

**YASKAWA**

# GA700

Variateurs de fréquence pour applications industrielles

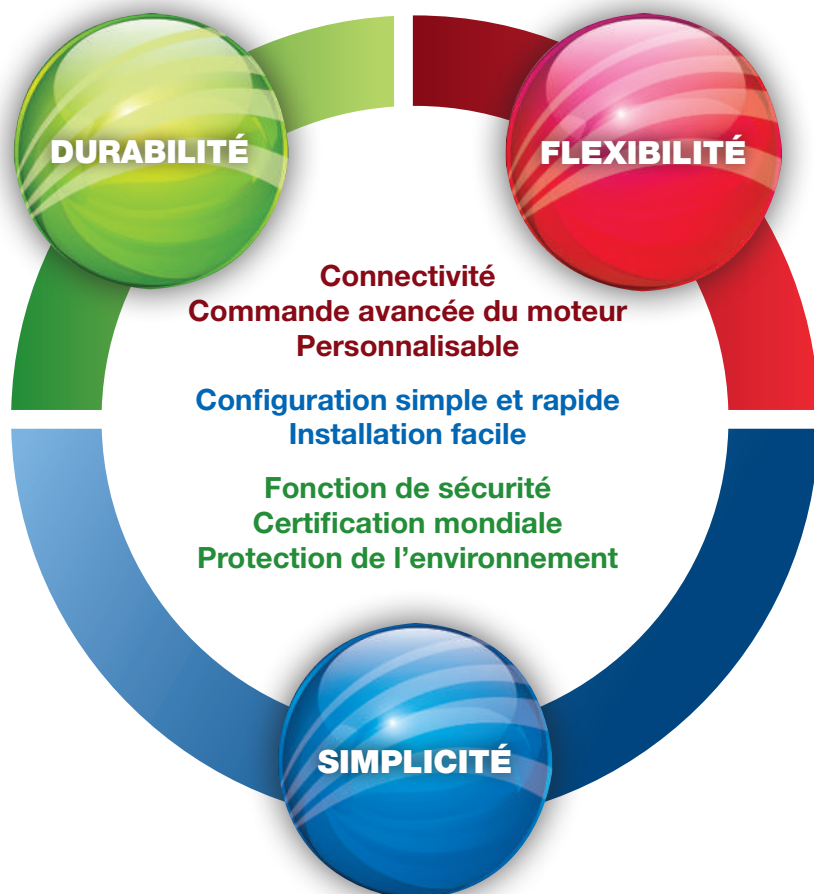


# Possibilités illimitées

**Extrêmement fiable , facile à utiliser et performant !**

Chez YASKAWA, nous sommes conscients que votre temps est précieux. C'est pourquoi nous avons conçu ce variateur de fréquence afin de satisfaire à tous vos besoins. Avec sa qualité de classe mondiale signée YASKAWA, ses interactions intuitives et une haute flexibilité, notre nouveau GA700 est destiné à une prise en main simplifiée de la quasi-totalité des applications.

**Découvrez les possibilités illimitées du GA700 !**



Avec une commande flexible du moteur, des fonctionnalités performantes évolutives et une vaste gamme de puissances jusqu'à 630 kW, le GA700 est le variateur de premier choix pour quasiment toutes les tâches, qu'il s'agisse d'un simple convoyeur, d'une presse ou encore de systèmes complexes disposant de variateurs de fréquence connectés en réseau ou d'un besoin de niveaux de sécurité plus élevés.

En plus de son design robuste, performant et flexible, on y découvre des accessoires innovants impressionnants comme la commande vectorielle sans réglage, le clavier tactile et sa configuration guidée ou encore l'application 'DriveWizard Mobile' pour smartphones et tablettes.

Combinez tout ceci avec des fonctions de sécurité dernier cri et une vaste gamme de solutions environnementales : le GA700 répond à tous vos besoins en matière de vitesse variable.

# Notre engagement envers VOUS



Flexibilité, simplicité d'utilisation et design durable pour la meilleure proposition pour votre application



## Intégration en réseau sans effort

- Prise en charge de tous les réseaux principaux grâce à une nouvelle fonction économique d'intégration en réseau
- Maintien des communications réseau même en cas de coupure de l'alimentation électrique principale

## Solution tout-en-un

- Commande de moteur précise et sans ajustement au moyen d'un variateur de fréquence contrôlant tous les moteurs à induction et les moteurs à aimants permanents ou à réluctance synchrone

## Installation simple & rapide

- Réduisez la durée de configuration à l'aide d'un clavier intuitif et d'assistants de navigation et de démarrage

## Outils de configuration performants

- DriveWizard® et DriveWorksEZ® sont des outils PC pour la gestion des variateurs et leur programmation
- DriveWizard® pour la gestion des variateurs, le démarrage et l'analyse des erreurs
- DriveWorksEZ® pour des fonctionnalités avancées à l'aide de la logique de programmation

## Processus pratiques de configuration et de surveillance

- Programmation sécurisée sans alimentation raccordée
- Application mobile DriveWizard® connectée au cloud pour la gestion de variateurs sur smartphones et tablettes

