

# Performances élevées dans des environnements difficiles

**315 kW**

Compatible  
avec toutes  
les applications  
industrielles





*Conçu pour durer, le VLT®  
AutomationDrive FC 360 fonctionne  
de manière efficace et fiable,  
même dans les environnements  
et les applications les plus difficiles.*



## Performance, fiabilité et vitesse

Augmentez la qualité et l'efficacité grâce à une commande conviviale et écoénergétique des moteurs de 0,37 à 315 kW.

Basé sur le succès de la plateforme VLT® testée et éprouvée que nous avons développée et lancée dans les années 1960, le VLT® AutomationDrive FC 360 partage le même patrimoine technique que la série très appréciée et polyvalente VLT® AutomationDrive FC 300. Développé pour répondre à un profil d'exploitation général, le variateur ne dispose pas de l'extensibilité de son prédécesseur. Il offre cependant des performances puissantes dès la première utilisation.

Comme tous les variateurs Danfoss suivent le même principe de conception et de fonctionnement de base, les propriétaires et utilisateurs existants de variateurs VLT® se familiariseront instantanément avec le FC 360.

Le FC 360 est un variateur dédié à l'industrie. Il permet un contrôle moteur précis et efficace dans un large éventail d'applications industrielles.

### Les caractéristiques intégrées aident les propriétaires à gagner

- de l'espace d'installation
- du temps sur la configuration
- du temps sur la maintenance

Elles créent une solution puissante et polyvalente qui augmente la qualité et l'efficacité des processus tout en réduisant les coûts.



*Les caractéristiques intégrées facilitent les performances élevées et réduisent le nombre de composants externes. Cela réduit la complexité et facilite le processus de commande.*

### **Réduction des harmoniques**

*Une self CC intégrée réduit les harmoniques à 40-48 % THDi et prolonge considérablement la durée de vie du condensateur CC.*

### **Conçu pour les environnements difficiles**

L'électronique interne du FC 360 est protégée par un revêtement avancé de haute qualité. Cette couche offre les propriétés de résistance exigées par l'industrie du textile, du plastique, du caoutchouc, de l'agroalimentaire et des matériaux de construction.

### **Maximisez votre productivité**

La protection standard IP20 et un panneau de commande facile à utiliser vous font gagner un temps précieux lors de la mise en service et de la maintenance. Les propriétaires peuvent ainsi maximiser la disponibilité et économiser de l'énergie.

### **Conception compacte pour une installation facile**

La conception compacte et légère permet aux propriétaires d'optimiser l'espace de l'armoire en installant plusieurs variateurs côte à côte, sans perte d'espace.

### **Gain de temps lors de la configuration**

Une configuration facile et rapide des paramètres favorise les économies d'énergie. Elle peut se faire par le biais d'un LCP numérique amélioré ou d'un panneau de commande graphique prenant en charge l'anglais, le chinois et le portugais. Des « Sélections d'applications » ciblées facilitent la configuration et la mise en service des applications habituelles pour l'utilisateur.



# Fiabilité élevée

## Cartes à circuits imprimés tropicalisées

Une tropicalisation 3C3 de haut niveau des cartes à circuits imprimés de série offre une fiabilité élevée dans des environnements extrêmes pour éviter les pannes et les arrêts. La durée de vie du variateur est également prolongée grâce à la tropicalisation conforme à la norme CEI 60721-3-3.

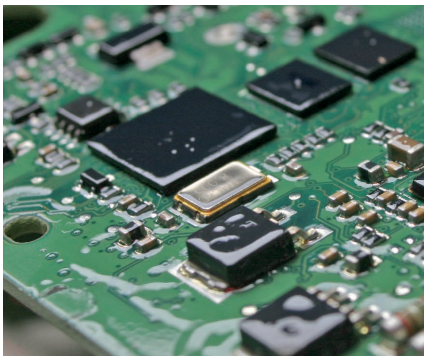
## Température de service de 55 °C

Le VLT® AutomationDrive FC 360 est conçu pour fonctionner à une température ambiante de 45 °C à 50 °C à pleine charge (selon le modèle) et 55 °C avec déclassement. Cela signifie qu'il n'est pas nécessaire d'installer un équipement supplémentaire de refroidissement ou de surdimensionner le variateur, permettant ainsi une réduction des coûts.

## Gestion efficace de la chaleur

Un concept de refroidissement unique garantit l'absence de débit d'air forcé sur les composants électroniques. Cela permet de réduire le risque d'arrêts tout en renforçant la stabilité lors du fonctionnement quotidien.

En empêchant l'accumulation de poussière et de particules sur les petits composants internes et les pattes, le risque de court-circuit est considérablement réduit, surtout dans les environnements humides.



### PCB tropicalisée

Le VLT® AutomationDrive FC 360 est livré de série avec une PCB tropicalisée de classe 3C3 pour renforcer sa fiabilité.



### Nettoyage facile

Un ventilateur facile à retirer empêche la poussière d'affecter la ventilation du variateur.



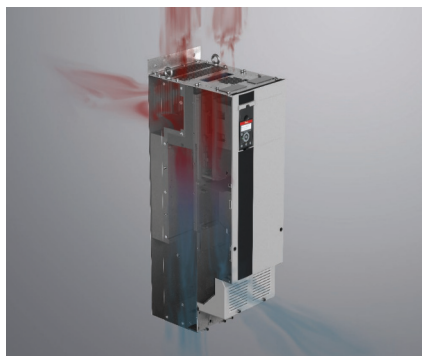
### Écran

Le client peut sélectionner un affichage numérique amélioré ou un panneau de commande graphique prenant en charge l'anglais, le chinois et le portugais.



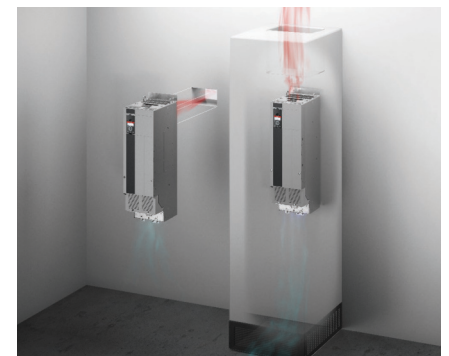
### Protection

Le VLT® AutomationDrive FC 360 est disponible avec une protection IP20.



