

Nidec

Drives



Commander C

Flexibilité pour d'innombrables applications

Variateurs de vitesses à courant alternatif,
usage général



La 6^{ème} génération d' Excellence dans le contrôle moteur

Commander C

0,25 kW à 132 kW (0,33 ch à 200 ch)
loi U/F Linéaire, Carré V/F, Dynamique, Point de
consigne, Compensation de résistance statorique,
RFC-A (performances en boucle ouverte améliorées)

**Commander C associe efficacité et
fiabilité pour offrir des performances
optimales à une large gamme
d'applications.**

Disponible en 9 tailles, il couvre des plages de puissances
de 0,25 à 132 kW / 0,33 à 200 hp. Des fonctionnalités
essentielles sont intégrées, notamment des capacités
PLC pour des besoins de programmation simples,
une double fonction de sécurité STO (variantes C300
uniquement), un transistor de freinage et un contrôle
PID.



**5
YEAR FREE
WARRANTY**

Garantie de 5 ans gratuite*

Notre série Commander C est conçue pour
faire face aux environnements difficiles. En fait,
il est si fiable que nous avons suffisamment
confiance en lui pour le livrer avec une garantie
gratuite de cinq ans.

Vous pouvez désormais acheter avec la même
confiance.

*Les conditions générales de la garantie s'appliquent.



Le variateur de vitesses tout-en-un ultime

Avantages

Adaptable à votre application

Que vous ayez une seule application ou une variété d'applications différentes, Commander C s'adapte parfaitement. Avec toutes les fonctionnalités essentielles intégrées, il est prêt à fonctionner dès sa sortie de la boîte.

Sécurité fonctionnelle intégrée

La fonction STO (Safe Torque Off) à deux entrées, certifiée au plus haut niveau de sécurité des machines, SIL3/PLe, et conforme à la norme EN/CEI 61800-5-2, empêche le moteur de tourner inopinément, protégeant ainsi les équipements et les opérateurs.

API embarqué

L'espace utilisateur généreux de 30 Ko permet d'ajouter des fonctions programmables, des fonctionnalités d'E/S plus élaborées et des programmes applicatifs spécifiques qui permettent un meilleur contrôle de la machine. L'API embarqué élimine également le besoin d'un contrôleur externe, ce qui permet de réduire les coûts et l'espace.

Dimensions compactes

Commander C est l'un des variateur de vitesses les plus compacts de sa catégorie, prenant peu d'espace dans l'armoire et réduisant les coûts d'installation.

Démarrage ultra-rapide

Pour commencer, il vous suffit de configurer 4 paramètres (courant nominal du moteur, vitesse de rotation, tension et puissance), que nous avons répertoriés sur la face avant du variateur de vitesses.

Connectivité flexible

Les modules de communication enfichables permettent l'intégration avec les bus de terrain industriels les plus courants.

Disponibilité globale et service exceptionnel

Besoin de conseils et d'accompagnement d'experts ? Où que vous soyez dans le monde, nos variateur de vitesses sont couverts via nos bureaux de vente ou les distributeurs agréés des produits Control Techniques.

Étude de cas :

Redonner à la nature dans les jardins botaniques de Singapour



Succès Électrique Pte Ltd

Variateur de vitesses Commander C

Économisez de l'énergie

Fondée en 2012, la société Success Electric Pte Ltd est spécialisée dans la fabrication d'appareils de commutation basse tension et de mécanismes de contrôle pour différents segments de marché de Singapour et de nombreux projets mondiaux. Les solutions de distribution d'énergie électrique de l'entreprise s'étendent des tableaux de distribution principaux (TDP) aux tableaux de distribution (TD). Elle fournit également des panneaux de contrôle et d'automatisation de moteurs pour les systèmes de climatisation et de ventilation mécanique (SCVM), la plomberie et les sanitaires, les pompes à incendie, les chutes à déchets et les systèmes de contrôle des machines.



Le défi

Le jardin botanique de Singapour est le premier et le seul jardin botanique tropical inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Sa nouvelle extension Gallop comprend huit hectares de paysages encadrés composés de plantes et de forêts indigènes, contribuant au riche patrimoine des jardins et à son rôle dans la recherche, la conservation, l'éducation et les loisirs. Cette extension de la zone naturelle des jardins actuels couvre la Rain forest (forêt tropicale) ainsi que la Learning Forest, et permet aux visiteurs de découvrir l'importance de l'écologie et de la protection des forêts.

Du fait de l'élargissement de cette attraction touristique, les jardins botaniques requièrent un système de pompes de suralimentation d'irrigation pour alimenter en eau la totalité des plantes et forêts de la « Gallop Extension ». Après avoir remporté le contrat, Success Electric s'est donné pour mission de trouver le variateur de vitesses adapté à la tâche.



La solution

Les variateurs de vitesses Commander C de Control Techniques sont intégrés au contrôleur du système de pompe de suppression d'irrigation de Success Electric. Le Commander C contrôle et régule les pompes pour distribuer l'approvisionnement en eau à l'ensemble du champ de plantes indigènes et des forêts à des heures programmées du jour et de la nuit, gardant les plantes arrosées tout en économisant de l'énergie et des ressources naturelles. Le Commander C fournit un faible courant de démarrage tout en atteignant la pleine vitesse à 50 Hz, réduisant ainsi la consommation d'énergie globale.

Le clavier convivial à LED et un guide des paramètres en façade du variateur de vitesses permettent à l'équipe préposée à l'entretien des jardins de modifier le réglage de la pression du groupe de pompes.



Les avantages

« La solution a renforcé les avantages en termes d'économie d'énergie offerts par les variateurs de vitesse. Dans ce cas, les jardins botaniques de Singapour réalisent des économies d'énergie de 30 %. « Grâce aux variateur de vitesses Commander C compacts et programmables, nous avons pu réduire l'empreinte au sol, laissant plus d'espace à la nature dont les visiteurs peuvent profiter. »

Anthony Yeo, Responsable d'entreprise

Étude de cas :

Simplifier la conception du système chez Schulthess



Schulthess Maschinen AG

Schulthess est le premier fournisseur suisse d'équipements de lavage. Depuis sa création en 1845, la durabilité et la performance sont au cœur des solutions conçues et construites par l'entreprise. Les équipements de blanchisserie Schulthess sont faciles à utiliser, économiques et offrent une excellente fiabilité. Chaque machine a été testée sur 30 000 cycles, soit l'équivalent d'une durée de vie de 20 ans.

L'entreprise investit constamment dans la recherche et le développement, ce qui lui a permis d'obtenir des matériaux et des procédés de la plus haute qualité pour des produits durables et respectueux de l'environnement.



Variateur de vitesses Commander C avec fonctions dédiées blanchisserie

caractéristiques de la blanchisserie



Le défi

Dans le cadre du développement d'un nouveau produit, l'équipe de Schulthess a cherché un fournisseur de variateurs de vitesse capable de répondre à ses exigences de qualité et de performance, tout en offrant un avantage technologique et en satisfaisant aux exigences réglementaires. Les variateurs de vitesse sont des composants essentiels dans la conception de la solution de blanchisserie, car la technologie exclusive des variateurs de vitesse fournit une alimentation fiable et fluide pour un meilleur lavage et une meilleure extraction, réduit la consommation d'énergie et d'eau et améliore l'expérience client. Tous les avantages d'une maintenance réduite du moteur et d'une réduction des temps d'arrêt dus à un passage au courant alternatif.



La solution

L'équipe suisse et britannique de Control Techniques ont travaillé en étroite collaboration avec le département R&D de Schulthess pour fournir la meilleure solution adaptée à leurs besoins. Commander C, avec son logiciel intégré spécifique à la blanchisserie, s'est avéré être la bonne solution. Le Commander C peut détecter les déséquilibres causés par le linge emmêlé en gros morceaux et lancer une séquence de séchage par culbutage pour démêler la charge. Grâce à cette fonction, le cycle de lavage est beaucoup plus fluide et la durée de vie de la machine est prolongée car les pièces mécaniques sont moins sollicitées.

