

VLT® AQUA Drive

- Cea mai bună soluție pentru apă, apă reziduală & irigații



Experiența de neegalat a echipamentelor Danfoss Drives în domeniul tehnologiilor avansate de acționare dedicate aplicațiilor de apă și apă reziduală fac din VLT® AQUA Drive soluția perfectă pentru pompele din cadrul sistemelor moderne de apă, apă reziduală și irigație.

Soluția perfectă pentru:

- Alimentarea cu apă
- Tratarea apei reziduale
- Irigație

Gama de putere:

1 x 200 – 240 V c.a.: 1.1 – 22 kW
 1 x 380 – 480 V c.a.: 7.5 – 37 kW
 3 x 200 – 240 V c.a.: 0.25 – 45 kW
 3 x 380 – 480 V c.a.: 0.37 – 1000 kW
 3 x 525 – 600 V c.a.: 0.75 – 90 kW
 3 x 525 – 690 V c.a.: 0.75 – 1400 kW

Caracteristici	Avantaje
Caracteristici specifice	
• Detecția funcționării în gol	• Protejează pompa
• Funcția de compensare a debitului	• Economie de energie
• Rampe în 2 trepte (rampă inițială)	• Protejează pompele pentru puțuri de adâncime
• Verificarea rampei valvei de închidere	• Protejează împotriva efectului "ciocan de apă" și protejează valva prin închiderea controlată
• Modul umplere conductă	• Elimină lovitura de berbec
• Logica de alternare motor încorporată	• Funcționare regim-stand by, reducere cost
• Stare de repaus cu consum minim	• Economie de energie
• Detecție Lipsă Debit sau Debit Scăzut	• Protejează pompa
• Detecția capătului curbei pompei	• Protejează pompa, detectează pierderile
• Controler pentru comanda în cascadă	• Costul mai redus al echipamentului
Economie de energie	
• Randament VLT® (98%)	• Economie de energie
• Optimizare Energetică Automată (AEO)	• 3 – 8% economie de energie
• Funcționarea în Sleep Mode	• Economie de energie
• Comandă tip Master/Element condus	• Economisire de până la 15% la energie
• Auto tuning la creșterea/descrășterea turației	• Creștere/descrășterea lentă și economisire de energie
Fiabil	
• Capsulare IP 20 - IP 66	• Montare în exterior
• Toate variantele de putere disponibile în carcase IP 54/55	• Aplicabilitate largă
• Protecție prin Parolă	• Funcționare sigură
• Comutator decuplare rețea	• Nu este necesar comutator extern
• Opțional, suprimare RFI încorporată	• Nu sunt necesare module externe
• Controler Smart Logic încorporat	• PLC poate fi adesea omis
• Oprire de siguranță cu un cablu	• Funcționare sigură/cablare redusă
• Temperatura ambiantă max. 50° C fără reducerea sarcinii de funcționare	• Necesitatea răcirii redusă
Prietenos pentru utilizator	
• Panou de comandă (LCP) premiat	• Darea în exploatare și funcționarea eficiente
• Un singur tip de drive pentru toată gama de putere	• Solicită școlarizare redusă
• Interfață utilizator intuitivă	• Economie de timp
• Ceas de Timp Real integrat	• Costul echipamentului mai redus
• Proiectare modulară	• Permite instalarea rapidă a opțiunilor
• Reglarea automată a controlerilor PI	• Economie de timp
• Indicație privind timpul de recuperare	• Griji mai puține
Costuri de exploatare mai mici	
• Economie de energie	
• 3 – 8% economie de energie	
• Economie de energie	
• Economisire de până la 15% la energie	
• Creștere/descrășterea lentă și economisire de energie	
Durată de funcționare maximă	
• Montare în exterior	
• Aplicabilitate largă	
• Funcționare sigură	
• Nu este necesar comutator extern	
• Nu sunt necesare module externe	
• PLC poate fi adesea omis	
• Funcționare sigură/cablare redusă	
• Necesitatea răcirii redusă	
Reduce costurile inițiale și de exploatare	
• Darea în exploatare și funcționarea eficiente	
• Solicită școlarizare redusă	
• Economie de timp	
• Costul echipamentului mai redus	
• Permite instalarea rapidă a opțiunilor	
• Economie de timp	
• Griji mai puține	

Opțiuni ale aplicației

O gamă întregă de opțiuni integrate sunt disponibile pe unitatea de acționare:

Opțiunea I/O în scop general (MCB 101)

3 intrări numerice, 2 ieșiri numerice, 1 ieșire analogică de curent, 2 intrări analogice de tensiune.