## Fonction de sécurité intégrée

- Sécurité et fiabilité optimisées avec fonction de sécurité STO SIL3

## Conformité avec les normes mondiales

- Normes mondiales et locales
- conformité RoHS

## Design flexible

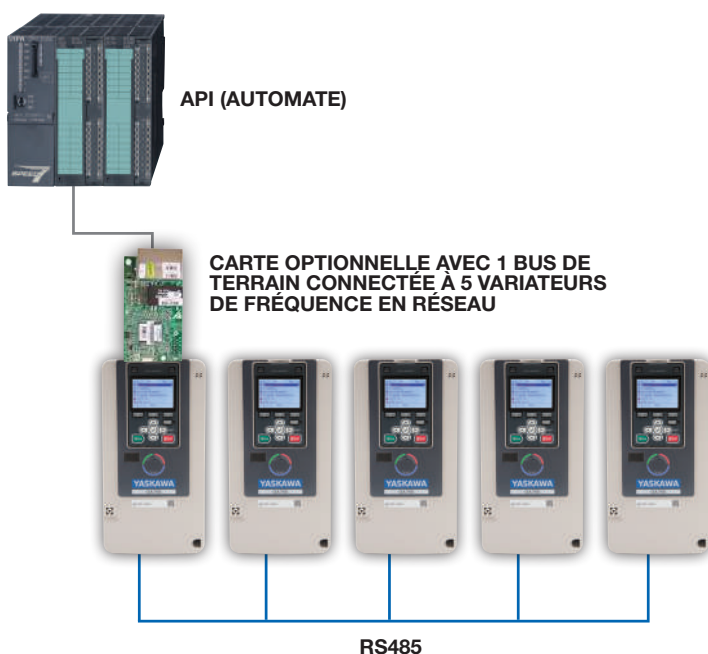
- Conçu dans un souci de flexibilité afin de simplifier l'installation et la conception de l'armoire de commande

Classe 200 V : 0,55 - 110 kW

Classe 400 V : 0,55 - 630 kW

# Intégration en réseau sans effort

Les variateurs de fréquence GA700 prennent en charge l'ensemble des communications industrielles principales et les topologies de connexion (en anneau, en étoile, en ligne, etc.) et s'adaptent à des réseaux d'automatisation industrielle variés. Réduisez le câblage lors de la connexion à un régulateur de niveau supérieur ou à un automate grâce aux protocoles intégrés disponibles et / ou à des options de communication spécifiques.



## Avantages / Fonctions de l'intégration en réseau :

### Intégration facile dans votre réseau

- Prise en charge de toutes les topologies et de tous les réseaux principaux
- Conformité réseau testée
- Réseau regroupant jusqu'à 5 variateurs de fréquence avec une seule carte de communication

### Réalisation d'économies grâce aux protocoles intégrés

- Protocole RS-485 MEMOBUS/Modbus
- Vitesses de communication 115,2 kbps

### Garder le contrôle pendant une coupure secteur

- Alimentation électrique standard +24 V CC intégrée
- Programmation et surveillance possibles sans alimentation électrique

### Intégration rentable

Une carte optionnelle de bus de terrain permet d'accéder à un maximum de cinq variateurs GA700. Il s'agit là d'une solution rentable et nécessitant moins de câblage.

### Alimentation électrique +24 V CC intégrée

Lorsque le GA700 est approvisionné en électricité par l'alimentation électrique 24 V CC intégrée, les communications réseau peuvent être maintenues même en cas de coupure secteur. Cela permet une surveillance continue et une remise en service plus rapide lorsque l'électricité est à nouveau disponible.



DeviceNet™ EtherNet/IP™

EtherCAT®

ETHERNET POWERLINK

CC-Link

CANopen®

Modbus

MECHATROLINK

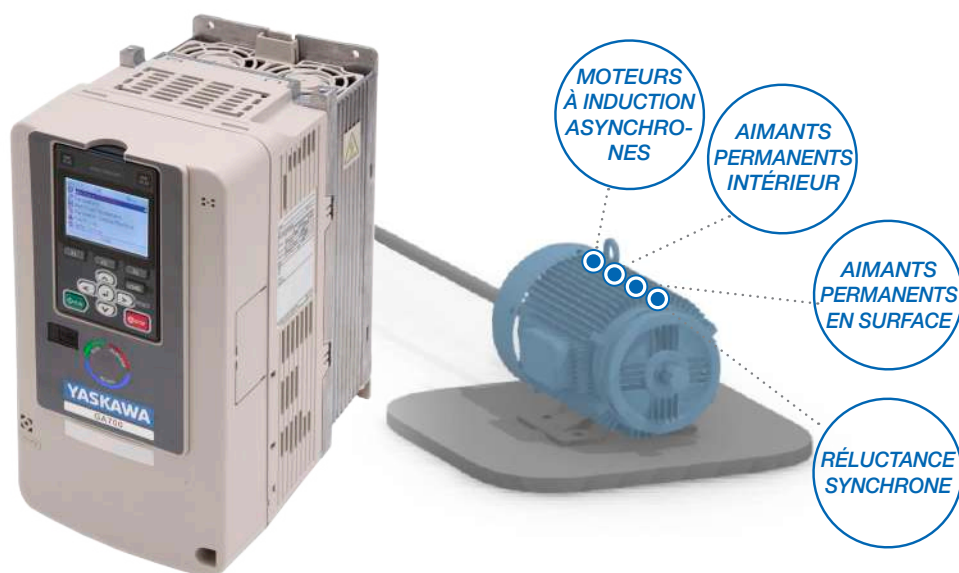
PROFINET

PROFIBUS



# Solution tout-en-un

Le GA700 commande avec précision les moteurs à induction, à aimants permanents et à réluctance synchrone en permettant de démarrer une vaste gamme d'applications à l'aide d'un seul variateur. L'époque des moteurs difficiles à configurer est révolue. Grâce au nouveau mode vectoriel de type EZ, le GA700 fonctionne avec tous ces types de moteurs sans processus d'ajustement compliqué.