### Séparation

Séparation totale entre l'air de refroidissement par canal arrière et les composants électroniques internes pour garantir un refroidissement efficace.



### Canal de refroidissement par air arrière

En acheminant l'air par un canal de refroidissement arrière, jusqu'à 90% de la perte de chaleur du variateur est directement envoyée vers l'extérieur du local technique.

## Optimisé pour les processus industriels

Extrudeuses | Escalators | Bobineuses | Manutention de matériaux | Machine à empiler |  
Élévateur à étagères | Véhicules sur rails (RGV) | Convoyeur | Banc d'aspiration | Machines textiles |  
Machines pétrochimiques | Palan | Compresseur d'air | Machines d'impression et de teinture |  
Ligne de production de verre | Séparateurs centrifuges | Pompes | Ventilateurs | Mélangeurs

**Contrôleur hautes performances Le VLT® AutomationDrive FC 360 est doté d'un contrôleur avancé avec une réponse haute vitesse, ce qui facilite les applications complexes et haut de gamme.**

**450 kg de force à 0,6 Hz. La performance de couple élevée d'un VLT® AutomationDrive FC 360 de 0,75 kW répond parfaitement aux exigences des essais de traction réalisés par Samuya Technocrates en Inde.**



# Vitesse

## Pilotage moteur PM

Le FC 360 peut fournir un contrôle moteur à aimant permanent (IPM/SPM) très efficace en boucle ouverte en mode VVC+ et en boucle ouverte/fermée de Flux Basic pour toutes les plages de puissance. En utilisant l'adaptation automatique au moteur (AMA), le variateur s'adapte aux caractéristiques spécifiques du moteur à aimant permanent.

## Contrôle logique avancé

Le contrôle logique avancé constitue un moyen simple et intelligent de faire fonctionner ensemble le variateur, le moteur et l'application. Le contrôleur logique avancé surveille un événement spécifique et, lorsque celui-ci survient, il déclenche une action prédéfinie qui est vérifiée sur 20 étapes, avant de revenir à l'étape n° 1.

Le contrôleur logique avancé peut surveiller tous les paramètres qui peuvent être définis comme « vrais » ou « faux ». Il offre aux utilisateurs une grande liberté pour concevoir leur stratégie de commande en fonction de leurs besoins spécifiques.

Cela inclut des commandes numériques et des expressions logiques, où des sorties de capteur peuvent influencer l'exploitation en utilisant des paramètres comme la température, la pression, le couple, le débit, le temps, la charge, la fréquence, la tension et d'autres paramètres associés aux opérateurs « > », « < », « = », « et » et « ou » formant des affirmations logiques.

## Étendre avec des modules de commande et de retour

La communication par bus de terrain dans le VLT® AutomationDrive FC 360 est intégrée à la carte de commande. En outre, le variateur peut être étendu avec des options supplémentaires de commande et de retour codeur.

Avec le VLT® Encoder Input MCB 102 et le VLT® Resolver Input MCB 103, le VLT® AutomationDrive FC 360 peut recevoir le retour codeur d'un moteur ou d'un processus.

## Configuration rapide - VLT® Motion Control Tool MCT 10

Le FC 360 peut être configuré et surveillé via le logiciel VLT® Motion Control Tool MCT 10 de Danfoss. Les responsables de l'installation ont un aperçu complet du système partout et à tout moment, ainsi qu'un niveau de flexibilité élevé de configuration et de surveillance.

Le MCT 10 est un outil technique basé sur Windows qui fournit une interface clairement structurée offrant une présentation instantanée de tous les variateurs sur les systèmes de toutes tailles. Le logiciel est utilisé sous Windows et permet l'échange de données sur une interface RS 485 traditionnelle ou un bus de terrain (PROFIBUS/PROFINET).

La configuration des paramètres est possible en ligne et hors ligne, et le logiciel peut être configuré pour être relié aux schémas électriques ou aux manuels d'exploitation du système. Cela permet de réduire le risque de mauvaise configuration tout en offrant un accès rapide au dépannage.



**À utiliser avec le VLT® OneGearDrive®**  
Le VLT® AutomationDrive FC 360 est conçu pour fonctionner à la perfection avec les moteurs à aimant permanent, tels que le VLT® OneGearDrive®, largement utilisé dans le VLT® FlexConcept® de Danfoss.

**Configuration simplifiée via PC**  
Connectez le VLT® AutomationDrive FC 360 directement à un PC pour un transfert rapide et facile des réglages.

# Caractéristiques conçues pour répondre aux besoins industriels

Le VLT® AutomationDrive FC 360 est conçu pour une disponibilité et une fiabilité maximum dans une grande variété d'environnements.

## Hacheur de freinage intégré

Un hacheur de freinage intégré jusqu'à 22 kW permet une économie financière et un gain d'espace dans l'armoire.

## L'entrée impulsions comme référence de vitesse

Le VLT® AutomationDrive FC 360 permet de convertir l'entrée impulsions en référence de vitesse. Il n'est donc pas nécessaire d'acheter un module pour signal analogique pour PLC.

## Le contrôleur du PID intégré

Le contrôleur PID intégré calcule une valeur d'« erreur » comme étant la différence entre une variable de processus mesurée et une consigne souhaitée.

## Filtre RFI intégré

Les filtres intégrés permettent un gain de place, mais éliminent également les frais additionnels d'installation, de câblage et de matériaux. L'avantage le plus important est la conformité CEM et le câblage parfaits des filtres intégrés.

## Positionnement

Avec l'entrée codeur intégrée ou l'option MCB, le contrôle du positionnement comprend diverses caractéristiques, notamment le retour à l'origine, le réglage des références de position, le retour de position et le régulateur PID. Il prend en charge aussi bien les applications de position absolue que les applications de position relative, telles que les machines d'empilage, les chariots élévateurs ou les véhicules guidés par rail.

