

VLT[®] AQUA Drive

čini rad sa sistemima za tretman vode i otpadne vode – čistom dečijom igrom

Nenadmašno iskustvo Danfoss Drives sektora u tehnologijama naprednih pogona u aplikacijama sa vodom i otpadnim vodama čine VLT[®] AQUA Drive savršenim izborom pogona za pumpe i duvaljke u savremenim sistemima za tretman voda i otpadnih voda.

Savršen izbor za:

- Snabdevanje vodom
- Preradu otpadnih voda
- Navodnjavanje

Opsezi snaga:

200 – 240 V AC: 0,25 – 45 kW
 380 – 480 V AC: 0,37– 450 kW
 (Planirane snage do 1MW)
 525 – 690 V AC: 11 – 630 kW
 (Planirane snage do 1,2MW)



| Funkcije | Pogodnosti |
|--|---|
| Specijalizovane funkcije | |
| • Kontrola pumpe bez senzora | • Pojeftinjuje instalaciju |
| • Detekcija rada na suvo | • Štiti pumpu |
| • Funkcija kompenzacije protoka | • Štedi energiju |
| • Dvostepena rampa (inicijalna rampa) | • Štiti pumpu i sistem |
| • Režim punjenja cevi | • Eliminise hidrauličke udare |
| • Ugrađena funkcija promene aktivnog motora | • Režim pripravnosti jedne od pumpi, smanjenje troškova pri eksploataciji |
| • Sleep Mode funkcija | • Smanjuje habanje pumpe i štedi energiju |
| • Detekcija malog/prekida protoka | • Štiti pumpu |
| • Detekcija kraja krive karakteristike pumpe | • Štiti pumpu, detektuje curenja |
| • Kaskadni kontroler | • Smanjeni troškovi opreme |
| Ušteda Energije | |
| • VLT [®] efikasnost (98%) | - smanjeni troškovi u radu • Štedi energiju |
| • Automatska optimizacija energije (AEO) | • Štedi dodatnih 5-15% energije |
| • Sleep Mode funkcija | • Štedi energiju |
| Pouzdanost | |
| • IP66 kućišta | - maksimalno vreme ispravnog rada • Spoljašnja montaža |
| • Na raspolaganju u IP54/55 kućištima za celokupni opseg snage | • Široka primenljivost |
| • Zaštita lozinkom | • Siguran rad |
| • Ulazni rastavljač | • Nema potrebe za eksternim rastavljačem |
| • Opciono, ugrađeni RFI filter | • Nema potrebe za eksternim modulima |
| • Ugrađeni Smart Logic Controller | • Često čini PLC izostavljivim |
| • One Wire Safe Stop | • Bezbedan rad/manje žičenja |
| • Maksimalna temperatura ambijenta i do 50°C bez derivacije | • Smanjene potrebe za hlađenjem |
| User-friendly | |
| • Nagrađivani upravljački panel (LCP) | - smanjuje inicijalne i troškove rada • Efektivno podešavanje i upravljanje |
| • Jedan tip uređaja za pun opseg snaga | • Smanjuje potrebe za učenjem |
| • Intuitivni korisnički interfejs | • Štedi vreme |
| • Integrisani časovnik (RTC) | • Niže cene dodatne opreme |
| • Modularni dizajn | • Omogućuje brzo dodavanje opcija |
| • Automatsko podešavanje PI-kontrolera | • Smanjuje troškove puštanja u rad |
| • Indikacija vremena otplate | • Manje brige |

Opcije aplikacije

Širok spektar integrisanih opcionih modula namenjenih sistemima za tretman vode:

- **Ulazno/izlazni modul opšte namene:**
3 digitalna ulaza, 2 digitalna izlaza,
1 analogni strujni izlaz,
2 analogna naponska ulaza
- **Modul spoljnog napajanja 24VDC:**
Spoljno napajanje 24VDC se može priključiti na napajanje kontrolne kartice i opcionih modula.
- **PCB premazana zaštitnim lakom:**
Za upotrebu u agresivnim sredinama.

