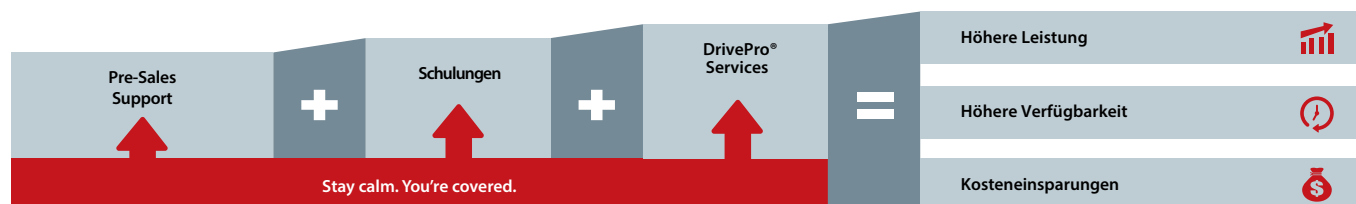
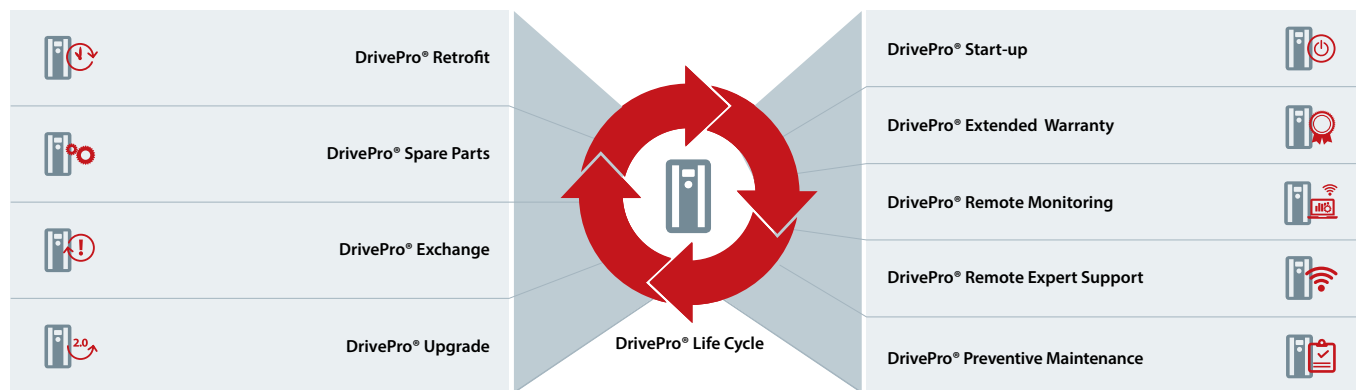
### Gehäuse

IP00	IP20	IP21/Typ 1
IP54/Typ 12	IP55/Typ 12	IP66/Typ 4x
		■



# Sichern Sie sich ab mit den DrivePro® Lifecycle-Serviceangeboten

Holen Sie mit dem DrivePro®-Serviceangebot für Danfoss VLT®- und VACON®-Frequenzumrichter das Beste aus Ihren Anlagen heraus. DrivePro® bietet Ihnen nicht nur einfache Fehlersuche, Wartung, Reparatur und Erneuerung, sondern verbessert auch proaktiv Produktivität, Leistung und Laufzeit Ihrer Anlage.



Das umfangreiche Serviceangebot von Danfoss Drives umfasst den gesamten Lebenszyklus Ihrer Frequenzumrichter und erfolgt durch Experten. Die Serviceleistungen sind individuell auf Ihre Anforderungen abgestimmt und an jedem Ort und jederzeit verfügbar.

Wie Sie vom DrivePro®-Serviceangebot profitieren:

**Mehrwert schaffen:** Die DrivePro®-Services verschaffen Ihnen Vorteile bei Ihren Prozessen und für Ihr Unternehmen. Sie steigern die Effizienz Ihrer Anlage und optimieren Planbarkeit und Sicherheit.

**Fachwissen abrufen:** Die DrivePro®-Experten kennen die speziellen Bedürfnisse und Anforderungen Ihrer Anwendungen bezüglich Frequenzumrichter, Ihrer Branche und Ihres Unternehmens.