## Contrôle de couple en boucle fermée

Le contrôle de couple en boucle fermée actualise la fonctionnalité via le retour codeur ; les entrées impulsions des bornes 32/33 et MCB102 sont disponibles.

## Pilotage moteur PM

Le FC 360 prend en charge le contrôle du moteur synchrone, y compris les aimants en surface (SPM) et les aimants internes (IPM).

## Communication

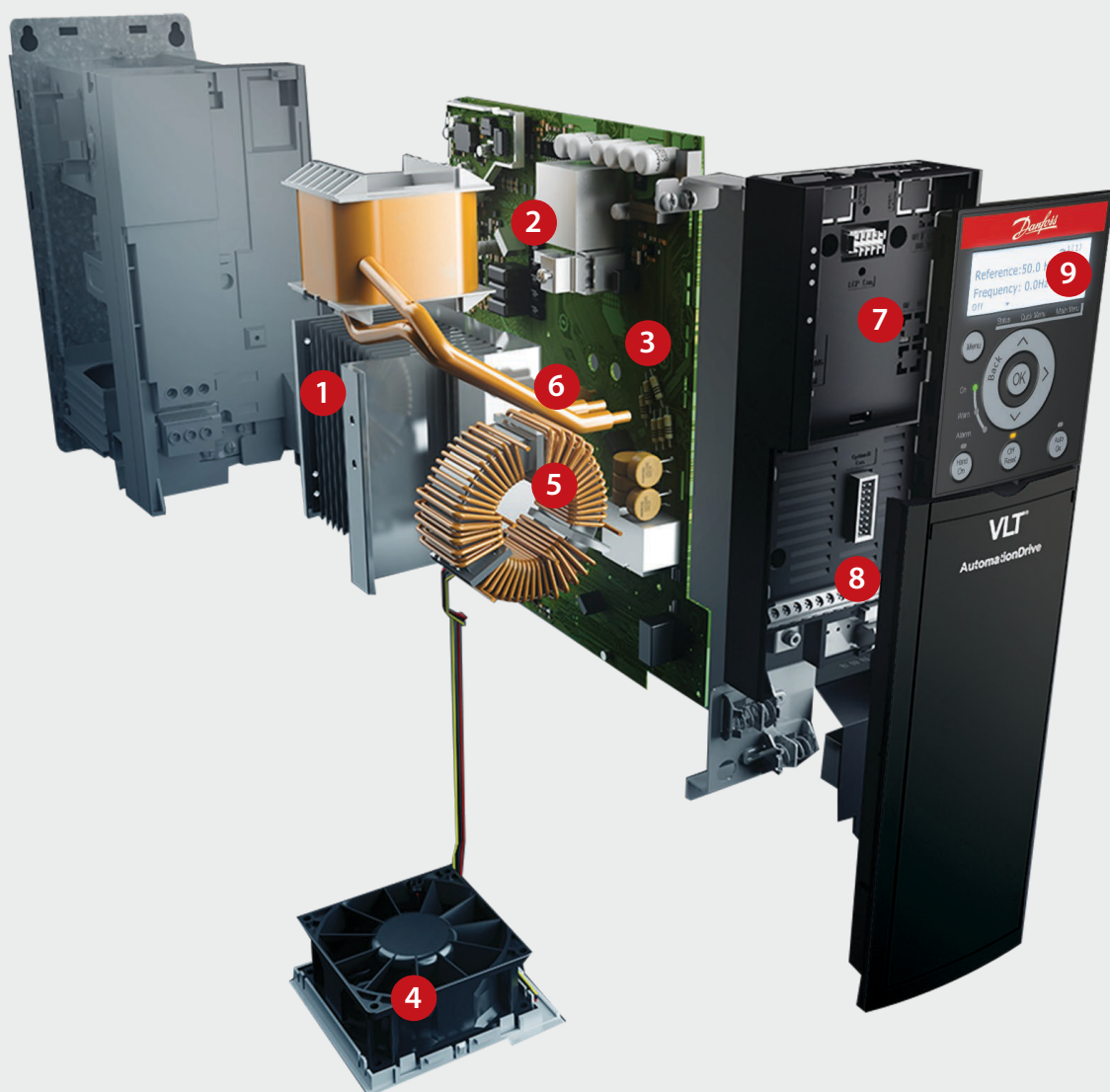
Le FC 360 communique en utilisant les protocoles d'automatisation de processus de votre choix :

- PROFIBUS
- PROFINET à port double
- Modbus RTU et Protocole FC sont intégrés de série

*Conçu pour une large gamme de conditions de tension d'alimentation, le FC 360 peut fonctionner à -15 % de la tension d'alimentation.*







- 1** Conçu pour une utilisation à des températures ambiantes allant jusqu'à 40-50 °C sans déclassement. Température ambiante max. de 55 °C
- 2** Absence de ventilation forcée sur la carte à circuits imprimés pour toute la plage de puissance
- 3** Composants revêtus de classe 3C3 pour une fiabilité accrue dans des environnements difficiles (CEI 60721-3-3)
- 4** Ventilateur amovible
- 5** Filtre CEM intégré

- 6** Hacheur de freinage intégré jusqu'à 22 kW
- 7** Bus de terrain intégré à la carte de commande (protocole FC, Modbus RTU, Options : PROFIBUS et PROFINET)
- 8** Numéro d'E/S et fonctions
  - 7DI / 2AI / 2AO / 2 DO
  - Entrée impulsions comme référence de vitesse
  - Retour impulsionnel et retour codeur 24 V
  - 24 V (100 mA)
  - 12 V

- 9** Options d'affichage
    - LCP graphique
    - LCP numérique amélioré
    - Couvercle aveugle
  - \*** L'adaptation entièrement automatique au moteur (AMA) optimise la compatibilité entre le variateur et le moteur en mode VVC+
  - \*** Contrôleur logique avancé intégré
  - \*** Commutateur RFI
- \* Non visible sur l'image*

