

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

# Danfoss VLT® Drives Produktübersicht

Unsere Produkte für Ihre Applikationen



[www.danfoss.de/vlt](http://www.danfoss.de/vlt)

**VLT**®  
THE REAL DRIVE

## VLT® HVAC Drive FC 102

Für Lüfter- und Pumpenanwendungen in der modernen Gebäudetechnik ist dieses Gerät die sichere Wahl. Sie bleiben beim Installationsort, den Busanbindungen und der Regelintelligenz flexibel.

### HVAC Inside

Der Geräteaufbau und die intelligenten Softwarefunktionen sind optimal auf die Anforderungen in der Gebäudeautomation abgestimmt.

### Bester EMV-Schutz

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

### EC+

Das intelligente VVC+ PM-Regelverfahren ermöglicht den Betrieb von Permanentmagnetmotoren, die über einen Wirkungsgrad auf Niveau der EC-Technologie und besser verfügen.

### 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.....	45 – 1400 kW

### Feldbus

RS-485	USB	BAC	PB	PN
DN	LON	BAC	MOD	TCP
EIP				

### Schutzart

IP 00	IP 20	IP 21/Type1
■	■	■
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x
■	■	■

## VLT® Refrigeration Drive FC 103

Unabhängig davon, ob es um den Betrieb von Verdichtern, Pumpen und Lüftern geht, dieses Gerät bietet die Möglichkeit, in Kälteanlagen deutlich Energie zu sparen und die Lebensdauer der Komponenten zu verlängern.

### COP verbessern

Eine intelligente Leistungsanpassung erhöht die Systemstabilität und optimiert den Füllungsgrad des Verdampfers.

### Kältesprache

Die Verwendung kältespezifischer Fachbegriffe ermöglicht eine schnelle und einfache Konfiguration.

### Verbundregler serienmäßig

Die Kombination drehzahl geregelter und mit Netz betriebenen Verdichtern ermöglicht verschleißarme und energieeffiziente Systeme-

### Leistungsbereich

3 x 200 – 240 V.....	1,1 – 45 kW
3 x 380 – 480 V.....	1,1 – 315 kW
3 x 525 – 600 V.....	1,1 – 90 kW

### Feldbus

RS-485	USB	MOD	AKD
--------	-----	-----	-----

### Schutzart

IP 00	IP 20	IP 21/Type1
	■	■
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x
■	■	■

## VLT® AQUA Drive FC 202

Der VLT® AQUA Drive kann alle Pumpenarten antreiben und regeln. Neben den verbreiteten Kreiselpumpen (quadratisches Lastmoment) lassen sich mit dem FC 202 auch Verdrängerpumpen oder Exzenter-schneckenpumpen (konstantes Lastmoment) betreiben.

### Fokus auf Wasser und Pumpen

Funktionen wie Rohrbruchüberwachung, Trockenlaufschutz und Durchflussausgleich zeichnen dieses spezialisierte Gerät aus.

### Aggressive Umgebung

Hohen Schutzarten IP55 oder IP66 und beschichtete Platinen widerstehen aggressiven Umgebungsbedingungen z. B. chlorhaltiger Luft.

### Kaskadenregler als Standard

Er schaltet Pumpen je nach Bedarf und vorgegebenen Grenzwerten zu oder ab. Mit zusätzlicher Option ist sogar Master/Follower-Betrieb möglich.

### Leistungsbereich

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.....	45 – 1400 kW

### Feldbus

RS-485	USB	PB	PN	DN
MOD	TCP	EIP		

### Schutzart

IP 00	IP 20	IP 21/Type1
■	■	■
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x
■	■	■

## VLT® AutomationDrive FC 300

Die VLT® AutomationDrive Serie ist eine modulare Antriebsplattform, die durch ihre Konfigurierbarkeit und dem extrem großen Leistungsbereich alle Anforderungen moderner industrieller Anwendungen erfüllt.

### One-Drive-Konzept

Bei gleicher Installation und Bedienung kommt der FC 301 für einfachere und der FC 302 für alle Anwendungen zum Einsatz.

