



## VLT® fortes puissances





## Performances VLT® jusqu'à 1,2 MW

**Les variateurs VLT® fortes puissances offrent les mêmes qualités que les autres variateurs de fréquence de la gamme VLT® bien connue et produite en grande série depuis 1968.**

### **La gamme VLT®**

Les variateurs fortes puissances proposent les mêmes avantages et les mêmes facilités de mise en service et de fonctionnement que le reste de la série des variateurs VLT®.

La gamme fortes puissances dispose de fonctions innovantes tout en restant simple d'utilisation. Afin de satisfaire à toutes les spécificités de vos applications, les variateurs sont testés et assemblés en usine.

- **Rendement de 98%**

Grâce à leur rendement élevé, les VLT® fortes puissances réduisent considérablement la consommation d'énergie du système et des équipements de refroidissement.

- **Gestion intelligente de la chaleur**

Seul 2% de l'énergie est perdue dans le variateur. Bien qu'il s'agisse d'un pourcentage réduit, cette

perte de chaleur doit être maîtrisée et gérée. 85% de la chaleur est évacuée via le bloc de refroidisseur à ailettes à l'extérieur de l'armoire et du local.

Seul 15% de perte de chaleur provenant de l'électronique variateur et du local technique doit être évacuée.

- **Economie d'espace**

Grâce à leur conception compacte, les variateurs VLT® fortes puissances s'intègrent facilement dans les installations à faibles espaces. Les filtres, options et accessoires sont intégrés, ce qui facilite leur installation.

- Selfs DC intégrées pour la suppression des harmoniques. Pas besoin de selfs AC externes.
- En option, les filtres RFI sont intégrés, disponibles sur toute la gamme de puissances, et dans la plupart des séries.
- En option, fusibles d'entrée et interrupteur de puissance disponibles avec les formats standards.
- Disponible en protection IP 21 (NEMA 1) ou IP 54 (NEMA 12).

- **Gain de temps**

Lors de sa conception, nous avons tenu compte des exigences des utilisateurs et des installateurs afin de développer un variateur rapide à installer et facile à utiliser.

- Interface utilisateur intuitif grâce au panneau de contrôle (LCP) primé pour sa simplicité.
- Un concept unique pour toute la gamme de puissances.
- Grâce à son concept modulaire (plug & play), les options sont faciles et rapides à installer.
- Auto réglage de tous les régulateurs PID.
- Grâce à sa conception robuste et à ses fonctions de surveillance, la maintenance des VLT® est très aisée.

### **S'appuyer sur des experts**

Grâce à l'expérience inégalée de Danfoss Drives et une connaissance approfondie des applications, nos spécialistes de la vente et du service sont vos partenaires privilégiés et restent à votre disposition 24h/24 pour tout conseil, et ce dans plus de 120 pays.



# La technologie modulaire de la plateforme VLT®

Les VLT® AutomationDrive, VLT® HVAC Drive et VLT® AQUA Drive disposent de la même plateforme modulaire. Ils ont été conçus aussi bien pour la production de masse que pour des opérations d'automatisme personnalisées, testés et livrés depuis l'usine. Options et mises-à-jour sont installées en un clin d'oeil grâce au système "plug and play". Ils utilisent la même interface utilisateur et disposent des mêmes fonctions de base. Si vous en connaissez un, vous les connaissez tous.

## Options programmables

L'option MCO 305, librement programmable pour les applications de synchronisation, positionnement, régulation à profil de came et bien plus. Toutes sont livrées prêtes à l'emploi.

