

Guide de Sélection | VACON® NXP System Drive

# Réduire les coûts et améliorer la fiabilité - avec une solution simple

Réduire le coût de conception d'un projet à

**5%**



# Partenaire idéal en termes de fiabilité et de performance

Dans des secteurs de l'industrie lourde tels que la marine, la métallurgie, les pâtes et papier, les systèmes convertisseur doivent exceller en termes de performance et de fiabilité. Lorsque votre système est fiable, vous pouvez consacrer davantage de temps et d'argent à l'optimisation d'autres aspects de votre application.

Vous pouvez désormais compter sur la fourniture d'un système de convertisseurs de fréquence inégalé en terme de simplicité et de rapidité de mise en œuvre. Nous avons en effet modifié notre approche de la production pour encore mieux l'adapter aux besoins des clients. Chaque NXP System Drive VACON® vous garantit à tout moment un excellent niveau de qualité et de service.

Dans le secteur de la variation de vitesse, la communication entre les partenaires est la clé de la réussite. De grands projets comportent souvent de nombreux composants différents qui sont tributaires de la communication des deux côtés pour éviter les problèmes techniques sur toute la ligne.

## Driven by drives

Notre capacité à relever les défis de nos clients chaque jour, concernant l'efficacité énergétique et des économies de coûts, est la raison pour laquelle nous sommes arrivés où nous sommes. L'offre Danfoss Drives vous garantit un système de convertisseur haut de gamme et sans pareil. Contrairement à de nombreux autres fournisseurs de convertisseurs, nous n'entrons pas en compétition avec ceux qui intègrent nos produits dans des projets, ce qui favorise un climat de confiance mutuelle au sein de notre réseau d'intégrateurs de systèmes et d'utilisateurs finaux.

## Simplification des solutions complexes

Le niveau de qualité de la solution qui vous est fournie doit impérativement être aussi cohérent qu'excellent. Les solutions NXP System Drive VACON® sont des solutions complexes qui reposent sur la mise en œuvre de composants standards afin de faciliter leur intégration dans vos applications. Pour vous fournir la solution dont vous avez précisément besoin, nous pouvons adapter sur mesure certains éléments du système afin de répondre à vos exigences particulières.

## Avantages de l'offre VACON® NXP System Drive



### Optimisation des coûts

- En règle générale, les études d'une solution complexe représentent jusqu'à 35 % du coût total.
- Dans le cas du NXP System Drive VACON®, ce pourcentage est ramené à 5 % environ.



### Axée à les convertisseurs

- Nous nous concentrons exclusivement sur les convertisseurs pour que vous puissiez vous concentrer sur le reste de l'application.
- Danfoss Drives n'entre jamais en concurrence avec des intégrateurs de systèmes dans des projets.



### Qualité

- Solutions standardisées et testées préalablement.
- Nous délivrons à nos clients des systèmes de convertisseur complets prêts à démarrer.



### Réputation éprouvée

- La technologie de bus c.c. commun NXP VACON® est mise en œuvre depuis de nombreuses années.

# NXP system drive VACON® - Qualité éprouvée

## Fiabilité avant tout

Les solutions NXP System Drive VACON® apportent aux clients ce qu'ils recherchent avant tout, à savoir un système fiable et éprouvé. Nous excellons dans la fourniture de solutions qualifiées qui combinent des convertisseurs de fréquence, des composants de bus c.c. et des options VACON®. Inutile de vous inquiéter pour les caractéristiques techniques, la documentation ou le pilotage, tout a été préparé avant de vous livrer votre solution.

## Installation rapide

Au delà de la qualité de fabrication, les solutions NXP System drive VACON® sont aussi faciles à adapter. Des sections standardisées s'alignent les unes à côté des autres, ce qui vous permet de planifier des transports séparés et moins volumineux. Pour une installation encore plus rapide, des sections supplémentaires peuvent être ajoutées. Tous les modules convertisseurs volumineux sont équipés de mécanismes coulissants qui facilitent l'installation et l'entretien. Cela permet aussi de livrer des modules

juste avant la mise en service, ce qui s'avère utile lorsque le système doit être installé dans un environnement hostile. Toutes les sections étant groupées sur la base de leur fonction de base, vous pouvez planifier chaque phase d'installation exactement comme vous le souhaitez.