**Regardez les vidéos ici**

# Spécifications

## (Appareil de base sans extension)

### Alimentation réseau (L1, L2, L3)

Tension d'alimentation	J1-J7 : 380-480 V (-15 %/+10 %) J8-J9 : 380-480 V (-10 %/+10 %)
Fréquence d'alimentation	50/60 Hz (±5 %)
Facteur de puissance total (cos φ)	> 0,98
Commutation sur l'alimentation d'entrée L1, L2, L3	0,37-7,5 kW maximum 2 fois/min 11-315 kW maximum 1 fois/min
Perturbations harmoniques	Satisfait aux exigences de la norme EN 61000-3-12

### Caractéristiques de sortie (U, V, W)

Tension de sortie	0-100 % de la tension d'alimentation
Fréquence de sortie	Moteur à induction : Mode V/F : 0-500 Hz Mode VVC+ : 0-200 Hz Mode flux de base : 0-200 Hz  Moteur PM : Mode VVC+ : 0-400 Hz Mode flux de base : 0-300 Hz
Commutation sur la sortie	Illimitée
Temps de rampe	0,01-3 600 s

Remarque : un courant de 150%/110% peut être envoyé pendant 1 minute.  
Un taux de surcharge plus élevé est atteint en surdimensionnant le variateur.

### Entrées numériques

Entrées numériques programmables	7
Modifiables en sorties numériques	2 (bornes 27 et 29)
Logique	PNP ou NPN
Niveau de tension	0-24 V CC
Tension maximale sur l'entrée	28 V CC
Résistance interne, Ri	Environ 4 kΩ
Intervalle de balayage	1 ms

\* 2 peuvent être utilisées comme sorties numériques

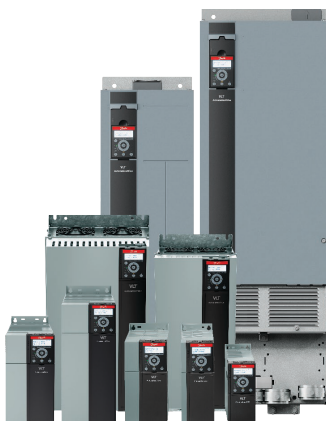
### Entrées analogiques

Entrées analogiques	2
Modes	Tension ou courant
Niveau de tension	0 à +10 V (échelonnable)
Niveau de courant	0/4 à 20 mA (échelonnable)
Précision des entrées analogiques	Erreur max. 0,5 % de l'échelle totale

### Entrées codeur/impulsions

Entrées impulsions programmables/codeur	2/1
Niveau de tension	0-24 V CC (logique positive PNP)
Précision d'entrée impulsions (0,1-1 kHz)	Erreur max. : 0,1 % de l'échelle totale
Précision d'entrée du codeur	4 Hz-32 kHz

\* Utiliser certaines entrées numériques



### Sorties numériques

Sorties numériques/impulsionnelles programmables	2
Niveau de tension à la sortie numérique/en fréquence	0-24 V CC
Courant de sortie max. (radiateur ou source)	40 mA
Fréquence de sortie max. à la sortie en fréquence	4 Hz à 32 kHz
Précision de la sortie en fréquence	Erreur max. : 0,1 % de l'échelle totale

\* Utiliser 2 entrées numériques

### Sortie analogique

Sorties analogiques programmables	2
Plage de courant à la sortie analogique	0/4-20 mA
Charge max. à la masse à la sortie analogique (bride 30)	500 Ω
Précision de la sortie analogique	Erreur max. : 0,8 % de l'échelle totale

### Carte de commande

Interface RS485	Jusqu'à 115 kBaud
Charge max. (10 V)	15 mA
Charge max. (24 V)	100 mA

### Sortie relais

Sorties relais programmables	2
Charge max. des bornes (CA) sur la carte de puissance en 1-3 (interruption), 1-2 (établissement), 4-6 (interruption)	250 V CA, 3 A
Charge max. des bornes (CA) sur la carte de puissance en 4-5 (établissement)	250 V CA, 3 A
Charge min. des bornes sur la carte de puissance en 1-3 (interruption), 1-2 (établissement), 4-6 (interruption), 4-5 (établissement)	250 V CA, 0,2 A

### Environnement/extérieur

Protection	IP20
Essai de vibration	1,0 g
Humidité relative max.	5-95 % (CEI 60721-3-3) ; classe 3K3 (sans condensation) pendant le fonctionnement
Température ambiante	40-50 °C
Isolation galvanique de toutes les	Alimentations d'E/S selon la norme PELV
Environnement agressif	Classe 3C3