## Options bus de terrain

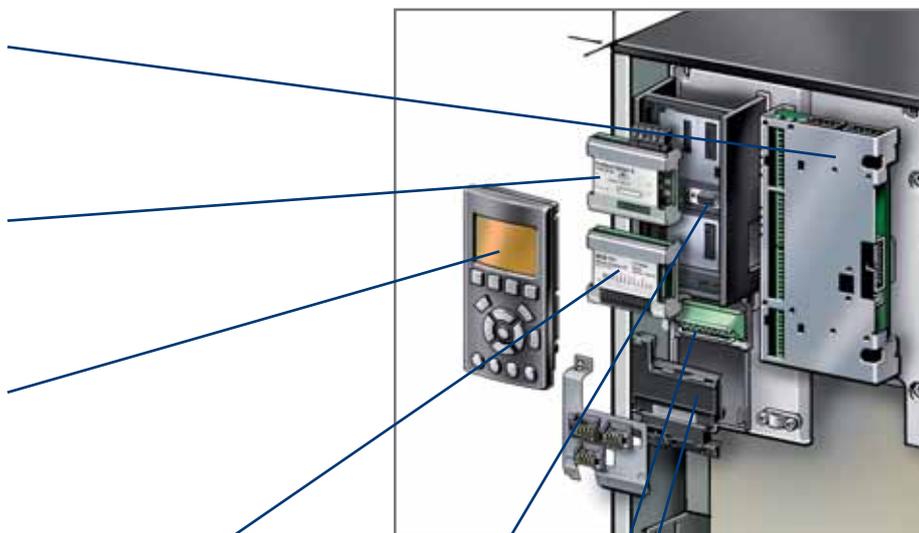
Options communication (Profibus, DeviceNet, CanOpen, etc.).

## Options écrans de contrôle

Le panneau de contrôle débrochable bien connu de Danfoss Drives est pourvu d'une interface utilisateur améliorée. Vous avez le choix entre 6 langues dites standards (Chinois inclus) mais vous pouvez également télécharger tout autre langue. Deux des 6 langues peuvent être modifiées par l'utilisateur. La touche information rend le manuel pratiquement superflu. Des utilisateurs ont participé au développement de ce panneau de contrôle afin d'optimiser les fonctionnalités du variateur. Ce groupe d'utilisateurs a fortement influencé le design et les fonctions du Panneau de Contrôle Local. L'adaptation automatique au moteur, le menu de paramétrage rapide et l'écran de visualisation graphique rendent les commandes et les fonctions très aisées. Vous avez le choix entre l'écran numérique, l'écran graphique ou un simple cache aveugle.

## Selfs DC

Les selfs DC bien connues assurent une réduction des courants harmoniques conformément à la norme CEI-1000-3-2. Conception compacte. Composants externes superflus.



## Options Entrées/Sorties

Carte Entrées/Sorties additionnels  
Carte Entrées codeurs  
Carte Entrées résolveurs  
Carte Sorties relais

## LCP débrochable variateur en service

Le panneau de commande local (LCP) peut être connecté ou déconnecté en cours de fonctionnement. Les paramètres peuvent facilement être transférés, via le panneau de contrôle, d'un variateur à un autre ou bien à partir d'un PC muni du logiciel de paramétrage MCT 10.

## Signaux de contrôle

Des bornes à ressort type Cage Clamp permettent d'augmenter la fiabilité et de faciliter la mise en service.

## Alimentation 24 V

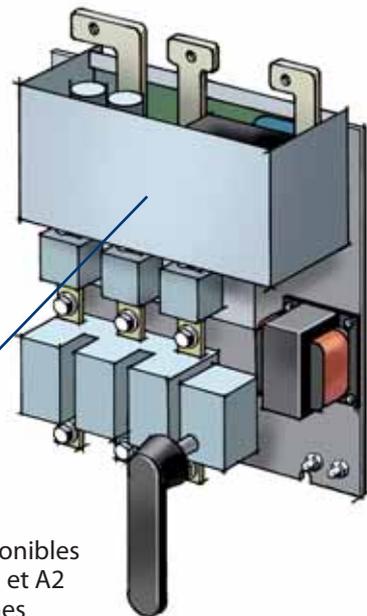
Si le variateur est alimenté en 24 V, la carte de contrôle du VLT® continue de fonctionner même lorsque l'alimentation de puissance a été coupée.

## Filtres RFI

Filtres RFI disponibles en versions A1 et A2 selon les normes CEI 61000 et EN 61800.

