

Danfoss



Contrôleur de mouvement pour les variateurs VLT® AutomationDrive

VLT[®]
THE REAL DRIVE

motralec . 4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX. Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com . Site Internet : www.motralec.com

VLT® MCO 305: Contrôleur de mouvement

Le VLT® MCO 305 est un contrôleur de mouvement programmable dédié pour les variateurs VLT® AutomationDrive FC301 et FC302; il apporte fonctionnalité et flexibilité aux fonctions déjà très complètes de ces variateurs.

Fonctions de synchronisation

- Synchronisation de vitesse
- Synchronisation de position
- Synchronisation de position avec corrections des marqueurs (y compris calcul automatique de la distance entre les marqueurs)

Fonctions de positionnement

L'option élargit les fonctionnalités de positionnement des variateurs. Elle remplace les solutions mécaniques.

Fonction came électronique

Cette fonction permet de remplacer les disques et les boîtes à cames mécaniques.

Fonction Automate (PLC)

Le contrôleur de mouvement VLT® intégré dans le VLT® AutomationDrive comporte un contrôleur programmable qui atténue les ressources du PLC ou le rend superflu.

Avantages du MCO 305

- Contrôle de mouvement précis et dynamique
- Synchronisation (arbre électronique)
- Positionnement et contrôle à cames électroniques

- Plusieurs fonctions telles que la surveillance et la gestion intelligente des erreurs peuvent être programmées
- Fonction de limitation des à-coups

Logiciel PC

Le logiciel VLT® MCT 10 permet le développement de programmes d'application, la configuration et la mise en service du contrôleur de mouvement.

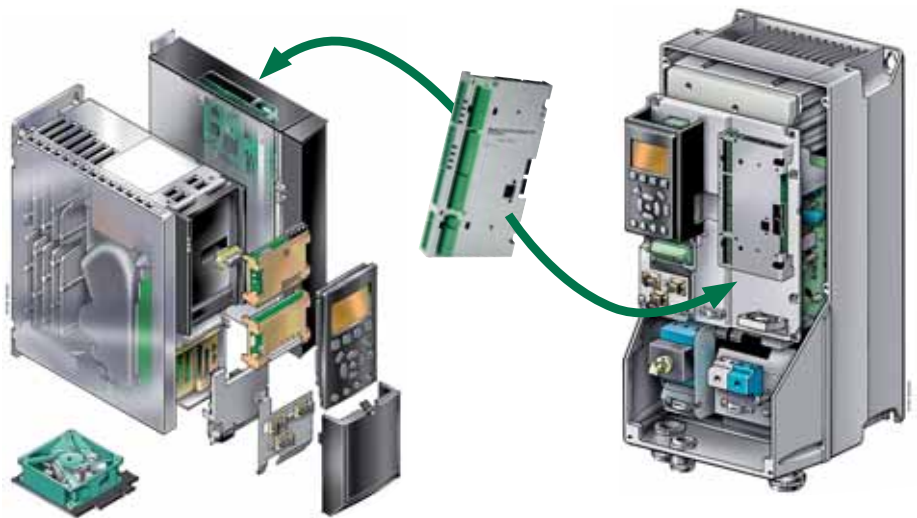
Le logiciel PC comprend un éditeur de programmation avec des exemples, un éditeur de came graphique et des fonctions de "trajectoire d'essai" et "oscilloscope" afin d'optimiser le contrôleur.

Programmation de contrôle des événements

Le contrôleur de mouvement VLT® s'appuie sur la programmation de contrôle des événements à l'aide d'un langage de programmation en texte structuré.

Avantages du VLT® MCO 305

- Un variateur "tout en un"
- L'option peut être livrée déjà montée dans le variateur ou être installée ultérieurement
- L'option peut être fournie avec le programme d'application préinstallé, préconfiguré et personnalisé pour une utilisation immédiate.





Fonction came électronique

Cette fonction remplace les disques et les boîtes à cames mécaniques.

