



## VLT® Low Harmonic Drives

VLT® AutomationDrive, HVAC Drive und AQUA Drive jetzt auch mit reduzierten Netzrückwirkungen

Während die Reduzierung von Oberwellen bei anderen Technologien von der Netz- und Laststabilität abhängt oder sich auf den Motor auswirkt, regeln die neuen Low Harmonic Drives von Danfoss permanent die Netz- und Lastbedingungen ohne Beeinträchtigung des angeschlossenen Motors.

Sie sind besonders motorfreundlich ausgelegt. Ausgangsspitzen- und Wellenspannungen sind kompatibel mit Motoren gemäß IEC 60034-17/25 u. NEMA-MG1-1998 Teil 31.4.4.2.

VLT® Low Harmonic Drive verfügen über den gleichen modularen Aufbau wie die VLT® High-Power Umrichter und weisen die gleichen Funktionen wie hohe Wirkungsgrade, Kühlung über einen rückseitigen Kühlkanal und benutzerfreundlichen Betrieb auf.

Der VLT® Low Harmonic Drive erfüllt alle Oberwellenanforderungen. Er zeigt die Geräteleistung im Hinblick auf das Netz und gibt eine grafische Übersicht über das Netzverhaltens.



### Die perfekte Lösung für:

- Erfüllung aller Oberwellenanforderungen und -standards
- Netze mit Generatorantrieb
- Weiche Netze
- Umrichterinstallationen in Netzen mit begrenzter Kurzschlussleistung

### Spannungsbereich

- 380 – 460 V AC 50 – 60 Hz

### Leistungsbereich

- 132 - 630 kW hohe Überlast/
- 160 - 710 kW normale Überlast (entspricht den Gehäusen D, E und F)

### Schutzart

- IP 21 / NEMA 1, IP 54 / NEMA 12

Funktionen	Vorteile
<b>Energieeinsparungen</b>	Geringere Betriebskosten
Energiesparfunktionen (z. B. Energiesparmodus, Standby-Betrieb), variable Taktfrequenz zur Senkung von Schaltverlusten, höhere Produkteleffizienz	Spart Energie ein
<b>Reduzierte Oberwellen</b>	Höherer Leistungsfaktor/geringere Belastung des Versorgungsnetzes Geringere Transformatoren-, Schaltgeräte- und Kabelverluste
Kühlung über rückseitigen Kühlkanal (Bis zu 85 % der Wärme wird mittels Kühlkanal abgeleitet)	Geringere Kühlung des Schaltraums Geringerer Stromverbrauch der Kühllüfter
<b>Einzigartige Robustheit</b>	<b>Maximale Betriebszeit</b>
Robustes Gehäuse	Wartungsfrei
Einzigartiges Kühlkonzept ohne Zirkulation der Umgebungsluft über die Elektronikkomponenten	Störungsfreier Betrieb in rauer Umgebung
Beschichtete Platinen	Störungsfreier Betrieb in rauer Umgebung
Vollständige werkseitige Prüfung	Störungsfreier Betrieb
<b>Optimale Oberwellenreduzierung</b>	<b>Reduzierte Anschaffungs- und Betriebskosten</b>
Gesamt-Oberwellenverzerrung von max. 5 %	Erfüllung der strengsten Oberwellenanforderungen/Standards
Robust gegen Spannungsverzerrungen und Netzvorbelastungen	Optimierte Transformator/Generator-Netzkapazität, Anschluss mehrerer Frequenzumrichter an einen Trafo
Dynamische Regelung von Laständerungen	Energieoptimierung
<b>Integration sämtlicher wichtiger Bauteile</b>	<b>Niedrige Investition</b>
Modulares Konzept und großes Optionsangebot	Geringe Anschaffungskosten bei maximaler Flexibilität und der Möglichkeit künftiger Nachrüstungen
Dezentrale E/A-Steuerung über serielle Kommunikation	Geringere Kosten für Verdrahtung und externe E/A-Steuerung
Eingebaute EMV-Filter	Erfüllt die EN55011 (A1 optional, A2 standardmäßig)
<b>Benutzerfreundlich</b>	<b>Geringere Inbetriebnahme- und Betriebskosten</b>
Preisgekrönte Grafikanzeige in 27 Sprachen	Effektive Inbetriebnahme und Bedienung
Vollständige Übersicht über den Netzzustand	Geringerer Prüfungsaufwand
Zeitnahe Nachverfolgung der Netzbedingungen	Geringerer Prüfungsaufwand



# all-electronics.de

ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG



Entdecken Sie weitere interessante  
Artikel und News zum Thema auf  
all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!