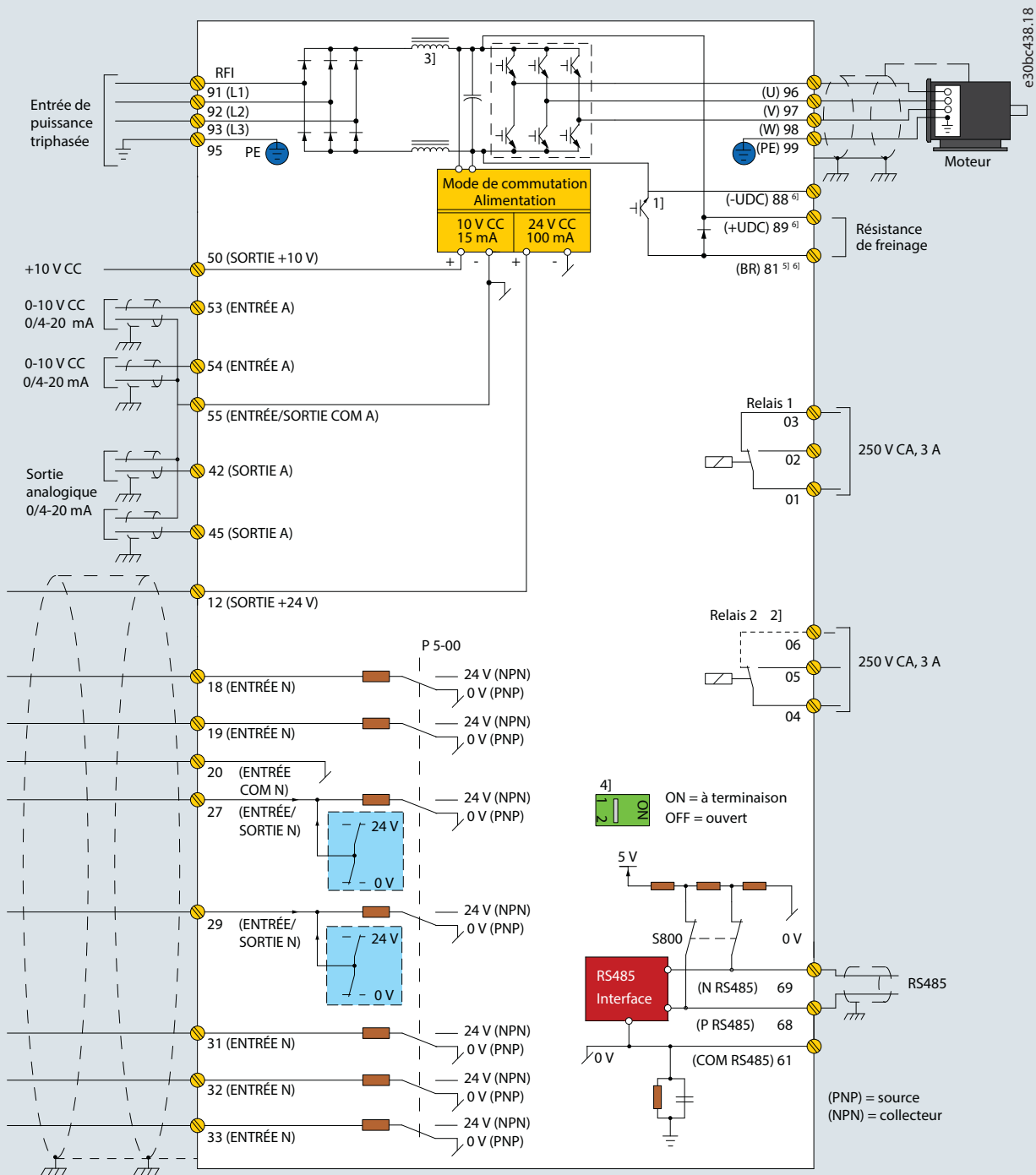
### Communication par bus de terrain

Intégré de série	Protocole FC Modbus RTU
Variante de carte de commande intégrée au bus de terrain	PROFIBUS ou PROFINET



# Exemples de raccordement

Les numéros correspondent aux bornes du variateur.



- <sup>1]</sup> Hacheur de freinage intégré disponible de J1 à J5.
- <sup>2]</sup> Le relais 2 a 2 pôles pour J1-J3 et 3 pôles pour J4-J9. Le relais 2 pour J4-J9 avec les bornes 4, 5 et 6 a la même logique NO/NF que le relais 1. Les relais sont enfichables pour J1-J5 et fixés pour J6-J7.
- <sup>3]</sup> Self CC simple pour J1-J5; self CC double pour J6-J9.
- <sup>4]</sup> Le commutateur S800 (connexion du circuit intermédiaire) peut être utilisé pour permettre la terminaison sur le port RS485 (bornes 68 et 69).
- <sup>5]</sup> Pas de BR pour J6-J9.
- <sup>6]</sup> Pas de bornes 81, 88 et 89 pour J8 et J9.

Le schéma ci-dessous montre les bornes de port du VLT® AutomationDrive FC 360.

Les numéros indiqués correspondent aux numéros des bornes des variateurs.

Le mode des entrées analogiques 53 et 54 peut être défini via les paramètres du logiciel.

Le FC 360 est équipé de série d'une interface RS485. Les terminaisons du RS485 sont intégrées au variateur (S800).

PROFIBUS DP ou PROFINET peuvent être spécifiés en configurant une cassette de commande différente lors de la commande.

Pour passer de la logique NPN à PNP pour les signaux numériques, utilisez le paramètre 5-00.

# Code du modèle de commande et données électriques

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14]

FC-360 - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - X - SXX X - X - [ ] - [ ]

[1] Application	
360	VLT® AutomationDrive FC 360
[2] Puissance	
HK37/ QK37	Voir les données nominales page 12-13 pour obtenir les puissances nominales.
HK55/ QK55	
HK75/ QK75	
H1K1/ Q1K1	
H1K5/ Q1K5	
H2K2/ Q2K2	
H3K0/ Q3K0	
H4K0/ Q4K0	
H5K5/ Q5K5	
H7K5/ Q7K5	
H11K/ Q11K	
H15K/ Q15K	
H18K/ Q18K	
H22K/ Q22K	
H30K/ Q30K	

H37K/ Q37K		
H45K/ Q45K		
H55K/ Q55K		
H75K/ Q75K		
H90K/ Q90K		
H110/ Q110		
H132/ Q132		
H160/ Q160		
H200/ Q200		
H250/ Q250		
Q315		
[3] Tension réseau		
T4		3 x 380/480 V CA (surcharge élevée) 3 x 380/480 V CA (surcharge normale)
[4] Protection		
Pour le montage de l'armoire :		
E20		IP20/Châssis
[5] Filtre RFI (EN 55011)		
H2	Filtre RFI classe A2 (C3)	

[6] Frein	
X	Sans IGBT de freinage
B	IGBT de freinage intégré <sup>1)</sup>
[7] Affichage (panneau de commande local)	
X	Pas de LCP, couvercle aveugle <sup>2)</sup>
[8] Tropicalisation conforme (CEI 60721-3-3)	
C	Tropicalisation conforme sur toutes les cartes à circuits imprimés
[9] Entrée réseau	
X	Pas d'option réseau <sup>3)</sup>
D	Bornes de répartition de la charge
[10] Câble	
X	Entrée de câble standard
[13] Bus de terrain intégré dans la cassette de commande <sup>4)</sup>	
AX	Pas d'option bus de terrain
A0	PROFIBUS
AL	PROFINET
[14] Option B (application)	
BX	Pas d'option d'application <sup>5)</sup>

