

Variateur CA • Compact V/f

0,4 à 3,7 kW

115-230 Vca 1ph, 230-460 Vca 3ph



SIEDrive

ADV20

Français

■ ■ ■ ■ Manuel d'Utilisation

GEFRAN

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles

Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : <http://www.audin.fr> - Email : info@audin.fr

GEFRAN Drive & Motion Control Unit				
	Technology Controllo	V/f control	V/f & Sensorless Vector	Vector Field Oriented Vettoriale Orientam. di Flusso
	Model Modello	ADV20	ADV50	ADV200

Specifications - Specifiche			
Power Potenza	0.5 ... 5 Hp 0,4... 3,7 kW	0.5 ... 15 Hp 0,4... 11 kW	1 ... 60 Hp 0,75... 45 kW
Voltage Tensione	100...120 Vac, 1ph 200...240 Vac, 1ph 380...480 Vac, 3ph	200...240 Vac, 1ph 200...240 Vac, 3ph 380...480 Vac, 3ph	400 ... 480 Vac, 3ph
Speed regulation (accuracy) Regolazione di velocità (precisione)	0,5%	0,5%, 0,02% with dig. encoder 0,5%, 0,02% con encoder dig.	± 0,01% Rated motor speed (4)
Analog inputs Ingressi analogici	1 voltage or current 1 in tensione o corrente	2 (1 current; 1 voltage) 2 (1 corrente, 1 in tens.)	2 bipolar (current; voltage) 2 bipolari (corrente, in tens.)
Analog outputs Uscite analogiche	1 (voltage) 1 (tensione)	1 (voltage) 1 (tensione)	2 (1 voltage or current; 1 voltage) 2 (1 in tens. o corrente, 1 in tens.)
Digital inputs Ingressi digitali	6	6	6
Digital outputs Uscite digitali	1 (relay) 1 (relè)	2 (1 static and 1 relay) 2 (1 statica e 1 a relè)	4 (2 static and 2 relays) 4 (2 statiche e 2 a relè)
Communications Comunicazioni seriali	RS-485 (RJ-45) with Modbus protocol (3). Optional: DeviceNet, Profibus, LonWorks, CANopen	RS-485 (RJ-45) with Mod- bus protocol (3). Optional: DeviceNet, Profibus, LonWorks, CANopen	RS485, (3) Modbus RTU, DeviceNet, Profibus DP, CANopen, GDNet

- 1) w/ sin encoder, 0,2% w/ DE
1) Con encoder sinusoidale. Con encoder digitale 0,2%.
- 2) w/ sin encoder, 1000:1 w/ DE
2) Con encoder sinusoidale, con encoder digitale 1000:1
- 3) RS485 port is used for programming (PC) and control (Modbus communication standard in all the drive series)
3) La porta seriale RS485 è utilizzata per la programmazione (PC) e controllo (comunicazione Modbus standard in tutti i drive)
- 4) Referred to standard 4 poles motor
4) Riferito a motori standard 4 poli



Automation Solutions more complete and integrated.

			
Torque Vector <i>Vettoriale di coppia</i>	Flux Vector <i>Vettoriale di flusso</i>	Servo	Digital DC <i>Convertitori Digitali</i>
AGy-EV	AVy	XVy-EV	TPD32