Les avantages:

- Flexibilité accrue car les profils de cames sont facilement modifiables
- Réduction des coûts, y compris de la maintenance en raison du nombre réduit de pièces mécaniques
- Conception et modification simples et rapides des courbes via un éditeur de cames graphique convivial
- Mise en service rapide et aisée : les profils des cames peuvent être modifiés lors de la mise en service
- Taille de la machine diminuée
- Fonction de limitation des à-coups



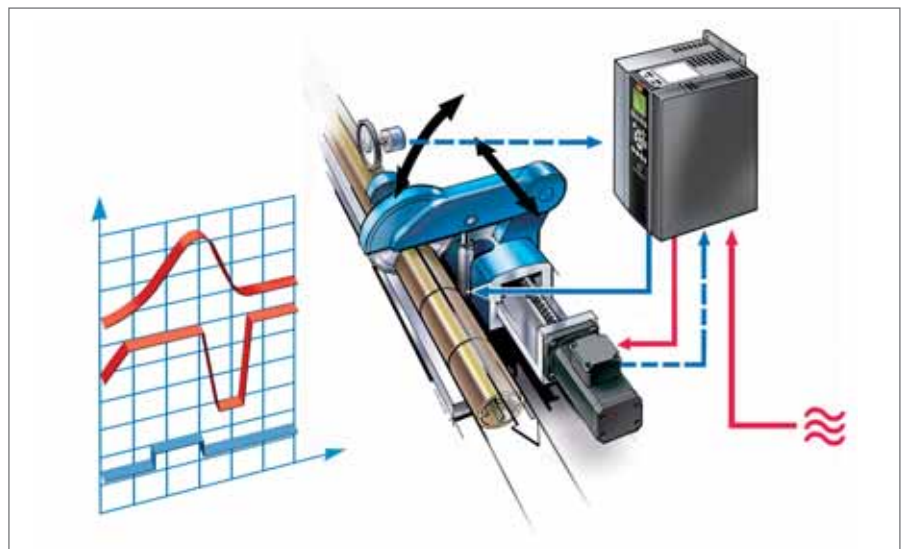
La fonction came électronique est intégrée en standard dans l'option VLT® MCO 305.

Grâce à plusieurs milliers de points d'interpolation et à un profil de cames haute résolution, un contrôle par cames très précis est ainsi obtenu.

Cette fonction est adaptable à la plupart des applications de cames en raison des nombreux profils de

cames, du comportement couplage/découplage sélectionnable et de la correction des marqueurs en ligne.

La transition entre les multiples modes de fonctionnement : commande de vitesse, synchronisation, positionnement et contrôle à cames est simple.



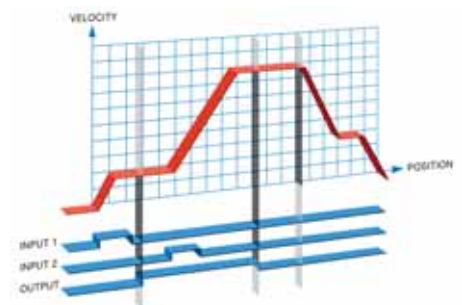
Fonctionnalité PLC

Grâce à l'option MCO 305 intégrée en standard au VLT® AutomationDrive, ce dernier dispose d'un contrôleur programmable qui allège les ressources du PLC ou le rend superflu.

Dans ce cas, le variateur devient un système de contrôle autonome intelligent.

Avantages:

- Installation aisée, moins de câblage
- Sources d'erreur minimisées
- Robuste et fiable
- Grande flexibilité dans la conception des applications sophistiquées
- Dimensions des armoires réduites et économies sur les coûts d'installation (grâce à l'option bus de terrain, le câblage de communication est bien plus simple)



VLT® MCO 350: Contrôleur de synchronisation

L'option contrôleur de synchronisation pour le VLT® AutomationDrive étend les propriétés fonctionnelles du variateur dans les applications de synchronisation. Elle remplace les solutions mécaniques traditionnelles.