### Sicherheit nach Maß

Serienmäßig ist im FC 302 Safe Torque Off verfügbar. Optional stehen einfach konfigurierbare Optionen bereit: SS1, SLS, SMS, SSM.

### Hohe Funktionalität

Alle für den industriellen Alltag notwendigen Funktionen lassen sich schnell und einfach realisieren und konfigurieren.

### Leistungsbereich

#### FC 301

3 x 200 – 240 V ..... 0,25 – 37 kW  
 3 x 380 – 480 V ..... 0,37 – 75 kW

#### FC 302

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

### Feldbus

RS-485	USB	PB	PN	PL
DN	CAN	MOD	TCP	EIP
ECAT				

### Schutzart

IP00	IP20	IP21/Type1
■	■	■
IP54/Type 12	IP55/Type 12	IP66/Type 4x
■	■	■

## Integriert

RS-485	RS-485 Anschluss
USB	USB Anschluss
BAC	BACnet (integriert)
ASi	AS-interface

## Optional

PB	Profibus DP V1
PN	Profinet
PL	Powerlink
DN	DeviceNet
CAN	CANopen
AKD	LONworks für AKD
LON	LONworks
BAC	BACnet (MSTP)
MOD	Modus RTU (optional)
TCP	Modbus TCP
EIP	EtherNet/IP
ECAT	EtherCat





VLT® Micro Drive

### VLT® Micro Drive

Die Kleinstumrichter der VLT® Micro Drive Serie bieten sich speziell für den Einsatz in Serienanwendungen mit hoher Integrationsdichte an. Dennoch verzichten sie nicht auf Danfoss-typische Ausstattungsmerkmale.

#### Kompakt

Bis zu 40 Prozent kleiner, als Antriebe mit vergleichbarem Leistungsumfang.

#### Geschützte Elektronik

Für eine hohe Lebensdauer wird die Kühlluft nicht direkt über die Leistungselektronik geführt.

#### 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

RS-485

#### Schutzart

IP00	IP 20	IP 21/Type1
	■	
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x

### VLT® 2800

Die zuverlässigen Kompaktantriebe der Serie VLT® 2800 sind durch ihre vollständige Ausstattung und leicht anpassbare Funktionalität universell für unterschiedliche Anwendungen geeignet.

#### Geringe Netzbelastung

Der vollwertige DC-Zwischenkreis und die integrierte Netzurückwirkdrosseln reduzieren die Belastung des Netzes mit Harmonischen.

#### Betrieb am FI-Schutzschalter

Das Gerät ist mit Filtern verfügbar, die für den Betrieb an FI-Schutzschaltern geeignet sind.

#### Leistungsbereich

- 1 x 200 – 240 V ..... 0,37 – 1,5 kW
- 3 x 200 – 240 V ..... 0,37 – 3,7 kW
- 3 x 380 – 480 V ..... 0,55 – 18,5 kW

#### Feldbus

RS-485 PB PN

#### Schutzart

IP00	IP 20	IP 21/Type1
	■	■
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x



VLT® 2800

**VLT® DriveMotor FCM 300**

Die kombinierte Einheit aus Motor und VLT® Frequenzumrichter ist die ideale Lösung für einfachere Regelanwendungen. Er ist kaum höher als das Standardmotorgehäuse und nicht breiter oder länger als der Motor.

**Kein Schaltschrankbedarf**

Durch die Montage des Umrichters direkt auf dem Motor kann im besten Fall ein Schaltschrank komplett entfallen.

**IE3-Alternative**

In der EU Verordnung 640-2009 sind IE2-Motoren mit Umrichter als Alternative für IE3-Motoren aufgeführt.

**Leistungsbereich**

3 x 380 – 480 V ..... 0,55 – 7,5 kW

**Feldbus**

PB

**Schutzart**

IP 00	IP 20	IP 21/Type1
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x

**VLT® Decentral Drive FCD 300**

Ein kompakter Frequenzumrichter, der für dezentrale Installationen konzipiert ist und separat in Motor-nähe oder direkt am Motor installiert werden kann. Reduziert den Bedarf an zentralen Geräten und spart Platz in Schaltanlagen und Schaltschränken.

**Plug-and-drive**

Installation und Austausch erfolgt durch einfaches Aufstecken oder Wechseln des Elektronikoberteils.