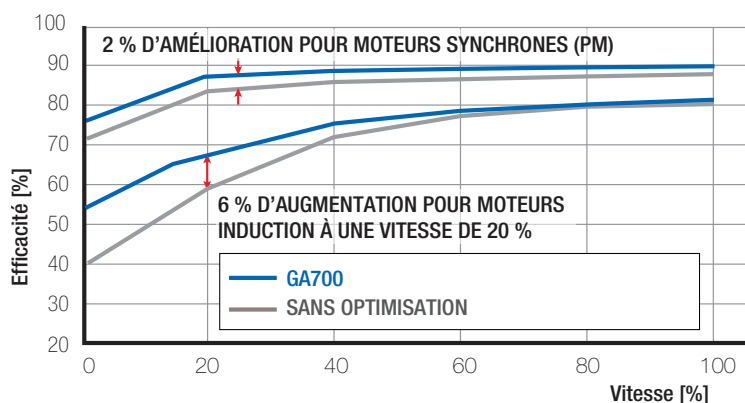
## Avantages / fonctions de la commande du moteur :

### Commande moteur flexible

- Sans ajustement avec vecteur EZ
- Vitesse en boucle ouverte/fermée ou contrôle du couple/moteurs à réluctance synchrones
- Moteur à aimants permanents/à induction
- Fréquence de sortie max. 590 Hz
- Commande de vitesse nulle sans codeur

### Économie d'énergie

- Fonction d'optimisation d'efficacité énergétique automatique



### Efficacité maximale

Grâce à la fonction de commande de vitesse du moteur en tant que remplacement d'engrenages, de vannes ou de ventilateurs, le GA700 fournit un potentiel considérable d'économie d'énergie dans des applications variées. De plus, il permet d'optimiser automatiquement l'efficacité du moteur pour n'importe quelle condition de vitesse et de charge, ce qui minimise les pertes globales.

Le faible besoin en énergie du GA700 lors du fonctionnement de votre application garantit une efficacité maximale.

# Installation simple & rapide

Le GA700 fournit à l'utilisateur une bonne expérience de programmation grâce à un clavier intuitif et à une interface utilisateur tactile. La programmation et la configuration n'ont jamais été aussi simples et rapides grâce à des menus de navigation aisément compréhensibles et des assistants de démarrage.

Pas de manuel d'instructions ? Aucun problème. Grâce à l'outil DriveWizard Mobile, il est très facile de gérer le GA700 et de le contrôler depuis votre smartphone ou tablette. La description des codes d'erreur et des paramètres, y compris l'assistance de dépannage, y sont intégrées.

## Connectivité avec périphériques mobiles

La connectivité avec des périphériques mobiles est possible à l'aide du port USB intégré ou de la communication sans fil avec le clavier LCD Bluetooth® en option.



1. Clavier Bluetooth en option
2. Compatible Android



### Fonction de copie

De nombreux groupes de paramètres peuvent être enregistrés et transférés (copiés) en toute simplicité sur d'autres variateurs de fréquence.

### Affichage haute résolution

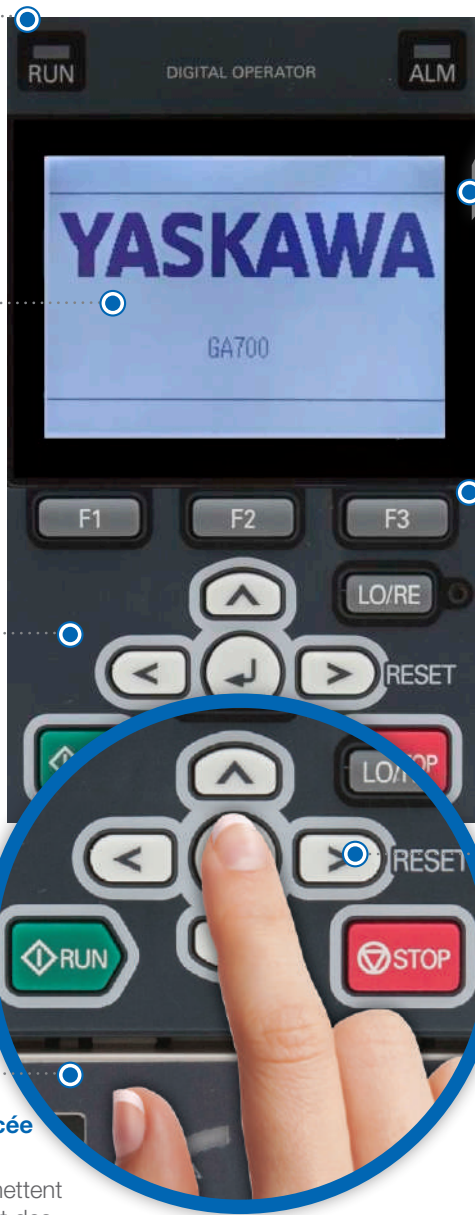
Il est possible de régler le contraste, et ainsi, d'afficher complètement le texte des descriptions, afin que ces dernières soient claires et lisibles.

### Fonction de sauvegarde automatique

Cette fonction sauvegarde les configurations de paramètres actuels après une période d'inactivité. Après un incident, les paramètres peuvent être restaurés en quelques secondes depuis le clavier.

### Navigation clavier avancée

Le défilement rapide et les touches de fonctions permettent une navigation accélérée et des raccourcis permettant de réduire la durée de programmation.