1) 0,37-22 kW intégré ; 30-315 kW sans IGBT de freinage  
 2) Accessoires suivants disponibles : LCP graphique et numérique et couvercle aveugle  
 3) J8, J9 n'ont pas d'option réseau  
 4) Les produits de surcharge normale sont disponibles uniquement dans les versions AX et AL  
 5) VLT® Encoder Input MCB 102, VLT® Resolver Input MCB 103 et VLT® Sensor Input MCB 114 disponibles comme accessoires

## 380-480 V CA

Protection		IP20	J1					J2				J3	
			HO <sup>1)</sup>	HK37	HK55	HK75	H1K1	H1K5	H2K2	H3K0	H4K0	H5K5	H7K5
			(NO) <sup>1)</sup>	QK37	QK55	QK75	Q1K1	Q1K5	Q2K2	Q3K0	Q4K0	Q5K5	Q7K5
Sortie d'arbre typique		[kW]	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	
Sortie d'arbre typique à 460 V		[HP]	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	5,5	7,5	10	
Courant de sortie (3 x 380-440 V)	Continu	[A]	1,2	1,7	2,2	3	3,7	5,3	7,2	9	12	15,5	
	Intermittent (surcharge de 60 s)	[A]	1,9	2,7	3,5	4,8	5,9	8,5	11,5	14,4	19,2	24,8	
Courant de sortie (3 x 441-480 V)	Continu	[A]	1,1	1,6	2,1	3	3,4	4,8	6,3	8,2	11	14	
	Intermittent (surcharge de 60 s)	[A]	1,3	1,9	2,4	3,3	4,1	5,8	7,9	9,9	13,2	17,1	
Puissance de sortie (400 V CA)	Continu	[kVA]	0,8	1,2	1,5	2,1	2,6	3,7	5,0	6,2	8,3	10,7	
	Intermittent (surcharge de 60 s)	[kVA]	0,9	1,3	1,8	2,5	2,8	4	5,2	6,8	9,2	11,6	
Taille max. des câbles (réseau, moteur, frein et répartition de la charge)		[mm <sup>2</sup> ] ([AWG])	4 mm <sup>2</sup>										
Courant d'entrée max. (3 x 380-440 V)	Continu	[A]	1,2	1,6	2,1	2,6	3,5	4,7	6,3	8,3	11,2	15,1	
	Intermittent (surcharge de 60 s)	[A]	1,9	2,6	3,4	4,2	5,6	7,5	10,1	13,3	17,9	24,2	
Courant d'entrée max. (3 x 441-480 V)	Continu	[A]	1	1,2	1,8	2	2,9	3,9	4,3	6,8	9,4	12,6	
	Intermittent (surcharge de 60 s)	[A]	1,3	1,8	2,3	2,9	3,9	5,2	6,9	9,1	12,3	16,6	
Fusibles d'entrée max.		[A]	10					25				32	
Perte de puissance estimée à charge nominale max.		[W]	20,8	25,1	30	40	52,9	73,9	94,8	115,5	157,5	192,8	
Poids (IP20)		[kg]	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,5	3,6	3,6	3,6	4,1	
		[lb]	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,5	7,9	7,9	7,9	9,0	
Rendement			0,96		0,97			0,98					

<sup>1)</sup> HO: Surcharge élevée 150% 1 min/10 min  
 NO: Surcharge normale 110% 1 min/10 min

## 380-480 V CA

Enclosure		IP20	J4		J5		J6			
		HO <sup>1)</sup>	H11K	H15K	H18K	H22K	H30K	H37K	H45K	
		(NO) <sup>1)</sup>	Q11K	Q15K	Q18K	Q22K	Q30K	Q37K	Q45K	
<b>Sortie d'arbre typique</b>		[kW]	11	15	18	22	30	37	45	
<b>Sortie d'arbre typique à 460 V</b>		[HP]	15	20	25	30	40	50	60	
<b>Courant de sortie</b> (3 x 380-440 V)	Continu	[A]	23	31	37	42,5	61	73	90	
<b>Courant de sortie</b> (3 x 441-480 V)	Continu	[A]	21	27	34	40	52	65	80	
<b>Intermittent</b> (surcharge de 60 s)	HO	[A]	34,5	46,5	55,5	63,8	91,5	109,5	135	
	NO		25,3	34,1	40,7	46,8	67,1	80,3	99	
<b>Puissance de sortie</b> (400 V CA)	Continu	[kVA]	15,9	21,5	25,6	29,5	42,3	50,6	62,4	
<b>Puissance de sortie</b> (460 V CA)	Continu	[kVA]	17,5	22,5	28,3	33,3	43,2	54	66,5	
<b>Taille max. des câbles</b> (réseau, moteur, frein)		[mm <sup>2</sup> ] ([AWG])	16 mm <sup>2</sup>				50 mm <sup>2</sup>			
<b>Courant d'entrée max.</b> (3 x 380-440 V)	Continu	[A]	22,1	29,9	35,2	41,5	57	70,3	84,2	
<b>Courant d'entrée max.</b> (3 x 441-480 V)	Continu	[A]	18,4	24,7	29,3	34,6	49,2	60,6	72,2	
<b>Intermittent</b> (surcharge de 60 s)	HO	[A]	33,2	44,9	52,8	62,3	85,5	105,45	126,3	
	NO		24,3	32,9	38,7	45,7	62,7	77,3	92,6	
<b>Fusibles d'entrée max.</b>		[A]	50		80		160			
<b>Perte de puissance estimée à charge nominale max.</b>		[W]	289,5	393,3	402,8	467,5	630	848	1175	
<b>Poids (IP20)</b>		[kg]	9,4	9,5	12,3	12,5	22,4	22,5	22,6	
		[lb]	20,7	20,9	27,1	27,6	49,4	49,6	49,8	
<b>Rendement</b>			0,98							