## Options coté puissance

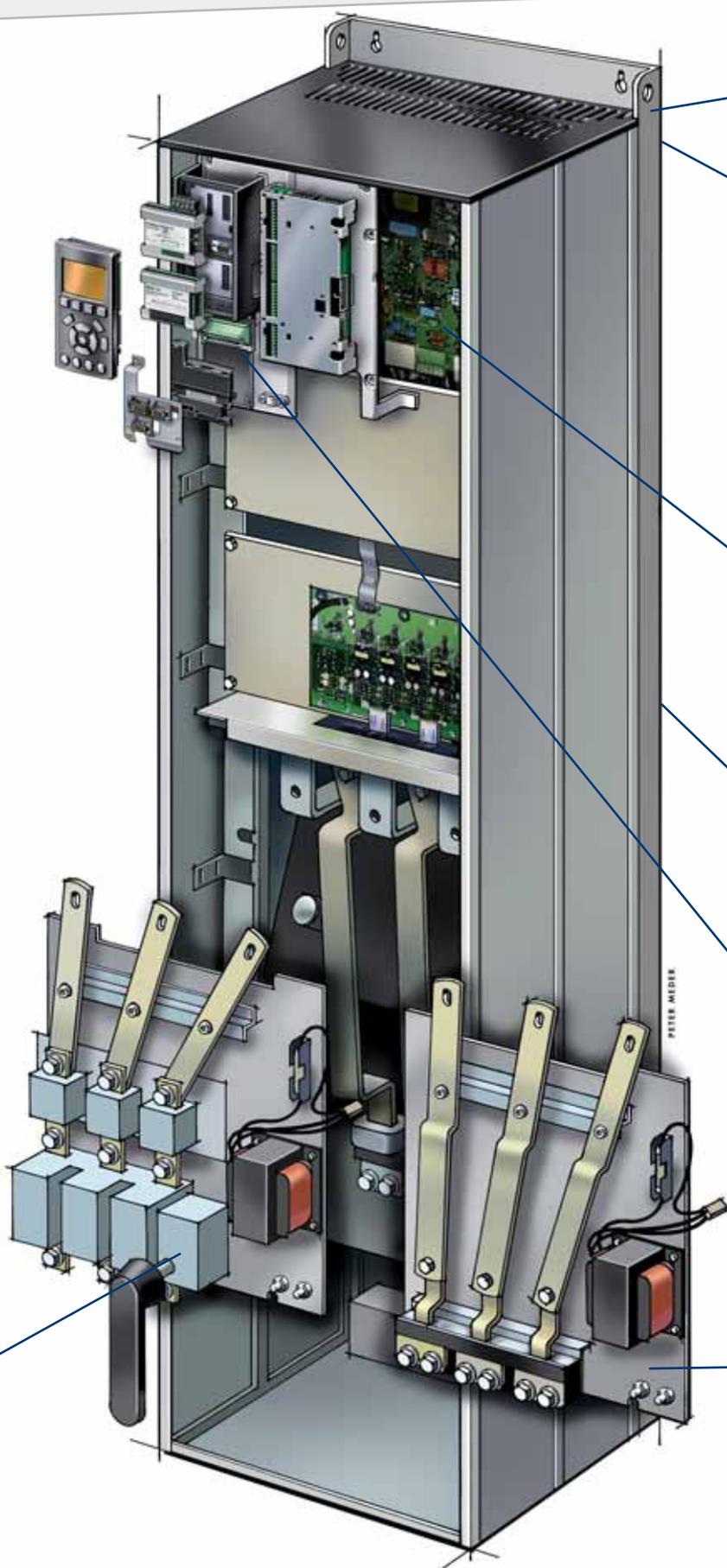
Différentes configurations sont disponibles dont, entre autres, les fusibles, les sectionneurs (ou interrupteurs) et filtre RFI. Ces configurations sont possibles même après installation du variateur.



Danfoss Drives s'est vu décerner le prix Frost & Sullivan pour l'innovation produit 2006 pour sa série unique VLT® AutomationDrive.



Le panneau de contrôle local (LCP) de la nouvelle série VLT® a reçu la récompense internationale iF Design en 2004. Le panneau a été choisi parmi 1003 candidats de 34 pays dans la catégorie "interface de communication".



### Format

En fonction du type d'installation et de l'environnement, le variateur est disponible en trois indices de protection versions IP 00, IP 21/NEMA 1, ou IP 54/NEMA 12.

### Canal de ventilation

Un concept unique comprenant un canal de ventilation placé à l'arrière du variateur permet le refroidissement via le bloc à ailettes. Ceci permet d'évacuer 85% de la chaleur directement à l'extérieur du variateur sans la faire passer dans l'armoire électrique. L'augmentation de la température et l'encrassement des composants électroniques sont réduits drastiquement, améliorant ainsi la rentabilité et augmentant la durée de vie. Un joint étanche IP 54 est placé entre le canal de ventilation et l'électronique du variateur.