Le PLC embarqué a permis aux équipes conjointes d'étendre davantage les capacités spécifiques de la blanchisserie tout en réduisant la taille de l'installation puisqu'un contrôleur externe n'était plus nécessaire.

Le Commander C est conçu pour faire face aux environnements difficiles et nous sommes confiants dans sa durabilité pour le fournir avec une garantie gratuite de 5 ans. Il s'agit d'un avantage apprécié pour garantir la qualité des machines Schulthess.



Les avantages

« Depuis le passage au Commander C, nous avons pu simplifier la conception du système. Par exemple, nous n'avons plus besoin d'un capteur de déséquilibre. La détection de déséquilibre et la détection de courroie cassée sont toutes intégrées au PLC. Les performances de contrôle du moteur du Commander C sont exceptionnelles et ont grandement amélioré notre testabilité et notre dépannage par rapport au variateur de vitesses précédent.

Tout au long de ce projet, nous avons bénéficié d'un excellent soutien de la part des équipes de Control Technique au Royaume-Uni et en Suisse et ce fut un excellent partenariat de travail. Nous utiliserons très certainement les variateur de vitesses de Control Techniques pour nos futurs projets.

Monsieur Remo Bucher, Responsable Ingénierie

Variateur de vitesses Commander C

Au cœur des applications à usage général dans le monde entier



Convoyeurs

- Contrôle de vitesse fiable avec communications par bus de terrain
- Le profil d'accélération/décélération de la rampe en S permet des transitions de vitesse en douceur minimisant les à-coups
- Capacité de surcharge jusqu'à 180 % pour des accélérations rapides ou des changements de charge
- La fonction STO intégrée garantit la sécurité de l'opérateur en empêchant le moteur de tourner de manière inattendue



Barrière automatique

- Mouvement fluide avec contrôle en boucle ouverte amélioré
- La taille physique compacte permet au variateur de vitesses d'être monté facilement dans de petites armoires de commande
- Très fiable dans les environnements difficiles, offrant un service durable



Ascenseurs, monte-charges, treuils

- Séquence de commande du frein mécanique réglable avec fonction de gestion et pilotage en couple – aucun contrôleur externe nécessaire
- La fonction API embarquée peut gérer les E/S locales, ce qui évite l'utilisation d'un automate externe



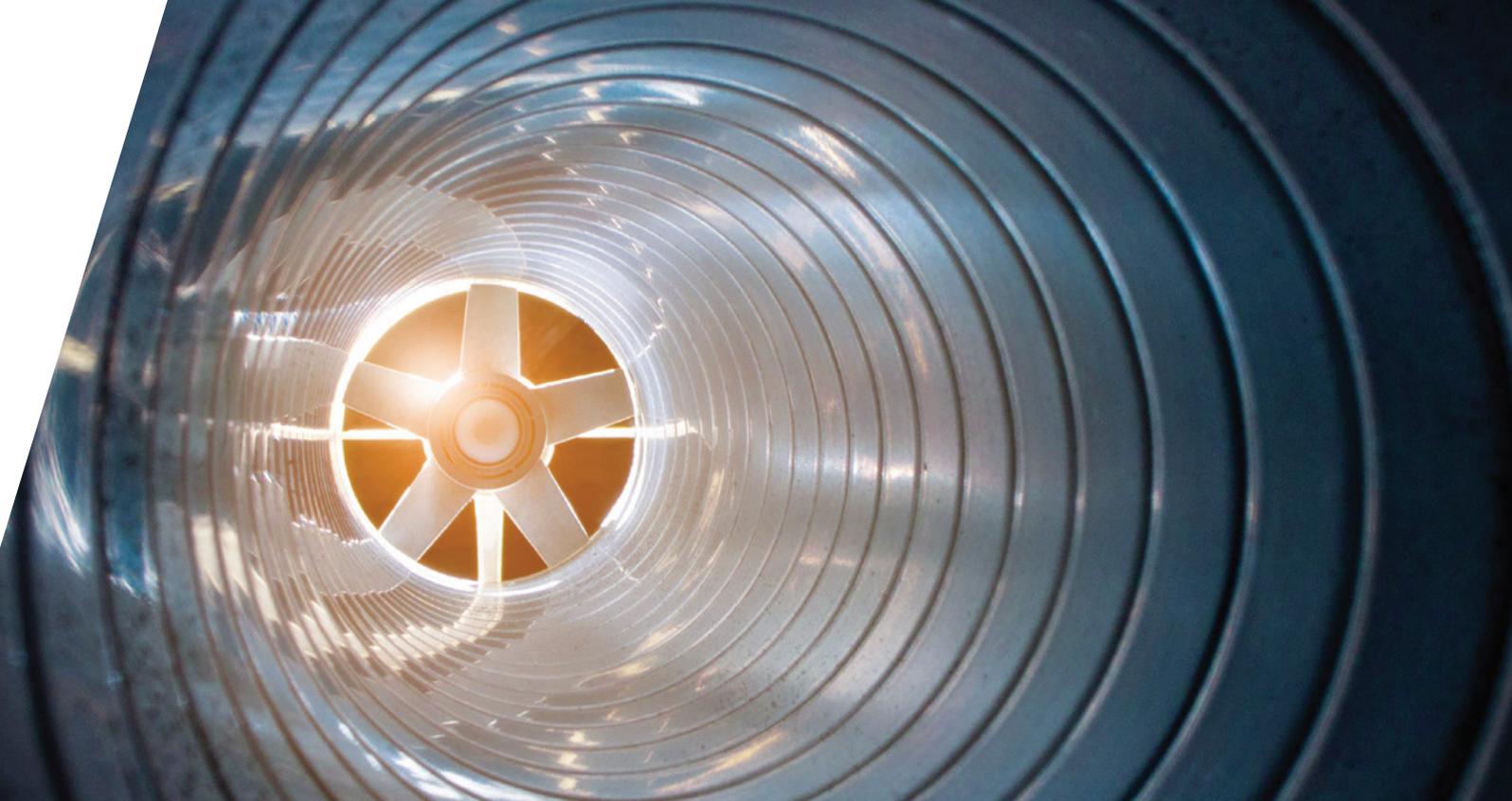
Processus (Mélangeurs, Broyeurs, Agitateurs, Centrifugeuses, Extrudeuses)

- Facilité d'intégration à un API externe ou à d'autres systèmes de gestion grâce à des options de mise en réseau performantes
- Cartes électroniques vernies pour augmenter la tenue aux ambiances difficiles
- Capacité de surcharge jusqu'à 180 %
- Contrôle de moteur extrêmement stable



Pompes, ventilateurs, compresseurs

- Amélioration de l'efficacité énergétique pendant les périodes à faible demande
- Grâce aux fonctionnalités de l'API et PID embarquées, le contrôle avancé est très facile et efficace sans automate externe
- Les sauts de fréquences permettent aux utilisateurs d'éviter facilement les fréquences de résonance des équipements et ainsi réduire les forts niveaux de vibrations
- La compensation de perte d'alimentation (creux de tension) permet de maintenir le variateur de vitesses en fonctionnement pendant la plupart des perturbations réseau



Expertise, développement et support organisés à l'échelle mondiale.