### Stockage sur carte micro-SD

Il est possible de stocker des enregistrements de données sur carte micro-SD.

### Horloge temps réel

Une horloge en temps réel pour l'horodatage de messages d'erreur est disponible (compartiment pour pile à l'arrière).

### Clavier LCD en option avec Bluetooth®

Communication sans fil possible entre le périphérique mobile et le variateur de fréquence

## Avantages / fonctions du clavier :

### Réduction de la durée de configuration

- Assistant de démarrage
- Paramètres favoris / fonction d'affichage
- Fonction de copie intégrée au clavier
- Groupe de paramètres rétroactivement compatible avec des variateurs de la génération précédente
- Navigation rapide
- Fonction d'aide

### Gestion des paramètres du variateur

- Stockage de 4 groupes de paramètres max. du variateur
- Enregistrement de données avec horodatage en temps réel par ex. pour l'analyse d'erreurs, de profils de charge, etc. (jusqu'à 32 Go sur une carte micro-SD)
- Enregistrement des erreurs avec horodatage en temps réel pour une analyse optimisée
- Stockage de nombreux paramètres
- Sauvegarde automatique des paramètres

### Simplicité d'utilisation

- Clavier LCD avec option Bluetooth®
- Commande du contraste d'affichage
- Horloge en temps réel avec horodatage
- Boutons tactiles
- Installation à distance du clavier à l'aide du câble de rallonge standard RJ45

## Assistant de démarrage

Réduisez la durée de configuration de base en utilisant l'assistant de démarrage, sans nécessairement vous y connaître dans le domaine des paramètres du variateur.



# Outils de configuration performants

DriveWizard® est un paramètre hors ligne/en ligne et un outil de configuration du variateur. Cet outil simple et intuitif est utilisé pour la configuration, la maintenance et le dépannage. Il permet l'édition de paramètres, le stockage et la comparaison de fichiers ainsi que l'élaboration de tendances en ligne grâce à l'oscilloscope hautement fonctionnel.



## Mise en service facile sans alimentation électrique

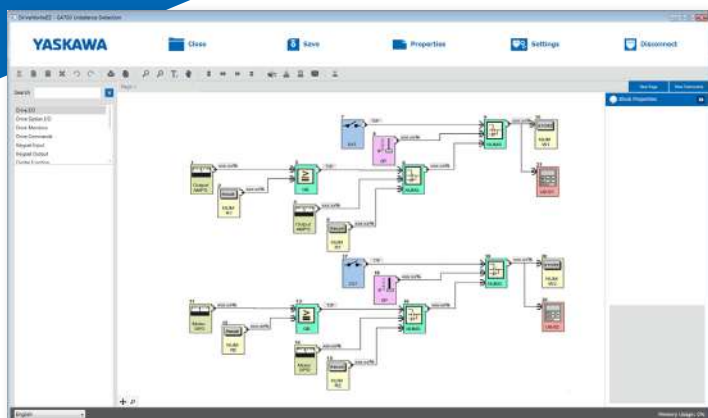
Le GA700 peut être programmé sans être branché à une source d'alimentation électrique. Il suffit de le connecter à votre PC au moyen d'un port USB, de démarrer la programmation et de profiter de la simplicité de mise en service.



# Personnalisation



Le GA700 augmente considérablement l'expérience de programmation grâce à DriveWorksEZ®. DriveWorksEZ® permet de créer des fonctionnalités personnalisées pour variateurs en quelques clics de souris et par un système de programmation rapide et intuitif. Cela n'engendre aucun cout supplémentaire à votre variateur et supprime les frais dus à des régulateurs externes tels que des automates ou autres régulateurs.



 DriveWorksEZ

Avantages / fonctions du kit de modules d'application :

## Gestion du variateur de fréquence avec DriveWizard®

- Gestion des paramètres
- Manuel en ligne
- Création de rapports et exportation de données
- Fonction oscilloscope 6 canaux
- Surveillance en temps réel
- Accessible via USB, EtherNet/IP, Modbus TCP/IP ou PROFINET
- Conversion automatique de paramètres des séries de variateurs antérieures

## Personnalisable avec DriveWorksEZ®

- Graphiques et icônes
- Interface graphique drag & drop (glisser-déposer)
- Sélection parmi plus de 400 blocs de fonctions
- Accès aux entrées/sorties, interfaces réseau, paramètres du variateur et affichages
- Fonctions logiques/mathématiques
- Chronomètres/compteurs
- Création de sous-programmes
- Jusqu'à 200 connexions possibles



## Programmation facile

DriveWorksEZ® est l'environnement de programmation graphique intuitif pour le GA700. Créez des fonctions personnalisées pour votre application en un temps record en déplaçant et en déposant des blocs de fonctions là où vous le souhaitez (Drag & Drop). L'outil de diagnostic en ligne prend en charge les tests.



# Processus pratiques de configuration et de surveillance

À l'aide du DriveWizard Mobile, le GA700 peut être configuré, commandé et surveillé facilement et de manière intuitive depuis votre smartphone ou votre tablette. Connecté au Drive Cloud de YASKAWA, DriveWizard Mobile permet d'accéder rapidement aux derniers manuels de produits et à vos données relatives au variateur, où que vous soyez et quand vous le désirez.

## Application DriveWizard® Mobile

DriveWizard® Mobile transforme votre smartphone ou votre tablette en un poste de commande pour vos variateurs GA700. Il permet de configurer les paramètres et de commander le variateur, mais également de sauvegarder vos données relatives au variateur localement, sur votre smartphone ou dans le Drive Cloud de YASKAWA. Avec DriveWizard® Mobile, toutes les informations concernant la configuration des paramètres et le dépannage de vos variateurs GA700 sont à portée de main et disponibles à tout moment.