## Rentabilité

Outre la tranquillité d'esprit engendrée par une installation et une configuration standardisée sans contrainte, vous réalisez aussi

## Principaux avantages

### Solution exhaustive

- Produits standardisés qui répondent aux besoins de votre application
- Acheminement possible des modules au plus proche de la date de mise en service
- Coût de durée de vie minimal

### Haute qualité

- Solutions NXP VACON® & bus c.c. communs VACON® de haute qualité
- Conception sûre, testée et éprouvée
- Documentation complète accompagnant chaque livraison

### Gain de temps et d'argent

- Équipements amovibles et modulaires pour une installation et un entretien rapides
- Configuration rapide
- Formation aisée des techniciens sur site



d'importantes économies de temps et d'argent. Comme la configuration du système est précisée au moment de la commande, les intégrateurs de système peuvent se concentrer sur la conception du reste de l'application. L'uniformité de la configuration du système facilite aussi considérablement la livraison des pièces détachées.

### Sécurité et maintenance pour une durée de vie prolongée

Les solutions complexes et volumineuses sont réputées difficiles à remplacer, le NXP System Drive VACON® est conçu pour durer. La durabilité exceptionnelle des performances des convertisseurs constitue un des piliers de la relation avec nos partenaires. Des éléments tels que le jeu de barre et les modules convertisseurs sont séparés dans des compartiments individuels. Cela signifie que lorsqu'une anomalie se présente, le problème est cloisonné et ne s'étend pas à l'ensemble du système. La facilité d'entretien du NXP System Drive VACON® le rend aussi plus sûr. Les techniciens de service peuvent facilement se familiariser avec

la configuration du système et ainsi intervenir sur les sections concernées.

### Technologie de convertisseur de fréquence éprouvée pour l'industrie lourde

Encore besoin d'une raison de plus pour nous choisir ? Vous ignorez peut-être encore que les convertisseurs NXP VACON® sont massivement utilisés dans l'industrie depuis ces dix dernières années. Outre des modules de convertisseur de fréquence, nous pouvons fournir aussi des logiciels et des éléments de bus c.c. communs qui se combinent entre eux pour constituer votre solution personnalisée. Depuis de nombreuses années déjà, les clients qui achètent nos systèmes de convertisseurs optent pour la technologie de bus c.c. commun NXP VACON®. Le NXP® System Drive VACON regroupe simplement tout cela en une solution optimale, cohérente et rapide à mettre en œuvre.

## Applications typiques



### Marine & offshore

- Treuils, levages et grues
- Propulsion
- Machines de pont



### Métallurgie

- Tables à rouleaux
- Fusion et coulée
- Applications de laminoir



### Pâtes & papier

- Convoyeurs
- Entraînements sectionnels
- Tambours écorceurs





## Configurateur NXP System Drive VACON®

La configuration du NXP System Drive VACON® est un véritable jeu d'enfant grâce à notre outil de configuration en ligne qui vous guide pas à pas durant tout le processus de conception et fournit la documentation nécessaire.

### Configuration rapide en quelques étapes simples :

1

Vous saisissez toutes les données d'entrées requises, notamment le type de réseau, la fréquence, la tension, la température ambiante, etc. Une fois ces sélections opérées, la configuration démarre automatiquement.

2

Vous pouvez ensuite agencer les différentes parties du système pour vous assurer qu'il répond à vos besoins. Toutes les dimensions (hauteur x largeur x profondeur) sont énumérées pour vérifier si la configuration peut être installée dans l'espace réservé au système.

3

Lorsque la configuration est terminée, le configurateur Vacon® vous fournit automatiquement la documentation requise pour la configuration de base du système, y compris une description technique de toutes les caractéristiques.

En tant qu'utilisateur de l'outil NXP System Drive Configuration Tool VACON®, vous disposez de votre propre page de profil qui regroupe l'ensemble de vos configurations, vos brouillons et votre historique technique. Vos configurations sont conservées à portée de main.