Controler în cascadă (iwo 101,102)

Îmbunătățirea controlerului pentru cascadă, încorporat, pentru a opera mai multe pompe cu o economie de energie îmbunătățită, folosind controlul tip master/follower. Toate pompele în uz funcționează cu aceeași frecvență și optimizează vitezele de creștere/descrescere în timpul operației. Timpul de funcționare al tuturor pompelor este echilibrat pentru a se asigura o uzură uniformă.

Opțiunea Relu & I/O analogică (MCB 105,109)

Upgradarea în scopul controlului și a unei performanțe avansate utilizând intrările/ieșirile adiționale.

Opțiune intrare senzor (MCB 114)

Monitorizează temperatura cu ajutorul PT100/PT1000 instalate în înfășurările motorului și lagăre pe care le protejează împotriva supratemperaturii în conformitate cu limitele specificate.

Profibus (MCA 101), DeviceNet (MCA 104)

EtherNet IP (MCA 121)
și **Modbus TCP (MCA122)**
Opțiuni Fieldbus.

Opțiunea tensiune de alimentare 24 V c.c. (MCB 107)

O tensiune externă de 24 V c.c. poate fi conectată la cartelele de alimentare, de comandă și la cele pentru opțiuni.

PCB cu acoperire de protecție

Pentru condiții de mediu severe, în concordanță cu nivelele din IEC61721-3-3, standard 3C2, opțional 3C3.

Specificații

Alimentare de la rețea (L1, L2, L3)	
Tensiunea rețelei	200 – 240 V ±10%, 380 – 480 V ±10%, 525 – 600 V ±10%, 525 – 690 V ±10%
Frecvența rețelei	50/60 Hz
Factor de defazaj al puterii (cos φ) aproape de 1	(> 0.98)
Factor de putere real (λ)	≥ 0.9
Comutările pe intrarea de rețea L1, L2, L3	1 – 2 ori/min.
Date de ieșire (U, V,W)	
Tensiunea de ieșire	0 – 100% din tensiunea de alimentare
Comutări la ieșire	Nelimitat
Timpi de rampă	1 – 3600 sec.
Bucă închisă	0 – 132 Hz
<i>Notă: VLT® AQUA Drive poate furniza 110% curent pentru 1 minut. O valoare nominală de suprasarcină mai ridicată se poate realiza prin supradimensionarea unității de acționare.</i>	
Intrări numerice	
Intrări numerice programabile	6*
Logica	PNP sau NPN
Nivel de tensiune	0 – 24 V c.c.
<i>* Două din intrări pot fi folosite ca ieșiri numerice.</i>	
Intrări analogice	
Număr intrări analogice	2
Tip	Tensiune sau curent
Nivel de tensiune	-10 la +10 V (scalabil)
Nivel de curent	0/4 la 20 mA (scalabil)
Intrări în impulsuri	
Intrări în impulsuri programabile	2
Nivel de tensiune	0 – 24 V c.c. (PNP logica pozitivă)
Precizia intrării în impuls	(0.1 – 110 kHz)
<i>* Două dintre intrările digitale pot fi utilizate pentru intrări în impulsuri.</i>	
Ieșire analogică	
Ieșiri analogice programabile	1
Domeniu curentului la ieșirea analogică	0/4 – 20 mA
Ieșiri releu	
Ieșiri de releu programabile	2 (240 V c.a., 2 A și 400 V c.a., 2 A)
Comunicație Fieldbus	
Protocol FC și Modbus RTU încorporat (Optional: Modbus TCP, Profibus, DeviceNet, Ethernet IP)	
Temperatura ambiantă	
Până la 55° C (50° C fără pierderea caracteristicilor)	

Opțiuni de putere

Vă oferim o gamă largă de opțiuni pentru alimentarea de la rețeaua externă pentru ca echipamentul nostru de acționare să poată fi utilizat în rețelele sau aplicațiile critice:

- **Low Harmonic Drive:** Reducerea optimă a distorsiunilor armonice cu filtru activ încorporat
- **Filtre Armonice Avansate:** Pentru aplicații în care reducerea distorsiunii armonice este critică.
- **Filtre dU/dt:** Pentru a asigura protecția izolației motorului.
- **Filtre sinusoidale (filtre LC):** Pentru motoare silențioase.

Software AQUA PC

MCT10: Ideal pentru darea în exploatare și întreținerea echipamentului incluzând programarea asistată a controlerului în cascadă, ceasul de timp real, controlerul smart logic și mentenanța preventivă.

VLT® Energy Box: Program de analiză energetică complexă, indică timpul de recuperare al unității de acționare.

MCT31: Program de calculare al armonicilor.