

Solutions industrielles  
GE

# Services liés aux entraînements c.a. à vitesse variable

Solutions techniques pour  
entraînement coordonné  
et fonctions de commande  
complexes



imagination at work

# Des services exceptionnels...

Les entraînements font partie intégrante du maintien du rendement des installations. Il est important de choisir un bon entraînement c.a. à vitesse variable. L'application technique et la coordination de vos entraînements sont tout aussi importantes pour en tirer pleinement profit. Chez Solutions industrielles GE, nous utilisons une approche axée sur des systèmes exhaustifs, qui unit l'expertise en matière de génie sur le terrain à nos entraînements et à nos produits de commande exceptionnels. Nos solutions hautement élaborées pour entraînement coordonné et fonctions de commande complexes peuvent améliorer de beaucoup la qualité et l'efficacité de vos processus.

Dans le cadre de nouvelles installations et de mises à niveau, nous vous soutenons du début à la fin en ce qui a trait à la gestion de projet, au génie des applications, au génie matériel et logiciel, à l'essai de système, à l'orientation technique liée à l'installation, à la mise en service et aux pièces de rechange. Notre expérience s'étend à l'industrie navale, à l'industrie papetière, au secteur pétrolier et gazier, à l'industrie minière et à l'industrie des métaux. Des laminoirs à bande à chaud aux laminoirs à froid, en passant par les machines d'extraction, les machines à papier, les treuils d'extraction, les grues, et bien plus encore, nous connaissons vos fonctions, nous comprenons les défis auxquels vous devez faire face et nous pouvons vous aider à obtenir le meilleur rendement possible de votre système d'entraînement.

## Gamme d'entraînements modulaires à vitesse variable à haut rendement LV7000

La gamme LV7000 est notre produit de choix en matière d'entraînements. Pourquoi? Parce qu'elle répond parfaitement à tous vos besoins. Elle est refroidie à l'air, compacte, modulaire, conviviale et efficace. La gamme d'entraînements LV7000 peut faire économiser jusqu'à 50 % de la consommation d'énergie. Ces entraînements fonctionnent dans l'ensemble de la gamme de puissance comprise entre 1 et 2 000 kW, de 380 V c.a. à 690 V c.a. La réduction du temps d'arrêt au minimum, l'augmentation de la fiabilité du système, l'amélioration du contrôle des processus et la réduction des coûts totaux du projet installé au minimum constituent d'autres avantages de cette gamme d'entraînements.

Segments types	Principales caractéristiques	Avantages
Métaux	Gamme de puissance (de 0,55 à 2,2 MW) et plage de tension (de 380 à 690 V) complètes tant en ce qui concerne l'induction que les moteurs à aimant permanent.	Même outil logiciel, mêmes cartes d'options de contrôle permettant l'utilisation maximale des caractéristiques NXP sur une vaste gamme de puissance.
Pâtes et papiers	Cinq emplacements de carte intégrés offrant des entrées-sorties, des réseaux de terrain et des cartes de sûreté fonctionnelle supplémentaires.	Aucun module supplémentaire requis. Les cartes d'option sont compactes et faciles à installer en tout temps.
Systèmes de grue	Extrémité avant régénérative à faible harmonique. Extrémité avant non régénérative rentable.	Configuration des entraînements optimisée qui réduit le coût d'investissement global au minimum. Énergie de freinage excessive pouvant être réutilisée en c.a. sous tension, permettant d'économiser les coûts en énergie.
Mines et minéraux		
Marine	Modules d'entraînement compacts et installation simple dans les armoires.	Conception optimisée des modules réduisant le besoin en ingénierie supplémentaire et permettant d'économiser de l'espace dans les armoires, ce qui réduit les coûts totaux.

## Avantages et caractéristiques

- Des spécialistes qui comprennent totalement votre industrie ajustent les caractéristiques de nos entraînements afin de répondre à vos exigences précises.
- Exécution cohérente et rentable des projets du début à la fin.
- Mises à niveau et améliorations progressives qui correspondent à votre budget de fonctionnement.
- Contrôle des processus amélioré entraînant une baisse des charges d'exploitation.