**1**

1. Project base options | 2. Cabinets | 3. Summary

Select base option for the project

Main motor type: 3U-C	Cabinet type: 8000 (750)
Main voltage: 400V AC	Height: 2300mm
Frequency: 50Hz	Depth: 600mm
Main max. current: 1000	Cabinet material: Powder coated steel
Busbar system: DC+, DC-, PE	Sheet steel parts inside enclosure: Without coating
Busbar system voltage: 400 VAC	Color: RAL 7035
Busbar system max. current: 630 A	Color of chosen 'color':
Short time current limit, 1 sec.: 30 kA	Ingress protection of enclosure: IP 21
PE design: 25 %	Protection barriers and covers: IP 00
Busbars and busbars: (Pig) copper	Ambient temperature: 35 °C
	Halogen free wires and ducts: NO
	Misc. diagram: NO
	Type of packing: Wooden pallet
	Application: Industry

**2**

1. Project base options | 2. Cabinets | 3. Summary

DEMO (1-1)

Control

Control cabinet

ACB\_100 #1

power\_2000\_400V\_3P3W\_1000A\_50Hz

busbar\_400V

Incoming power

Outgoing power

Cabinet dimensions: Height 2300 mm, Width 600 mm, Depth 600 mm

**3**

1. Project base options | 2. Cabinets | 3. Summary

Project saved  
Project was saved successfully

DEMO (1-1)

Project base options / 62.12.2019

Technical offer | Price offer

Main motor type: 3U-C	Cabinet type: 8000 (750)
Main voltage: 400V AC	Height: 2300mm
Frequency: 50Hz	Depth: 600mm
Main max. current: 1000	Cabinet material: Powder coated steel
Busbar system: DC+, DC-, PE	Sheet steel parts inside enclosure: Without coating
Busbar system voltage: 400 VAC	Color: RAL 7035
Busbar system max. current: 630 A	Color of chosen 'color':
Short time current limit, 1 sec.: 30 kA	Ingress protection of enclosure: IP 21
PE design: 25 %	Protection barriers and covers: IP 00
Busbars and busbars: (Pig) copper	Ambient temperature: 35 °C
	Halogen free wires and ducts: NO
	Misc. diagram: NO
	Type of packing: Wooden pallet
	Application: Industry

Total system price: 0.00 EUR

Make an order

Order status: Opened

Change status: Choose

## Principaux avantages

- Minimisation du processus technique
- Élimination du risque d'erreur humaine pendant la configuration
- Enregistrement des configurations préférentielles dans des profils clients
- Simulation rapide des sélections d'options standards

# Sections disponibles

## Section ADS (Auxiliary Device Section)

La section ADS inclut les commandes communes au DCBus. Elle peut être personnalisée en fonction des besoins de l'application et des segments. La section ADS est disponible dans une seule taille.

### La section ADS inclut en standard les équipements suivants :

- Indication de l'état du réseau (erreur, précharge, mise sous tension)
- Alimentation auxiliaire 24 V, 5 A
- Transformateur auxiliaire, alimentation monophasée 2 500 VA (dans le bas de l'armoire)
- Borniers de commande et de supervision

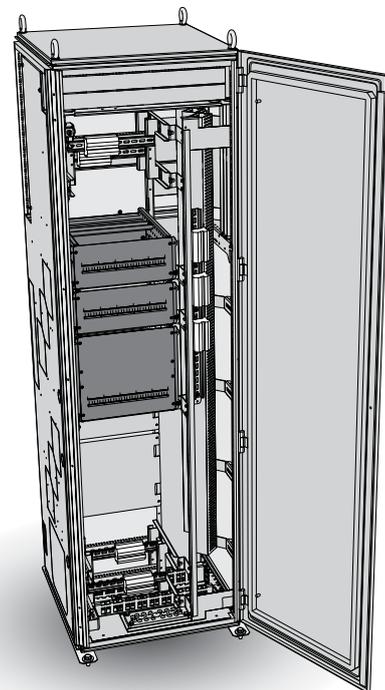
### Options standardisées disponibles :

- Arrêt d'urgence CAT0 (+PES)
- Arrêt d'urgence CAT1 (+PED)
- Contrôleur Permanent d'Isolément (+PIF)
- Protection contre les arcs (+PAP)\*

- Résistance de réchauffage armoire (+ACH)
- Éclairage d'armoire (+ACL)
- Transformateur de tension auxiliaire 4 000 VA (+AT4)
- Tension auxiliaire 110 V CA (+AT1)
- Alimentation auxiliaire 24 V, 10 A (+ADC)
- Câblage par le haut (+CIT)
- Composants et conception conformes aux réglementations UL (+NAR)
- Option spécifique du client (+CSO)

*\* Si nécessaire, des modules secondaires sont installés dans certaines sections pour +PAP ; voir les schémas de circuit.*

Type d'ADS	Dimensions, L x H x P [mm]
ADS_400	400 x 2000 x 605
ADS_600	600 x 2000 x 605
ADS_800	800 x 2000 x 605



## Section MIS (Main Incoming Section)

La section MIS inclut l'appareillage d'entrée principal. Le périphérique d'entrée principal proprement dit ainsi que sa taille dépendent du courant requis par l'alignement complet.