Scanner le QR code du variateur permet d'accéder facilement aux informations et au statut du variateur avec le logiciel applicatif DriveWizard Mobile.





### YASKAWA Service Drive Cloud

Avec le YASKAWA Drive Cloud, nous fournissons un accès gratuit à l'enregistrement du variateur : vous y profitez des dernières informations produits et d'un espace de stockage en ligne pour les paramètres et les données de sauvegarde de l'application. YASKAWA Drive Cloud est le moyen le plus simple et le plus sûr pour conserver un enregistrement de vos données relatives au variateur et pour y accéder dès que vous en avez besoin.



## Configuration et surveillance pratiques :

### Application DriveWizard® Mobile

- Applications destinées à des dispositifs intelligents et dédiées à une gestion simple et rapide du variateur
- Connexion facile via câble USB On-The-Go ou Bluetooth®
- Enregistrement du variateur de fréquence via le cloud en scannant le code QR
- Accès simple et informatisé aux descriptions les plus récentes des paramètres et des erreurs
- Paramètres en un clic et astuces de dépannage
- Archivage et récupération de configurations de paramètres sur votre périphérique mobile
- Récupération des données en toute simplicité : sauvegarde /récupération des paramètres possibles à tout moment au moyen du service cloud pour variateurs enregistrés

### YASKAWA Service Drive Cloud

- Manuel en ligne
- Espace de stockage complémentaire pour sauvegarde des paramètres et commentaires de conservation d'enregistrements organisés
- Espace de stockage pratique pour les données du variateur, accessible où que vous soyez

# Flexibilité et fiabilité

Qu'il soit installé dans une armoire de commande ou fixé à un mur, dans un environnement propre ou difficile, le GA700 dispose d'un design flexible permettant de l'utiliser de manière fiable dans n'importe quelles conditions.



## Encombrement réduit

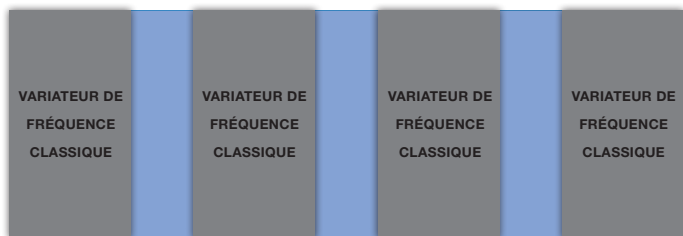
Le GA700 prend peu de place, ce qui permet une utilisation optimale de l'espace disponible. La gestion thermique optimisée a pour résultat un encombrement réduit de moitié par rapport aux variateurs précédents.



## Revêtement de protection

Le revêtement par défaut des circuits imprimés protège le système électronique de la poussière et de l'humidité. Il assure également des opérations fiables, et ce même dans un environnement difficile (norme IEC 60723-3-3, 3C2, 3S2).





### Montage côte à côte

Le GA700 peut être monté côte à côte avec une entrée des câbles par la partie inférieure afin de réduire la taille de l'armoire.



### Montage facile du dissipateur arrière externe

Le GA700, avec une conception à bride intégrée, peut être installé très facilement lorsque le dissipateur est monté hors de l'armoire afin de réduire la taille de celle-ci et de l'équipement de refroidissement. De plus, la conception du dissipateur industriel optionnel Type 12/IP55 est en mesure d'apporter une protection élevée contre les particules de poussière en réduisant les équipements de refroidissement ce qui a pour résultat des armoires de commande plus petites.

Montage pour dissipateur thermique externe

Augmentation des avantages et optimisation des fonctionnalités du produit :

### Simplicité d'installation – Panneau/enveloppe

- Norme IP20
- Kit en option NEMA Type 1
- Dissipateur protégé NEMA Type 12/IP55
- Revêtements
- Montage côte à côte
- Transistor de freinage intégré (jusqu'à 75 kW)

### Réduction des harmoniques / des émissions

- Filtre CEM intégré pouvant être désactivé
- Réactance CC intégrée (22 kW et plus)



### Montage horizontal

Le GA700 peut être installé horizontalement pour les puissances jusqu'à 75 kW.





# Fonction de sécurité intégrée

Grâce au circuit double-canal STO (absence sûre du couple) intégré et au signal EDM (electronic device monitor), le GA700 fournit les outils adéquats pour une intégration facile de fonctions d'arrêt d'urgence dans les machines, même lorsque des niveaux de sécurité plus élevés sont requis.

Avantages / fonctionnalités de la fonction de sécurité :

## Réduction des risques en toute simplicité

- STO avec SIL3/PLe conformément aux normes IEC 61800-5-2/IEC 61508/ISO 13849
- Affichage EDM
- Un nombre restreint d'éléments permet de réduire les difficultés d'installation tout en augmentant la fiabilité de l'installation.
- Certifié TÜV Süd



## Fonction de sécurité intégrée

Les entrées STO intégrées remplacent les relais électromécaniques tout en réduisant le nombre de composants. Le séquençage électronique améliore la fiabilité et le coût par rapport aux composants mécaniques.

