



VLT® AQUA Drive

Κάνει τις εφαρμογές Πόσιμου Νερού και Λυμάτων μια εύκολη υπόθεση

Η αξεπέραστη εμπειρία της Danfoss Drives στα προηγμένα συστήματα οδήγησης ηλεκτροκινητήρων για εφαρμογές πόσιμου νερού και λυμάτων, καθιστά το προηγμένο VLT® AQUA Drive την ιδανική λύση για αντλίες και φυσητήρες σε συστήματα πόσιμου νερού και λυμάτων.

Η ιδανική λύση για:

- Παροχή νερού
- Επεξεργασία λυμάτων
- Άρδευση

Ισχύς διαθέσιμων μοντέλων:

200 – 240 V AC: 0.25 – 45 kW

380 – 480 V AC: 0.37– 1 MW

525 – 690 V AC: 11 – 1,2 MW



Χαρακτηριστικά	Οφέλη
Εξειδικευμένα χαρακτηριστικά	
• Έλεγχος αντλίας χωρίς αισθητήρα	• Μικρότερο κόστος καλωδίωσης
• Ανίχνευση ξηρής λειτουργίας	• Προστατεύει την αντλία
• Λειτουργία αντιστάθμισης ροής	• Εξοικονομεί ενέργεια
• Ράμπες 2 σταδίων (αρχική ράμπα)	• Προστατεύει την αντλία και το σύστημα
• Λειτουργία πλήρωσης αγωγού	• Εξουδετερώνει το υδραυλικό πλήγμα
• Ενσωματωμένη λειτουργία εναλλαγής αντλιών	• Duty-stand κατά την λειτουργία, μείωση κόστους
• Sleep Mode	• Εξοικονομεί ενέργεια
• Ανίχνευση χαμηλής/μηδενικής παροχής	• Προστατεύει την αντλία
• Ανίχνευση ορίων χαρακτηριστικής καμπύλης της αντλίας	• Προστατεύει την αντλία, ανιχνεύει διαρροές
• Ελεγκτής αντλιών cascade	• Μειώνει το κόστος εξοπλισμού
Εξοικονόμηση ενέργειας	
• Βαθμός απόδοσης VLT® (98%)	– Μικρότερο κόστος λειτουργίας
• Αυτόματη βελτιστοποίηση ενέργειας (AEO)	• Εξοικονομεί ενέργεια
• Λειτουργία sleep Mode	• Εξοικονομεί ενέργεια 5-15%
	• Εξοικονομεί ενέργεια
Αξιόπιστο	
• Περιβλήματα IP 66	– Απροβλημάτιστη λειτουργία
• Διατίθενται περιβλήματα IP 54/55 για όλα τα διαθέσιμα μοντέλα	• Τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο
• Προστασία με κωδικό	• Μεγάλο εύρος χρήσεων
• Διακόπτης αποσύνδεσης από το δίκτυο	• Αξιόπιστη λειτουργία
• Προαιρετικά, ενσωματωμένο φίλτρο RFI	• Δεν απαιτείται εξωτερικός διακόπτης
• Ενσωματωμένος ελεγκτής Smart Logic	• Δεν απαιτούνται εξωτερικά εξαρτήματα
• Λειτουργία safe stop	• Συχνά δε χρειάζεται PLC
• Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος έως και 50° C χωρίς υποβιβασμό της λειτουργίας	• Ασφαλής λειτουργία/λιγότερες καλωδιώσεις
	• Μείωση απαιτήσεων για ψύξη
Φιλικό προς το χρήστη	
• Βραβευμένο control panel (LCP)	– Μικρότερο κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας
• Ένας τύπος για όλες τις ισχύς	• Αποδοτικότερη λειτουργία
• Διατάξη επικοινωνίας (user interface)	• Απαιτείται λιγότερη εκπαίδευση
• Ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου	• Εξοικονόμηση χρόνου
	• Μείωση κόστους εξοπλισμού
• Σχεδιασμός ειδικών λειτουργιών	• Επιτρέπει τη γρήγορη τοποθέτηση εξαρτημάτων
• Αυτόματη ρύθμιση των PI-controllers	• Εξοικονόμηση χρόνου
• Ένδειξη χρόνου απόσβεσης	• Λιγότερες ανησυχίες

Επιλογές εφαρμογών

Μία μεγάλη γκάμα εξαρτημάτων AQUA μπορούν να ενσωματωθούν στον ρυθμιστή:

Είσοδοι/έξοδοι γενικής χρήσης:

3 ψηφιακές εισοδοί, 2 ψηφιακές έξοδοι,
1 αναλογική έξοδος ρεύματος,
2 αναλογικές εισοδοί τάσης

Εξάρτημα εξωτερικού τροφοδοτικού 24 V DC:

Μπορεί να συνδεθεί εξωτερικό τροφοδοτικό 24 V DC με τις κάρτες παροχής, ελέγχου και επιλογής.