### La section MIS inclut en standard les équipements suivants :

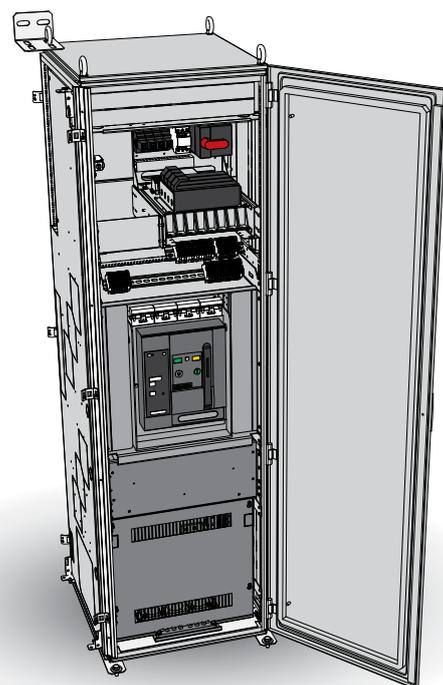
- Appareillage d'entrée principal
- Connexions au réseau
- Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence
- Instruments numériques multiples avec connexion de bus de terrain

### Options standardisées disponibles :

- Câblage par le haut (+CIT)
- Interrupteur de mise à la terre (+ILE)\*
- Transformateurs de courant (+ITR)
- Composants et conception conformes aux réglementations UL (+NAR)
- Détection d'arc (+ADU)
- Résistance de réchauffage armoire (+ACH)
- Éclairage d'armoire (+ACL)

*\* +ILE nécessite une section supplémentaire.*

Type de MIS	Courant d'entrée	Dimensions, L x H x P [mm]
MIS_630	630 A	400 x 2000 x 605
MIS_1000	1000 A	600 x 2000 x 605
MIS_1250	1250 A	600 x 2000 x 605
MIS_1600	1600 A	600 x 2000 x 605
MIS_2500	2500 A	600 x 2000 x 605
MIS_3200	3200 A	800 x 2000 x 605
MIS_4000	4000 A	800 x 2000 x 605
MIS_5000	5000 A	800 x 2000 x 605



## Section NFS (Non-regenerative Front-end Section)

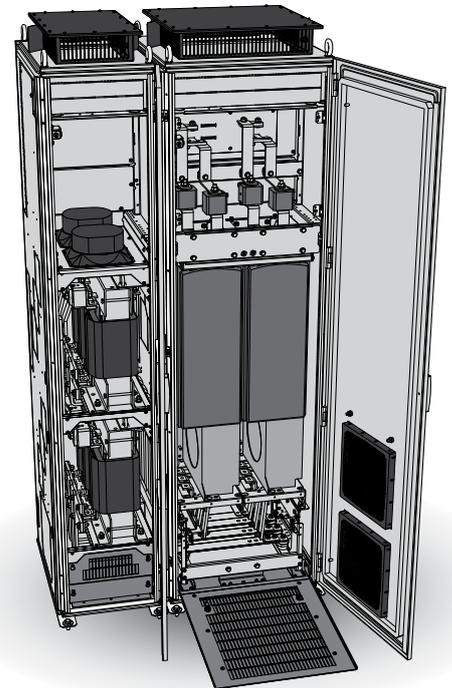
La section NFS (non-regenerative front-end section) inclut un ou plusieurs modules NXN de la famille de produits VACON®. Le module NXN est un module d'alimentation non régénératif qui peut être utilisé dans des systèmes à 6, 12, 18 et 24 impulsions.

### La section NFS inclut en standard les équipements suivants :

- Module(s) NXN
- Selfs
- Borniers pour signaux de commande et d'indication
- Fusibles CC pour le module d'alimentation
- Fusibles CA pour le filtre

### Options standardisées disponibles :

- Composants et conception conformes aux réglementations UL (+NAR)
- Détection d'arc (+ADU)
- Résistance de réchauffage armoire (+ACH)
- Éclairage d'armoire (+ACL)



Type de NFS	Nombre de modules NXN	Dimensions, L x H x P [mm]
NFS_1x	1	600 x 2100 x 605
NFS_2x	2	1000 x 2100 x 605