-  Point de vente, support technique, Réparation et l'expertise dans les applications
-  Partenaires nationaux - Ventes, support et expertise en matière d'applications



Visitez controltechniques.com ou scannez le code QR pour trouver votre Drive Centre ou votre distributeur le plus proche

Commander C

Caractéristiques principales

Association moto-variateur de vitesses simple et contrôle des performances

U/F par défaut pour une configuration facile

- Compensation du glissement disponible jusqu'à 1 Hz
- Contrôle de plusieurs moteurs
- 100 % du couple
- Mode U/F quadratique
- Contrôle dynamique U/F
- Réglage automatique (stationnaire et rotatif)

Conception robuste et fiable

- Cartes électroniques vernies pour résister aux environnements les plus sévères
- Système de ventilation breveté pour refroidir et protéger les composants
- Tolérance de tension d'alimentation pour un fonctionnement sans problème en cas de perturbations du réseau d'alimentation
- Ventilateur intelligent à trois vitesses remplaçable par l'utilisateur avec détection de panne
- Fonction de prévention des défauts pour éviter les mises en sécurité :
- La gestion des surcharges réduit la vitesse aux limites de courant.
- La protection contre les pertes d'alimentation maintient le moteur en marche pendant les baisses de tension
- Capacité de surcharge élevée : 180 % pendant 3 secondes (mode RFC-A) ou 150 % pendant 60 secondes (mode boucle ouverte)
- Indice de protection IP20 en standard et boîtier UL Type 1 disponible en accessoire

Entrée / Sortie

De série en standard

- 3 E/S analogiques
- 5 x E/S logiques
- 1 relais
- 2 X STO (C300 uniquement)

SI-I/O

- 4 E/S logiques
- 1 x entrée logique
- 3 entrées analogiques (par défaut)/entrées logiques
- 2 relais

Contrôle de flux de rotor en boucle ouverte amélioré

- Boucle de courant fermée pour une plus grande stabilité
- Autocalibrage (à l'arrêt et en rotation)

Économies d'énergie

- U/F dynamique - améliore l'efficacité en réduisant les pertes du moteur en cas de faible demande
- Rendement atteignant 98 % - seulement 2 % de perte d'énergie pendant le processus de conversion
- Mode veille à faible consommation - Les variateur de vitesses peuvent rester inactifs pendant des périodes prolongées en économisant de l'énergie
- Ventilateur intelligent à 3 vitesses qui s'adapte à la charge moteur et aux conditions environnementales permettant d'économiser de l'énergie et de réduire le bruit
- Mode V/F à loi carrée - optimisé pour les charges quadratiques afin de réduire les pertes du moteur

L'intelligence embarquée réduit les coûts

- API embarqué
- Contrôle PID embarqué intégré





Connectivité flexible

L'interface SI du Commander C permet l'intégration avec une large gamme de bus de terrain standard de l'industrie pour permettre le contrôle et le diagnostic à distance sur différents réseaux. L'option AI-485 Adaptor offre une connexion aux réseaux RS485 en utilisant le protocole Modbus RTU.



Commander C

Logiciel intuitif

Logiciel intuitif de mise en service

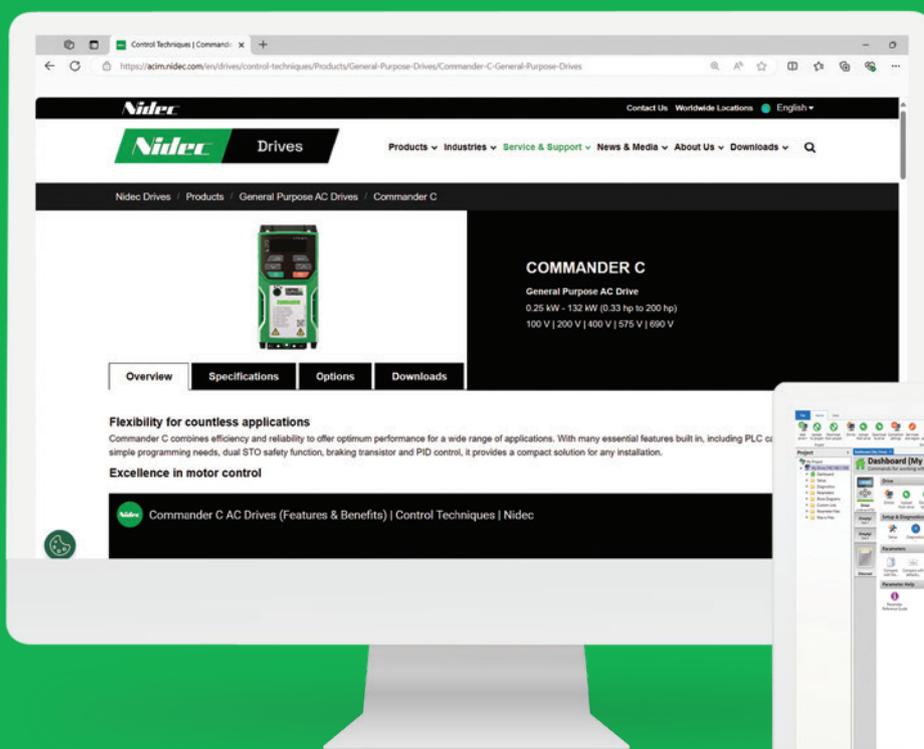
Pour une mise en service rapide basée sur les tâches et une maintenance facile, **Connect** offre une interface **Windows™** familière et des outils graphiques intuitifs pour améliorer l'analyse des données.

Les schémas logiques dynamiques permettent la visualisation et le contrôle du variateur de vitesses en temps réel. Grâce au navigateur, il est possible d'afficher, de modifier et d'enregistrer les paramètres ainsi que d'importer des fichiers de paramètres à partir de nos variateur de vitesses anciennes générations.

Contrôle avancé des machines

Pour les applications plus avancées, **Machine Control Studio** fournit un environnement flexible et intuitif pour la programmation. Ceci est possible grâce au PLC embarqué qui augmente les fonctionnalités des variateur de vitesses sans frais supplémentaires.

Control Technique assure également un service de support pour les bibliothèques de blocs fonctionnels des clients, avec une surveillance en ligne des variables de programmes, basée sur des fenêtres d'observation définies par l'utilisateur et une assistance pour la modification en ligne des programmes, conformément aux pratiques usuelles des API.

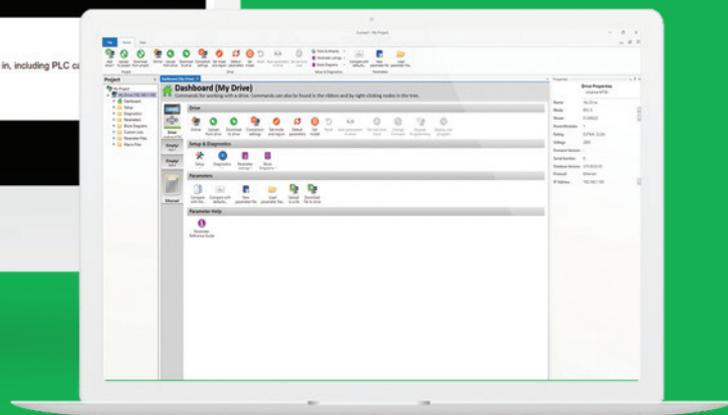


Connecter le
Logiciel



Logiciel Machine
Control Studio

Téléchargement gratuit : www.controltechniques.com/commander-c-setup



Commander C

Outil de démonstration virtuelle

L'outil de démonstration virtuelle Commander C offre une première expérience sûre et accessible avec les variateur de vitesses de vitesse Commander C et vous permet de vous familiariser avec son clavier et sa structure de menu.

Cette réplique numérique d'un variateur de vitesses commander C et d'un moteur vous permet d'utiliser le clavier virtuel pour configurer les paramètres du variateur de vitesses pour la mise en service, comme dans une situation réelle. Une fois les paramètres clés définis, le variateur de vitesses peut être activé et l'arbre du moteur tournera.

Pour voir à quel point il est facile de configurer le variateur de vitesses, visitez : www.controltechniques.com/vitual-demo-tool



Téléchargement
gratuit



*Pour les utilisateurs de Microsoft, veuillez noter que cette application mobile fonctionne seulement avec Windows 10.