### Tropicalisation conforme aux normes

Les composants électroniques sont pourvus en standard d'un vernis de protection selon la norme CEI 60721-3-3, classe 3C2. Pour les environnements agressifs, le vernis de protection est disponible en option selon la norme CEI 60721-3-3, classe 3C3.

### Résiste à la corrosion

En option, le canal de refroidissement et le bloc à ailette peuvent être pourvus d'une protection pour les installations situées dans des environnements agressifs comme par exemple, près de la mer où l'air est très salé.

### Sécurité

La nouvelle série VLT® peut être équipée de la fonction d'arrêt d'urgence conforme à la catégorie d'arrêt - niveau 3, selon la norme EN 954-1. Cette caractéristique évite les démarrages involontaires du variateur.

### Concept modulaire et maintenance aisée

Tous les composants sont facilement accessibles par l'avant de l'appareil pour un entretien aisé et un montage côte à côte des variateurs. Le variateur a été développé selon le concept modulaire qui permet le remplacement rapide et aisé des composants nécessaires.

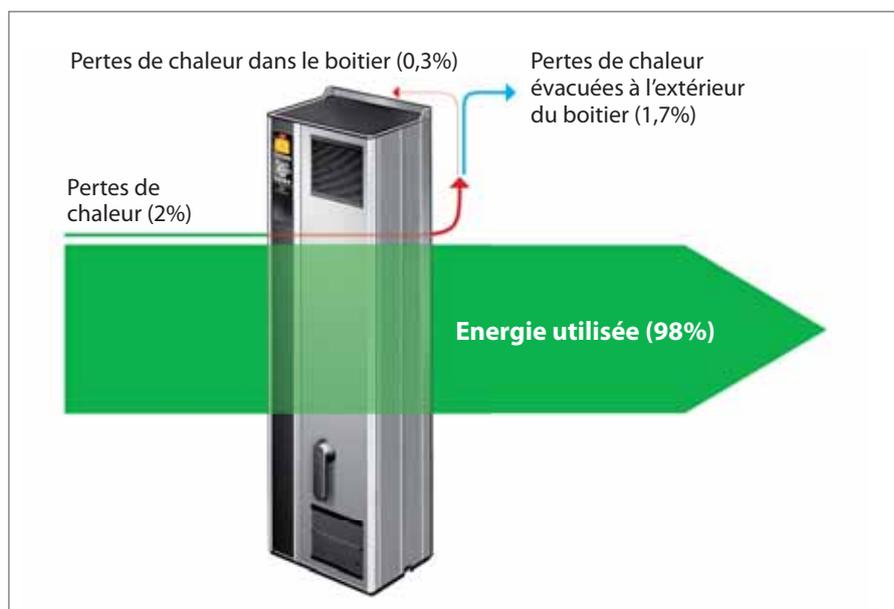
# Variateurs fortes puissances, rendement et performance élevés

## Un rendement élevé est vital pour les variateurs fortes puissances

Lorsque les concepteurs Danfoss ont développé les variateurs fortes puissances, il était essentiel de concevoir des appareils à haut rendement. La conception électronique et la qualité des composants permettent une gestion efficace de l'énergie. Les variateurs VLT® transfèrent 98% de l'énergie électrique vers le moteur. Environ 2% de pertes de chaleur seulement devra être évacuée. L'énergie est économisée et la durée de vie des composants électroniques est allongée car ils ne sont pas exposés à des températures ambiantes élevées.

## Rendement moteur optimisé

La fonction Optimisation Automatique de l'Énergie du VLT® permet une magnétisation optimale du moteur tout en exploitant la puissance électrique nécessaire à l'application.

