

VLT® HVAC Drive

VLT® HVAC Drive -sarja on saatavana laajalle tehoalueelle ja se on suunniteltu sopimaan kaikkiin LVI-sovelluksiin. Tämä edistyksellinen taajuusmuuttaja on tarkoitettu nimenomaan LVI-sovelluksiin.



VLT® HVAC Drive on kattavat ominaisuudet omaava älykäs LVI-sovelluksiin tarkoitettu taajuusmuuttaja.

VLT® HVAC Drive -taajuusmuuttajassa on runsaasti toimintoja, jotka on kehitetty vastaamaan LVI-alan erilaisiin tarpeisiin.

Se sopii täydellisesti pumppuihin, puhaltimiin ja kompressoreihin, jotka on toteutettu nykyaikaisia älykkäitä ratkaisuja käyttäen.

Tuotevalikoima

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

110 %:n ylikuormitusmomentilla

Saatavat koteloitiluokat

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 sisa)	1,1 – 90 kW

Optiona lakkauk, joka antaa lisäsuojaa vaativissa ympäristöissä.

Ominaisuus	Etu
Kaikki tarpeellinen sisäänrakennettuna – matalat investointikustannukset	
Modulaarinen konsepti ja runsaasti optioita	Matalat aloituskustannukset – maksimaalinen joustavuus, mahdollisuus päivittää myöhemmin
Kytkeäpaikat I/O:lle esimerkiksi paine- ja lämpötila-anturille	Vähemmän ulkopuolisia säätimiä
Hajautettu I/O tieto sarjaliikenteen kautta	Pienemmät kaapelointikustannukset ja vähemmän ulkopuolista I/O:ta
Laaja valikoima kenttäväyliä rakennusautomaatioon liittymistä varten	Enemmän informaatiota vähemmällä kaapeloinnilla esim. energiankulutuksesta
4 automaattisesti virittyvää PID-säädintä	Ulkoista PID-säädintä ei tarvita
Sisäänrakennettu ohjelmoitava logiikka	Ulkopuolinen logiikka usein tarpeeton
Reaaliaikakello	Mahdollistaa päivittäiset ja viikoittaiset asetukset
Esiohjelmoituiden pumppu-, puhallin- ja kompressoritoiminnot	Säästää aikaa
Kuivakäynnin esto, Fire mode –toiminto sekä vakiomomenttikäyttö jne.	Suojaa laitteita ja säästää energiaa
Jäähdytys takakanavan kautta rungoille D, E ja F	Asennustilan pienempi jäähdytystarve
Säästää energiaa, pienemmät käyttökustannukset	
Automaattinen energian optimointitoiminto (AEO)	Säästää 5-15 % energiaa
Edistyksellinen energiankulutuksen seuranta	Energiankulutuksen yleiskatsaus
Energiansäästötoiminnot, kuten virtauskompensaatio, nukahdustoiminto jne.	Säästää energiaa
Ennennäkemättömän kestävä – maksimaalinen elinkaari	
Tukeva rakenne	Huoltovapaa
Ainutlaatuinen jäähdytyskonsepti, jossa jäähdytysilma ei virtaa piirikorttien yli	Ongelmaton käyttö vaativissa ympäristöissä pidentää elinikää
Maksimaalinen ympäristön lämpötila 50°C ilman redusointia	Ei ulkoista jäähdytys- tai ylimitoitustarvetta
Käyttäjäturvallinen – säästää käyttöönotto- ja käyttökustannuksissa	
Smart Start	Tarkka pikakäynnistyminen
Palkittu graafinen näyttö, 27 kieltä	Tehokas käyttöönotto ja käyttö
USB-liitäntä, plug and play	Helppokäyttöiset PC-ohjelmistotyökalut
Maailmanlaajuinen HVAC-tukiorganisaatio	Paikallinen huolto kaikkialla maailmassa
Sisäänrakennettut DC-kelat ja RFI-suodattimet – ei EMC-huolia	
Integroidut DC-välipiirin harmoniset suodattimet	Pienet syöttökaapelit, EN 61000-3-12-standardin mukaiset
Integroidut EMC-suodattimet	EN 55011-standardin luokan B, A1 tai A2 mukaiset

Sovellusoptiot

Taajuusmuuttajaan voidaan asentaa laaja valikoima integroituja HVAC-optioita:

Yleiskäyttöön tarkoitettu I/O-optio (MCB 101)

3 digitaalituloa, 2 digitaalilähtöä,
1 analoginen virtalähtö,
2 analogista jännitetuloa.