L'application Diagnostic Tool

Résolvez rapidement tous les codes d'erreur que le variateur de vitesses peut afficher. Téléchargez notre application Diagnostics Tool à l'adresse :

controltechniques.com/mobile-applications

Configuration du variateur de vitesses

Trouvez rapidement tout ce dont vous avez besoin pour une installation rapide et facile de vos variateurs.

Rendez-vous sur : www.drive-setup.com

Formation YouTube

Accédez à une série de vidéos de formation Commander C, disponibles sur YouTube, visitez : www.youtube.com/controltechniques

Commander C

Spécifications

Alimentation et pilotage

Alimentation requise	100 V à 120 V ±10 % 200 V à 240 V ±10 % 380 V à 480 V ±10 % 500 V à 575 V ±10 % 500 V à 690 V ±10 % Déséquilibre maximal de l'alimentation : 2 % de séquence de phase négative (équivalent à 3 % de déséquilibre de tension entre les phases)
Facteur de puissance en entrée	0,97
Phase	1 et 3 (selon le modèle)
Plage de puissance	0,25 à 132 kW / 0,33 à 200 ch
Plage de fréquences d'entrée	45 à 66 Hz
Fréquence de sortie/plage de vitesse	0 à 599 Hz
Fréquence de découpage	Taille 1 - 4 : 0,667, 1, 2, 3, 4, 6, 8 12 et 16 kHz Taille 5 - 9 : 2, 3, 4, 6, 8 12 et 16 kHz C300 PM : 2, 3, 4, 6, 8 et 12 kHz (Valeur par défaut = 3 kHz)
Capacité de surcharge maximum	150 % pendant 60 s (mode boucle ouverte), 180 % pendant 3 s (mode RFC-A ou PM)
Contrôle moteur	C200, C300 : Moteurs à induction C300 PM : Moteurs à aimants permanents
Modes de fonctionnement	Linéaire V à F Carré V à F Optimiseur d'énergie (U/F dynamique) Régler le point U/F Compensation de la résistance du stator RFC-A (performances en boucle ouverte améliorées) Contrôle de moteur à aimant permanent sans capteur (C300 PM uniquement)
Modes d'arrêt	C200, C300 : Roue libre, Rampe, Rampe et freinage par injection CC, Freinage par injection CC avec détection 0 Hz, Freinage par injection CC temporisé, Pas de rampe C300 PM : Côte, Rampe, Pas de rampe, Arrêt à distance Remarque : aucune rampe n'arrêtera le moteur aussi rapidement que possible sous la limite de courant (résistance externe requise). Transistor de freinage intégré, résistance externe requise

Communication et interfaces

Communication	MODBUS RTU, EtherCAT, PROFIBUS, EtherNet IP, DeviceNET, CANopen, PROFINET, POWERLINK, BACnet IP, INTERBUS (tous disponibles avec les options AI/SI)
Consoles	Clavier LED fixe Clavier déporté IP54 (disponible en option) Clavier RTC à distance (disponible en option) IHM (disponible en option)
Outils logiciel utilisateur (Téléchargement gratuit)	Connect (outil PC de mise en service et de clonage) : <ul style="list-style-type: none"> • Outil de mise en service par projet • Cloner et partager des fichiers de paramètres • Comparer aux valeurs par défaut • Dépanner les systèmes • Exécuter des enregistrements avec oscilloscope • Aide et conseils sur les paramètres Machine Control Studio pour programmation API embarqué <ul style="list-style-type: none"> • Basé sur CODESYS • Langages de programmation inclus : diagramme à contacts, texte structuré, diagramme de blocs fonctionnels, liste d'instructions, diagramme de fonctions séquentielles, diagramme de fonctions continues • Bibliothèques de blocs fonctionnels • Surveillance en ligne des variables du programme avec des fenêtres de surveillance définies par l'utilisateur • Prise en charge du changement de programme en ligne

Entrées et sorties programmables

Sécurité fonctionnelle STO	Double STO SIL 3 PLe
Analogique	2 x entrées analogiques Entrée analogique 1 réglages possibles : 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (Hold), 4-20 mA (Low), 4-20 mA (Stop), 4-20 mA (Error) Entrée analogique 2 réglages possibles : 0-10 V, numérique 1 x sortie analogique 0-10 V
Logique	4 x entrées numériques (1 entrée fréquence ou thermistance) 1 x entrée/sortie logique (peut être utilisée comme fréquence ou sortie PWM pour représenter une valeur analogique)
Entrée Logique	Positif
Relais	1 x relais (unipolaire, unidirectionnel)
Précision	Fréquence 0,02 %, Entrée analogique 1 : 11 bits plus signe, Entrée analogique 2 : 11 bits. Courant typique 2 %.
E/S supplémentaires avec module d'option SI-I/O (Disponible en option)	3 x entrées analogiques (par défaut) / entrées logique 4 x Entrée/sortie logique 1 x entrée/sortie logique 2 x relais (unipolaire, unidirectionnel) Logique positive ou négative (PNP ou NPN)
Codeurs pris en charge avec SI-Encoder (Disponible en option)	AB incrémental (5 V, 8 V ou 15 V)

Montage et environnement

Indice IP	IP20 / Boîtier de raccordement UL Type 1 protection contre les infiltrations (disponible en option)
Température de stockage	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F)
Température de fonctionnement sans déclassement	-20 °C à 40 °C (-4 °F à 104 °F)
Température de fonctionnement avec déclassement	-20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F) Cadres 1 à 4 -20 °C à 55 °C (-4 °F à 131 °F) Cadres 5 à 9
Refroidissement	Ventilateur de refroidissement intégré
Altitude	≤ 3 000 m (≤ 1 000 m sans déclassement ; de 1 000 m à 3 000 m, déclassement de 1 % tous les 100 m)
Humidité	95 % sans condensation à 40 °C/104 °F - EN61800-2(3k3)
Pollution	Degré de pollution 2 - pollution sèche et non conductrice uniquement
Vibrations	Norme de référence IEC60068-2-27, IEC60068-2-29 bump test, IEC60068-2-64 random vibration test, IEC60068-2-6, EN61800-5-1 sinusoïdal vibration test. Testé selon la catégorie environnementale ENV3
Choc mécanique	Testé conformément à CEI 60068-2-27 et CEI 60068-2-29
Techniques de montage	Cadre 1 à 4 – Montage en surface via des trous de montage ou montage sur rail DIN Cadre 5 à 9 – Montage en surface via des supports de montage ou montage à travers le panneau via un kit de montage à travers le panneau
Espacement de montage	0 mm de chaque côté, 100 mm au-dessus et en dessous
Catégorie de surtension	Catégorie III
Environnements corrosifs	EN 60721-3-3 IS09223 Classe C3
Longueur maximale du câble moteur	75 m Cadre 1 100 m Cadres 2 à 4 200 m Cadres 5 à 6 250 m Cadres 7 à 9