**Flexible Installation**

Die FCD 300-Serie erleichtert das Installieren der Spannungsversorgung durch integrierte T-Verteiler.

**Wartungsschalter**

Der optionale, abschließbare Service-schalter stellt die Trennung von Frequenzumrichter und Motor bei Reparatursinsätzen sicher.

**Leistungsbereich**

3 x 380 – 480 V ..... 0,37 – 3,3 kW

**Feldbus**

RS-485 PB ASi

**Schutzart**

IP 00	IP 20	IP 21/Type1
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x

**VLT® Decentral Drive FCD 302**

Das dezentrale Gerät zeichnet sich durch robustes Design sowie hohe Flexibilität und Funktionalität aus. Es wird motor nah montiert und ermöglicht die Realisierung anspruchsvoller Anwendungen.

**One-Box-Konzept**

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

**Minimieren der Installationskosten**

Weniger Komponenten und Steckverbindungen sparen Installationszeit und Wartungs- bzw. Montageaufwand.

**Hygienic Design**

Erfüllt alle Anforderungen für beste Reinigung und hygienegerechtes Design gemäß der EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group).

**Leistungsbereich**

3 x 380 – 480 V ..... 0,37 – 3 kW

**Feldbus**

RS-485 USB PB PN EIP

**Schutzart**

IP 00	IP 20	IP 21/Type1
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x



VLT® DriveMotor FCM 300



VLT® Decentral Drive FCD 300



VLT® Decentral Drive FCD 302



VLT® OneGearDrive®

### VLT® OneGearDrive®

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

#### Lange Wartungsintervalle

Ein Ölwechsel ist im Teillastbetrieb beim OneGearDrive erst nach 35000 Stunden erforderlich.

#### Weniger Varianten

Mit nur einem Motortyp und drei Getriebeübersetzungen deckt das Motorkonzept alle üblichen Transportanwendungen ab.

#### Hygienic-Variante

Für den Einsatz in Nassbereichen inklusive aseptischen Bereichen und Reinräumen.

#### Leistungsbereich

3 x 380 – 480 V ..... 1,5 – 3,0 kW



VLT® Integrated Servo Drive  
ISD 410 System

### VLT® Integrated Servo Drive ISD 410 System

Ist ein dezentraler Kompaktantrieb auf Basis eines Synchronservomotors. Er ist prädestiniert für Anwendungen mit Anforderungen an hohe Flexibilität und Dynamik. Energieeffizient, präzise und einfach zu installieren.

#### Trajektorien-generator / Bahnkurvenplaner

Kurvenscheiben können direkt über die integrierte Bewegungssteuerung in der lokalen Steuerung des ISD410 gefahren werden.

#### Hybrid kabel

Die Versorgungsspannung und die CAN Bus Kommunikation erfolgen über ein einziges, vorkonfektioniert verfügbares Kabel.

#### Offenes Mastersystem

Die Programmierung setzt auf den genormten Programmierstandard IEC 61131-3.

#### Leistungsbereich

300 V DC ..... nom. 1,7 – 2,1 Nm  
/ max. 8 – 11 Nm

#### Feldbus

RS-485 CAN

#### Schutzart

IP 00	IP 20	IP 21/Type1
IP 54/Type 12	IP 67/IP 69K	IP 65/IP 67
		■

#### Schutzart

IP 00	IP 20	IP 21/Type1
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x
■		■



### VLT® Soft Starter MCD 100

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

#### Nahezu unbegrenzte Motorstarts

In der Leistungsklasse bis 25 A sind 480 Starts pro Stunde möglich. In der Klasse bis 15 A sind es sogar 3000 Starts pro Stunde.

#### Technische Daten

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

#### Schutzart

IP00	IP 20	IP 21/Type1
	■	
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x

### VLT® Compact Starter MCD 200

Während die Basisversion MCD 201 nur für den Motorstart dient, bietet die erweiterte Version MCD 202 zusätzliche Schutzfunktionen für den Motor. Diese schließt beispielsweise eine Strombegrenzung während des Motorstarts mit ein.

