

Frekventni pretvarač VLT® AQUA Drive FC 202

Pregled osnovnih funkcija, prednosti i koristi za korisnika



Frekventni pretvarač VLT® AQUA Drive je namenjen za primene u tehnologiji voda i otpadnih voda. Veliki broj moćnih standardnih i opcionih karakteristika omogućavaju da frekventni pretvarač VLT® AQUA Drive ima najniže ukupne troškove eksploatacije u primenama u tehnologiji voda i otpadnih voda.

Opseg snage:

| | |
|---------------------------|----------------|
| 1 x 200 – 240 V AC: | 1.1 – 22 kW |
| 1 x 380 – 480 V AC: | 7.5 – 37 kW |
| 3 x 200 – 240 V AC: | 0.25 – 45 kW |
| 3 x 380 – 480 V AC: | 0.37 – 1000 kW |
| 3 x 525 – 600 V AC: | 0.75 – 90 kW |
| 3 x 525 – 690 V AC: | 11 – 1400 kW |

| Funkcija | Korist |
|--|--|
| Spcijalizovane funkcije | |
| Detekcija rada na suvo | Štiti pumpu |
| Funkcija kompenzacije protoka | Štedi energiju |
| Krive ubrzanja sa 2 koraka (početna kriva ubrzanja) | Štiti bunarske pumpe |
| Proveri vrednost krive ubrzanja | Zaštita od hidrauličnog udara i smanjenje troškova ugradnje nepovratnih ventila sa funkcijom sporog zatvaranja |
| Režim punjenja cevi | Eliminiše pojavu hidrauličnog udara |
| Ugrađena zaštita promene motora | Režim mirovanja, smanjenje troškova |
| Stanje mirovanja | Štedi energiju |
| Bez/niska detekcija protoka | Štiti pumpu |
| Detekcija rada na kraju krive | Štiti pumpu, detekcija curenja |
| Kaskadni regulator za pumpe | Manji troškovi dodatne opreme |
| Hlađenje putem zadnjeg kanala za kućište D, E i F | Produženi životni vek elektronike |
| Ušteda energije | Manji troškovi eksploatacije |
| VLT® efikasnost (98%) | Štedi energiju |
| Automatska optimizacija potrošnje energije (AEO) | Štedi 3 – 8% utrošene električne energije |
| Funkcija stanja mirovanja | Štedi energiju |
| Kontrola glavni/sporedni | Štedi do 15% utrošene električne energije |
| Autom. podeš. brzina stepenastog povećavanja | Smanjuje udare prilikom pokretanja i štedi energiju |
| Kompenzacija protoka | Štedi energiju zahvaljujući automatskom podešavanju radne tačke |
| Pouzdan | Maksimalno vreme rada |
| Kućišta u IP 20 – IP 66 stepenu zaštite | Montaža spolja |
| Sva kućišta su dostupna u IP54/55 stepenu zaštite | Široka upotreba u standardnim ormanima |
| Zaštita podešavanja lozinkom | Pouzdan rad |
| Prekidač za isključenje napajanja | Nema potrebe za dodatnim prekidačem |
| Opciono, ugrađen RFI filter | Nema potrebe za dodatnim modulima |
| Ugrađen pametni logički kontroler | Često nema potrebe za dodatnim PLC-om |
| Sigurnosni stop sa jednom žicom | Siguran rad/manje ožičenja |
| Maks. temperatura okoline do 50° C bez smanjenja izlazne snage | Smanjena potreba za dodatnim hlađenjem |
| Prilagođen korisniku | Smanjuje početne troškove i troškove eksploatacije |
| Višestruko nagrađivan Lokalni upravljački panel – LCP | Jednostavno puštanje u rad i upotreba |
| Jedan tip frekventnog pretvarača za ceo raspon snaga | Smanjuje potrebu za dodatnom obukom |
| Intuitivan korisnički interfejs | Ušteda vremena |
| Ugrađen časovnik realnog vremena | Smanjeni troškovi za dodatnu opremu |
| Modularan dizajn | Omogućava brzu montažu dodatnih opcija |
| Automatsko podešavanje PI kontrolera | Uštedeno vreme |
| Prikaz vremena otplate frekventnog pretvarača | Manje briga |

Savršen

za upotrebu u:

- Snabdevanje vodom
- Tretmani otpadnih voda
- Daljinsko grejanje
- Navodnjavanje

| Funkcija | Funkcija / prednost | Vrednost |
|---|---|---|
|  | <p>Proširen opseg snaga frekventnih pretvarača do 1.4 MW</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Od sada smo u mogućnosti da ponudimo rešenje za aplikacija sa sredjenaponskim motorima i frekventnim pretvaračima velikih snaga (korišćenjem step up/step down transformatora) |
|  | <p>Pun opseg IP55/IP66 i NEMA tip 4X kućišta sve do 90kW</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Unifikacija dobavljača frekventnih pretvarača = manje konfuzije i niži troškovi lagra rezervnih delova |
|  | <p>Kompaktno IP55/IP66 i NEMA Type 4X kućište (A4) za opseg snaga 0.37 – 4.0 kW</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Direktna montaža na zid • 32% manje od postojećeg A5 kućišta • Testirana montaža spolja • Jednostavnija montaža • Rad na temperaturama ambijenta do 50° C bez smanjenja izlazne snage |
|  | <p>0.37 – 7.5 kW jedinice dostupne u IP20 sa mogućnošću montaže direktno bok uz bok</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Nema potrebe za dodatnim ormanima za smeštaj frekventnih pretvarača • Nema potrebe za dodatnim hlađenjem u sredinama sa povišenom temperaturom |
|  | <p>1.1 – 22 kW monofazni 200 – 240 V jedinice dostupne za udaljene lokacije</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Potrebno je manje prostora u ormanu • Manji razvodni ormani i manji troškovi |
|  | <p>Mrežni rastavljač i osigurači su dostupni kao opcija</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Jednostavna konverzija od monofaznog do trofaznog bez transformatora • Smanjeni troškovi montaže |
|  | <p>Mrežni rastavljač i osigurači su dostupni kao opcija</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lokalno odvajanje od mreže od sada dostupno, bez potrebe za dodatnim rastavljačem, osiguračima, kućištem i ožičenjem • Smanjuje ukupne troškove instalacije, montaže i pojednostavljuje proces montaže |
|  | <p>Lokalni upravljački panel od sada sa grafičkim displejom i sa dodatnim tasterima "info" i istorija grešaka</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Niži troškovi zbog manjeg vremena instalacije i dijagnostike greške što povećava pouzdanost pretvarača |
|  | <p>Novo dodatne opcije za proširenje obuhvataju ulazno/izlazne kartice, Modbus TCP, Ethernet IP, povezivanje na spoljašnje 24V DC, itd.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Povećana fleksibilnost korisničkog interfejsa + univerzala komunikaciona kompatibilnost sa poboljšanom bezbednošću zahvaljujući eksternom napajanju • Nema potrebe za dodatnim opcijama/getvejima = niži ukupni troškovi sistema |
|  | <p>Ugrađen pametni logički kontroler</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Od sada je moguće upravljati frekventnim pretvaračem upotrebom korisnički definisanih akcija koje su određene određenim, predhodno korisnički definisanim, događajima • Primer: Automatska funkcija čišćenja muljnih pumpi • Ušteda na dodatnim PLC-ima, relejima, komparatorima, tajmerima, prostoru u ormanima, troškovi ožičenja, itd. |