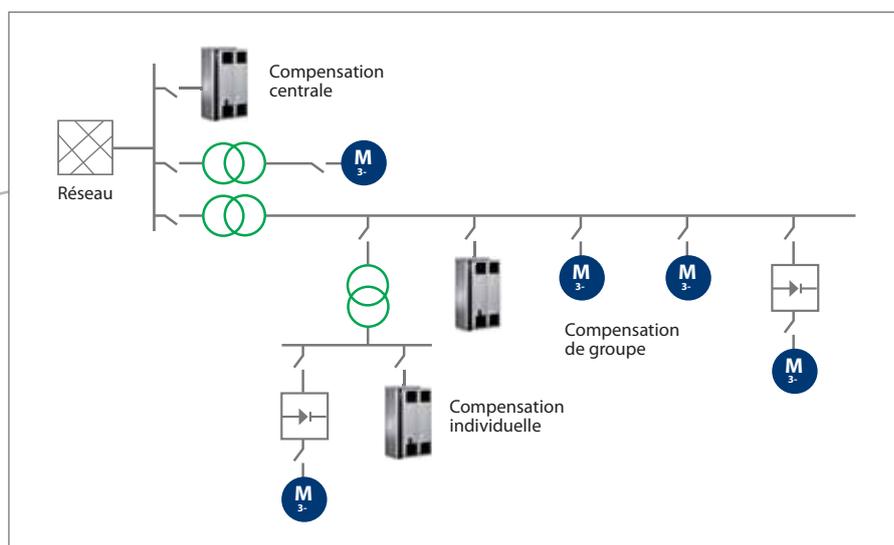


## Elimination des déformations harmoniques

Les filtres actifs de Danfoss détectent la distorsion harmonique des charges non linéaires et injectent des courants réactifs et harmoniques en opposition de phase afin de rétablir un réseau sinusoïdal optimal et un facteur de puissance=1. La conception modulaire offre les mêmes caractéristiques que celles de la famille des variateurs VLT® fortes puissances, comprenant un rendement énergétique optimal, une utilisation aisée, un canal de refroidissement sur l'arrière et un indice de protection élevé.

Les filtres actifs de Danfoss peuvent être utilisés avec des variateurs VLT® individuels comme une solution compacte intégrée. Ils peuvent aussi être installés comme une solution compacte "autonome" sur un point de

connexion central où plusieurs variateurs seront compensés simultanément. Les filtres actifs de Danfoss peuvent fonctionner sur de la moyenne tension au moyen d'un transformateur "step down".



# Gestion intelligente de la chaleur

Pour un fonctionnement efficace et sûr, il est important que la chaleur soit évacuée du variateur, de l'armoire et parfois même du bâtiment.

Le système de gestion intelligente de la chaleur permet l'évacuation de 85% de celle-ci via le bloc de refroidisseur à ailettes. L'air chaud est alors évacué et envoyé à l'extérieur du local où se trouvent les variateurs ou directement à l'extérieur du bâtiment. Les 15% de chaleur restante sont rejetés à l'extérieur de l'électronique grâce à des ventilateurs complémentaires placés sur le devant de l'appareil. L'encrassement de l'électronique est ainsi évité, avec pour conséquence, une durée de vie allongée et un rendement plus efficace.

L'excédent de chaleur est, soit dispersé dans le local, soit directement rejeté à l'extérieur du bâtiment.

Pour l'installation des appareils en protection IP 00 dans des armoires standards Rittal TS8, des kits avec canaux de refroidissement adaptés sont disponibles en option.



Montage mural avec ventilation forcée à travers les ailettes du châssis, disponible sur toute la gamme VLT®.



Les appareils en protection IP 00 peuvent être montés dans des armoires Rittal standards. Un kit de gaines permet de dévier l'air de refroidissement sans passer dans l'armoire électrique. Jusqu'à 85% de la chaleur est ainsi bypassée.

## Un exemple

Sur un mur d'une longueur de 6 mètres, vous pouvez placer 10 variateurs fournissant 6,3 MW (en 690 V) ou 4,5 MW (en 400 V).

La chaleur dégagée par ces variateurs est de 126/90 kW. Montés sur un mur extérieur auquel sont raccordés des canaux d'air, la chaleur est évacuée directement vers l'extérieur, seulement 19/13,5 kW sera dispersée dans le local.



# Les variateurs les plus compacts de leur catégorie

**Les variateurs VLT® sont les plus compacts du marché dans leur gamme de puissances. Ils disposent de toutes les options intégrées et testées en usine.**

L'accès des composants par l'avant des variateurs VLT® fortes puissances est très aisé. Ouvrez la porte du boîtier et tous les composants sont accessibles sans qu'il soit nécessaire de démonter le variateur – même si plusieurs variateurs ont été montés côte à côte et sans aucun espace entre eux.

**Si vous en connaissez un, vous les connaissez tous**

Les variateurs fortes puissances VLT® disposent des mêmes caractéristiques de fonctionnalité, d'intelligence, de flexibilité et d'efficacité que le reste de la gamme VLT®.