#### Integrierter Bypass

Nach dem Motorstart übergibt das Gerät den Motor durch den Bypass ans Netz. Dies minimiert Verluste im Betrieb unter Vollast.

#### Technische Daten

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

#### Feldbus

RS-485 PB DN MOD

#### Schutzart

IP00	IP 20	IP 21/Type1
■	■	
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x

### VLT® Soft Start Controller MCD 500

Der 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. Bis 110 kW ist ein integrierter Bypass verfügbar.

#### Schnelle Inbetriebnahme

Das vierzeilige, grafische Display (acht Sprachen auswählbar) gewährleistet eine einfache und sichere Parametrierung.

#### Lastorientierter Start

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

#### Umfangreiche Schutzfunktionen

Phasenfehlererkennung, Überwachung der Thyristoren und des Bypass sind nur einige der integrierten Überwachungsfunktionen.

#### Technische Daten

Eingang ..... 3 x 200 – 690 V  
 Steuerspannung ..... 24 V / 110 – 220 V  
 / 380 – 440 V  
 Leistung ..... 7,5 – 850 / 1200\* (1600 A) kW  
 \*\*Wurzel 3"-Schaltung

#### Feldbus

RS-485 USB PB DN MOD

#### Schutzart

IP00	IP 20	IP 21/Type1
■	■	
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x



VLT® Low Harmonic Drive

12-Pulse VLT® drive

### VLT® Low Harmonic Drive

Die Kombination aus aktuellen VLT® Frequenzumrichtern mit aktiven AAF Filtern bietet hohe Motorperformance auf geringem Raum. Die aktive Kompensation der Oberschwingungen minimiert die Belastung des Netzes.

#### Netzneutral

Verringert die harmonische Belastung auf unter 3% im Idealfall und unter 5% bei vorbelasteten Netzen mit bis zu 2% Phasenverschiebung.

#### Kosteneffizient

Durch das innovative Kühlkonzept, bewährte Energiesparfunktionen und geringen Wartungsaufwand.

#### Leistungsbereich

3 x 380 – 480 V ..... 132 – 710 kW

#### Feldbus

Feldbusmöglichkeiten sind abhängig vom Frequenzumrichtertyp (VLT® AutomationDrive, VLT® HVAC Drive oder VLT® AQUA Drive), siehe Seite 2.

#### Schutzart

IP00	IP20	IP21/Type1
		■
IP54/Type12	IP55/Type12	IP66/Type4x
■		

### 12-Pulse VLT® drive

Der für die Speisung z.B. durch Dreiwicklungstransformatoren geeignete Umrichter ist eine robuste und kosteneffektive Lösung zur Reduzierung von Oberschwingungen in anspruchsvollen Industrieanwendungen.

#### Bewährte Technik

Die Eingangsbaugruppe besteht aus der geschickten Kombination der bewährten Gleichrichterschaltungen der aktuellen FC-Serie.

#### Step up - Step down Lösung

Geeignet für Applikationen, bei denen ein Transformator die Mittelspannung herunter transformiert, der VLT® Spannung/Frequenz ändert und anschließend ein weiterer Trafo die Spannung wieder hoch transformiert.

#### Leistungsbereich

3 x 380 – 690 V ..... 250 – 1200 kW (FC 302)  
 3 x 380 – 690 V ..... 315 – 1400 kW (FC 102, FC 202)

#### Feldbus

Feldbusmöglichkeiten sind abhängig vom Frequenzumrichtertyp (VLT® AutomationDrive, VLT® HVAC Drive oder VLT® AQUA Drive), siehe Seite 2.

#### Schutzart

IP00	IP20	IP21/Type1
IP54/Type12	IP55/Type12	IP66/Type4x
■		■

### VLT® Advanced Active Filter AAF

Das aktive Filter analysiert Netzoberschwingungen und kompensiert sie durch aktives Gegensteuern. Es lässt sich gezielt zur Kompensation von Frequenzumrichtern aber auch zur Verbesserung der Netzqualität einsetzen.

#### Einfach im Einsatz

Das VLT® Advanced Active Filter ist ab Werk für die meisten Anwendungen optimal parametrierbar.