Specifications - Specifiche			
1 ... 250 Hp 0,75 ... 200 kW	1 ... 700 Hp 0,75 ... 630 kW	2 ... 450 Hp 1,5 ... 315 kW	20 A ... 4800 A
230 ... 575 Vac, 3ph	230 ... 690 Vac, 3ph	230 ... 480 Vac, 3ph	230 ... 690 Vac, 3ph
0,5 ... 1%	0,01% (1)	absolute	0,01% (1)
3 ($\pm 10V$), differential 3 ($\pm 10V$), differenziali	3 ($\pm 10V$), differential 3 ($\pm 10V$), differenziali	2 ($\pm 10V$), differential 2 ($\pm 10V$), differenziali	3 ($\pm 10V$), differential 3 ($\pm 10V$), differenziali
3 ($\pm 10V$)	2 ($\pm 10V$)	2 ($\pm 10V$)	2 ($\pm 10V$)
8	8	8	8
4 (2 static and 2 relays) 4 (2 statiche e 2 a relè)	4 (2 static and 2 relays) 4 (2 statiche e 2 a relè)	7 (6 static and 1 relays) 7 (6 statiche e 1 a relè)	6 (4 static and 2 relays) 6 (4 statiche e 2 a relè)
RS485, (3) Modbus RTU, DeviceNet, Profibus DP, CANopen	RS485, (3) Modbus RTU, DeviceNet, Profibus DP, CANopen	RS485, (3) Modbus RTU, DeviceNet, Profibus DP, CANopen, FastLink, GDNnet	RS485, (3) Modbus RTU, DeviceNet, Profibus DP, CANopen, Interbus S

GEFRAN S.p.A.

Headquarters

Via Sebina 74
25050 Provaglio d'Iseo (BS) - ITALY
Ph. +39 030 98881
Fax +39 030 9839063
info@gefran.com
www.gefran.com

Drive & Motion Control Unit

Via Carducci 24
21040 Gerenzano (VA) - ITALY
Ph. +39 02 967601
Fax +39 02 9682653
infomotion@gefran.com

Technical Assistance

technohelp@gefran.com

Customer Service

motioncustomer@gefran.com
Ph. +39 02 96760500
Fax +39 02 96760278

GEFRAN Drive & Motion Control Unit			
Technology Controllo	V/f control	V/f & Sensorless Vector	Vector Field Oriented <i>Vettoriale Orientam. di Flusso</i>
Model Modello	ADV20	ADV50	ADV200

Applications - Applicazioni			
Centrifugal Pumps & Fans <i>Pompe Centrifughe e Ventilatori</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conveyors <i>Trasportatori</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Converting, Extruders, Winders <i>Convertig, Estrusori, Avvolgitori</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Material Handling	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Machine Tools <i>Macchine Utensili</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Packaging, Positioning <i>Imballaggio, Posizionamento</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tests Stands <i>Macchine di test</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Embedded PLC Controllers <i>Controllo PLC integrato</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wire & Cable, Wire Draw <i>Macchine lavorazione filo</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tube Mills, Rolling Mills <i>Macchine lavorazione tubi metallo</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Punch Presses <i>Presse</i>			<input checked="" type="checkbox"/>
Glass <i>Vetro</i>			<input checked="" type="checkbox"/>
Paper <i>Carta</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

			
Torque Vector <i>Vettoriale di coppia</i>	Flux Vector <i>Vettoriale di flusso</i>	Servo	Digital DC <i>Convertitori Digitali</i>
AGy-EV	AVy	XVy-EV	TPD32

Applications - Applicazioni			
•			
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•

Page laissée intentionnellement vierge

Merci d'avoir choisi la série polyvalente ADV20 de GEFRAN. La série ADV20 est réalisée avec des composants et des matériaux de haute qualité qui intègrent les toutes dernières technologies de microprocesseur disponibles.

Utiliser ce manuel pour l'installation, la configuration des paramètres, la recherche de pannes et leur solution, l'entretien quotidien du drive CA. Pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil, lire les consignes de sécurité suivantes avant de brancher l'alimentation au drive CA. Ce manuel d'utilisation devra être conservé à portée de main et distribué à tous les utilisateurs comme référence.

L'installation, le démarrage et l'entretien devront être confiés uniquement à un personnel qualifié compétent en matière de drive CA afin de garantir la sécurité des opérateurs et des appareils. Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser le drive CA de la série ADV20, et notamment les remarques concernant les AVERTISSEMENTS, DANGERS et PRECAUTIONS. Leur non-respect peut provoquer des lésions corporelles et endommager les appareils. En cas de doutes ou de questions, contacter le revendeur.

