

VLT® AQUA Drive

– La solution ultime pour la régulation des applications de pompage, traitement de l'eau & irrigation



Danfoss Drives bénéficie d'une longue expérience dans les applications du métier de l'EAU. Le variateur VLT® AQUA Drive représente la solution idéale pour la régulation des pompes et des aérateurs dans les systèmes modernes de distribution et de traitement des eaux et des eaux usées.

Solution idéale pour:

- La distribution d'eau
- Le traitement des eaux usées
- Le Chauffage urbain
- L'irrigation

Gamme de puissance:

1 x 200 – 240 V CA : 1,1 – 22 kW
 1 x 380 – 480 V CA : 7,5 – 37 kW
 3 x 200 – 240 V CA : 0,25 – 45 kW
 3 x 380 – 480 V CA : 0,37 – 1000 kW
 3 x 525 – 690 V CA : 11 – 1200 kW

Fonctions	Avantages
Fonctions dédiées	
• Détection fonctionnement "pompe à sec"	• Protège la pompe
• Fonction "compensation de débit"	• Permet d'économiser de l'énergie
• Rampes en 2 étapes (rampe initiale)	• Protège les pompes immergées
• Mode remplissage tuyauterie	• Élimine les coups de bélier
• Fonction d'alternance de moteurs	• Répartit le nombre d'heures de fonctionnement des pompes
• Mode veille	• Réduit la consommation d'énergie
• Détection d'absence de débit ou de débit faible	• Protège la pompe
• Détection "fin de courbe"	• Protège la pompe et détecte les fuites
• Contrôleur cascade de pompes	• Frais d'équipement réduits
• Contrôle cascade maître/suiveur	• Pour les applications "hautes performances"
Économie d'énergie	
• Rendement VLT® (98%)	• Economie d'énergie
• Optimisation automatique de l'énergie (AEO)	• Permet d'économiser entre 5 et 15% d'énergie
• Fonction mode veille	• Economie d'énergie
Fiabilité	
• Différents types de protection IP20 à IP66	• Installation en armoire, local technique ou extérieure
• Protection par mot de passe	• Paramétrage verrouillé
• Sectionneur secteur	• Commutateur externe inutile
• Filtre RFI intégré en standard	• Aucun module externe nécessaire
• Contrôleur logique avancé intégré	• Rend souvent le PLC inutile
• Arrêt sécurité	• Câblage simplifié
• Temp. ambiante max. jusqu'à 50 °C sans déclassement	• Réduction des coûts sur les équipements de refroidissement externe
Convivialité	
• Panneau de commande récompensé (LCP)	• Simple d'utilisation
• Un seul type de variateur pour toute la gamme de puissances	• Temps de formation réduit
• Interface utilisateur conviviale	• Gain de temps
• Horloge temps réel intégrée	• Frais d'équipement réduits
• Conception modulaire	• Favorise l'installation rapide des options
• Réglage automatique des régulateurs PI	• Mise en service facilitée
• Indication du délai d'amortissement	• Calcul en temps réel
Frais de fonctionnement réduits	
Temps maximum de bon fonctionnement	
Réduit les frais de mise en service et de fonctionnement	

Options

Une large gamme d'options peut être fournie intégrée dans le variateur.

Option E/S à usage général (MCB 101)

3 entrées digitales, 2 sorties digitales
1 sortie de courant analogique,
2 entrées de tension analogiques

Contrôleur de cascade (MCO 101, 102)

Augmente le nombre de pompes et les performances du contrôleur de cascade intégré.

Option E/S relais/analogique (MCB 105, 109)

Augmente le nombre d'E/S du VLT® AQUA Drive.

Profibus (MCA 101), DeviceNet (MCA 104) et EtherNet IP (MCA 121)

Options bus de terrain.

Option 24 V CC externe (MCB 107)

Permet de maintenir sous tension la carte de commande en cas de coupure de la tension d'alimentation.

Cartes électroniques tropicalisées

Conforme à la norme IEC61721-3-3, en standard 3C2 et à la norme 3C3 en option.

Accessoires

Danfoss Drives offre une large gamme d'accessoires pour l'utilisation de variateurs de fréquence dans des installations complexes.

- **Filtres antiharmoniques avancés:**
Pour les applications où la réduction des harmoniques est primordiale.
- **Filtres dU/dt:**
Protège l'isolement moteur.
- **Filtre Sinus (filtre LC):**
Protège l'isolement moteur et réduit le bruit acoustique de celui-ci.

Dimensions [mm]

	A2	A3	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	E1	E2	F1	F2	F3	F4
H	268		420	480	650	399	520	680	770	550	660	1209	1589	1046	1327	2000	1547				2204
L	90	130		242		165	230	308	370	308	370		420		408	600	585	1400	1800	2000	2400
P		205	195	260		249	242	310	335		333		380		375	494	498				606
H+		375				475	670				755	950									
L+	90	130				165	255				329	391									

H et L sont les dimensions avec plaque arrière. H+ et L+ sont les dimensions avec l'option IP 21. P sont les dimensions sans option A/B.

Spécifications

Tension d'alimentation (L1, L2, L3)	
Tension d'alimentation	200 – 240 V ±10%, 380 – 480 V ±10%, 525 – 600 V ±10%, 525 – 690 V ±10%
Fréquence d'alimentation	50/60 Hz
Facteur de puissance (cos φ)	(> 0,98)
Facteur de puissance (λ)	≥ 0,9
Commutation sur l'entrée L1, L2, L3	1 – 2/min.

Tension de sortie (U, V, W)	
Tension de sortie	0 – 100% de la tension d'alimentation
Commutation sur la sortie	Illimitée
Temps de rampe	1 – 3600 sec.
Plage de fréquence	0 – 132 Hz

Note: Le VLT® AQUA Drive peut fournir 110% du courant pendant 1 minute.
Pour un surcouple plus élevé, prévoir le déclassement du variateur.

Entrées digitales	
Entrées digitales programmables	6*
Logique	PNP ou NPN
Niveau de tension	0 – 24 VDC

* 2 entrées digitales peuvent être utilisées en sorties digitales.

Entrées analogiques	
Entrées analogiques	2
Modes	Tension ou courant
Niveau de tension	0 à +10 V (mise à l'échelle possible)
Niveau de courant	0/4 à 20 mA (mise à l'échelle possible)

Entrées impulsions	
Entrées impulsions programmables	2
Niveau de tension	0 – 24 VDC (PNP logique positive)
Plage des impulsions	(0,1 – 110 kHz)

* 2 entrées digitales peuvent être utilisées en entrées impulsions.

Sortie analogique	
Sortie analogique programmable	1
Gamme de courant de la sortie analogique	0/4 – 20 mA

Sortie relais	
Sortie relais programmable	2 (240 VAC, 2 A et 400 VAC, 2 A)

Réseaux de terrain	
Protocole FC et Modbus RTU intégré (DeviceNet, Profibus et Ethernet IP en option)	

Température ambiante	
Jusqu'à 50° C sans déclassement	

Logiciels PC

- **MCT 10 :**
Idéal pour la mise en service des variateurs VLT. Simple à utiliser grâce à un assistant de programmation pour le contrôleur de cascade, l'horloge temps réel, le contrôleur logique et la maintenance préventive.
- **VLT® Energy Box :**
Analyse de la consommation d'énergie, estime le retour sur investissement du variateur.
- **MCT 31 :**
Outil de calcul harmoniques.