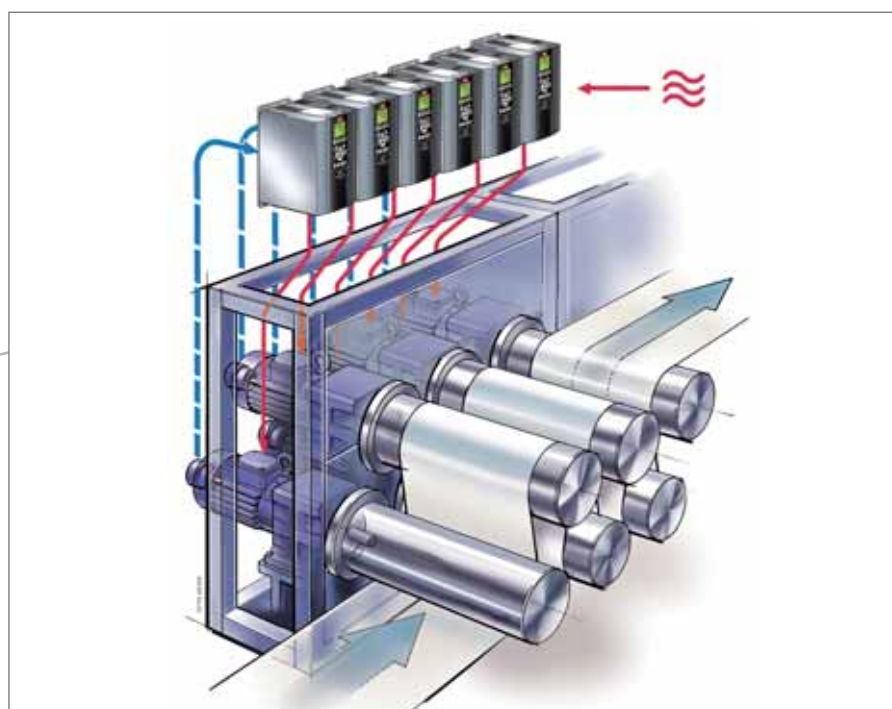
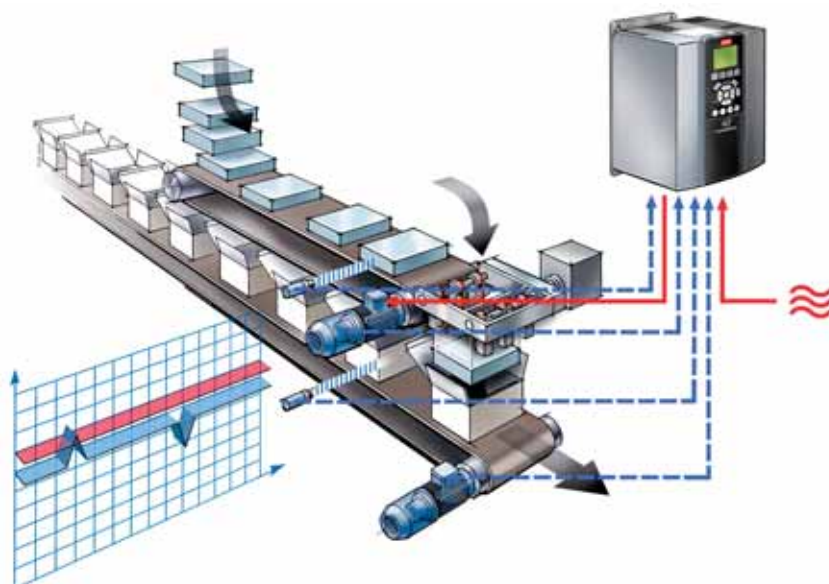
Caractéristiques innovantes:

- Lecture de tous les états de synchronisation pertinents sur le panneau de commande local
- Synchronisation de vitesse
- Synchronisation de position (angle), avec ou sans correction de marqueurs
- Rapport de vitesse ajustable en ligne
- Décalage de la position (angle) réglable en ligne
- Sortie codeur avec fonction de maître virtuel pour la synchronisation de plusieurs suiveurs
- Retour au point d'origine
- Commande de frein mécanique automatique
- Fonction maintien, accélération/décélération
- Quatre rapports de vitesse fixes

Mise en service sans logiciel PC

Comme le contrôleur de synchronisation VLT® est un produit standard avec des propriétés fonctionnelles fixes, aucune programmation d'application supplémentaire n'est nécessaire. Pour effectuer la mise en service, une fonction de "trajectoire d'essai" est incluse.

Le contrôleur de synchronisation est convivial car il permet la configuration de tous les paramètres via le panneau de commande local du VLT® AutomationDrive ou via le logiciel de configuration VLT® MCT 10.