POUR DES RAISONS DE SECURITE, LIRE AVANT L'INSTALLATION



1. La tension CA d'entrée doit être débranchée avant d'effectuer un quelconque câblage au drive CA.
2. Il se peut qu'une charge avec des tensions dangereuses subsiste sur les condensateurs du bus CC, même si l'alimentation a été coupée. Pour éviter toute lésion corporelle, s'assurer que l'alimentation a bien été coupée avant d'ouvrir le drive CA et attendre dix minutes pour que les condensateurs se déchargent à des niveaux de tension sécurisés.
3. Ne jamais remonter les composants enfilés ni le câblage.
4. Le drive CA peut subir des dommages irréversibles sans possibilité de réparation en cas de branchement des mauvais câbles aux bornes d'entrée/de sortie. Ne jamais relier directement les bornes de sortie U/T1, V/T2 et W/T3 du drive CA au réseau d'alimentation électrique CA.
5. Mettre le drive ADV20 à terre à l'aide de la borne de terre. La méthode adoptée pour la mise à la terre doit se conformer à la réglementation en vigueur dans le pays dans lequel le drive CA sera installé. Consulter le schéma de câblage de base.
6. La série ADV20 est utilisée uniquement dans le but de contrôler la vitesse variable des moteurs à induction triphasés et NON pas pour les moteurs monophasés ou à d'autres fins.
7. La série ADV20 NE doit PAS être utilisée pour le matériel de maintien des fonctions vitales ou en cas d'éventuelles situations mettant la vie en péril.

**DANGER!**

1. NE PAS utiliser l'essai d'isolation pour les composants enfichés. Le semi-conducteur enfiché dans le drive CA est facilement endommagé par la haute tension.
2. Les cartes de circuit imprimé contiennent des composants MOS extrêmement sensibles. Ces composants sont particulièrement sensibles à l'électricité statique. Pour éviter d'endommager ces composants, ne pas toucher ceux-ci ou les cartes de circuit imprimé avec des objets métalliques ou à mains nues.
3. L'installation, le câblage et l'entretien du drive CA doivent être confiés uniquement à un personnel qualifié.

**AVERTISSEMENT!**

1. Certaines configurations des paramètres peuvent provoquer l'allumage immédiat du moteur après l'application du courant.
2. NE PAS installer le drive CA dans un endroit exposé à des températures élevées, à l'ensoleillement direct ou à une forte humidité, à des vibrations excessives, à du gaz ou des liquides corrosifs, aux poussières atmosphériques ou aux particules métalliques.
3. Utiliser uniquement les drives CA dans le cadre de leurs caractéristiques. Le non-respect des consignes peut provoquer des incendies, des explosions ou des décharges électriques.
4. Pour éviter toute lésion corporelle, les enfants et le personnel non qualifié ne doivent pas s'approcher de l'appareil.
5. Si le câble du moteur situé entre le drive CA et le moteur est trop long, la couche isolante du moteur peut être endommagée. Pour éviter d'endommager le moteur, il est recommandé d'utiliser un moteur adapté à un fonctionnement avec des convertisseurs de fréquence ou d'ajouter une inductance de sortie CA. Pour de plus amples informations, voir Inductance – Annexe B.
6. La tension nominale du drive CA doit être de 240 V (480 V pour les modèles de 460 V) et le circuit d'alimentation doit avoir une capacité de 5 000A RMS.

Préface	i
Sommaire	iii
Chapitre 1 Introduction	1.1
1.1 Réception et inspection	1-2
1.1.1 Informations sur l'étiquette	1-2
1.1.2 Description du modèle	1-2
1.1.3 Description du numéro de série	1-3
1.1.4 Dimensioni e aspetto del drive	1-3
1.1.5 Instructions pour le retrait	1-5
1.2 Préparation en vue de l'installation et du câblage	1-6
1.2.1 Conditions ambiantes	1-6
1.2.2 Partage du bus CC: raccordement en parallèle des bus CC des drives CA	1-8
1.3 Dimensions	1-9
Chapitre 2 Installation et câblage	2-1
2.1 Câblage	2-2
2.2 Câblage externe	2-8
2.3 Circuit principal	2-9
2.3.1 Branchement du circuit principal	2-9
2.3.2 Bornes du circuit principal	2-11
2.4 Bornes de contrôle	2-12