#### Optimale Filterung

Individuell einstellbare Kompensationsmodi erlauben die Anpassung an die jeweiligen Anforderungen.

#### Vielseitig

Lässt sich für zentrale, individuelle oder Gruppenkompensation nutzen.

#### Leistungsbereich

3 x 380 – 690 V ..... 10 – 480 A  
 3 x 380 – 480 V ..... 190 – 400 A

#### Feldbus

RS-485 USB

#### Schutzart

IP00	IP20	IP21/Type1
		■
IP54/Type12	IP55/Type12	IP66/Type4x
■		



## VLT® Advanced Harmonic Filter AHF 005/010

Oberschwingungsfilter mit Zusatzfunktionen, die speziell auf den Einsatz mit VLT® Frequenzumrichtern angepasst sind und die bei Anschluss vor einem Frequenzrichter die ins Netz zurück gespeiste Gesamtstromverzerrung auf 5 bzw. 10 % reduzieren.

### Kompakte Einheiten

Kleines und kompaktes Gehäuse, das optimal in einen Schaltschrank passt.

### Retrofit

Einfache Anwendung bei Nachrüstung in der Anlage

### Flexibel

Ein Filtermodul kann für mehrere Frequenzrichter verwendet werden

### Leistungsbereich

3 x 400 –500 V ..... 190 – 400 A  
 3 x 380 –690 V ..... 10 – 400 A\*

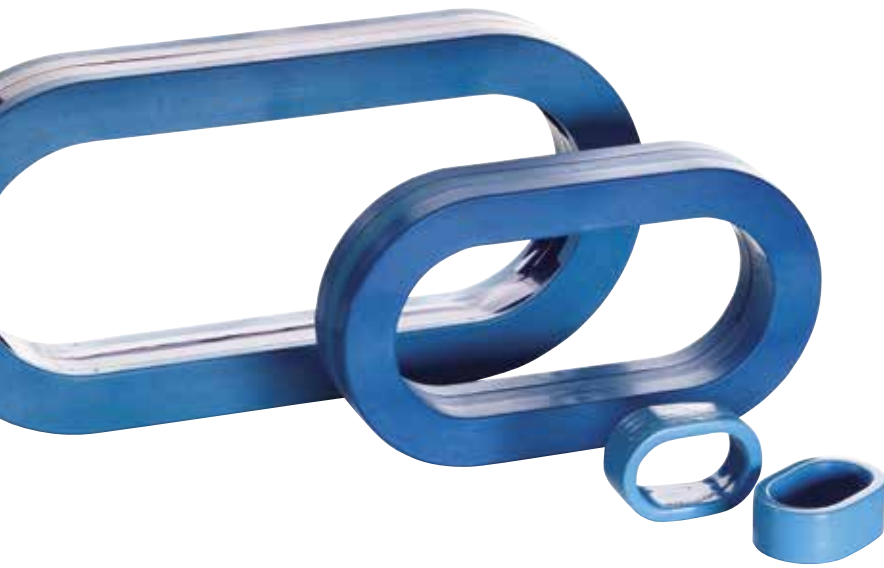
\* Höhere Leistung durch Parallelschaltung mehrerer Geräte.

### Schutzart

IP00	IP 20	IP 21/Type1
■	■	
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x



VLT® Advanced Harmonic Filter AHF 005/010



### VLT® Common Mode Filter

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

#### Große Abdeckung

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

#### Kombinierbar

Die Filter lassen sich mit den anderen Ausgangsfiltern kombinieren.

#### Leistungsbereich

3 x 380 – 690 V ..... 10 – 480 A

### VLT® Sine-Wave Filters

Sinusfilter glätten die Ausgangsspannung des VLT® und verringern somit die Belastung der Motorisolation, reduzieren Lagerströme und reduzieren die Geräuschentwicklung im Motor.

#### Für kritische Motoren

Umrichterbetrieb von älteren Motoren, niedrigen zugelassenen Spannungswerten im Klemmkasten oder ohne Phasenisolation

#### Lange Motorkabel

Ermöglichen den Einsatz mit Motorkabeln mit einer Länge von 500 m und mehr.