VLT® MCO 351: Contrôleur de positionnement

L'option contrôleur de positionnement offre une multitude d'avantages conviviaux pour les applications de positionnement dans de nombreux secteurs. Ces avantages s'appuient sur un éventail de caractéristiques innovantes et bien conçues.

- Positionnement direct via le bus de terrain
- Positionnement relatif
- Positionnement absolu
- Positionnement d'approche
- Gestion des limites (logicielle et matérielle)
- Gestion du frein mécanique (retard de maintien programmable)
- Traitement des erreurs
- Exploitation manuelle/vitesse de jogging
- Fonction de retour au point d'origine

Le contrôleur de positionnement VLT® est convivial. Il permet la configuration de tous les paramètres via le panneau de commande local du VLT® AutomationDrive ou via le logiciel de configuration VLT® MCT 10.

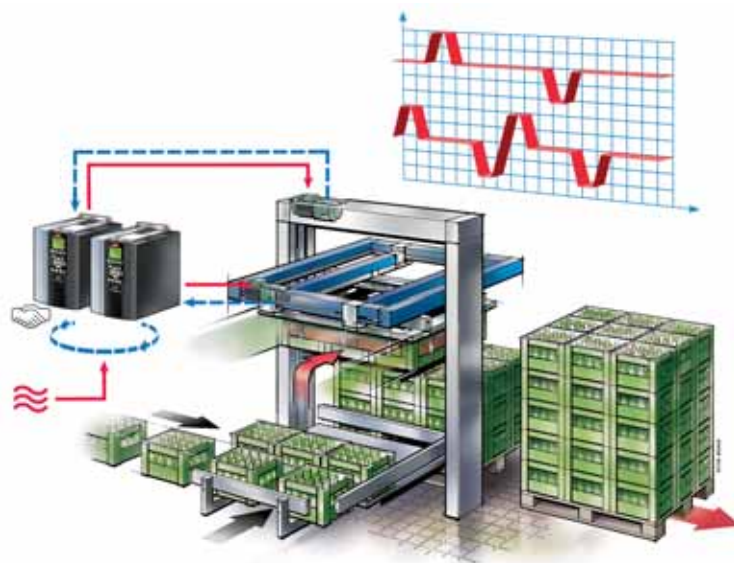
Le contrôle et la surveillance s'effectuent via les entrées et sorties digitales ou via le bus de terrain.

Comme le VLT® MCO 351 est un produit standard avec des propriétés fonctionnelles fixes, aucune programmation d'application supplémentaire n'est requise.

Le contrôleur de positionnement peut piloter la plupart des applications aussi bien pour les mouvements horizontaux que verticaux.

De même, la plupart des applications type servo peuvent être contrôlées par le VLT® AutomationDrive doté d'un contrôleur de positionnement VLT® MCO 351.

Cependant, l'option convient essentiellement aux applications avec un système de contrôle global, par exemple un PLC.



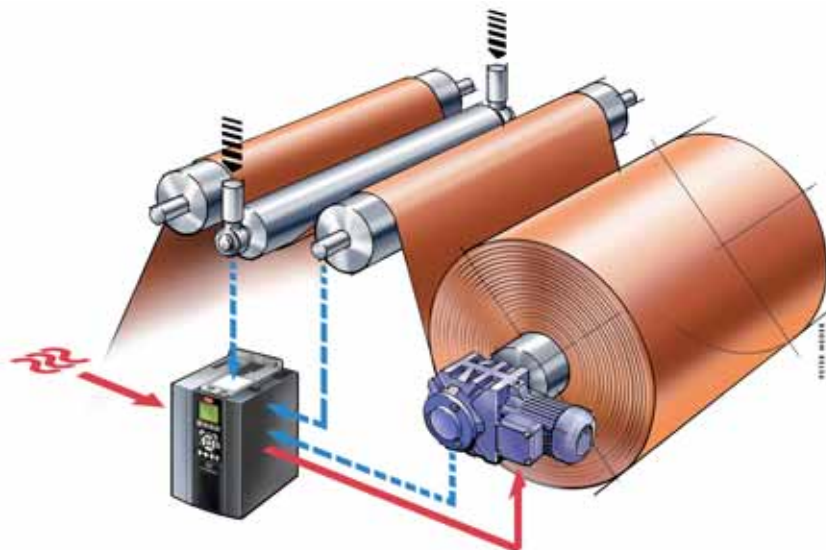
L'objectif de cette application de positionnement par indexation est d'augmenter la capacité et de simplifier le système de contrôle d'un palettiseur qui empile des caisses de bouteilles.