Règlementation

Homologations	CE (Union européenne), cUL Listed (États-Unis et Canada), DNV (applications marines), KC (Corée), RCM (Australie/Nouvelle-Zélande), EAC (Union douanière russe), UKCA (Royaume-Uni), C-Tick (Australie)	     
Normes de sécurité des produits	UL 508C CEI/EN/KN 61800-5-1	
TÜV	Modèles C300 uniquement : la fonction Safe Torque Off (STO) peut être utilisée comme composant de sécurité d'une machine. Certificats d'examen types de TÜV Rheinland : Tailles de cadre 1 à 4 : N° 01/205/5383.03/18 Tailles de cadre 5 - 9 : N° 01/205/5387.02/18	Paramètres de sécurité fonctionnelle : EN ISO 13849-1 - Cat 4, PLe EN61800-5-2/EN62061/CEI 61508 - SIL 3 Homologation de sécurité fonctionnelle UL : FSPC E171230
Normes CEM des produits	IEC/EN 61800-3 Immunité et émissions (conforme à la catégorie d'équipement C3 avec filtre interne, avec un filtre CEM externe, C1 ou C2 peut être atteint) EN 61000-6-2 : Immunité pour les environnements industriels (Conforme) EN 61000-6-4 : Émissions pour les environnements industriels (filtre CEM externe requis pour se conformer) EN 61000-3-2 : Émissions de courant harmonique (réacteur de ligne externe requis pour se conformer)	
RoHS	Conforme à la directive RoHS (Restriction of Hazardous Substances) (2011/65/UE)	
Conformité à l'immunité	Deuxième environnement (industriel)	
ISO	Sites de production conformes à ISO 9001:2015 et ISO 14001	

Garantie

Garantie	5 ans (les conditions générales de la garantie s'appliquent)
----------	--

Accessoires

Interfaces distantes	Clavier déporté IP66, Clavier déporté RTC, HMI
Filtres et câbles	Filtres CEM externes, réacteurs de ligne
Câble de programmation PC Tools	Câble de communication CT
Communication et rétroaction, options SI	Adaptateur AI-485 24 V (MODBUS), SI-EtherCAT, SI-PROFIBUS, SI-Ethernet, SI-DeviceNET, SI-CANopen, SI-PROFINET, SI-POWERLINK, SI-Encoder, SI-I/O, SI-BACnet IP, SI-Interbus (500 kBd ou 2 Mod)
Sauvegarde et clonage	AI-Back-up Adaptor & AI-Smart Adaptor (comprend une carte SD de 4 Go)
Boîte de dérivation	Pour la protection contre les intrusions UL de type 1

Protection

Revêtement Conforme	✓
Mode Marche d'urgence	✓
Protection sous-tension du Bus DC	Modèles 100 V : 175 Vdc Modèles 200 V : 175 Vdc Modèles 400 V : 330 Vdc Modèles 575 V : 435 Vdc Modèles 690 V : 435 Vdc
Protection surtension du Bus DC	Tailles de châssis 1 à 4 : modèles 100 V : 510 Vdc modèles 200 V : 510 Vdc modèles 400 V : 870 Vdc Taille de châssis 5 - 9 : modèles 200 V : 415 Vdc modèles 400 V : 830 Vdc modèles 575 V : 990 Vdc Modèles 690 V : 1190 Vdc
Erreur de surcharge du lecteur	Programmable : Paramètres par défaut : 180 % pendant 3 s, 150 % pendant 60 s
Protection surintensité instantanée	220 % du courant nominal moteur
Protection perte de phase	Dépassement du seuil d'ondulation du bus DC
Protection surchauffe	Surchauffe de la carte de commande, température de l'onduleur, température de la thermistance de l'onduleur, la température du dissipateur thermique du variateur de vitesses dépasse 95 °C (203 °F)
Protection court-circuit	Protection contre les défauts entre phases en sortie
Erreur de défaut à la terre	Protection contre les défauts phase-terre en sortie
Protection thermique moteur	Protection électronique du moteur contre les surchauffes dues aux conditions de charge
Fonction continue	Ensemble de paramètres pour éviter les erreurs et les temps d'arrêt de la machine
Entrée de thermistance dédiée	Évitez les temps d'arrêt ou les dommages à la machine dus à une surchauffe du moteur

Général

Articles fournis avec le lecteur	Guide étape par étape, Informations de sécurité, Support de mise à la terre, Supports de montage en surface (cadre 5 à 9)
----------------------------------	---

Commander C

Fonctionnalité

Communications Modbus RTU (disponible avec l'adaptateur AI-485)

Mot de contrôle Contrôle	✓
Vitesse de Transmission Série	600 à 115 200 bps
Mode Modbus RTU	8.2NP, 8.1NP, 8.1EP, 8.1OP, 7.1EP et 7.1OP

PLC embarqué

Espace mémoire utilisateur	30 Ko
Programmes prédéfinis (disponibles sur demande)	Détection de charge déséquilibrée (variante d'entraînement de blanchisserie), pompe solaire (disponible dans Connect)
Paramètres d'application personnalisés	64

Référence

Références sélectionnables	Entrée analogique 1, entrée analogique 2, vitesses prééglées, référence clavier, référence potentiomètre motorisé, entrée fréquence, sortie PID ou contrôle de communication
Référence de marche par impulsions	✓
Référence en % plus vite/moins vite (potentiomètre motorisé)	✓
Référence bipolaire	✓
Vitesses prédéfinies	8
Minuterie prééglée	✓
Saut de fréquences	3
Saut de fréquences bande morte	✓
Locale/distante	✓
Rampe S	✓
Rampes d'accélération	8
Rampes de décélération	8
Référence d'entrée de fréquence (train d'impulsions)	0 à 100 kHz
Référence de couple	✓

Spécifique à l'application

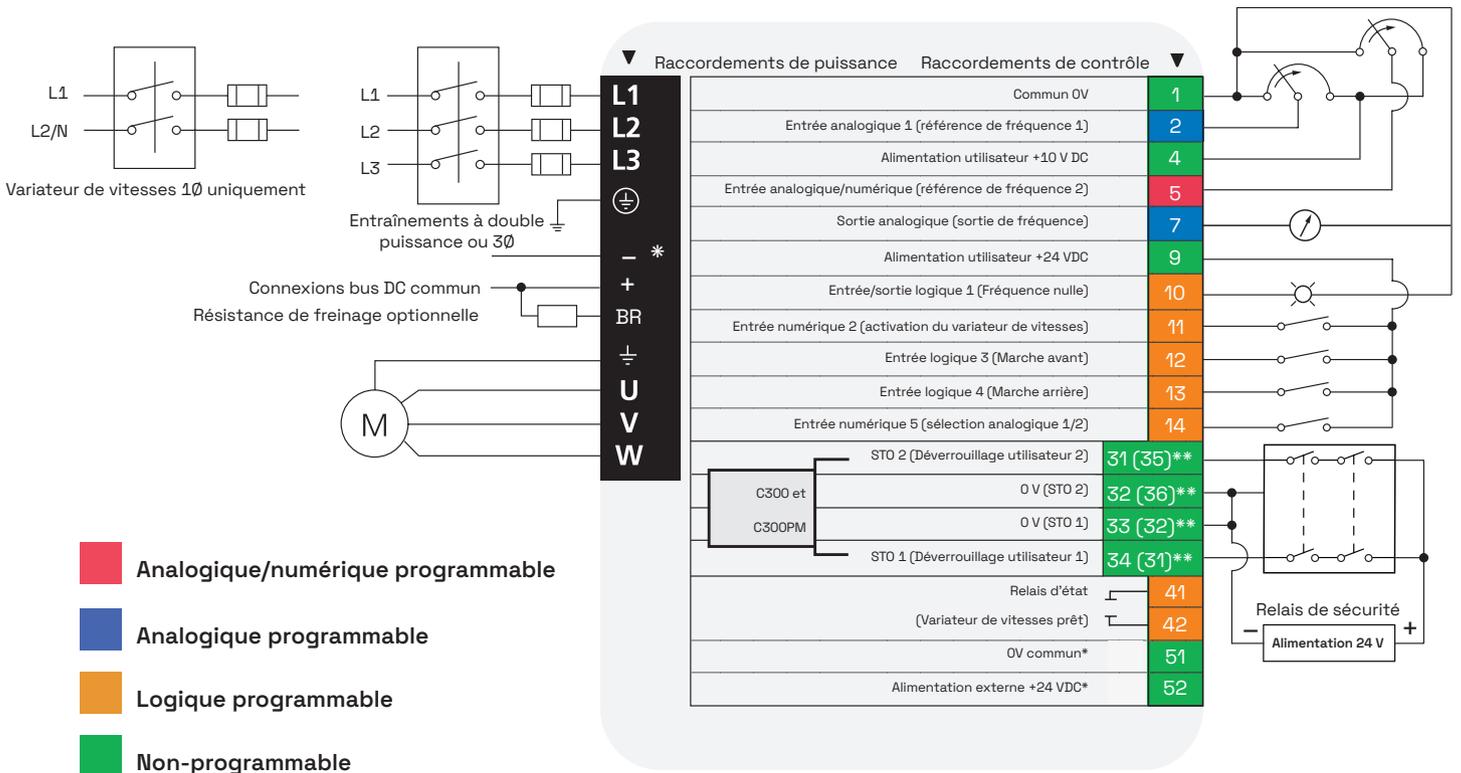
Contrôleur PID	Régulation PID
Avance PID	✓
Détecteur de seuil PID	✓
Vitesse de balayage PID	✓
Mise à l'échelle entrée	✓