Modèle	Description
LV7000-5	Couvre un certain nombre de cadres d'onduleurs pour bus c.c. courants. Utilisé lorsqu'une vitesse et un couple très précis sont requis en toute circonstance. Les entraînements asservis, le positionnement, le contrôle de la tension des machines d'extraction et la synchronisation sont des utilisations types qui exigent un rendement élevé.
LV7000-6 AFE	Convertisseur de puissance bidirectionnel (régénératif) pour l'extrémité avant d'un bus c.c. courant. Un filtre LCL externe est utilisé à l'entrée. Utilisé lorsque des harmoniques faibles du réseau électrique sont requises.
LV7000-8 NFE	Convertisseur de puissance unidirectionnel (entraînement) qui fonctionne comme un pont de diode à l'aide de composants de diodes ou de thyristor. Un étrangleur externe dédié est utilisé à l'entrée. Utilisé comme dispositif de rectification lorsqu'un niveau d'harmoniques normal est accepté et qu'aucune régénération du réseau électrique n'est requise.

## Mises à niveau progressives – Faible risque, rentables

Pour les clients disposant déjà d'entraînements, notre solution technique pour entraînement permet une mise à niveau progressive à la technologie de la génération suivante, sans avoir à remplacer des systèmes entiers et des sous-systèmes imposants. Les avantages sont les suivants :

- **Réduction de l'obsolescence des commandes** au moyen de l'installation progressive et de la disponibilité des pièces de rechange.
- **Réduction au minimum des coûts totaux d'installation** par l'économie des dépenses d'achat, d'installation et de mise en service d'un système d'entraînements complètement neuf.
- **Réduction des charges d'exploitation et amélioration de la fiabilité de l'équipement d'exploitation** au moyen d'un contrôle des processus amélioré.

## Utilisations types

- Systèmes de triangulation continue
- Lignes de flottaison, p. ex. systèmes de trains de rouleaux
- Convoyeurs
- Systèmes de grues, p. ex. entraînements principaux de treuils d'extraction, de portiques et de chariots
- Lignes de production coordonnées
- Machines d'extraction et dérouleurs

# ...qui complètent la technologie d'entraînement c.a. de la série LV éprouvée

## Conception modulaire

La modularité logicielle et matérielle rend la gamme LV7000 très polyvalente et très pertinente. Deux types de commandes sont disponibles : la commande vectorielle sans capteur courante et la commande vectorielle en boucle fermée pour les utilisations plus exigeantes.

## Simple à utiliser

Les entraînements sont faciles à programmer et fonctionnent par l'intermédiaire d'un clavier amovible qui peut être portatif ou installé sur la porte. De plus, le clavier peut être utilisé pour copier-coller les paramètres entre différents entraînements et pour stocker des paramètres actifs aux fins d'utilisation ultérieure.

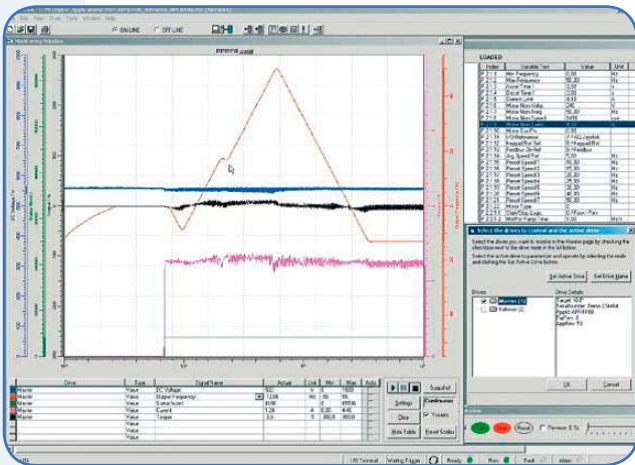
## Laissez votre ordinateur de bureau communiquer avec l'entraînement

Nous offrons divers outils pour ordinateurs de bureau visant à faciliter la mise en service, la configuration et la surveillance. Le raccordement avec l'ordinateur de bureau se fait par l'intermédiaire du port RS232 ou du bus CAN pour les configurations de systèmes à entraînements multiples.