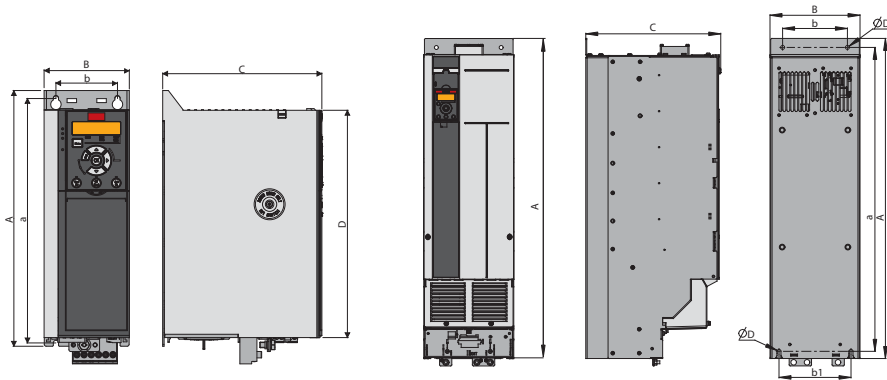
<sup>1)</sup> HO: Surcharge élevée 150% 1 min/10 min  
NO: Surcharge normale 110% 1 min/10 min

## 380-480 V CA

Enclosure		IP20	J7			J8			J9				
		HO <sup>1)</sup>	H55K	H75K		H90K	H110	H132		H160	H200	H250	
		(NO) <sup>1)</sup>	Q55K	Q75K	Q90K		Q110	Q132	Q160		Q200	Q250	Q315
<b>Sortie d'arbre typique</b>		[kW]	55	75	90	90	110	132	160	160	200	250	315
<b>Sortie d'arbre typique à 460 V</b>		[HP]	75	100	125	125	150	200	250	250	300	350	450
<b>Courant de sortie</b> (3 x 380-440 V)	Continu	[A]	106	147	177	177	212	260	315	315	395	480	588
<b>Courant de sortie</b> (3 x 441-480 V)	Continu	[A]	96	124	160	160	190	240	302	302	361	443	535
<b>Intermittent</b> (surcharge de 60 s)	HO	[A]	159	220,5	195	266	318	390	347	473	593	720	647
	NO		116,6	161,7	195	266	233	286	347	473	435	528	647
<b>Puissance de sortie</b> (400 V CA)	Continu	[kVA]	73,4	101,8	123	123	147	180	218	218	274	333	407
<b>Puissance de sortie</b> (460 V CA)	Continu	[kVA]	79,8	103,1	127	127	151	191	241	241	288	353	426
<b>Taille max. des câbles</b> (réseau, moteur, frein)		[mm <sup>2</sup> ] ([AWG])	50 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	2x95 (2x3/0)				2x185 (2x350 mcm)				
<b>Courant d'entrée max.</b> (3 x 380-440 V)	Continu	[A]	102,9	140,3	171	171	204	251	304	304	381	463	567
<b>Courant d'entrée max.</b> (3 x 441-480 V)	Continu	[A]	88,6	120,9	154	154	183	231	291	291	348	427	516
<b>Intermittent</b> (surcharge de 60 s)	HO	[A]	154,35	210,45	188,1	256,5	306	376,5	334,4	456	571,5	694,5	623,7
	NO		113,2	154,3	188,1	256,5	224,4	281,6	334,4	456	418		623,7
<b>Fusibles d'entrée max.</b>		[A]	250		315	315	350	400	550	550	630	800	800
<b>Perte de puissance estimée à charge nominale max.</b>		[W]	1300	1507	2031	2031	2289	2923	3093	3093	4039	5004	6674
<b>Poids (IP20)</b>		[kg]	37,3	38,7	98				164				
		[lb]	82,2	85,3	216				362				
<b>Rendement</b>			0,98										

<sup>1)</sup> HO: Surcharge élevée 150% 1 min/10 min  
NO: Surcharge normale 110% 1 min/10 min

# Dimensions



Taille du boîtier de protection 380-480 V	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9
Hauteur A [mm (po)]	210 (8,3)	272,5 (10,7)	272,5 (10,7)	317,5 (12,5)	410 (16,1)	515 (20,3)	550 (21,7)	889 (35,0)	1096 (43,1)
Hauteur A <sup>1)</sup> [mm (po)]	–	–	–	–	–	–	–	909 (35,8)	1122 (44,2)
Largeur B [mm (po)]	75 (3,0)	90 (3,5)	115 (4,5)	133 (5,2)	150 (5,9)	233 (9,2)	308 (12,1)	250 (9,8)	350 (13,8)
Profondeur C [mm (po)]	168 (6,6)	168 (6,6)	168 (6,6)	245 (9,6)	245 (9,6)	241 (9,5)	323 (12,7)	375 (14,8)	375 (14,8)
Profondeur C <sup>2)</sup> [mm (po)]	173 (6,8)	173 (6,8)	173 (6,8)	250 (9,8)	250 (9,8)	241 (9,5)	323 (12,7)	–	–
D [mm (po)]	180 (7,1)	240 (9,4)	240 (9,4)	270 (10,6)	364,7 (14,4)	452 (17,8)	484,5 (19,0)	–	–
<b>Trous de fixation</b>									
a [mm (po)]	198 (7,8)	260 (10,2)	260 (10,2)	297,5 (11,5)	390 (15,4)	495 (19,5)	521 (20,5)	844 (33,2)	1 051 (41,4)
b [mm (po)]	60 (2,4)	70 (2,8)	90 (3,5)	105 (4,1)	120 (4,7)	200 (7,9)	270 (10,6)	180 (7,1)	280 (11,0)
b1 [mm (po)]								200 (7,9)	271 (10,7)
Vis de montage	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M8

<sup>1)</sup> Remarque : plaque de connexion à la terre incluse.