Autoris. Marche (enclenchement Marche)	✓
Contrôle	
Optimiseur de stabilité du moteur	✓
Compensation du glissement	✓
Réglage automatique	remplacer la coche par : « Statique, rotation et inertie »
Attraper un moteur déjà en rotation	✓
Retour de vitesse via l'option codeur SI	✓
Configuration du deuxième moteur	✓
Contrôle de préchauffage du moteur	✓
Transistor de freinage intégré (résistance externe requise)	✓
Contrôleur de frein mécanique	✓
Détection de perte d'alimentation	✓
Détection de perte de phase du moteur	✓
Fonctionnement à faible courant continu	✓
Contrôle d'entrée analogique	✓
Contrôle de sortie analogique	✓
Contrôle d'entrée numérique	✓
Contrôle de sortie numérique	✓
Contrôle de relais	✓
Contrôle de la fonction logique	✓
Contrôle de la fonction de minuterie	✓
Contrôle de fin de course	✓
Surveillance de la température	✓
Affectation des boutons du clavier	✓
Limite de courant de sortie programmable	✓
Général	
Journal de l'historique des erreurs	10
Réinitialisation automatique après erreur	✓
Horodatage des erreurs	✓
Tenue de puissance	✓
Journal de temps d'exécution	✓
Recopie configuration	Via : carte SD, connexion
Compteur d'énergie	✓
Code PIN de sécurité	✓

Commander C

Schéma des bornes



N° broche	Fonction par défaut	Type/Description	Remarques
1	0V commun	Commun pour signaux analogiques externes	
2	Référence fréquence 1	Entrée analogique en mode commun 11 bits	0 à +10 Vdc, 0-20 mA ou 4-20 mA ou 20-4 mA ou 20-0 mA
4	Alimentation utilisateur +10 V DC	Alimentation de référence	Courant de sortie 5 mA
5	Référence de fréquence 2	Entrée analogique en mode commun 11 bits ou entrée logique	0 à +10 Vdc ou 0 à +24 Vdc
7	Fréquence de sortie	Entrée analogique en mode commun	0 à +10 Vdc
9	Alimentation utilisateur +24 Vdc	Alimentation E/S logique	100 mA
10	À fréquence nulle	E/S logique 1	0 à +24 Vdc
11	Verrouillage*	Entrée numérique 2	0 à +24 Vdc
12	Marche avant	Entrée logique 3	0 à +24 Vdc
13	Marche arrière	Entrée numérique 4	0 à +24 Vdc
14	Sélection entrée analogique 1/2	Entrée numérique 5	0 à +24 Vdc
31(35)**	Absence sûre du couple/Déverrouillage du variateur de vitesses	STO 2	0 à +24 Vdc
32(36)**	0V STO2	0V STO2	0V commun pour STO 2
33(32)**	0V STO1	0V STO1	0V commun pour STO 1
34(31)**	Absence sûre du couple/Déverrouillage du variateur de vitesses	STO 1	0 à +24 Vdc
41	Relais d'état (Variateur de vitesses prêt)	Contact normalement ouvert	Charge inductive 2 A, 240 Vac, 0,5 A, 30 Vdc
42			
51 †	0 V commun	Commun pour alimentation de secours	
52 †	Alimentation externe +24 Vdc	Alimentation de contrôle de secours	24 Vcc, 40 W

Remarques

* Le C300 utilise STO, donc le terminal 11 n'est pas attribué

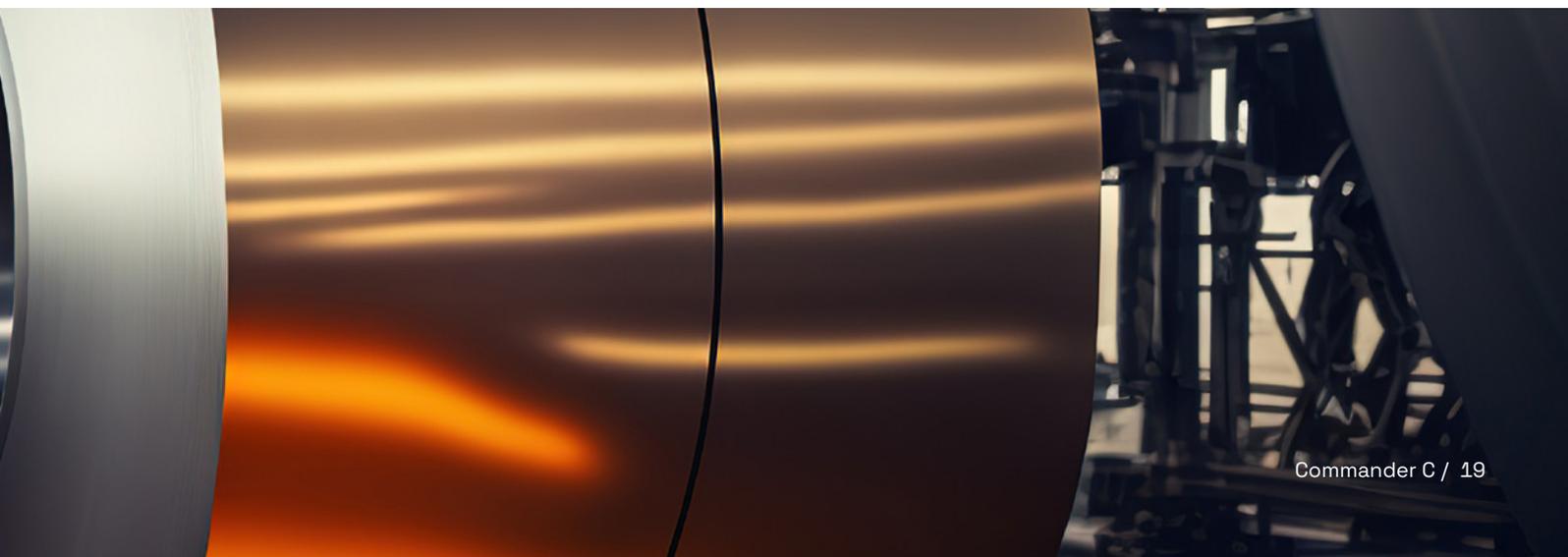
** taille 1 à 4 (taille 5 à 9) - différents terminaux selon la taille du variateur de vitesses

Taille 1 à 4 - les bornes 0 V du Safe Torque Off sont isolées les unes des autres et du 0 V commun

Taille 5 à 9 - les bornes 0 V du Safe Torque Off ne sont pas isolées les unes des autres et du 0 V commun

La borne Safe Torque Off / Drive enable est une entrée logique positive uniquement

† Les bornes 51 et 52 doivent être connectées à une alimentation externe de 24 V si une sauvegarde est requise (tailles de châssis 6 à 9 uniquement)