#### Leistungsbereich

3 x 200 – 690V ..... 2,5 – 800 A\*

*\*(für größere Leistungen ist die Kombination mehrerer Module möglich)*

### VLT® du/dt Filter

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

#### Retrofit

Einfache Nachrüstung in älteren Anlagen oder bei älteren Motoren.

#### Kompakt

Kleiner, leichter und kostengünstiger im Vergleich zu Sinusfiltern

#### Leistungsbereich

3 x 200 – 690V ..... 2,5 – 800 A\*

*\*(für größere Leistungen ist die Kombination mehrerer Module möglich)*

#### Schutzart

IP00	IP 20	IP 21/Type1
■	■	
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x
■		



VLT® Sine-Wave Filters

#### Schutzart

IP00	IP 20	IP 21/Type1
■	■	
IP 54/Type 12	IP 55/Type 12	IP 66/Type 4x
■		

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

Das Windows-basierte Engineering Tool für Danfoss VLT® Frequenzumrichter und Softstarter ist in zwei Varianten erhältlich: Die Basis-Version steht kostenlos auf [www.Danfoss.com](http://www.Danfoss.com) zur Verfügung. Sie beinhaltet bereits alle wesentlichen Funktionen für die tägliche Arbeit mit VLT® Umrichtern. Die kostenpflichtige Advanced-Version bietet bei sehr großen und umfangreichen Projekten mit vielen Antrieben Vorteile sowie bei der Erstellung eigener Motordatenbanken und Applikationsprogramme.

### **Kompatibel**

Bestehende Parameterfiles, die mit früheren PC-Programmen von Danfoss erstellt wurden, lassen sich einfach importieren.

### **Für alle VLT® Frequenzumrichter**

Die MCT 10 kann alle aktuellen VLT® Frequenzumrichter und Softstarter parametrieren und anschließend die Einstellungen und Projekte archivieren.

### **Integrierte Datenbank**

Um Geräte auch off-line anlegen zu können, ist eine umfangreiche Umrichterdatenbank integriert.

### **Datenbank-Update im Umrichter**

Bei den Umrichtern der FC-Serie (FC 100/FC 200/FC 300) lassen sich Datenbankupdates direkt aus den Geräten auslesen.

### **Integriertes Oszilloskop**

Zur Unterstützung der Inbetriebnahme und Fehlersuche ist ein einfaches Oszilloskop zur Visualisierung integriert.

### **USB, RS485, Profibus und Ethernet**

Die MCT 10 unterstützt die Kommunikation über diverse VLT®. Bestehende Netzwerke können genutzt werden.

### **Grafische Assistenten**

Die Inbetriebnahme komplexer Funktionen wird über grafische Darstellungen vereinfacht.

## **HCS Harmonic Calculation Software Vers. 2.0**

Mit der neuen Harmonic Calculation Software HCS (Vers. 2.0) können Sie schnell und einfach die Belastung durch Oberschwingungen in Ihrem Netz berechnen und gezielte Gegenmaßnahmen bereits im Planungsstadium berücksichtigen. Dies geschieht mit der komfortablen Benutzeroberfläche für eine freie Konfiguration des zu berechnenden Netzes. Die Ergebnisse der Simulation erhalten Sie in Form von Tabellen, Grafiken mit Erläuterungen sowie Spannungs- und Stromverläufen. Die Simulationssoftware generiert auch Warnmeldungen, wenn die Oberschwingungsbelastung durch Normen und Gesetze vorgegebene Grenzwerte überschreitet.

Für die Eingabe stehen die Frequenzumrichter in einer Auswahlliste bereit, ebenso alle Filtermöglichkeiten. Dies reduziert die nötigen Eingaben – passend zu Ihrer Anlagenkonfiguration – auf ein Minimum und beschleunigt die Eingabe.

### **Komfortable Dokumentation**

Alle eingegebenen Daten können nach Projekten geordnet, abgespeichert und wieder aufgerufen werden. Die Software dokumentiert auf Knopfdruck alle berechneten Projekte detailliert und übersichtlich. So stehen die Ergebnisse in Tabellenform oder als Balkendiagramme für verschiedene, vorher definierte Messpunkte innerhalb der Konstellation bereit.