## Section AFS (Active Front-end Section)

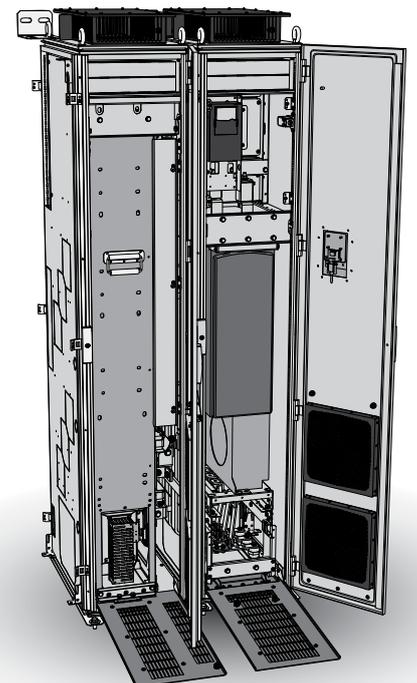
La section AFS inclut un filtre LCL et un module NXA de la famille de produits Vacon®. L'AFE maintient le THD(I) à un faible niveau et plusieurs modules peuvent être connectés en parallèle pour une redondance complète ou partielle.

### Les sections AFS incluent en standard les équipements suivants :

- Filtre LCL
- Module NXA
- Module de commande
- Composants de précharge
- Borniers pour signaux de commande et d'indication
- Fusibles CC pour le module d'alimentation
- Fusibles CA pour le filtre

### Options standardisées disponibles :

- Composants et conception conformes aux réglementations UL (+NAR)
- Détection d'arc (+ADU)
- Résistance de réchauffage armoire (+ACH)
- Éclairage d'armoire (+ACL)



Type d'AFS	Taille du convertisseur	Dimensions, L x H x P [mm]
AFS_9	F19	800 x 2100 x 605*
AFS_10	F110	800 x 2100 x 605*
AFS_13	F113	1400 x 2100 x 605*

\*Dimensions incluant le LCL

# Sections disponibles

## Section IUS (Inverter Unit Section) pour tailles de convertisseur FR4-FR8

La section onduleur (IUS) inclut un ou plusieurs petits convertisseurs NXI de la famille de produits VACON®. Les onduleurs sont tous des convertisseurs NXP VACON®.

### La section IUS inclut en standard les équipements suivants :

- Fusibles d'entrée (fusibles CC)
- Module(s) NXI
- Module de commande (intégré dans le module)
- Borniers pour signaux de commande et d'indication

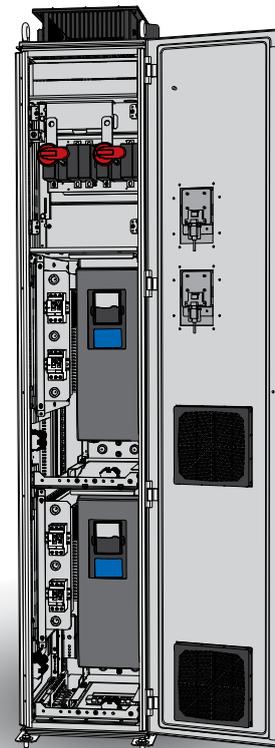
### Options standardisées disponibles :

- Filtre de sortie dU/dt (+ODU)
- Filtre de sortie de mode commun (+OCM)
- Interrupteur d'entrée, déconnexion CC (+ISD)
- Détection d'arc (+ADU)
- Départ protégé du ventilateur du moteur (+AMF)
- Départ protégé de la résistance de réchauffage du moteur (+AMH)
- Départ protégé de la bobine du frein mécanique (+AMB)
- Câblage par le haut (+COT)
- Composants et conception conformes aux réglementations UL (+NAR)
- Résistance de réchauffage armoire (+ACH)
- Éclairage d'armoire (+ACL)

Type d'IUS	Taille du convertisseur	Nombre maximum de modules par section	Dimensions, L x H x P [mm]
IUS_4	FR4	3*	400 x 2100 x 605**
IUS_4/6	FR4/FR6	2	400 x 2100 x 605**
IUS_7	FR7	1	400 x 2100 x 605**
IUS_8	FR8	1	400 x 2100 x 605**

\* Carte optionnelle et options de bus de terrain seulement

\*\* La sortie par le haut +400 mm peut être partagée pour deux sections



## Section IUS (Inverter Unit Section) pour tailles de convertisseur FI9-FI14

La section onduleur (IUS) inclut les plus gros modules NXI de la famille de produits VACON®. Les onduleurs sont tous des convertisseurs NXP VACON®.