Commander C guide de commande

Comment sélectionner un variateur de vitesses

Considérations électriques

- Quelle est la tension d'alimentation ?
- Puissance absorbée monophasée ou triphasée ?
- Quelles sont les caractéristiques moteur ?
- Courant continu – FLA (Full Load Amps)
- Sélectionnez le variateur de vitesses en fonction de l'intensité du moteur plutôt que de la puissance nominale

Montage mécanique du variateur de vitesses

- Montage en surface – standard
- Montage mural – des kits pour conformité UL sont disponibles
- Montage encastré – tailles 5 et supérieures

Taille de cadre	Dimensions H x L x P mm	Poids (kg)
1	160 x 75 x 130 (6.3 x 2.95 x 5.1)	0.75 (1.65)
2	205 x 75 x 150 (8.07 x 2.95 x 5.9)	1.3 (3.0)
3	226 x 90 x 160 (8.9 x 3.54 x 6.3)	1.5 (3.3)
4	277 x 115 x 175 (10.9 x 4.5 x 6.9)	3.13 (6.9)
5	391 x 143 x 200 (15.39 x 5.63 x 7.87)	7.4 (16.3)
6	391 x 210 x 227 (15.39 x 8.27 x 8.94)	14 (30.9)
7	557 x 270 x 280 (21.93 x 10.63 x 11.02)	28 (61.70)
8	804 x 310 x 290 (31.65 x 12.21 x 11.42)	52 (114.6)
9E	1069 x 310 x 290 (42.09 x 12.21 x 11.42)	46 (101.4)
9A	1108 x 310 x 290 (43.62 x 12.21 x 11.42)	66.5 (146.6)





Commander C

Codes produits

C200-	03	4	00073	A -	101	00	AB100
Modèle C200 sans STO C300 avec double STO	Taille 1 à 9		Courant nominal : Courant nominal à usage intensif x 10		Version de contrôle : 101 - C200 ou C300 141 - C300PM		Variante du produit : AB100- Standard KLD00 - Entraînement de blanchisserie
	Tension nominale : 1 : variateur de vitesses 100 V (100 V à 120 V ±10 %) 2 : variateur de vitesses 200 V (200 V à 240 V ±10 %) 4 : variateur de vitesses 400 V (380 V à 480 V ±10 %) 5 : variateur de vitesses 575 V (500 V à 575 V ±10 %) 6 : variateur de vitesses 690 V (500 V à 690 V ±10 %)			Format du lecteur : A - Entrée CA Sortie CA E - Entrée CA, sortie CA, réacteur de ligne externe		Paramètre régional par défaut : 00 - 50 Hz 01 - 60 Hz	

Note: Pour les variantes STO, remplacez simplement les chiffres C200 au début du numéro de pièce par C300.

Commander C

Numéro de modèle et valeurs nominales

Référence	Phases d'alimentation	Taille	Surcharge maximum			Surcharge réduite		
			Courant permanent maximum(A)	Puissance sur l'arbre moteur(kW)	Puissance sur l'arbre moteur (hp)	Courant permanent maximum(A)	Puissance sur l'arbre moteur(kW)	Puissance sur l'arbre moteur (hp)
100/120 V c.a. +/-10 %								
C200-01100017A10100AB100	1	01	1.7	0.25	0.33			
C200-01100024A10100AB100	1	01	2.4	0.37	0.5			
C200-02100042A10100AB100	1	02	4.2	0.75	1			
C200-02100056A10100AB100	1	02	5.6	1.1	1.5			
200/240 Vca +/-10%								
C200-01200017A10100AB100	1	01	1.7	0.25	0.33			
C200-01200024A10100AB100	1	01	2.4	0.37	0.5			
C200-01200033A10100AB100	1	01	3.3	0.55	0.75			
C200-01200042A10100AB100	1	01	4.2	0.75	1			
C200-02200024A10100AB100	1 3	02	2.4	0.37	0.5			
C200-02200033A10100AB100	1 3	02	3.3	0.55	0.75			
C200-02200042A10100AB100	1 3	02	4.2	0.75	1			
C200-02200056A10100AB100	1 3	02	5.6	1.1	1.5			
C200-02200075A10100AB100	1 3	02	7.5	1.5	2			
C200-03200100A10100AB100	1 3	03	10	2.2	3			
C200-04200133A10100AB100	1 3	04	13.3	3	3			
C200-04200176A10100AB100	3	04	17.6	4	5			
C200-05200250A10100AB100	3	05	25	5.5	7.5	30	7.5	10
C200-06200330A10100AB100	3	06	33	7.5	10	50	11	15
C200-06200440A10100AB100	3	06	44	11	15	58	15	20
C200-07200610A10100AB100	3	07	61	15	20	75	18.5	25
C200-07200750A10100AB100	3	07	75	18.5	25	94	22	30
C200-07200830A10100AB100	3	07	83	22	30	117	30	40
C200-08201160A10100AB100	3	08	116	30	40	149	37	50
C200-08201320A10100AB100	3	08	132	37	50	180	45	60
C200-09201760A10100AB100	3	09	176	45	60	216	55	75
C200-09202190A10100AB100	3	09	219	55	75	266	75	100
C200-09201760E10100AB100	3	09	176	45	60	216	55	75
C200-09202190E10100AB100	3	09	219	55	75	266	75	100
380/480 Vca +/-10%								
C200-02400013A10100AB100	3	02	1.3	0.37	0.5			
C200-02400018A10100AB100	3	02	1.8	0.55	0.75			
C200-02400023A10100AB100	3	02	2.3	0.75	1			
C200-02400032A10100AB100	3	02	3.2	1.1	1.5			

Pour les applications à service normal, utiliser les classifications Heavy Duty.

Pour les applications à service normal, utiliser les classifications Heavy Duty.

Pour les applications à service normal, utiliser les classifications Heavy Duty.