| Funkcija | Funkcija / prednost | Vrednost |
|---|--|---|
|  | <p>3/2 kaskadni regulator je standardno implementiranu svaki pretvarač (regulacija 6 do 8 pumpi je moguća sa dodatnim karticama, uključujući regulaciju glavni/sporedni)</p> | <ul style="list-style-type: none"> Uštedite na dodatnom kaskadnom regulatoru i ožičenju na osnovnim 3/2 kaskadnim aplikacijama Povećana ušteda energije zahvaljujući regulaciji glavni/sporedni |
|  | <p>PI regulatori imaju auto-tuning funkciju</p> | <ul style="list-style-type: none"> Uštede u vremenu potrebnom za podešavanje i unapredite performanse sistema i efikasnost |
|  | <p>Detekcija niskog protoka i rada na suvo od sada uključuje opciju automatskog snimanja krive sistema za detekciju rada na suvo</p> | <ul style="list-style-type: none"> Kada je omogućeno automatski uključuje pumpu da radi od 50% do 85% brzine, pri čemu snima krivu snage kada je usisni ventil zatvoren Smanjuje troškove podešavanja i povećava zaštitu pumpe |
|  | <p>Prećenje rada na kraju krive/ detekcija curenja cevi od sada je moguće i u radu u zatvorenoj petlji</p> | <ul style="list-style-type: none"> Isključuje sistem ukoliko je signal povratne sprege ispod zadate radne tačke koja je predhodno definisana od strane korisnika sistema, u predhodno definisanom vremenskom periodu, a ukoliko je izlazna frekvencija pretvarača na maksimumu. Štiti radno kolo pupme od oštećenja i smanjuje potencijalna oštećenja cevovoda i gubitke vode |
|  | <p>Režim punjenja horizontalnih cevi je od sada moguć, kao što je bilo do sada moguće punjenje vertikalnih cevi</p> | <ul style="list-style-type: none"> Od sada je moguće korisnički definisanom brzinom puniti i horizontalne cevi Štiti cevovod od mehaničkih udara / hidrauličnog udara i gubitaka vode |
|  | <p>Od sada su dostupne i funkcionalnosti polazna rampa i silazna rampa koje vode računa o nepovratnom ventilu u polasku i zaustavljanju pumpe</p> | <ul style="list-style-type: none"> Polazna i zaustavna rampa osiguraju neophodan protok tečnosti kroz pumpu zbog hlađenja i sprečavaju pregrevanje pumpe Nezavisna rampa za lagano zaustavljanje nepovratnog ventila omogućava upotrebu standardnih nepovratnih ventila Štiti nepovratni ventil i ležajeve od oštećenja/smanjuje oštećenja nastala hidrauličnim udarima Upotreba standardnih nepovratnih ventila umesto specijalnih meko-zatvarajućih donosi uštedu od 60% u ceni ventila ili do 16% od cene frekventnog pretvarača |
|  | <p>Kompenzacija protoka</p> | <ul style="list-style-type: none"> Programira krivu sistema PID regulacija u zatvorenoj povratnoj sprezi smanjuje brzinu u zavisnosti od pritiska Kompenzacija protoka smanjuje podešenu radnu tačku Ušteda energije do 40% |
|  | <p>Automatska optimizacija energije je dostupna u režimu sa opterećenjem sa konstantnim momentom kao i sa promenjivim momentom</p> | <ul style="list-style-type: none"> Omogućava optimalnu magnetizaciju motora na svim brzinama/opterećenjima kako bi se ostvarila maksimalna efikasnost Poboljšava efikasnost sistema i smanjuje radne troškove, posebno na motorima koji su lako opterećeni |
|  | <p>Stanje mirovanja</p> | <ul style="list-style-type: none"> Štedi energiju dok je pumpa u režimu mirovanja Smanjeni troškovi utrošene energije |

| Funkcija | Funkcija / prednost | Vrednost |
|---|--|--|
|  | <p>Časovnik realnog vremena je uključen standardno sa tekstem koji se može definisati</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Moguće je programirati do 10 vremenski zavisnih funkcija i do 20 akcija vezanih za preventivno održavanje |
|  | <p>MCT10 sadrži "Čarobnjake" za jednostavno podešavanje kaskadnog regulatora</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Omogućava jednostavnu korak po korak grafičku proceduru za podešavanje kaskadnog regulatora, broja pumpi, povratna sprega, itd. |
|  | <p>Parametrizovanje i praćenje preko USB porta</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Standardna mogućnost povezivanja preko USB port sa PC računaram • Nema troškova za dodatne adaptere • Smanjeno vreme podešavanja |
|  | <p>Standardne prigušnice u jednosmernom međukolu ili Low Harmonics Drive (LHD) i Napredni Harmonijski filter (AHF) za optimalno potiskivanje harmonika.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Moguće je odabrati aktivno ili pasivno potiskivanje harmonika • Optimizovani troškovi montaže i mogućnosti |
|  | <p>Standardno ugrađeni RFI filteri za rad sa dugačkim motornim kablovima do 300 m sa neoklopljenim kablom ili 150 m sa ekranizovanim(oklopljenim) kablom</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Rad bunarskih pumpi bez izlaznog transformatora • Centralizovana montaža u velikim postrojenjima • Bez problema sa visokofrekventnim šumom u instalacijama |
|  | <p>Hlađenje putem zadnjeg kanala za sve proizvode</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montaža preko leđnog panela od 0.25 do 90 kW • Fabrički projektovano hlađenje preko leđnog kanala od 110 kW do 1.4 MW | <ul style="list-style-type: none"> • Smanjena potreba za hlađenjem ormana • Potreba za klimatizacijom prostorije sa frekventnim pretvaračima znatno smanjena |
|  | <p>Visoka efikasnost pretvarača</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Smanjeni toplotni gubici frekventnih pretvarača u ormanima i razvodnim postrojenjima |
|  | <p>Visoka temperatura okoline</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 50° C temperatura okoline pri kojoj nema smanjenja izlazne snage • Smanjen rizik od pojave grešaka |
|  | <p>Zaštitna od korozija standardna nivoom zaštite 3C2 saglasno sa IEC 60721-3-3. Nivo zaštite 3C3 je opcija</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Smanjuje rizik od korozije elektronskih komponenti i priključaka • Duži životni vek pretvarača |