# Spécifications

Environnement d'exploitation	
Température ambiante	-10 à +50 °C (IP20), -10 à +40 °C (NEMA 1), jusqu'à +60 °C avec déclassement
Température de stockage	-40 à +70 °C
Humidité	95 % d'humidité relative ou moins (sans condensation)
Altitude	Jusqu'à 1 000 m sans déclassement, jusqu'à 4 000 m avec déclassement.
Vibration/choc	de 10 à 20 Hz : 9,8 m/s <sup>2</sup> de 20 à 55 Hz : 5.9 m/s <sup>2</sup> (de 2004 à 2211; de 4002 à 4168) 2 m/s <sup>2</sup> (de 2257 à 2415 ; de 4208 à 4568), conformément à la norme EN60068-2-6
Conception de protection	Norme IP20, kit NEMA Type 1 (en option), dissipateur thermique externe IP55/NEMA Type 12 (option industrielle)
Montage	Position verticale / côte à côte (de 2004 à 2082 ; de 4002 à 4044), position horizontale (de 2004 à 2257 ; de 4002 à 4140)
Conditions ambiantes	Norme IEC 60721-3-3, classe 3CS (gaz chimiques), classe 3S2 (particules solides)
Conformité / normes	
Normes	CE, UL, cUL, EAC, RoHS
Fonction de sécurité	Absence sûre de couple, conformément à la norme IEC 61800-5-2, testé conformément aux normes IEC/EN61508 (SIL3) et ISO/EN13849-1 (Pl e, Cat. 3) ; certifié TÜV Süd
Puissances nominales	
Capacité de surcharge	150 %/1 min. (HD, = charge lourde (heavy duty)) ou 110 %/1 min. (ND, = charge normale (normal duty))
Tension nominale	de 200 à 240 V CA, de -15 à +10 % / 50/60 Hz +/-5 % de 380 à 480 V CA, de -15 à +10 % / 50/60 Hz +/-5 %
Gamme de capacités (charge normale)	Classe 200 V : de 0,55 à 110 kW Classe 400 V : de 0,55 à 630 kW
Fréquence de sortie	de 0 à 590 Hz
Fréquence porteuse	8 kHz (charge lourde) ou 2 kHz (charge normale) ; 15 kHz max.
Bus DC	intégré (2110 à 2415 ; 4060 à 4675)
Résistances de freinage	intégré (2004 à 2313 ; 4002 à 4168)
Commande / Programmation	
Entrées de commande	8 numériques (dissipateur/source), 3 analogiques (courant/tension), 1 entrée train d'impulsions (HTL, 32 kHz max.), 24 V CC d'alimentation électrique pour cartes de régulation
Sorties de commande	4 numériques, 2 analogiques (courant/tension), 1 entrée train d'impulsions (HTL, 32 kHz max.), 24 V CC disponibles pour détecteurs externes (150 mA max.)
Entrée / sortie virtuelle	Pour la connexion des Entrée/Sortie multifonctions sans câblage physique Attribution multiple des Entrée/Sortie multifonctions pour un câblage plus simple
Interface de programmation	Mini-USB sur le capot en façade ; console opérateur avec Bluetooth®
Console	LCD avec fonction de copie pour plusieurs groupes de paramètres, horloge temps réel, enregistrement de données