VLT® MCO 352: Contrôleur enroulage central

L'option contrôleur enroulage central pour le VLT® AutomationDrive fournit un contrôle d'enroulage précis et facile à configurer dans les applications d'enroulage central à contrôle de tension en boucle fermée.

- Adaptation à la vitesse de ligne
- Le calculateur de diamètre ajuste la référence de l'enrouleur
- La régulation PID à contrôle de tension ajuste la référence
- Enroulement ou déroulement
- Calculateur de diamètre
- Ajuste le niveau de couple en fonction du diamètre
- Détecteur de limite de tension
- Sortie de limite du diamètre
- Enroulement excessif/insuffisant
- Jogging dans les 2 sens de rotation
- Réinitialisation du diamètre
- Sélection du noyau
- Activation/désactivation du contrôle de tension
- Possibilité de mesure du diamètre initial



- Temps de balayage de la boucle de tension : 30 ms
- Compensation de l'inertie pour la boucle de vitesse
- Compensation du diamètre pour la boucle de tension

Comme le VLT® MCO 352 est un produit standard avec des propriétés fonctionnelles fixes, aucune programmation d'application supplémentaire n'est requise.

Caractéristiques générales

Compatible avec toute la gamme VLT® AutomationDrive

- Pour les moteurs CA et PM
- Intégré dans le variateur pour respecter la protection IP
- Tous les paramètres du VLT® MCO 351, y compris les paramètres d'application définis par l'utilisateur, sont accessibles via le panneau de commande local du VLT® AutomationDrive.
- Utilisation du bus de terrain du variateur
- Changement souple entre commande de vitesse en boucle fermée, synchronisation et positionnement
- Résolution du codeur améliorée grâce aux signaux en 4 quadrants.

Flexibilité accrue des applications telles que:

- Lignes d'impression
- Rince-bouteilles
- Convoyeurs à bande
- Systèmes de traitement des emballages et matériaux
- Palletiseurs
- Plates-formes d'accumulation
- Systèmes de stockage
- Systèmes de preneur-placeur
- Laveuses de bouteilles
- Emballeuses
- Positionnement à la volée
- Enveloppeuses
- Emballeuses à défilement continu
- Remplisseuses/capsuleuses

Utilisation dans des applications telles que:

- Applications de grue et de levage
- Systèmes de rejet de produits
- Applications d'enroulage et déroulage

Protection

- Toutes les entrées, sorties et alimentation de l'option sont isolées galvaniquement (PELV) de la partie puissance (alimentation secteur et câbles moteur).
- Les signaux du codeur sont surveillés pendant le fonctionnement et à l'arrêt.
- Les programmes d'application spécifiques au client peuvent être protégés contre la copie.

Spécifications

Entrées digitales	
Entrées digitales programmables	10
Logique	PNP ou NPN
Niveau de tension	0-24 V CC
Niveau de tension, 0 logique. PNP	< 5 V CC
Niveau de tension, 1 logique. PNP	> 10 V CC
Niveau de tension, 0 logique. NPN	> 19 V CC
Niveau de tension, 1 logique. NPN	< 14 V CC
Tension maximale sur l'entrée	28 V CC

Entrées digitales	
Sorties digitales programmables <i>Les bornes X59-1 et X59-2 peuvent être programmées comme des entrées, au paramètre 33-60</i>	8 (6)
Logique	PNP ou NPN
Niveau de tension	0 – 24 V CC
Courant de sortie max. (récepteur ou source) avec alimentation interne (Σ totale)	40 mA
Courant de sortie max. (récepteur ou source) avec alimentation externe (par sortie)	100 mA

Sortie alimentation 24 V CC	
Charge maximale <i>L'alimentation 24 V interne peut être déconnectée via le paramètre 33-85, une alimentation 24 V externe doit alors être raccordée à X58-1 et X58-2</i>	65 mA