**Immer modernste Technik:** Die DrivePro®-Services sorgen mit Upgrades oder dem Austausch von Geräten oder Teilen dafür, dass Sie stets die aktuellste Technik nutzen können. Wir kennen die Anforderungen Ihrer Anwendungen und können Ihnen daher verlässliche Empfehlungen für die zukünftige Anlagenoptimierung aufzeigen. Entdecken Sie mehr unter [drivepro.danfoss.com](http://drivepro.danfoss.com)



## DrivePro® App

Verwenden Sie die DrivePro-App, um schnell auf alle Leistungen rund um DrivePro® zuzugreifen und Produktivität, Leistung und Verfügbarkeit Ihrer Systeme zu verbessern. Finden Sie einen Servicepartner in Ihrer Nähe, senden Sie eine Serviceanforderung und registrieren Sie Ihre VLT®- und VACON®-Frequenzumrichter. Außerdem können Sie anhand des Produktcodes auf dem Typenschild oder des Produktnamens nach Produktinformationen, Spezifikationen und Handbüchern für Ihren VLT®- oder VACON®-Frequenzumrichter suchen.



# Software

## Danfoss ecoSmart™

Mit dieser Anwendung – als App oder online – ist eine Berechnung der IE- und IES-Klassen gemäß EN 50598-2 für VLT®- und VACON®-Frequenzrichter mit und ohne zugehörigen Motor ganz einfach. Danfoss ecoSmart™ berechnet den Wirkungsgrad aufgrund der Typenschild-daten und erstellt für die Dokumentation einen Bericht im PDF-Format.

Danfoss ecoSmart™ Online Tool:  
<http://ecosmart.danfoss.com>

## Danfoss HCS

Danfoss HCS ist ein professionelles, webbasiertes Tool zur Oberschwingungs-simulation. Es ermöglicht eine Oberschwingungsanalyse für Installationen mit VLT®- und VACON®-Produkten. Bei diesem Tool kommt eine wissenschaftliche Simulationsplattform mit einem fortschrittlichen Simulationsmodell zum Einsatz. Es berücksichtigt mehr Systemparameter als andere Tools zur Oberschwingungssimulation, die von Danfoss Drives angeboten werden, und liefert daher genauere Ergebnisse. Danfoss HCS präsentiert die Ergebnisse der Simulation in Form einer Tabelle oder Grafik.

# VLT® Software

## VLT® Motion Control Tool MCT 10

Das VLT® Motion Control Tool MCT 10 ist ein Windows-basiertes Engineering-Tool mit einer klar strukturierten Oberfläche, mit dem Sie eine sofortige Übersicht über alle Frequenzrichter für Systeme jeder Größe erhalten. Die Software läuft unter Windows und ermöglicht den Datenaustausch über eine traditionelle RS485-Schnittstelle, einen Feldbus (PROFIBUS, Ethernet usw.) oder per USB.

Sie können die Konfiguration der Parameter sowohl online an einem verbundenen Frequenzrichter, als auch offline direkt im Tool vornehmen. Zudem können Sie zusätzliche Dokumente wie Schaltbilder oder Bedienhandbücher in das VLT® Motion Control Tool MCT 10 integrieren. Damit sinkt das Risiko einer falschen Konfiguration, und eine eventuelle Fehlersuche verläuft schneller.

## VLT® Energy Box

Berechnen Sie den Energieverbrauch von HLK-Anwendungen mit VLT®-Frequenzrichtern, und vergleichen Sie diesen mit alternativen und weniger energieeffizienten Methoden zur Regelung des Luftstroms.

Mithilfe der VLT® Energy Box können Sie den VLT® HVAC Drive mit anderen Regelsystemen vergleichen. Auf diese Weise lassen sich die möglichen Einsparungen in neuen Installationen sowie in nachgerüsteten Anlagenkonfigurationen ganz einfach bewerten und dokumentieren.

## VLT® Motion Control Tool MCT 31

Das Tool zur Oberschwingungssimulation MCT 31 ist ein eigenständiges Programm für Windows und sehr nützlich in der Planungsphase. Das Werkzeug ist einfach zu verwenden, umfasst eine Datenbank von VLT®-Frequenzrichterprodukten und bietet einen Überblick über die zu erwartende allgemeine Systemleistung. Es kann außerdem eine kosteneffektive Strategie zur Oberschwingungsreduzierung auf der Grundlage des Produktprogramms von Danfoss vorschlagen.