# Die Vision hinter VLT®

Danfoss ist einer der Marktführer bei der Entwicklung und Herstellung von Frequenzumrichtern – und gewinnt täglich neue Kunden hinzu.

## Verantwortung für die Umwelt

### Danfoss VLT® Produkte mit Rücksicht auf Mensch und Umwelt

Alle Fertigungsstätten für VLT® Frequenzumrichter sind gemäß den Standards ISO 14001 and ISO 9001 zertifiziert.

Alle Aktivitäten von Danfoss berücksichtigen den Mitarbeiter, die Arbeitsplätze und die Umwelt. So erzeugt die Produktion nur ein absolutes Minimum an Lärm, Emissionen und anderen Umweltbelastungen. Daneben sorgt Danfoss für eine umweltgerechte Entsorgung von Abfällen und Altprodukten.

### UN Global Compact

Danfoss hat seine soziale Verantwortung mit der Unterzeichnung des UN Global Compact festgeschrieben. Die Niederlassungen verhalten sich verantwortungsbewusst gegenüber lokalen Gegebenheiten und Gebräuchen.

### Energieeinsparungen durch VLT®

Die Energieeinsparung einer Jahresproduktion von VLT® Frequenzumrichtern spart soviel Energie ein, wie ein größeres Kraftwerk jährlich erzeugt. Daneben optimiert die bessere Prozesskontrolle die Produktqualität und reduziert den Ausschuss und den Verschleiß an den Produktionsstraßen.

## Der Antriebsspezialist

Danfoss VLT Drives ist weltweit einer der führenden Antriebstechnikhersteller. Bereits 1968 stellte Danfoss den weltweit ersten in Serie produzierten Frequenzumrichter für Drehstrommotore vor und hat sich seitdem auf die Lösung von Antriebsaufgaben spezialisiert. Heute steht VLT® für zuverlässige Technik, Innovation und Know-how für Antriebslösungen in den unterschiedlichsten Branchen.

## Innovative und intelligente Frequenzumrichter

Ausgehend von der Danfoss VLT Drives Zentrale in Graasten, Dänemark, entwickeln, fertigen, beraten, verkaufen und warten 2500 Mitarbeiter in mehr als 100 Ländern die Danfoss Antriebslösungen.

Die modularen Frequenzumrichter werden nach den jeweiligen Kundenanforderungen gefertigt und komplett montiert geliefert. So ist sichergestellt, dass Ihr VLT® stets mit der aktuellsten Technik zu Ihnen geliefert wird.

## Vertrauen Sie Experten – weltweit

Um die Qualität unserer Produkte jederzeit sicherzustellen, kontrolliert und überwacht Danfoss VLT Drives die Entwicklung jedes wichtigen Elements in den Produkten. So verfügt der Konzern über eine eigene Forschung und Softwareentwicklung sowie eine moderne Fertigung für Hardware, Leistungsteile, Platinen und Zubehör.

VLT® Frequenzumrichter arbeiten weltweit in verschiedensten Anwendungen. Dabei unterstützen die Experten von Danfoss VLT Drives unsere Kunden mit umfangreichem Spezialwissen über die jeweiligen Anwendungen. Umfassende Beratung und schneller Service sorgen für die optimale Lösung bei höchster Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit. Eine Aufgabe ist erst beendet, wenn Sie als Kunde mit der Antriebslösung zufrieden sind.



**Deutschland:**  
Danfoss GmbH  
VLT® Antriebstechnik  
Carl-Legien-Straße 8, D-63073 Offenbach  
Tel: +49 69 8902-0, Telefax: +49 69 8902-106  
www.danfoss.de/vlt

**Österreich:**  
Danfoss Gesellschaft m.b.H.  
VLT® Antriebstechnik  
Danfoss Straße 8, A-2353 Guntramsdorf  
Tel: +43 2236 5040-0, Telefax: +43 2236 5040-35  
www.danfoss.at/vlt

**Schweiz:**  
Danfoss AG  
VLT® Antriebstechnik,  
Parkstrasse 6, CH-4402 Frenkendorf,  
Tel: +41 61 906 11 11, Telefax: +41 61 906 11 21  
www.danfoss.ch/vlt

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.