## NCDrive

Cet outil de mise en service et de surveillance vous permet de télécharger des paramètres établis entre l'entraînement et l'ordinateur, de comparer les ensembles de paramètres, de modifier l'application active, de sauvegarder et d'imprimer les paramètres et les rapports d'entretien au format électronique ou au format papier, de commander l'entraînement, d'établir des références, et plus encore.

L'outil NCDrive vous permet également de surveiller jusqu'à huit variables spécifiées par l'utilisateur simultanément sur un écran des tendances graphiques et de les sauvegarder sur votre disque dur aux fins d'analyse ultérieure.



## NCLoad

Cet outil est utilisé pour télécharger des applications, un logiciel d'exploitation et un logiciel pour cartes d'option sur l'entraînement LV7000. L'interface utilisateur graphique offre une sélection facile d'applications à télécharger au moyen du pointer-cliquer.

## Armoires et alignement des entraînements prêts à assembler sur place

Une gamme d'armoires est prête à l'emploi pour répondre aux exigences les plus élémentaires des systèmes d'entraînement.



## Compacte et flexible

Une armoire sans support est disponible dans une vaste gamme d'options normalisées. Elle est compacte et opérationnelle, et utilise l'approche modulaire de la gamme d'entraînements LV7000. Elle a été conçue pour sa flexibilité, sa solidité, son encombrement réduit et sa facilité d'entretien, la rendant appropriée pour toutes les utilisations.

## Opérationnelles

Toutes les armoires sont conçues en fonction de notre vaste expérience en matière d'entraînements à puissance élevée. La gestion de la température a fait l'objet d'une attention particulière, garantissant une durée de vie prolongée à l'entraînement installé dans l'armoire. La compatibilité électromagnétique est également vérifiée, ce qui permet de garantir un fonctionnement exempt d'incident dans l'environnement industriel.

## Entretien facile

Les modules d'alimentation sont installés sur des rails télescopiques, au besoin. Cela permet d'entretenir facilement le module d'alimentation lorsque cela est nécessaire.

## Ordonnancement simple

Vous pouvez intégrer diverses options, comme des fusibles, des disjoncteurs, des contacteurs, des interrupteurs d'entrée et un ensemble de filtres de sortie (sinusoïdaux ou dv/dt).



# Pourquoi choisir les services de GE?

La plupart des processus de production doivent fonctionner en continu sans interruption, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Nous sommes là au moment et à l'endroit où vous avez besoin de nous et nous vous offrons :

- L'expertise du fabricant d'équipement d'origine.
- Une présence locale à l'échelle mondiale.
- Une disponibilité 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.
- Des services d'installation et de mise en service.
- Des services d'ingénierie sur le terrain.
- Des vérifications opérationnelles.
- Des services relatifs aux pièces de rechange, aux échanges standard et au cycle de vie.

## Un fabricant d'équipement d'origine qui fait preuve de souplesse

Vous pouvez être sûr que chaque aspect de votre utilisation des entraînements sera pris en charge en douceur à partir du moment où vous choisirez GE comme fabricant d'équipement d'origine. À titre de fabricant d'entraînements d'origine, nous offrons :

- **Une connaissance approfondie des produits** – Nous sommes là à chaque étape du processus, de la conception à l'entretien continu, en passant par la fabrication, l'installation et la mise en service. Personne ne comprend mieux nos produits d'entraînement que nous, que ce soit à titre de composant individuel, mais aussi au sein d'un système coordonné.
- **Données du fabricant d'équipement d'origine** – Nous avons accès à des renseignements de très grande valeur, notamment aux dessins industriels, aux données relatives à la performance opérationnelle et à une vaste base de données concernant les réparations.
- **Les ingénieurs à l'usine et sur le terrain** travaillent ensemble pour créer des solutions proactives en vue d'entretenir, d'optimiser et d'étendre les principales infrastructures.
- **Pièces et services de réparation authentiques de GE** soumis à des essais en usine approuvés (à l'inverse des autres fournisseurs).

