

VLT® HVAC Drive

VLT® HVAC Drive-serien er tilgængelig i et bredt effektområde og udviklet til alle HVAC-applikationer. En avanceret frekvensomformer, der er bygget specielt til HVAC anlæg.



Den nye VLT® HVAC Drive er den seneste serie af HVAC-frekvensomformere fra Danfoss.

VLT® HVAC Drive har en lang række funktioner, der er udviklet til at imødekomme de forskellige behov i HVAC-industrien.

Den er særdeles velegnet til pumpe-, ventilations- og kompressor installationer i moderne bygninger, der er udstyret med behovstilpasset klimaanlæg.

Produktprogram

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

Med 110 % overbelastningsmoment

Disponible kapslingsgrader

IP 00.....	45 – 630 kW
IP 20.....	1,1 – 400 kW
IP 21 (NEMA 1).....	1,1 – 1400 kW
IP 54 (NEMA 12).....	55 – 1400 kW
IP 55 (NEMA 12).....	1,1 – 90 kW
IP 66 (NEMA 4X indendørs)	1,1 – 90 kW

Coating (tilbehør) giver ekstra beskyttelse i aggressive miljøer.

Funktioner	Fordele
Alt integreret – lave investeringsomkostninger	
Modulproduktkoncept og en lang række muligheder	Lave opstartsomkostninger – maks. fleksibilitet, senere opgradering er mulig
Dedikeret HVAC I/O-funktionalitet til temperaturfølere osv.	Overflødigør eksternt konverteringsudstyr
Decentral I/O-styring via seriel kommunikation	Lave installationsomkostninger, og ingen behov for eksterne ind- og udgangsmoduler
En lang række HVAC-protokoller til tilslutning af BMS-styreenhed.	Let installation og tilpasning
4 x autooptimerede PID'er	Ingen behov for eksternt PID-regulering
Smart Logic Controller	Betjeningspanel PLC er ofte unødvendig
Realtidsur	Gør daglige og ugentlige indstillinger muligt
Integreret ventilator-, pumpe- og kompressorfunktioner osv.	Overflødigør eksternt styrings- og konverteringsudstyr
Fire Mode funktion, registrering af tørstart, konstant moment osv.	Beskytter miljøet og sparer på energien
Back Channel Cooling for kapsling D, E og F	Lettere at indbygge i paneler og tavlerum
Energibesparelse – lavere driftsomkostning	
Stærk enkelt kapsling	Vedligeholdelsesfri
Unik kølekoncept uden omgivelsesluftstrøm gennem elektronikken	Fejlfri drift i barske miljøer
Maks. omgivelsestemp. 50°C uden derating (D-kapsling 45° C)	Eksternt køling eller overstørrelse er unødvendig
Brugervenlig – mindre opstarts- og driftsomkostninger	
Smart-start	Hurtig og præcis opstart
Grafisk display, 27 sprog	Effektiv idriftsætning og drift
USB-plug and play-tilslutning	Nemt at bruge pc-softwareværktøjer
Global HVAC-supportorganisation	Lokal support – overalt i verden
Integreret DC-spole og RFI-filtre – ingen EMC-overvejelser	
Integrerede harmoniske filtre	Mindre harmoniske strømme i forsyningsnettet. Overholder EN 61000-3-12
Integrerede EMC-filtre	Overholder EN 55011 Klasse B, A1 eller A2

Applikationsoptioner

En bred vifte af integrerede HVAC-optioner kan installeres i frekvensomformereren:

VLT® General Purpose I/O MCB 101

3 digitale indgange,
2 digitale udgange,
1 analog strømudgang,
2 analoge spændingsindgange.

VLT® Relay Card MCB 105

Tilføjer 3 relæudgange.

VLT® Analog I/O MCB 109

3 Pt1000/Ni1000-indgange, 3 analoge spændingsudgange og back-up-strøm til realtidsur.

VLT® 24 V External Supply MCB 107

24 V ekstern DC-forsyning kan tilsluttes forsynings-, styrings- og optionskort.

Følerindgangskort

Følerindgangskort til motorbeskyttelse med 2 eller 3 PT100- eller PT1000-indgange (VLT® Sensor Input MCB 114).

Bremsehopper

Med tilsluttet bremsemodstand sikres korrekt hastighedstyring af ventilatorer og blæsere med store enertimomenter.

Effektoptioner

En række eksterne effektoptioner er tilgængelige for VLT® HVAC Drive i vigtige netværk eller applikationer:

- **Avancerede harmoniske filtre:** Hvor der stilles store krav til lav harmonisk forvrængning
- **dU/dt filtre:** Hvor der er specielle krav til beskyttelse af motorviklingsisolationen
- **Sinusfiltre (LC-filtre)**

Specifikationer

Netforsyning (L1, L2, L3)	
Forsyningsspænding	200–240 V ±10% 380–480 V ±10% 525–600 V ±10% 525–690 V ±10%
Forsyningfrekvens	50/60 Hz
Effektforskydningsfaktor (cos φ) nær enhed	(> 0,98)
Kobling på forsyningsindgang L1, L2, L3	1-2 gange/min.
Udgangsdata (U, V, W)	
Udgangsspænding	0-100 % af forsyningsspændingen
Kobling på udgang	Ubegrænset
Rampetider	1-3600 sek.
Udgangsfrekvens	0-590 Hz
Digitale indgange	
Programmerbare digitale indgange	6*
Logik	PNP eller NPN
Spændingsniveau	0-24 V DC
*2 kan anvendes som digitale udgange	
Pulsindgange	
Programmerbare pulsindgange	2*
Spændingsniveau	0-24 V DC (PNP positiv logik)
Pulsindgangsnøjagtighed	(0,1-110 kHz)
*Anvend nogle af digitale indgange	
Analog indgang	
Analoge indgange	2
Tilstande	Spænding eller strøm
Spændingsniveau	0 til +10 V (skalerbar)
Strømniveau	0/4 til 20 mA (skalerbar)
Analog udgang	
Programmerbare analoge udgange	1
Strømområde ved analog udgang	0/4–20 mA
Relæudgange	
Programmerbare relæudgange	2 (240 VAC, 2 A og 400 VAC, 2 A)
Fieldbus-kommunikation	
Indbygget som standard: FC-protokol N2 Metasys FLN Apogee Modbus RTU BACnet indbygget	Valgfrit: LonWorks (MCA 108) BACnet (MCA 109) DeviceNet (MCA 104) Profibus (MCA 101)

HVAC-pc-softwareværktøjer

- **VLT® Motion Control Tool MCT 10:** Ideel til idriftsætning og servicering af frekvensomformereren
- **VLT® Energy Box:** Omfattende energianalyseværktøj, der bl.a. viser frekvensomformerens tilbagebetalingstid
- **VLT® Motion Control Tool MCT 31:** Software til beregning af harmoniske strømme

Højeffektoptioner

- IEC-nødstop med sikkerhedsrelæ
- Sikkerhedsstop med sikkerhedsrelæ
- RFI-filtre
- NAMUR-klemmer
- RCD (fejlstømsafbryder)
- IRM
- Afskærmning af tilslutningsterminaler
- Regen-klemmer (Lastningfordeling mellem flere frekvensomformere)

Se venligst vores VLT® High Power Drive Selection Guide for at få et overblik over alle optioner.