## VACON® Software

### **VACON® Live**

Inbetriebnahme, Wartung, Parametrierung und Überwachung mehrerer Frequenzumrichter.

**Unterstützte Frequenzumrichter:**  
VACON® 10, VACON® 20, VACON® 20 X,  
VACON® 100 X, VACON® 100 Familie

### **VACON® Loader**

Aktualisierung von Firmware von Frequenzumrichtern und Installation von Anwendungssoftware.

**Unterstützte Frequenzumrichter:**  
VACON® 10, VACON® 20, VACON® 20 X,  
VACON® 100 X, VACON® 100 Familie

### **VACON® NCDrive**

Inbetriebnahme, Wartung, Parametrierung und Überwachung der Frequenzumrichter.

**Unterstützte Frequenzumrichter:**  
VACON® NXP, VACON® NXS,  
VACON® NXL

### **VACON® NCLoad**

Aktualisierung von Firmware von Frequenzumrichtern und Installation von Anwendungssoftware.

**Unterstützte Frequenzumrichter:**  
VACON® NXL, VACON® NXS,  
VACON® NXP

### **VACON® Drive Customizer**

Dieser 10-Block-SPS-Programmierer enthält u. a. VACON® Live

**Unterstützte Frequenzumrichter:**  
VACON® 100 INDUSTRIAL,  
VACON® 100 FLOW, VACON® 100 X

### **VACON® PROGRAMMING**

Ein Programmierwerkzeug zur optimalen Anpassung des Verhaltens von Frequenzumrichtern.

**Unterstützte Frequenzumrichter:**  
VACON® 20, VACON® 20 X, VACON®  
100 Familie, VACON® 100 X, VACON®  
NXS, VACON® NXP

### **VACON® Key**

Zur Verwaltung von Lizenzen für VACON® NXP Grid Converter.

**Unterstützte Frequenzumrichter:**  
VACON® NXP Grid Converter

### **VACON® Layout**

Konfiguration und Dokumentation

**Unterstützte Frequenzumrichter:**  
VACON® NXP System Drive

### **VACON® Documentation Wizard**

Schaltpläne und Zeichnungen

**Unterstützte Frequenzumrichter:**  
VACON® NXC

### **VACON® Harmonics**

Simulation der erwarteten Oberschwingungen eines Drehstromantriebs oder einer Gruppe Frequenzumrichter.

**Unterstützte Frequenzumrichter:**  
VACON® NXS, VACON® NXP,  
VACON® 10, VACON® 20, VACON® 20 X,  
VACON® 100 Familie

### **VACON® Save**

Zum Berechnen der Energieeinsparungen beim Einsatz eines Frequenzumrichters mit Pumpen, Lüftern und Verdichtern.

# Anwendungsfokus zur Förderung Ihres Geschäfts

■ VLT®- und VACON®-Frequenzumrichter von Danfoss sind darauf optimiert, Ihnen einen Mehrwert zu verschaffen. Sie ermöglichen eine maximale Leistung in allen wichtigen Anwendungen jeder Branche. Kontaktieren Sie Danfoss Drives, um zu erfahren, wie Ihre eigenen Anwendungen durch den Einsatz eines VLT®- oder VACON®-Frequenzumrichters profitieren können.

		BRANCHEN			
		HLK	Lebensmittel und Getränke, Verpackungen	Wasser und Abwasser	Kälteanlagen
ANWENDUNGEN	Pumpen	■	■	■	■
	Lüfter	■	■	■	■
	Kompressoren	■	■	■	■
	Fördereinrichtungen		■		
	Prozess, Materialbehandlung		■	■	
	Mühlen, Trommeln, Öfen				
	Aufwickeln, Abwickeln				
	Bohrungen				
	Antrieb, Strahlruder				
	Winden				
	Vertikale und horizontale Bewegung		■	■	
	Leistungsumwandlung und Stromerzeugung				
	Positionierung, Synchronisierung		■		