Releoptio (MCB 105)

3 vaihtokätkirelelähtöä.

Analoginen I/O-optio (MCB 109)

3 Pt1000/Ni1000-tuloa, 3 analogista jännitelähtöä ja reaaliaikakellon varmennusparisto.

Ulkoisen 24 VDC-syöttö (MCB 107)

24VDC:n varajännitesyöttö ohjaus- sekä optiokorteille.

Anturin tulokortti (MCB 114)

Anturin tulokortti moottorin suojaukseen kahdella tai kolmella PT100- tai PT1000-tulolla.

Jarruhakkurioptio (IGBT)

Jarruhakkuri kytketään ulkoiseen jarruvastukseen, ja se rajoittaa välipiirin kuormaa moottorin toimiessa generaattorina.

Teho-optiot

VLT® HVAC Drive -taajuusmuuttajaan on saatavana laaja valikoima ulkoisia teho-optioita kriittisiin verkkoihin tai sovelluksiin:

■ Edistyneet harmoniset suodattimet:

Harmonisten häiriöiden kriittisiin tarpeisiin

■ dU/dt-suodattimet:

Moottorin eristysysojausta varten

■ Sinaaliosuodattimet (LC-suodattimet):

Kohinattoman moottorin ja alhaisen dU/dt:n saavuttamiseksi

HVAC PC-ohjelmistotyökalut

■ VLT® Motion Control Tool MCT 10:

Ihanteellinen taajuusmuuttajan käyttöönottoon ja huoltoon

Tekniset tiedot

Verkköjännite (L1, L2, L3)	
Syöttöjännite	200 – 240 V ±10% 380 – 480 V ±10% 525 – 600 V ±10% 525 – 690 V ±10%
Syöttöverkon taajuus	50/60 Hz
Perusaallon tehokerroin (cos φ) lähes pätöteho	(> 0,98)
Kytkeäntä tulosyötöllä L1, L2, L3	1–2 kertaa/min.
Lähtötiedot (U, V, W)	
Lähtöjännite	0–100% verkköjännitteestä
Lähdön kytkentä	Rajoittamaton
Ramp times	1–3600 sekuntia
Avoin/suljettu piiri	0–590 Hz
Digitaalitulot	
Ohjelmoitavat digitaalitulot	6*
Logiikka	PNP tai NPN
Jännitetaso	0–24 VDC
*Kahta voidaan käyttää digitaalilähtöinä	
Pulssitulot	
Ohjelmoitavat pulssitulot	2*
Jännitetaso	0–24 VDC (PNP positiivinen logiikka)
Pulssin tulotarkkuus	(0,1–110 kHz)
*Käyttää joitakin digitaalituloja	
Analoginen tulo	
Analogitulot	2
Tilat	Jännite tai virta
Jännitetaso	0 V – +10 V (skaalautuva)
Virta-alue	0/4 – 20 mA (skaalautuva)
Analogialähtö	
Ohjelmoitavat analogiset lähdöt	1
Analogialähdön virta-alue	0/4 – 20 mA
Relelähdöt	
Ohjelmoitavat relelähdöt	2 (240 VAC, 2 A ja 400 VAC, 2 A)
Kenttäväylän liikenne	
Vakiona sisäänrakennettuna: FC Protocol N2 Metasys FLN Apogee Modbus RTU BACnet sulautettu	Valinnainen: LonWorks (MCA 108) BACnet (MCA 109) DeviceNet (MCA 104) Profibus (MCA 101)

■ VLT® Energy Box:

Kattava energiankäytön analyysityökalu. Energiankulutus taajuusmuuttajan kanssa ja ilman voidaan laskea (taajuusmuuttajan takaisinmaksu-aika). Online-toiminto mahdollistaa taajuusmuuttajan energialokin tarkastelun.

■ VLT® Motion Control Tool MCT 31:

Harmonisten häiriöiden laskentatyökalu

VLT® High Power -taajuusmuuttajien optiot

- IEC-hätäpysäytys turvareleellä
- Turvallinen pysäytys turvareleellä
- RFI-suodattimet
- NAMUR-liittimet
- RCD, vikavirtamittaus
- IRM, eristysvastusmittaus
- Verkkovirtasuojaus
- Regenerointiliittimet

Katso kattava optiovalikoima VLT® High Power Drive -valintaoppaasta.