Entrées codeur	
Entrées codeur	2
Impédance d'entrée	120 Ω
Tension maximale sur les entrées	5 V DC

Spécifications du codeur incrémental	
Type de codeur incrémental	RS422/TTL
Fréquence maximale	410 kHz
Déplacement de phase entre A et B	90° \pm 30°
Longueur de câble max.	300 m

Spécifications du codeur absolu	
Type de codeur absolu	SSI
Codage des données	Gray
Longueur des données	12 – 37 bits
Fréquence horloge	78 kHz – 2 MHz
Longueur de câble max.	150 m

Entrée codeur (maître virtuel)	
Nombre de sorties codeur	1
Type de signal	RS422
Fréquence maximale	410 kHz
Nombre maximum de "suiveur" (plus avec répéteur)	31
Longueur de câble max.	400 m

Tension d'alimentation du codeur	
24 V, charge max.	250 mA
8 V, charge max.	250 mA
5 V, charge max.	400 mA

Options du codeur (B)	
Sinus/cosinus	
Résolveur	

Caractéristiques de contrôle	
Temps d'échantillonnage de la boucle PID de position	1 ms
Précision statique de positionnement	\pm 1 incrément
Précision statique de synchronisation	\pm 1 incrément

Programme d'application	
Taille de la mémoire du programme	100 Ko
Nombre maximum de programmes d'application	127



Protège l'environnement

Les produits VLT® sont fabriqués avec le respect de l'environnement physique et social.

Toutes les activités sont planifiées et exécutées en tenant compte de chacun des employés, de l'environnement de travail et de l'environnement externe. La production a lieu sans bruit, fumée ou autre pollution, et le recyclage en fin de vie du produit selon les nouvelles réglementations est assuré.

Un Contrat Global

Danfoss a signé un Contrat Global avec l'ONU sur la responsabilité sociale et environnementale et nos compagnies agissent de façon responsable envers les sociétés locales.

Certification EU

Toutes les usines sont certifiées ISO 14001 et répondent aux directives EU pour la Sécurité Générale Produit (GPSD) et la directive de machines. Tous les produits de Danfoss Drives appliquent la directive EU au sujet des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS). Tous les nouveaux produits sont conçus selon la directive EU concernant les déchets des équipements électriques et électroniques (WEEE).

Impact des produits

Grâce à la production d'un an de variateurs, les économies d'énergie engendrées par l'utilisation de ceux-ci sont équivalentes à celles réalisées par une centrale de production d'énergie. De plus, un meilleur contrôle des procédés améliore la qualité des produits, réduit l'entretien des équipements et augmente leur durée de vie.

Tout savoir sur les VLT®

Danfoss Drives, leader mondial dans le secteur des variateurs de fréquence, gagne de plus en plus de parts de marché.

Dédié aux variateurs

En 1968, Danfoss a introduit le premier variateur produit en série pour la régulation des moteurs AC, il a été appelé VLT®. Depuis lors, Danfoss consacre son énergie à une tâche bien précise : le développement de solutions de transmission électrique.

Deux milles employés développent, produisent, vendent et assurent le service après-vente des variateurs de fréquence et des démarreurs progressifs dans plus de 100 pays.

Intelligent et innovateur

Danfoss Drives a adopté le principe modulaire dans le développement, la conception, la production et la configuration de ses VLT®. De nouvelles technologies audacieuses ont été développées utilisant des plateformes spécialement conçues pour répondre aux besoins des utilisateurs. La mise sur le marché est plus rapide et les utilisateurs profitent toujours des avantages offerts par les dernières avancées technologiques.

S'appuyer sur des experts

Nous sommes responsables de chaque élément de nos produits. Nous pouvons vous garantir une fiabilité sans égal de nos produits car nous développons et produisons nous-mêmes nos propres composants, appareils, logiciels, modules de puissance, coffrets électriques, circuits électriques et accessoires.

Suivi local-support mondial

Les variateurs de fréquence sont utilisés dans de nombreuses applications de part le monde. Nos spécialistes présents dans plus de 100 pays sont prêts à vous apporter le support technique et les conseils en applications où que vous soyez. Les experts de Danfoss Drives poursuivent leurs recherches jusqu'au moment où une solution a été trouvée aux problèmes de l'utilisateur.

