

Fiche technique

VLT® AutomationDrive FC 302 avec **contrôleur de mouvement intégré** – pour les applications de **positionnement** et de **synchronisation**



Découvrez le contrôle haute précision du positionnement et de la synchronisation dans la danse moderne

Réalisez un positionnement et une synchronisation de haute précision, tout simplement au moyen d'un variateur de fréquence. Avec la fonctionnalité de contrôleur de mouvement intégré (IMC), le variateur **VLT® AutomationDrive FC 302** remplace des contrôleurs de positionnement et de synchronisation plus complexes, ce qui vous permet de gagner du temps et de l'argent.

Les opérations de positionnement et de synchronisation sont généralement assurées par un système servo ou un contrôleur de mouvement. Toutefois, nombre de ces applications n'exigent pas réellement les performances dynamiques offertes par une servocommande.

Par conséquent, le variateur FC 302 doté de la fonctionnalité IMC est une alternative rentable haute performance aux systèmes servo dans les applications de positionnement et de synchronisation à axe simple.

La fonctionnalité IMC peut être utilisée pour de nombreuses applications qui étaient jusqu'à présent réalisées avec des servocommandes, par exemple :

- tables rotatives
- machines de découpe
- emballeuses

Le variateur FC 302 peut être utilisé pour faire fonctionner un moteur à induction ou PM avec **ou sans signal de retour du moteur** – nul besoin de matériel

supplémentaire. Une commande sans capteur (pas de signal de retour du moteur) permet d'obtenir de meilleures performances avec un moteur PM. Les performances de la commande sans capteur des moteurs à induction sont toutefois suffisantes pour les applications moins exigeantes.

La fonctionnalité IMC vous permet de **gagner du temps et de l'argent** :

- Pas de programmation avancée et moins de composants, ce qui signifie moins d'heures nécessaires pour l'ingénierie, l'installation et la mise en service
- Réalisez des économies supplémentaires sur un dispositif de signal de retour, le câblage et l'installation en utilisant une commande sans capteur
- Pour réaliser des économies sur un capteur d'origine et le câblage, utilisez la fonction « limite de couple de retour à l'origine »

La solution IMC garantit une **configuration facile et sûre** :

- Configuration via des paramètres, sans qu'une programmation avancée ne soit nécessaire. La simplicité du système réduit le risque d'erreurs
- Pour ajouter d'autres fonctionnalités, utilisez le contrôleur logique avancé (SLC), parfaitement compatible avec la fonctionnalité IMC
- Pour réajuster la position d'origine en cours de fonctionnement, utilisez la fonction « synchronisation du point d'origine »

Sans codeur,
ce qui réduit le coût et la complexité du système

Caractéristique

Avantage

Fonctionnalité de contrôle du mouvement intégrée au variateur de fréquence

– Gain de temps et d'argent sur les composants supplémentaires

Pas de codeur

– Prix d'achat inférieur car moins de composants
– Installation plus robuste
– Réduction du temps nécessaire à l'installation électrique et mécanique

Pas besoin de servocommande

– Configuration simplifiée et plus rapide
– Aucune programmation avancée nécessaire
– Prix d'achat réduit

Configuration via des paramètres

– Obtention d'un résultat sûr
– Gain de temps
– Simplicité assurée
– Réduction du risque d'erreurs associé à une programmation avancée

Synchronisation du point d'origine
– Renouvellement de l'étalement à chaque cycle

– Maintien en permanence d'un niveau de précision élevé dans les systèmes avec glissement

Limite de couple de retour à l'origine
– Pas de capteur nécessaire

– Réalisez des économies sur le prix d'achat ainsi que sur les frais d'installation et de maintenance de l'équipement supplémentaire

Positionnement

En mode positionnement, le variateur commande le mouvement sur une distance spécifique (*positionnement relatif*) ou par rapport à une cible spécifique (*positionnement absolu*). Le variateur calcule le profil de mouvement en se basant sur la position cible, la référence de vitesse et les réglages de rampe (voir les exemples aux fig. 1 et 2 à droite).

Il existe 3 types de positionnement utilisant différentes références pour définir la position cible :

■ Positionnement absolu

La position cible est relative par rapport au point zéro défini de la machine.

■ Positionnement relatif

La position cible est relative par rapport à la position réelle de la machine.