Διατίθενται πλακέτες τυπωμένων κυκλωμάτων με ειδικές επιστρώσεις

Για αντίξοες συνθήκες λειτουργίας.

Εξαρτήματα τροφοδοσίας

Η Danfoss Drives προσφέρει μία μεγάλη γκάμα εξωτερικών εξαρτημάτων τροφοδοσίας για χρήση σε συνδυασμό με τους οδηγούς της σε δίκτυα και εφαρμογές ζωτικής σημασίας:

- **Προηγμένα Φίλτρα Αρμονικών Συχνοτήτων:** για εφαρμογές όπου η μείωση της αρμονικής παραμόρφωσης είναι ζωτικής σημασίας
- **Φίλτρα dU/dt:** Για καλύτερη προστασία του κινητήρα
- **Φίλτρα ημιτονοειδών συχνοτήτων (Φίλτρα LC):** Για αθόρυβους κινητήρες

Λογισμικό AQUA PC

• MCT 10

Ιδανικό για εγκατάσταση και συντήρηση του ρυθμιστή στροφών, συμπεριλαμβανομένου και του λογισμικού προγραμματισμού cascade controller, ρολόι πραγματικού χρόνου, ελεγκτής smart logic και προληπτική συντήρηση

• VLT Energy Box

– εργαλείο διεξοδικής ενεργειακής ανάλυσης, δείχνει το χρόνο απόσβεσης του ρυθμιστή στροφών

• MCT 31

– εργαλείο υπολογισμού αρμονικών

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κυρίως τροφοδοσία (L1, L2, L3):

Τάση παροχής: 200-240 V ±10%, 380-480 V ±10%, 525-690 V ±10%
Συχνότητα παροχής 50/60 Hz
Συντελεστής ισχύος (cos φ) σχεδόν 1 (> 0.98)
Επίπεδο πραγματικής ισχύος (λ) ≥ 0.9
Ανοιγοκλείσιμο στην είσοδο L1, L2, L3 1-2 φορές/min.

Δεδομένα εξόδου (U, V, W):

Τάση εξόδου: 0-100% της τροφοδοσίας
Εναλλαγή στην έξοδο Απεριόριστη
Χρόνοι Ράμπας 1-3600 sec.
Κλειστός βρόγχος 0-132 Hz

* Ο ρυθμιστής VLT® AQUA Drive μπορεί να παρέχει ένταση 110% για 1 λεπτό. Υψηλότερο ποσοστό υπερφόρτωσης μπορεί να επιτευχθεί επιλέγοντας ενεργειακά μεγαλύτερο ρυθμιστή.

Ψηφιακές εισοδοί:

Προγραμματιζόμενες ψηφιακές εισοδοί: 6*
Λογικές PNP ή NPN
Τάση 0-24 VDC

* Δύο εκ των εισόδων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ψηφιακές έξοδοι.

Αναλογικές εισοδοί:

Αναλογικές εισοδοί 2
Ρυθμίσεις Τάση ή ένταση
Τάση: -10 a +10 V (βαθμονομούμενο)
Ένταση: 0/4 a 20 mA (βαθμονομούμενο)

Είσοδοι παλμών:

Προγραμματιζόμενες εισοδοί παλμών 2
Τάση 0-24 VDC (PNP θετική λογική)
Ακρίβεια εισόδου παλμών (0.1-110 kHz)

* Δύο εκ των εισόδων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εισόδους παλμών.

Αναλογικές έξοδοι:

Προγραμματιζόμενες αναλογικές έξοδοι 1
Εύρος ρεύματος στις αναλογικές εξόδους: 0/4-20 mA

Έξοδοι ρελέ:

Προγραμματιζόμενες έξοδοι ρελέ: 2 (240 VAC, 2 A και 400 VAC, 2 A)

Επικοινωνία Fieldbus:

Ενσωματωμένο πρωτόκολλο FC και Modbus RTU (LonWorks, DeviceNet, Profibus προαιρετικά)

Θερμοκρασία περιβάλλοντος:

έως 50° C



Διαστάσεις περιβλημάτων [mm]

Περιβλήμα	IP 20		IP 66								
	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	E3
Ύψος	268	268	481	651	680	770	1159	1540	2000	2000	2000
Πλάτος	90	130	242	242	308	370	420	420	600	1400	1600
Βάθος	205	205	261	261	310	335	373	373	494	600	600
Περιβλήμα	IP 54 e 66		IP 00								
	A5		D1	D2	E1						
Ύψος	420		997	1277	1499						
Πλάτος	242		408	408	585						
Βάθος	200		373	373	494						