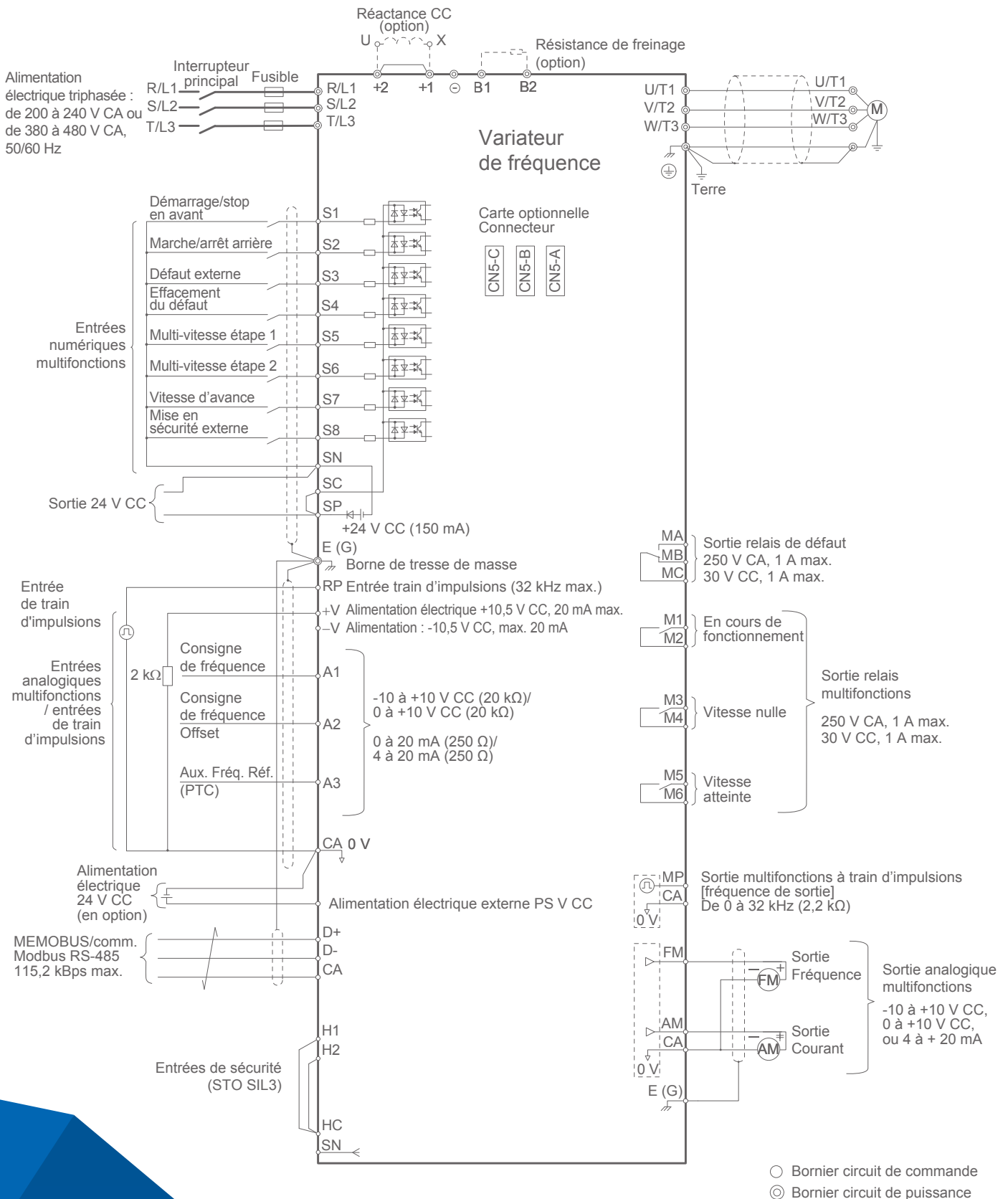


# Aperçu des spécifications

Commande moteur		
<b>Types de moteur</b>	Moteur à induction (IM), moteur à aimants permanents (IPM/SPM), moteur à réluctance synchrone (SynRM)	
<b>Méthodes de commande</b>	Commande V/f et vectorielle avec / sans codeur, vecteur EZ	
<b>Commande de la vitesse</b>	Avec et sans codeur	
<b>Vitesse nulle</b>	Avec et sans codeur	
<b>Ajustement du paramètre moteur</b>	Automatique, en rotation / statique	
Fonctions supplémentaires		
Régulateur PID intégré avec fonction veille		
Distribution automatique de charge entre plusieurs axes (contrôle d'affaissement)		
Fonctionnement garantie en cas de coupure secteur		
Fonction de recherche de vitesse pour un démarrage en douceur des moteurs en roue libre / débrayés		
Freinage avec sur-magnétisation pour un arrêt rapide sans résistance de freinage		
Fonction d'économie d'énergie		
Redémarrage automatique après une erreur		
Suppression de la sur-tension		
Protection / Surveillance		
<b>Fonctions de protection</b>	Protection contre le calage, prévention contre la surcharge, prévention contre la surchauffe et davantage de fonctions de protection pour le moteur, l'application et le variateur de fréquence	
<b>Auto-surveillance</b>	Surveillance des composants principaux (ventilateurs, IGBT, condensateurs, circuit de chargement) avec alarme lorsqu'une certaine durée de vie est atteinte	
Options	Référence	
<b>Communication</b>	CANopen	SI-S3
	Lien CC	SI-C3
	DeviceNet	SI-N3
	EtherCAT	SI-ES3
	Ethernet/IP / Dual-Port	SI-EN3 / SI-EN3/D
	MECHATROLINK-II	SI-T3
	MECHATROLINK-III	SI-ET3
	Modbus/TCP / Dual-Port	SI-EM3 / SI-EM3/D
	POWERLINK	SI-EL3
	PROFIBUS-DP	SI-P3
PROFINET	SI-EP3	
<b>Codeur moteur</b>	Codeur incrémental (Line Driver)	PG-X3
	Codeur complémentaire (HTL, collecteur ouvert)	PG-B3
	Interface de résolution pour TS2640N321E64	PG-RT3
<b>Entrée/sortie</b>	Entrée analogique : trois canaux, +/-10 V (13 bits signés) / de (0) 4 à 20 mA (12 bits)	AI-A3
	Sortie analogique : deux canaux, +/-10 V (11 bits signés)	AO-A3
	Entrée numérique : 16 entrées numériques, +24 V, avec 8 mA chacune, NPN ou PNP, multifonctions ou consigne de fréquence (16 bits binaires ou BCD)	DI-A3
	Sortie numérique : 6 photocoupleurs (48 V, 50 mA), 2 contacts relais (250 V CA / 30 V CC, 1 A max.)	DO-A3
<b>Autres options</b>	Clavier Bluetooth®, fixation pour dissipateur thermique externe, filtre CEM externe, kit d'attaches de blindage, inductances CA, filtre harmonique, inductances de sortie, résistances de freinage, hachage de freinage	