<sup>2)</sup> Remarque : avec option B.

## Accessoires

### IHM

#### VLT® Control Panel LCP 21 (numérique)

Référence : 132B0254

#### VLT® Control Panel LCP 23 (graphique)

Référence : 132B0801

#### VLT® Control Panel LCP, couvercle aveugle

Référence : 132B0262

#### Kit pour montage du panneau LCP en façade d'armoire

Référence : 132B0102 : avec des fixations, un joint et sans LCP et avec 3 m (10 pi) de câble

#### Câble de montage à distance du LCP, 3 m (10 pi)

Référence : 132B0132

#### VLT® Control Panel LCP 21 - Kit convertisseur RJ45

Référence : 132B0254

### Options MCB

#### VLT® Encoder Input MCB 102

Référence : 132B0282

#### VLT® Resolver Input MCB 103

Référence : 132B0283

#### VLT® Sensor Input MCB 114

Référence : 130B1272

#### VLT® 24 V option d'alimentation CC MCB 106

Référence : 132B0368 pour J1-J7

#### VLT® 24 V option d'alimentation CC MCB 107

Référence : 130B1208 pour J8, J9

### Protection borniers pour variateur avec option MCB

Référence :

132B0263 : J1

132B0265 : J2

132B0266 : J3

132B0267 : J4

132B0268 : J5

### Autres accessoires

#### Kit de montage de la plaque de connexion à la terre

Référence :

132B0258 : J1

132B0259 : J2 & J3

132B0260 : J4 & J5

132B0284 : J6

132B0285 : J7

#### Kit de conversion IP21/type 1

132B0376 : J6

132B0377 : J7

### Options d'alimentation

VLT® Sine-wave Filter MCC 101

VLT® dU/dt Filter MCC 102 <sup>1)</sup>

VLT® Brake Resistor MCE 101

<sup>1)</sup> Remarque : le MCC 102 est conçu pour 11 kW et plus.

### VLT® Encoder Input MCB 102

Option universelle pour connexion du retour codeur depuis un moteur ou un processus.

Le module codeur prend en charge :

- Codeurs incrémentaux
- Codeurs SinCos comme HIPERFACE®
- Codeurs SSI
- Alimentation pour codeurs
- Interface RS422
- Raccordement à tous les codeurs incrémentaux standard 5 V

### VLT® Resolver Input MCB 103

Prend en charge le retour du résolveur pour les moteurs.

- Tension primaire :  
2-8 Vrms
- Fréquence primaire :  
2,0 kHz – 15 kHz
- Courant primaire max. :  
50 mA rms
- Tension d'alimentation secondaire :  
4 Vrms

### VLT® Sensor Input MCB 114

- Entrée de capteur pour les transmetteurs thermiques PT100 et PT1000 afin de surveiller les températures de paliers
- Avec une entrée analogique de courant supplémentaire (0/4-20 mA)

### VLT® Control Panel LCP 21

Ce panneau de commande numérique est une interface utilisateur simple pour le variateur.

- Messages d'état
- Menu rapide pour une mise en service simple
- Réglage des paramètres et ajustement
- Fonction démarrage/arrêt manuel ou sélection du mode automatique
- Mode de reset

### VLT® Control Panel LCP 23

Un panneau de commande graphique facile à utiliser.

- Installation facile
- Disponible en anglais, chinois et portugais
- Affichage multiligne
- Prise en charge des configurations et copie des paramètres
- Mode de reset
- Kit de montage en armoire disponible

### VLT® Brake Resistor MCE 101

L'énergie générée pendant le freinage est absorbée par les résistances, empêchant la surchauffe des composants électriques. Les résistances de freinage de Danfoss sont optimisées pour la série FC. Des versions générales pour les applications horizontales et verticales sont également disponibles.

- Protection IP20 et jusqu'à IP65
- Thermo-commutateur intégré
- Versions pour montages horizontal et vertical
- Approuvés UL – uniquement les types pour montage vertical

### VLT® 24 V DC Supply MCB 106

### VLT® 24 V DC Supply MCB 107

Raccorder une alimentation CC externe afin que la section de commande et toute option installée fonctionnent même pendant une coupure de courant. Cela permet à une unité LCP (y compris réglages des paramètres) ainsi qu'à toutes les options installées de fonctionner pleinement sans raccordement au réseau.

Plage de tension d'alimentation .....  
24 V CC +/-15 % (max. 37 V pendant 10 s)  
Courant d'entrée max. ....2,2 A  
Longueur max. du câble ..... 75 m  
Valeur capacitive d'entrée .....< 10 uF  
Temporisation de mise sous tension .....< 0,6 s



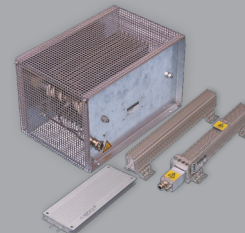
VLT® Control Panel LCP 21



VLT® Control Panel LCP 23



VLT® Encoder Input MCB 102,  
VLT® Resolver Input MCB 103 and  
VLT® Sensor Input MCB 114



VLT® Brake Resistors MCE 101



VLT® 24 V DC Supply MCB 106



VLT® 24 V DC Supply MCB 107



## Caractéristiques ultra-dynamiques

- Contrôle du mouvement intégrée pour les applications hautement dynamiques
- Hautes performances de vitesse, de positionnement et de commande de couple
- Algorithme de contrôle avancé - Contrôle de Flux Basic en boucle fermée
- Prise en charge de divers moteurs asynchrones et moteurs à aimant permanent
- Solutions d'atténuation des turbulences du réseau ou des situations de perte de puissance
- Adaptation automatique au moteur (AMA) pour coupler automatiquement le variateur et le moteur
- Caractéristiques macro d'application intégrées pour diverses applications
- Self CC intégré pour réduire la distorsion harmonique

## Suivez-nous et obtenez de plus amples informations sur les variateurs de fréquence