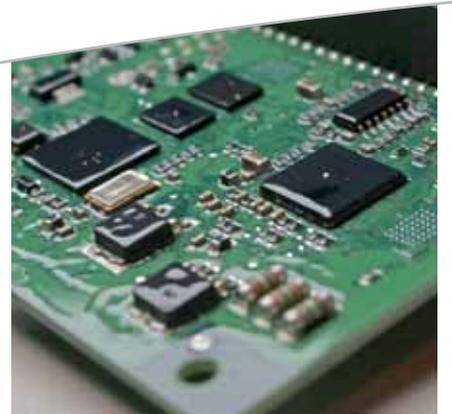
Interface utilisateur, raccordements de puissance, entrées de commande sont identiques, le concept VLT® est le même dans toute l'usine.



*Pour déconnecter le VLT®, il suffit de débrancher les blocs-bornier.*



*La carte option bus de terrain est embrochable par la face avant. On peut la placer soit pour que les câbles passent par le haut, soit tête en bas, pour faire passer les câbles par le bas.*



*Les cartes électroniques peuvent être recouvertes d'un vernis protecteur pour des environnements agressifs.*

# Courants typiques et gamme de puissances

400 VAC (380-440 VAC)				
Surcouple normal		Surcouple élevé		Boitier
I <sub>N</sub> Amps	P <sub>N</sub> kW	I <sub>H</sub> Amps	P <sub>H</sub> kW	
212	110	177	90	D1/D3
260	132	212	110	D1/D3
315	160	260	132	D2/D4
395	200	315	160	D2/D4
480	250	395	200	D2/D4
600	315	480	250	E1/E2
658	355	600	315	E1/E2
745	400	658	355	E1/E2
800	450	695	400	E1/E2
880	500	800	450	F1/F3
990	560	880	500	F1/F3
1120	630	990	560	F1/F3
1260	710	1120	630	F1/F3
1460	800	1260	710	F2/F4
1720	1000	1460	800	F2/F4

460 VAC (441 – 500 VAC)				
Surcouple normal		Surcouple élevé		Boitier
I <sub>N</sub> Amps	P <sub>N</sub> HP	I <sub>H</sub> Amps	P <sub>H</sub> HP	
190	150	160	125	D1/D3
240	200	190	150	D1/D3
302	250	240	200	D2/D4
361	300	302	250	D2/D4
443	350	361	300	D2/D4
540	450	443	350	E1/E2
590	500	540	450	E1/E2
678	550/600	590	500	E1/E2
730	600	678	550	E1/E2
780	650	730	600	F1/F3
890	750	780	650	F1/F3
1050	900	890	750	F1/F3
1160	1000	1050	900	F1/F3
1380	1200	1160	1000	F2/F4
1530	1350	1380	1200	F2/F4

690 VAC (551-690 VAC)				
Surcouple normal		Surcouple élevé		Boitier
I <sub>N</sub> Amps	P <sub>N</sub> kW	I <sub>H</sub> Amps	P <sub>H</sub> kW	
54	45	46	37	D1/D3
73	55	54	45	D1/D3
86	75	73	55	D1/D3
108	90	86	75	D1/D3
131	110	108	90	D1/D3
155	132	131	110	D1/D3
192	160	155	132	D1/D3
242	200	192	160	D2/D4
290	250	242	200	D2/D4
344	315	290	250	D2/D4
400	400	344	315	D2/D4
450	450	380	355	E1/E2
500	500	410	400	E1/E2
570	560	500	500	E1/E2
630	630	570	560	E1/E2
730	710	630	630	F1/F3
850	800	730	710	F1/F3
945	900	850	800	F1/F3
1060	1000	945	900	F2/F4
1260	1200	1060	1000	F2/F4

575 VAC (551 – 690 VAC)				
Surcouple normal		Surcouple élevé		Boitier
I <sub>N</sub> Amps	P <sub>N</sub> HP	I <sub>H</sub> Amps	P <sub>H</sub> HP	
54	50	46	40	D1/D3
73	60	54	50	D1/D3
86	75	73	60	D1/D3
108	100	86	75	D1/D3
131	125	108	100	D1/D3
155	150	131	125	D1/D3
192	200	155	150	D1/D3
242	250	192	200	D2/D4
290	300	242	250	D2/D4
344	350	290	300	D2/D4
400	400	344	350	D2/D4
450	450	380	400	E1/E2
500	500	410	400	E1/E2
570	600	500	500	E1/E2
630	650	570	600	E1/E2
730	750	630	650	F1/F3
850	950	730	750	F1/F3
945	1050	850	950	F1/F3
1060	1150	945	1050	F2/F4
1260	1350	1060	1150	F2/F4