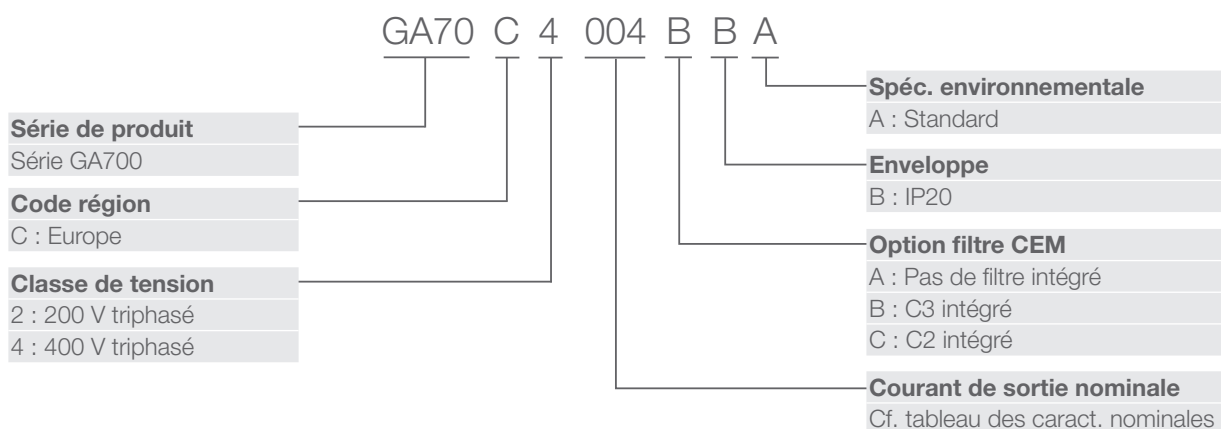


# Schéma de câblage



# Caractéristiques techniques

## Désignation du modèle



## Données

De 200 à 240 V CA

Code de catalogue GA70C	Puissance moteur applicable max.	Courant de sortie nominale	Dimensions [mm]			Poids [kg]
	charge lourde (HD) / charge normale (ND) [kW]	HD / ND [A]	Hauteur	Largeur	Profondeur	
2004	0,55 / 0,75	3,2 / 3,5	260	140	176	3,5
2006	0,75 / 1,1	5 / 6				
2008	1,1 / 1,5	6,9 / 8				
2010	1,5 / 2,2	8 / 9,6				
2012	2,2 / 3	11 / 12,2			211	
2018	3 / 3,7	14 / 17,5				
2021	3,7 / 5,5	17,5 / 21	300	180	202	4,2
2030	5,5 / 7,5	25 / 30				
2042	7,5 / 11	33 / 42	350	220	227	6,0
2056	11 / 15	47 / 56				
2070	15 / 18,5	60 / 70	400	240	280	8,5
2082	18,5 / 22	75 / 82				
2110	22 / 30	88 / 110	450	255	335	9,0
2138	30 / 37	115 / 138				
2169	37 / 45	145 / 169	543	264	335	20
2211	45 / 55	180 / 211				
2257	55 / 75	215 / 257	700	312	420	40
2313	75 / 90	283 / 313				
2360	90 / 110	346 / 360	800	440	472	80
2415	110 / -	415 / -				



## Données

De 380 à 480 V CA

Code de catalogue GA70C	≤ 380 à 460 V CA		> 460 V CA		Dimensions [mm]			Poids [kg]	
	Moteur appli- cable max.	Courant de sortie nominale	Moteur appli- cable max.	Courant de sortie nominale	Hauteur	Largeur	Profon- deur		
	charge lourde (HD) / charge normale (ND) [kW]	HD / ND [A]	charge lourde (HD) / charge normale (ND) [kW]	HD / ND [A]					
4002	0,55 / 0,75	1,8 / 2,1	0,55 / 0,75	1,6 / 2,1	260	140	176	3,5	
4004	0,75 / 1,5	3,4 / 4,1	0,75 / 1,5	2,1 / 3					
4005	1,5 / 2,2	4,8 / 5,4	1,5 / 2,2	3,4 / 4,8					
4007	2,2 / 3,0	5,5 / 7,1	2,2 / 3,0	4,8 / 6,9					
4009	3,0 / 4,0	7,2 / 8,9	3,0 / 4,0	6,9 / 7,6			211		3,9
4012	3,7 / 5,5	9,2 / 11,9	3,7 / 5,5	7,6 / 11					
4018	5,5 / 7,5	14,8 / 17,5	5,5 / 7,5	11 / 14					4,2
4023	7,5 / 11	18 / 23,4	7,5 / 11	14 / 21					
4031	11 / 15	24 / 31	11 / 15	21 / 27	300	180	202	6,0	
4038	15 / 18,5	31 / 38	15 / 18,5	27 / 34	350	220	227	7,5	
4044	18,5 / 22	39 / 44	18,5 / 22	34 / 40			246	13	
4060	22 / 30	45 / 59,6	22 / 30	40 / 52	400	240	280	16	
4075	30 / 37	60 / 74,9	30 / 37	52 / 65	450	255		35	
4089	37 / 45	75 / 89,2	37 / 45	65 / 77					
4103	45 / 55	91 / 103	45 / 55	77 / 96	543	264	335	40	
4140	55 / 75	112 / 140	55 / 75	96 / 124					
4168	75 / 90	150 / 168	75 / 90	124 / 156					
4208	90 / 110	180 / 208	90 / 110	156 / 180	700	312	420	80	
4250	110 / 132	216 / 250	110 / 150	180 / 240					
4296	132 / 160	260 / 296	150 / 185	240 / 302					
4371	160 / 200	304 / 371	185 / 220	302 / 361	800	440	472	120	
4389	200 / 220	371 / 389	220 / 260	361 / 414					
4453	220 / 250	414 / 453	260 / 300	414 / 477	1140	510	480	175	
4568	250 / 315	453 / 568	300 / 335	477 / 515					
4675	315 / 355	605 / 675	370 / 450	590 / 720					

**YASKAWA Europe GmbH**  
Division Drives & Motion  
8 8 rue Nungesser et Coli  
44860 Saint-Aignan-de-Grand-Lieu  
France

+33 2 40 13 19 19  
info.fr@yaskawa.eu.com  
www.yaskawa.eu.com

Les présentes spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable en raison des adaptations et des améliorations continues des produits.  
© YASKAWA Europe GmbH. Tous droits réservés.

11/2016  
YEU\_INV\_GA700\_FR\_V2

**YASKAWA**