## Présence locale renforcée par une organisation GE internationale

Notre centre de soutien et de service à la clientèle mondial de renommée internationale est disponible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an. Nous disposons de centres de distribution stratégiques et de distributeurs autorisés qui possèdent des stocks importants d'entraînements GE. Nous appuyons vos besoins en matière de pièces de rechange authentiques en tout temps, n'importe où.

Grâce à un réseau international complet de techniciens et d'ingénieurs de maintenance, GE est la seule à pouvoir vous offrir les connaissances, l'expérience et les compétences pour la gamme complète de services industriels dont vous avez besoin. De la conception des systèmes à la maintenance, en passant par le soutien en cas de panne, GE dispose des ressources et des capacités nécessaires pour garantir que vous tirez le meilleur parti du rendement et de la fiabilité de votre matériel.

## Fournisseur unique pour le démarrage et la mise en service de votre matériel GE

Le démarrage et la mise en service appropriés du matériel de distribution d'énergie et de commande sont essentiels au bon fonctionnement à long terme d'un système électrique. Nos services de démarrage et de mise en service fournissent le personnel et les connaissances requis pour effectuer le travail correctement et dans les temps. Grâce aux services de démarrage et de mise en service de Solutions industrielles GE, vous pouvez être sûr que votre matériel a été installé correctement et qu'il respecte les normes de fabrication en matière de fonctionnement.

## Services d'ingénierie sur le terrain

Nous offrons une gamme complète de services d'ingénierie visant :

- L'ingénierie prévue et sur demande.
- Les modifications et les mises à niveau.
- Les évaluations et les études (se reporter à la section « Vérification » ci-dessous).
- La technologie des projets.

## Vérifications opérationnelles

Le fait de connaître l'état de votre système d'entraînement vous permet de prévoir la maintenance et les mises à niveau du matériel en vue d'atteindre les objectifs de productivité. Une vérification opérationnelle des entraînements GE consiste en un examen complet du système et de sa capacité à maintenir des niveaux de rendement. Les avantages d'une telle vérification sont notamment :

- L'amélioration du fonctionnement et de la fiabilité du système.
- L'utilisation maximale de la capacité du matériel.
- L'augmentation de la durée de vie du matériel.
- La définition des possibilités d'optimiser le rendement du matériel et le stock de pièces de rechange.

## Réparation ou remplacement des pièces

Notre programme flexible vous permet de choisir la solution la plus adaptée à votre calendrier et à votre budget :

- Essai et certification – Solution abordable pour vérifier le stock.
- Réparation ou retour – Plus rentable.
- Échange – Méthode la plus rapide pour recevoir des pièces remises à neuf.
- Remise à neuf – Solution moins coûteuse que les pièces neuves.
- Pièces neuves authentiques du fabricant d'équipement d'origine.
- Solutions axées sur le cycle de vie – En vue de prolonger la vie de vos entraînements GE au moyen :
- D'examen planifiés de l'entretien et des pièces d'entraînement GE.
- De programmes proactifs de remise en état.
- D'entretien complet des entraînements.

## Pourquoi faire confiance à quelqu'un d'autre que GE en ce qui concerne votre matériel?

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre bureau local de GE Energy, appelez au 1 888 GE4-SERV ou au 540 378-3280, au Canada, appelez au 1 800 533-5885, ou rendez-vous à l'adresse [www.geindustrial.com/services](http://www.geindustrial.com/services).

Droits d'auteur © 2012 General Electric Company. Tous droits réservés.

DEA564 (11/2012)



imagination at work