Référence	Phases d'alimentation	Taille	Surcharge maximum			Surcharge réduite		
			Courant permanent maximum(A)	Puissance sur l'arbre moteur(kW)	Puissance sur l'arbre moteur (hp)	Courant permanent maximum(A)	Puissance sur l'arbre moteur(kW)	Puissance sur l'arbre moteur (hp)
380/480 Vca +/-10%								
C200-02400041A10100AB100	3	02	4.1	1.5	2			
C200-03400056A10100AB100	3	03	5.6	2.2	3			
C200-03400073A10100AB100	3	03	7.3	3	3			
C200-03400094A10100AB100	3	03	9.4	4	5			
C200-04400135A10100AB100	3	04	13.5	5.5	7.5			
C200-04400170A10100AB100	3	04	17	7.5	10			
C200-05400270A10100AB100	3	05	27	11	20	30	15	20
C200-05400300A10100AB100	3	05	30	15	20	30	15	20
C200-06400350A10100AB100	3	06	35	15	25	38	18.5	25
C200-06400420A10100AB100	3	06	42	18.5	30	48	22	30
C200-06400470A10100AB100	3	06	47	22	30	63	30	40
C200-07400660A10100AB100	3	07	66	30	50	79	37	60
C200-07400770A10100AB100	3	07	77	37	60	94	45	60
C200-07401000A10100AB100	3	07	100	45	75	112	55	75
C200-08401340A10100AB100	3	08	134	55	100	155	75	100
C200-08401570A10100AB100	3	09	157	75	125	184	90	150
C200-09402000A10100AB100	3	09	200	90	150	221	110	150
C200-09402240A10100AB100	3	09	224	110	150	266	132	200
C200-09402000E10100AB100	3	09	200	90	150	221	110	150
C200-09402240E10100AB100	3	09	224	110	150	266	132	200
500/575 Vca +/-10%								
C200-05500030A10100AB100	3	05	3	1.5	2	3.9	2.2	3
C200-05500040A10100AB100	3	05	4	2.2	3	6.1	4	5
C200-05500069A10100AB100	3	05	6.9	4	5	10	5.5	7.5
C200-06500100A10100AB100	3	06	10	5.5	7.5	12	7.5	10
C200-06500150A10100AB100	3	06	15	7.5	10	17	11	15
C200-06500190A10100AB100	3	06	19	11	15	22	15	20
C200-06500230A10100AB100	3	06	23	15	20	27	18.5	25
C200-06500290A10100AB100	3	06	29	18.5	25	34	22	30
C200-06500350A10100AB100	3	06	35	22	30	43	30	40
C200-07500440A10100AB100	3	07	44	30	40	53	45	50
C200-07500550A10100AB100	3	07	55	37	50	73	55	60
C200-08500630A10100AB100	3	08	63	45	60	86	75	75
C200-08500860A10100AB100	3	08	86	55	75	108	90	100
C200-09501040A10100AB100	3	09	104	75	100	125	110	125
C200-09501310A10100AB100	3	09	131	90	125	155	110	150
C200-09501040E10100AB100	3	09	104	75	100	125	110	125
C200-09501310E10100AB100	3	09	131	90	125	155	110	150
500/690 Vca +/-10%								
C200-07600190A10100AB100	3	07	19	15	20	23	18.5	25
C200-07600240A10100AB100	3	07	24	18.5	25	30	22	30
C200-07600290A10100AB100	3	07	29	22	30	36	30	40
C200-07600380A10100AB100	3	07	38	30	40	46	37	50
C200-07600440A10100AB100	3	07	44	37	50	52	45	60
C200-07600540A10100AB100	3	07	54	45	60	73	55	75
C200-08600630A10100AB100	3	08	63	55	75	86	75	100
C200-08600860A10100AB100	3	08	86	75	100	108	90	125
C200-09601040A10100AB100	3	09	104	90	125	125	110	150
C200-09601310A10100AB100	3	09	131	110	150	155	132	175
C200-09601040E10100AB100	3	09	104	90	125	125	110	150
C200-09601310E10100AB100	3	09	131	110	150	155	132	175

Remarques : Les codes de commande répertoriés concernent le réglage par défaut C200, 50 Hz. Pour C300, changez les chiffres du modèle C200-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx de C200 à C300. Pour C300PMI, changez les chiffres de la version de contrôle en 141 et le modèle en C300 : (C300-xxxxxxxx141xxxxxxxx). Pour 60 Hz, modifiez les chiffres du paramètre régional par défaut (xxxx-xxxxxxxxxx00xxxxx) de 00 à 01.

Accessoires

guide de commande

Consoles en option

Référence

Clavier à distance



82500000000001

Remote Keypad RTC



82400000019600

Accessoires en option

Référence

Adaptateur de secours AI



82500000000004

Adaptateur intelligent IA



82500000018500

Câble RS485



4500-0096

Adaptateur 24 V AI-485



82500000019700

Modules optionnels SI

(disponible à partir de la taille de cadre 2)

Référence

SI-EtherCAT



82400000018000

SI-PROFIBUS



82400000017900

Ethernet SI



82400000017900

SI-DeviceNet



82400000017700

SI-CANopen



82400000017600

SI-PROFINET



82500000018200

SI-I/O



82400000017800

SI-POWERLINK



82400000021600

Kit IP65 pour montage encastré*

Taille	Référence
5	3470-0067
6	3470-0055
7	3470-0079
8	3470-0083
9A	3470-0119
9E	3470-0105

Passe-câble

Taille	Référence
9A / 9E	3470-0107

Self de ligne

Taille	Référence
9E (400 V)	7022-0063

Outil de manutention

Taille	Référence
9A	7778-0045
9E	7778-0016

Kit ventilateur de rechange

Taille	Référence
1	3470-0092
2	3470-0095
3	3470-0099
4	3470-0103

Kit de conduits UL de type 1

Taille	Référence
1	3470-0091
2	3470-0094
3	3470-0098
4	3470-0102
5	3470-0069
6	3470-0059
7	3470-0080
8 / 9 A	3470-0088
9E	3470-0115

Kit de mise à niveau**

Taille	Référence
3	3470-0097
4	3470-0101
5	3470-0066
6	3470-0074
7	3470-0078
8	3470-0087
9A / 9E	3470-0118

Filtres CEM externes en option***

Taille	Tension	Phases	Taper	Référence
1	Toutes	1	la norme	4200-1000
	Toutes	1	Faible courant de fuite	4200-1001
2	100V	1	la norme	4200-2000
		1	la norme	4200-2001
	200V	1	Faible courant de fuite	4200-2002
		3	la norme	4200-2003
	400V	3	Faible courant de fuite	4200-2004
		3	la norme	4200-2005
3	200V	3	Faible courant de fuite	4200-2006
		1	la norme	4200-3000
		1	Faible courant de fuite	4200-3001
		3	la norme	4200-3004
	400V	3	Faible courant de fuite	4200-3005
		3	la norme	4200-3008
		3	Faible courant de fuite	4200-3009
		3	la norme	4200-3009
	200V	1	la norme	4200-4000
		1	Faible courant de fuite	4200-4001
		3	la norme	4200-4002
		3	Faible courant de fuite	4200-4003
3		la norme	4200-4004	
400V	3	Faible courant de fuite	4200-4005	
	3	la norme	4200-0312	
	3	la norme	4200-0402	
	3	la norme	4200-2300	
	3	la norme	4200-4800	
7	200 V et 400 V	3	la norme	4200-1132
8	200 V et 400 V	3	la norme	4200-1972
9	200 V et 400 V	3	la norme	4200-3021

*Les valeurs IP65 / UL type 12 sont obtenues en montage encastré avec les kits ci-dessous.

**Ces supports garantissent le montage du variateur de vitesses dans les installations Commander SK existantes.

***Le filtre CEM intégré du Commander C est conforme à la norme EN/IEC 61800-3. Filtres CEM externes nécessaires pour la conformité avec la norme EN/CEI 61000-6-4, selon tableau ci-dessous.



Nidec

Premier fabricant mondial de moteurs électriques et de commandes

Nidec, la plus grande marque de moteurs au monde.

Nidec est omniprésent.

Si vous conduisez une voiture, lavez vos vêtements, regardez des films ou parlez sur un smartphone, vous utilisez la technologie Nidec. Presque tout ce qui tourne et bouge, quelle que soit sa taille, le fait grâce à un produit Nidec.

Nos valeurs communes de passion, d'enthousiasme et de ténacité nous guident dans notre cheminement collectif pour être les meilleurs.

Automobile

Innovier pour la sécurité, la performance et le confort



Moteurs d'appareils électroménagers, commerciaux et industriels

Technologie de moteur et d'entraînement à haut rendement énergétique pour les appareils commerciaux, industriels et domestiques

obile

Contribuer à améliorer la protection de l'environnement et nécessaires aux automobiles



Petits moteurs de précision

Moteurs à courant continu pour toutes les industries et applications



UX

Mouvement et énergie

Moteurs, variateur de vitesses, générateurs et solutions de gestion de l'énergie hautes performances pour les énergies renouvelables, l'automatisation, les infrastructures et les véhicules électriques

Machinerie

Machines, équipements d'automatisation industrielle, appareils de mesure et de test



Connectez-vous avec nous



www.controltechniques.com

www.kbelectronics.com

©2024 Nidec Control Techniques Limited. Les informations contenues dans cette brochure sont données à titre indicatif et ne font pas contactuelles. L'exactitude ne peut être garantie car Nidec Control Techniques Ltd a un processus de développement continu et se réserve le droit de modifier les spécifications de ses produits sans préavis.

Nidec Control Techniques Limited. Siège social : The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE.

Enregistré en Angleterre et au Pays de Galles. Numéro d'immatriculation de la société : The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE. No. 01236886.