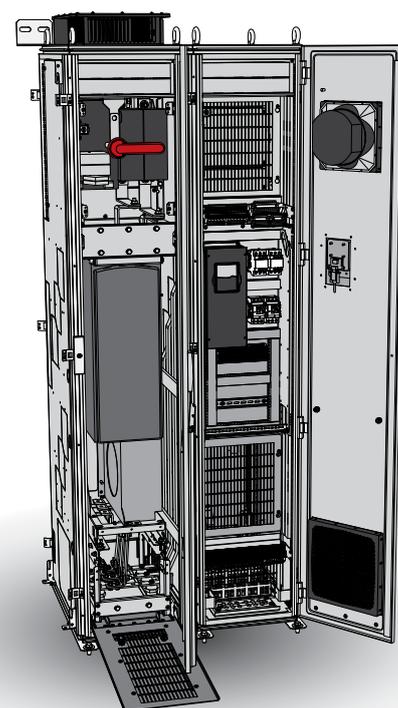
### La section IUS inclut en standard les équipements suivants :

- Fusibles d'entrée (fusibles CC)
- Convertisseur NXI
- Plate-forme de service/dépose de module
- Sortie d'alimentation (pour PC, par exemple)
- Module de commande et borniers externes fixes, 70 pièces

### Options standardisées disponibles :

- Filtre de sortie dU/dt (+ODU)
- Filtre de sortie de mode commun (+OCM)
- Interrupteur d'entrée avec précharge (+ISC)
- Détection d'arc (+ADU)
- Départ protégé du ventilateur du moteur (+AMF)
- Départ protégé de la résistance de réchauffage du moteur (+AMH)
- Départ protégé de la bobine du frein mécanique (+AMB)
- Câblage par le haut (+COT)
- Composants et conception conformes aux réglementations UL (+NAR)
- Résistance de réchauffage armoire (+ACH)
- Éclairage d'armoire (+ACL)

Type d'IUS	Taille du convertisseur	Dimensions, L x H x P [mm]	Dimensions, L x H x P [mm] avec optimisation de l'espace
IUS_9	FI9	800 x 2100 x 605	600 x 2100 x 605
IUS_10	FI10	800 x 2100 x 605	600 x 2100 x 605
IUS_12	FI12	1000 x 2100 x 605	
IUS_13	FI13	1400 x 2100 x 605	Non disponible
IUS_14	FI14	2400 x 2100 x 605	







## Danfoss Drives

Danfoss Drives est un leader mondial de la vitesse variable pour les moteurs électriques. Nous visons à vous fournir un avenir meilleur grâce aux variateurs de vitesse. Notre but est simple et ambitieux.

Nous vous offrons un avantage concurrentiel inégalé en terme de compétitivité et d'innovation grâce à la qualité de nos produits optimisés et adaptés à vos besoins – ainsi qu'une gamme complète de services dédiés à la gestion du cycle de vie produit.

Vous pouvez compter sur nous pour partager vos objectifs. Notre priorité est d'assurer la performance optimale de vos applications. Pour cela, nous disposons de produits innovants et des connaissances requises en applications pour optimiser le rendement, accroître la facilité d'utilisation et réduire la complexité.

De l'approvisionnement en variateur seul à la planification et à la livraison de systèmes d'entraînement complets,

nos experts sont prêts à vous aider à tout moment.

Nous faisons appel à nos années d'expérience dans des domaines divers tels que :

- Chimie
- Grues et levage
- Alimentation et boissons
- HVAC
- Escalators et ascenseurs
- Secteurs maritime et offshore
- Manutention
- Exploitation minière et minéraux
- Pétrole et gaz
- Emballage
- Industrie papetière
- Réfrigération
- Eau et eaux usées
- Énergie éolienne

La collaboration avec nous se fait en toute simplicité. Que ce soit en ligne ou localement dans plus de 50 ans, nos experts ne sont jamais très loin et répondent rapidement à vos demandes.

Depuis 1968, nous sommes les pionniers des variateurs. En 2014, Vacon et Danfoss ont fusionné pour former l'une des plus grandes entreprises dans l'industrie. Nos variateurs CA peuvent s'adapter à toutes les technologies de moteur, sur une plage de puissance comprise entre 0,18 kW et 5,3 MW.

**VLT® | VAGON®**

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.