Schifffahrt und Offshore-Industrie	Bergbau und Mineralien	Metallbearbeitung	Chemie	Kräne und Hebevorrichtungen	Energie-	Aufzüge und Fahrtreppen	Materialtransport	Öl und Gas	Zellstoff und Papier	Textilien
■	■	■	■		■			■	■	■
■	■	■	■		■		■	■	■	■
■	■	■	■		■			■	■	
■	■	■	■		■		■			
	■	■	■		■			■	■	■
	■	■							■	
		■							■	■
	■							■		
■										
■										
■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
■				■	■	■				
		■	■				■		■	■



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

### Danfoss Drives ist ein weltweit führender Hersteller für Lösungen zur effizienten Drehzahlregelung von Elektromotoren.

Wir bieten hochwertige, anwendungsoptimierte Produkte. Darüber hinaus steht ein breites Spektrum an Dienstleistungen über die gesamte Lebensdauer des jeweiligen Produkts hinweg bereit.

Wir unterstützen Sie dabei, Ihre Ziele zu erreichen. Zudem optimieren unsere Antriebe die Leistungsfähigkeit Ihrer Anwendungen. Wir bieten Ihnen die innovativen Produkte und das anwendungsspezifische Know-how, die Sie zur Optimierung der Anlagen-effizienz, zur Steigerung der Bediener-freundlichkeit und für eine geringere Komplexität benötigen.

Von der Lieferung von Einzelkomponenten bis zur Planung und Umsetzung kompletter Umrichtersysteme stehen unsere Experten bereit, um Sie als Kunden umfassend zu unterstützen.

Wir bieten Ihnen eine vertrauensvolle Zusammenarbeit. Online sowie in über 50 Ländern vor Ort sind unsere Spezialisten jederzeit für Sie da und bieten Ihnen jederzeit schnelle Hilfe und Unterstützung.

Sie profitieren von unserer jahrzehntelangen Erfahrung seit 1968. Unsere Nieder- und Mittelspannungsfrequenzumrichter lassen sich mit allen wichtigen Motor-marken und -technologien von geringer bis hoher Leistung kombinieren.

**VACON® Frequenzumrichter** verbinden Innovation und lange Lebensdauer für die nachhaltigen Branchen von morgen.

Setzen Sie in Ihren anspruchsvollen Anwendungen der verarbeitenden Industrie und in Marineanwendungen einzelne und Systemumrichter von VACON® ein, um beste Verfügbarkeit, höchste Leistung und einen hohen Prozessdurchsatz zu erzielen.

- Schifffahrt und Offshore-Industrie
- Öl und Gas
- Metallbearbeitung
- Bergbau und Mineralien
- Zellstoff und Papier
- Energie

- Aufzüge und Fahrtreppen
- Chemie
- Andere Schwerindustrien

**VLT® Frequenzumrichter** spielen bei der schnellen Urbanisierung eine entscheidende Rolle, indem sie eine ununterbrochene Kühlkette, die Versorgung mit frischen Lebensmitteln, den Komfort in Gebäuden, sauberes Wasser und den Umweltschutz sicherstellen.

Sie übertreffen andere Präzisions-frequenzumrichter bei Weitem, da sie sich durch eine bemerkenswerte Passgenauigkeit, Funktionalität und verschiedene Anschlussmöglichkeiten auszeichnen.

- Lebensmittel und Getränke
- Wasser und Abwasser
- HLK
- Kälteanlagen
- Materialtransport
- Textilien

## VLT® | VAGON®

Deutschland: **Danfoss GmbH Antriebstechnik**, Carl-Legien-Straße 8, D-63073 Offenbach, Tel.: +49 69 9753 3044, Fax: +49 69 8902-106, cs@danfoss.de, drives.danfoss.de  
 Österreich: **Danfoss Gesellschaft m.b.H. Antriebstechnik**, Danfoss Straße 8, A-2353 Guntramsdorf, Tel.: +43 12 5302 2322, Fax: +43 2236 5040-35, cs@danfoss.at, drives.danfoss.at  
 Schweiz: **Danfoss AG Antriebstechnik**, Parkstrasse 6, CH-4402 Frenkendorf, Tel.: +41 61 510 00 19, Fax: +41 61 906 11 21, cs@danfoss.ch, drives.de.danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.