I<sub>N</sub> amps = Courant de sortie continu avec surcouple normal (110%)  
P<sub>N</sub> kW= Puissance nominale en kW avec surcouple normal  
P<sub>H</sub> HP= Puissance nominale en pk avec surcouple normal  
Fonctionnement intermittent avec courant continu à 110% lors de surcouple normal (pendant 60 sec.).

I<sub>H</sub> Amps = Courant de sortie continu avec surcouple élevé (150%)  
P<sub>H</sub> kW= Puissance nominale en kW avec surcouple élevé  
P<sub>H</sub> HP= Puissance nominale de sortie avec surcharge élevée  
Fonctionnement intermittent avec courant continu à 150% pour des surcharges élevées (pendant 60 sec.).

## Dimensions des boîtiers IP 21 et IP 54

Châssis	Hauteur	Largeur	Profondeur
	mm		
D1	1209	420	380
D2	1589	420	380
E1	2000	600	494
F1	2204	1400	606
F3	2204	2000	606
F2	2204	1800	606
F4	2204	2400	606

## Dimensions des boîtiers IP 00

Châssis	Hauteur	Largeur	Profondeur
	mm		
D3	1046	408	375
D4	1327	408	375
E2	1547	585	498

## Longueur câble moteur max.

Blindé..... 150 m  
Non blindé..... 300 m

VLT® AutomationDrive	VLT® AQUA Drive	VLT® HVAC Drive
CanOpen		BACNet
Smart Logic Controller		
Selfs DC intégrées		
Profibus DP/V1		
DeviceNet		
Modbus RTU		
EtherNet		
E/S digitales, codeurs incrémentaux et absolus codeurs Sin/Cos, résolveurs, menus spécifiques par application, horloge temps réel, maintenance préventive		

## Température ambiante

(Voir le manuel de configuration pour les caractéristiques de déclassement pour température jusqu'à 55° max.)

Surcouple élevé

-10°C jusque 45°C maximum (40°C max. en moyenne sur 24h)

Surcouple normal

-10°C jusque 40°C maximum (35°C max. en moyenne sur 24h)

# Produits



## VLT® AutomationDrive

Un variateur extrêmement compact et rentable pour tous types d'applications industrielles – d'une simple régulation de vitesse, aux applications servo les plus complexes.

## VLT® HVAC Drive

Le VLT® HVAC Drive est conçu pour répondre à toutes les applications des métiers HVAC. Ses fonctions avancées d'économie d'énergie, de prévention et de fonctionnement combinées à une plateforme modulaire font du VLT® HVAC Drive un jeu d'enfant.

## VLT® AQUA Drive

Le VLT® AQUA Drive est la solution parfaitement adaptée pour le contrôle des pompes et des ventilateurs des systèmes de distribution d'eau et de traitement d'eau.



## Filtres harmoniques VLT® AHF 005/010

Réduction efficace et simple de la distorsion harmonique avec le filtre harmonique AHF 005/010 utilisé en amont d'un variateur de fréquence Danfoss.

- Les filtres AHF 005 réduisent le taux de distorsion harmonique en courant à 5%
- Les filtres AHF 010 réduisent le taux de distorsion harmonique en courant à 10%

- Taille compacte, s'installe facilement dans une armoire
- Simple d'utilisation, même pour des applications retrofit
- Mise en service conviviale – aucun réglage nécessaire
- Pas besoin de maintenance



## Filtres sinus et dU/dt

Les filtres dU/dt réduisent le stress au niveau des enroulements moteurs qui ont une faible classe d'isolation.

Les filtres Sinus apportent les mêmes avantages que le filtre dU/dt ainsi qu'une réduction du bruit acoustique moteur.