Energetske opcije

Danfoss Drives nudi širok spektar eksternih opcionih energetskih modula koji se mogu koristiti sa frekventnim regulatorima u kritičnim aplikacijama ili osetljivim mrežama

- **Napredni filtri harmonika (AHF):**
za aplikacije kod kojih je neophodno smanjeno harmonijsko izobličenje
- **dU/dt filtri:** obezbeđuju zaštitu izolacije motora
- **Sinusni filtri (LC filtri):** za bešuman rad motora

AQUA PC software:

- **MCT10**
-Idealan za podešavanje parametara regulatora, uključujući i programiranje kaskadnog kontrolera, časovnika, Smart Logic Controller-a i preventivnog održavanja.
- **VLT Energy Box**
-Sveobuhvatna energetska analiza, prikazuje preostali period otplate ulaganja
- **MCT31**
-Program za proračun harmonika



Specifikacija

| Mrežno napajanje (L1, L2, L3) | |
|--|--|
| Napon napajanja | 200-240V ± 10%, 380-480V ± 10%, 525-690V ± 10% |
| Frekvencija napajanja | 50/60 Hz |
| Faktor snage (cosφ) blizak jediničnom | >98% |
| Stvarni faktor snage (λ) | ≥0,9 |
| Broj uključenja na napajanje | 1-2 puta/min. |
| Izlazni podaci (U, V, W) | |
| Izlazni napon | 0-100% napona napajanja |
| Broj komutacija na izlazu | Neograničen |
| Vremena rampi | 1-3600 sec. |
| Sa zatvorenom povratnom spregom | 1-132 Hz |
| <i>* VLT® AQUA Drive dozvoljavaju 110% nazivne struje u toku jednog minuta. Veće mogućnosti preopterećenja se postižu izborom pretvarača veće snage.</i> | |
| Digitalni ulazi | |
| Programabilni digitalni ulazi | 6* |
| Logika | PNP ili NPN |
| Naponski nivo | 0-24V |
| <i>* Dva digitalna ulaza se mogu koristiti kao digitalni izlazi</i> | |
| Analogni ulazi | |
| Broj analognih ulaza | 2 |
| Način povezivanja | Strujni ili naponski |
| Naponski opseg | -10 do +10 V (sa mogućnošću podešavanja) |
| Strujni opseg | 0/4 do 20mA (sa mogućnošću podešavanja) |
| Pulsni ulazi | |
| Programabilni pulsni ulazi | 2 |
| Naponski nivo | 0-24VDC (PNP pozitivna logika) |
| Pouzdanost pulsog ulaza | (0,1-110 kHz) |
| <i>* Dva digitalna ulaza se mogu koristiti kao pulsni ulazi</i> | |
| Analogni izlazi | |
| Programabilni analogni izlaz | 1 |
| Strujni opseg na analognom izlazu | 0/4-20 mA |
| Relejni izlazi | |
| Programabilni relejni izlazi | 2 (240VAC, 2A i 400VAC, 2A) |
| Fieldbus komunikacija | |
| FC Protocol i MODBUS RTU ugrađeni (LonWorks, DeviceNet i ProfiBUS opciono) | |
| Temperatura ambijenta | |
| Do 50°C | |

Dimenzije kućišta [mm]

| Kućiče | IP20 | | IP66 | | | IP21 i IP55 | | | | | |
|--------|-------------|-----|------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|
| | A2 | A3 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | E1 | E2 | E3 |
| Visina | 268 | 268 | 481 | 651 | 680 | 770 | 1159 | 1540 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Širina | 90 | 130 | 242 | 242 | 308 | 370 | 420 | 420 | 600 | 1400 | 1600 |
| Dubina | 205 | 205 | 261 | 261 | 310 | 335 | 373 | 373 | 494 | 600 | 600 |
| Kućiče | IP54 i IP66 | | IP00 | | | | | | | | |
| | A5 | | D1 | D2 | E1 | | | | | | |
| Visina | 420 | | 997 | 1277 | 1499 | | | | | | |
| Širina | 242 | | 408 | 408 | 585 | | | | | | |
| Dubina | 200 | | 373 | 373 | 494 | | | | | | |

Napomena: Manje izvedbe IP20 u opsegu od B1 do C2 će biti na raspolaganju sredinom 2007
 Napomena: C2 u IP66 će biti predstavljena kasnije
 Napomena: E2 i E3 će biti predstavljene 2007 godine