## MCT 10 Parametrierungssoftware

Ideal für Inbetriebnahme, Wartung, Überwachung und Protokollierung.

## MCT 31

## Softwaretool zur Oberwellenberechnung für VLT® Low Harmonic Drives.

RoHS konform

Die VLT® Low Harmonic Drives sind  
umweltverträglich und entsprechen  
der RoHS-Richtlinie.

## Optionen

- **du/dt Filter:** Schutz der Motorisolation
  - **Sinusfilter (LC Filter):** Reduzierung der Geräusch-emissionen des Motors

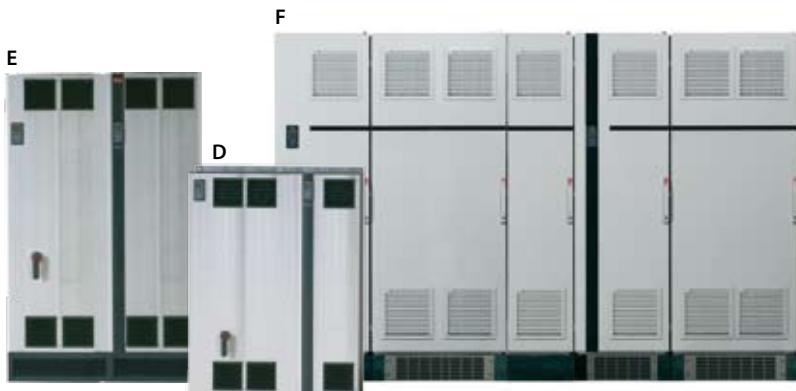
## Kühlung über rückseitigen

## Kühlung & Kühikanal

Kühlluft fließt durch einen rückseitigen Kühlkanal über die Kühlkörper und reduziert die Luftzirkulation im Bereich der Elektronik. Das Konzept führt bis zu 85 % der Wärmeverluste direkt aus dem Gehäuse ab. Dies erhöht durch die Reduzierung des Temperaturanstiegs und der Verunreinigung der Elektronik die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer. Der rückseitige Kühlkanal ist von der Elektronik in Schutzart IP 54 getrennt.

## Technische Daten

Oberwellenverringerungsleistung	< 5 % THDi Erfüllt die jeweils zulässigen Oberschwingungsgrenzwerte gemäß IEEE 519 für ISC/IL >20 Erfüllt EN/IEC61000-3-4/IEC61000-3-12
Leistungsfaktor	> 0.98
Verschiebungsfaktor	> 0.98
PC-Software u. Benutzerschnittstelle	Einfache Inbetriebnahme Konfigurations- und Installationseinstellungen. Pflege von Benutzerdaten, Daten- und Ergebnisprotokollierung. Funktion zur Netzüberwachung und -messung Funktion für Filterlast und -zustand Funktion für Softwareaktualisierungen
Normen und Kennzeichnungen	UL-File, CE-Kennzeichnung, cULus (UL508C) und C-Tick (AS/NZS 2064); IEEE519 / EN61000-3-xx Empfohlene Praktiken für die Oberschwingungsunterdrückung; IEEE587/ANSI C62.41/ EN61000-4-5 Störfestigkeit gegen Stoßspannungen; EN55011 Elektromagnetische Verträglichkeit EN50178, EN60146 Sicherheit/Konstruktion
Umgebungstemperatur	-10° C bis +45° C, bis zu 1000 m über dem Meeresspiegel, bei relativer Luftfeuchtigkeit von 5 % - 85 %, Klasse 3k3 (Funktionsfähigkeit bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)
Leistungssicherungen	Optional
Funkentstörfilterung.	EMV der Klasse A2; EMV der Klasse A1 optional
Kühlung	Luftgekühlt, primäre Kühlung über rückseitigen Kühlkanal



400 VAC (380-460 VAC)						
Normale Überlast		160 % Überlast		Gehäuse	Abmessungen	
Leistung	Strom	Leistung	Strom		H x B x T	Gewicht
kW	[A]	kW	[A]		IP 21 [mm]	kg
160	315	132	260			380
200	395	160	315	D	1740 x 1260 x 380	380
250	480	200	395			406
315	600	250	480			596
355	658	315	600	E	2000 x 1440 x 500	623
400	745	355	658			646
450	800	400	695			646
500	880	450	800			2009
560	990	500	880	F	2200 x 3500 x 600	2009
630	1120	560	990			2009
710	1260	630	1120			2009

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

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