### Filtre dU/dt

- 3 x 200-500 V et 3 x 525-690 V
- IP 00 et IP 20 pour toute la gamme

### Filtre Sinus

- 3 x 200-500 V et 3 x 525-690 V
- IP 00 et IP 20 pour toute la gamme



## Filtres actifs avancés VLT® AAF 004

Les filtres actifs de Danfoss constituent une solution flexible pour le traitement des harmoniques et la correction du facteur de puissance. Basés sur la plateforme des variateurs et sur les connaissances approfondies en matière de transmission électrique, les filtres actifs offrent une solution fiable et conviviale.

### Gamme:

- 190-500 A @ 400 V
- 140-365 A @ 600 V
- variateurs plus élevés en parallèle

### La solution parfaite pour:

- Réparation des réseaux défectueux
- Amélioration de la capacité réseau
- Amélioration de la puissance générateur
- Satisfait aux exigences retrofit
- Sécurisation des environnements sensibles
- Réalisation d'économie d'énergie



## Logiciel de programmation et d'installation MCT10

Le VLT® MCT10 est un outil logiciel PC parfait pour la mise en service, la sauvegarde et le transfert des paramètres variateurs VLT®.

Le MCT10 vous offre:

- Orienté projet, un seul fichier avec tous les paramètres et l'addition des documents
- Interface utilisateur semblable à Window Explorer
- Le MCT10 permet la programmation de vos paramètres de synchronisation et/ou de positionnement

dans le même environnement: un seul PC pour toutes les tâches

- Mise en service sur site ou à distance
- Supporte différents interfaces RS 485, RS 232, USB et Profibus (et plus à venir)
- Permet d'importer des anciens fichiers de programmation Dialog pour Windows et Dos
- Téléchargement Internet [www.danfoss.com/drives](http://www.danfoss.com/drives)

## VLT® Energy Box

- Outil d'analyse de l'énergie qui définit le retour sur investissement du variateur.

## MCT 31

- Logiciel de calcul des harmoniques

# Faites confiance à notre service 24h/24, 7j/7 – dans le monde entier

## Contacts commerciaux et service après-vente dans le monde entier

### Optimisez votre productivité, améliorez votre maintenance et contrôlez vos finances grâce à nos services sur mesure.

- Disponibilité 24h/24, 7j/7
- Support téléphonique local, langue local et stock local

L'organisation de service Danfoss est présente dans plus de 100 pays, prête à vous répondre chaque fois que vous en avez besoin, à toute heure, 7 jours sur 7.

### Recherchez votre équipe d'experts locale sur [www.danfoss.com/drives](http://www.danfoss.com/drives)

Choisissez votre solution dédiée dans le menu de service VLT®:

#### Fonctionner en continu

- Dernières mises à jour des variateurs
- Mise en service et réglages réguliers
- Maintenance préventive

Nos services	Vos avantages
• Disponibilité 24h/24, 7j/7	– L'élément essentiel pour une utilisation efficace de vos ressources et des actifs de Danfoss Drives
• Support téléphonique • Réparation sur site	– Temps de réponse court – Impact réduit sur la production
• Réparation certifiée avec garantie	– Fiabilité accrue de la production – Entretien amélioré
• Mise en service	– Performance accrue avec fonctionnement sans problème, dans les délais
• Experts par application	– Optimisation des performances – Coût du cycle de vie réduit
• Formation	– Connaissances accrues pour une conception et une maintenance optimales
• Evaluation des harmoniques	– Prévention des incidents – Optimisation des performances
• Inspection préventive	– Réduction des temps d'arrêts – Coûts d'entretien réduit
• Optimisation	– Durée de vie accrue
• Evaluation de l'installation	– Réduction des contraintes de dépenses d'investissement et d'espace – Disponibilité optimisée
• Expédition et gestion de stock	– Disponibilité optimisée avec planification financière efficace
• Garantie étendue	– Budget prévisible des coûts de réparation
• Temps de réponse défini	– Réduction des temps d'arrêts
• Coûts des réparations et maintenance fixes	– Planification financière efficace de la maintenance
• Programme de mise à jour des variateurs	– Planification financière à long terme pour les mises à jour technologiques des variateurs

#### Rester au sommet

- Formation
- Expédition et gestion des stocks
- Evaluation des harmoniques
- Mise au rebut dans le respect de l'environnement

#### Gérer les coûts

- Prix fixe
- Contrat post-garantie
- Assurance transport
- Temps de réaction courts





## 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 mille 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.