■ Positionnement d'approche

La position cible est relative par rapport à un signal sur une entrée digitale.

La fig. 3 illustre la différence de résultat obtenu avec une position cible réglée (référence) de 1 000 et une position de départ de 2 000 pour chacun des types de positionnement.

Synchronisation

En mode synchronisation, le variateur suit la position d'un maître ; plusieurs variateurs peuvent suivre le même maître. Le signal maître peut être un signal externe venant, par ex., d'un codeur, d'un signal maître virtuel généré par un variateur ou des positions de maître transmises par un bus de terrain. Le rapport de démultiplication et le décalage de la position sont réglables via un paramètre.

Retour au point d'origine

Avec la commande sans capteur et la commande en boucle fermée avec un codeur incrémental, le retour au point d'origine est requis afin de créer une

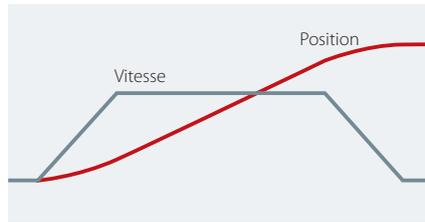


Fig. 1. Profil de mouvement avec rampes linéaires

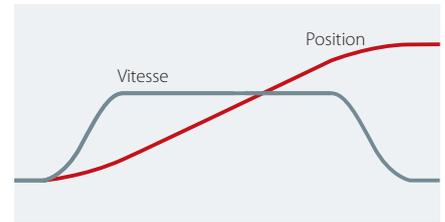


Fig. 2. Profil de mouvement avec rampes S

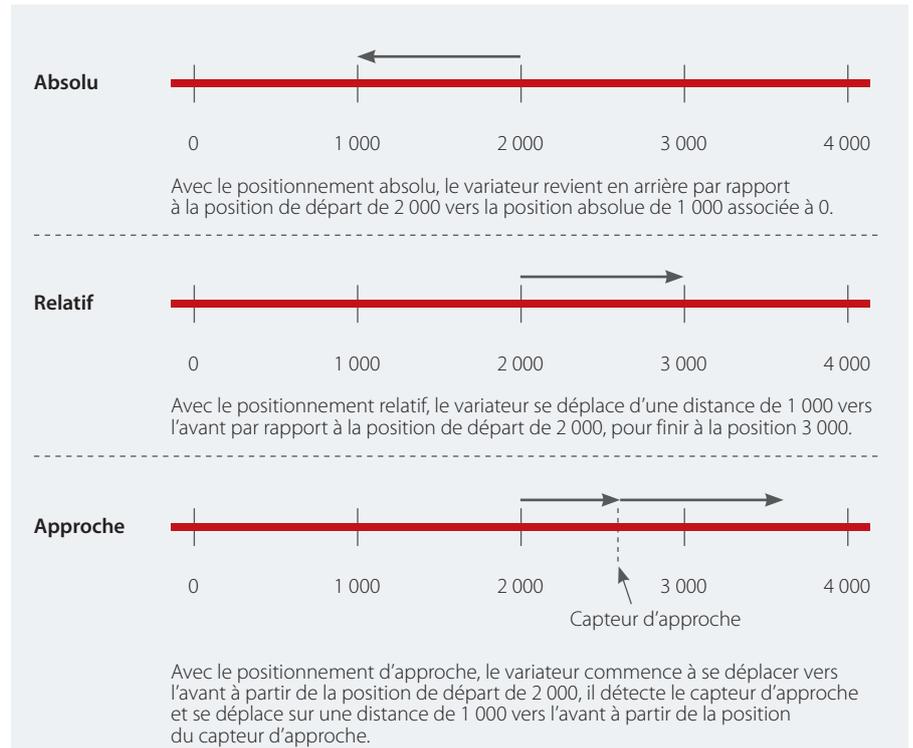


Fig. 3. La fonctionnalité IMC prend en charge 3 modes de positionnement

référence pour la position physique de la machine après la mise sous tension. Il existe un large éventail de fonctions de retour au point d'origine avec et sans capteur. La fonction de synchronisation de retour au point d'origine peut être utilisée pour réajuster en permanence la position d'origine pendant le fonctionnement en présence d'un certain glissement dans le système. Exemple : en cas de commande sans capteur avec un moteur à induction ou en cas de glissement dans la transmission mécanique.