Chapitre 3 Clavier numérique et démarrage.....	3-1
3.1 Description du clavier numérique	3-1
3.2 Comment utiliser le clavier numérique	3-3
3.3 Tableau de référence de l'afficheur LED à 7 segments du clavier numérique digitale	3-4
3.4 Méthode de fonctionnement.....	3-4
3.5 Marche d'essai.....	3-5
Chapitre 4 Paramètres.....	4-1
4.1 Synthèse des réglages des paramètres.....	4-2
4.2 Impostazioni dei parametri in base alle applicazioni	4-20
4.3 Description des réglages des paramètres.....	4-25
Chapitre 5 Recherche des pannes et solutions	5-1
5.1 Surintensité (OC)	5-1
5.2 Panne de terre	5-2
5.3 Surtension (OV)	5-2
5.4 Basse tension (LV).....	5-3
5.5 Surchauffe (OH1).....	5-4
5.6 Surcharge	5-4
5.7 Visualisation anormale du clavier.....	5-5
5.8 Perte de phase (PHL)	5-5
5.9 Le moteur ne peut pas tourner	5-6
5.10 Impossible de changer la vitesse du moteur	5-7
5.11 Moteur à l'arrêt pendant l'accélération	5-8
5.12 Le moteur ne fonctionne pas comme prévu	5-8
5.13 Interférence électromagnétique/à induction	5-9

5.14 Conditions liées à l'environnement	5-9
5.15 Influence sur les autres machines	5-10
Chapitre 6 Informations relatives au code de panne et entretien	6-1
6.1 Informations relatives au code de panne	6-1
6.1.1 Problèmes communs et solutions	6-1
6.1.2 Reprise	6-5
6.2 Entretien et inspections	6-5
Appendice A Caractéristiques	A-1
Appendice B Accessoires	B-1
B.1 Toutes les résistances et les unités de freinage utilisées dans les drives CA B-1	
B.1.1 Dimensions et poids des résistances de freinage.....	B-4
B.2 Diagramme de l'interrupteur du circuit sans fusibles	B-6
B.3 Diagramme des spécifications des fusibles.....	B-6
B.4 Réactance CA	B-7
B.4.1 Valeur recommandée pour la réactance d'entrée CA.....	B-7
B.4.2 Valeur recommandée pour la réactance de sortie CA.....	B-7
B.4.3 Applications	B-8
B.5 Réactance à phase zéro (RF-OUT-ADV20/50)	B-10
B.6 Memory KB-ADV20/50	B-11
B.6.1 Description du clavier numérique Memory KB-ADV20/50	B-11
B.6.2 Description du message affiché.....	B-11
B.6.3 Diagramme du flux opérationnel.....	B-12
B.7 Modules bus de champ	B-13
B.7.1 Module de communication DeviceNet (EXP-DN-ADV20/50)....	B-13

B.7.1.1 Aspect et dimensions du panneau.....	B-13
B.7.1.2 Câblage et réglages.....	B-13
B.7.1.3 Alimentation électrique	B-14
B.7.1.4 Affichage ACL.....	B-14
B.7.2 Module de communication LonWorks (EXP-LWK-ADV20/50) ..	B-14
B.7.2.1 Introduction	B-14
B.7.2.2 Dimensions	B-14
B.7.2.3 Spécifications.....	B-15
B.7.2.4 Câblage.....	B-15
B.7.2.5 Indications du voyant	B-15
B.7.3 Module de communication Profibus (EXP-PDP-ADV20/50)	B-16
B.7.3.1 Aspect du panneau.....	B-16
B.7.3.2 Dimensions	B-17
B.7.3.3 Réglages des paramètres dans ADV20	B-17
B.7.3.4 Alimentation électrique	B-17
B.7.3.5 Adresse PROFIBUS	B-17
B.7.4 EXP-CAN-ADV20 (CANopen)	B-18
B.7.4.1 Profil du produit.....	B-18
B.7.4.2 Spécifications.....	B-18
B.7.4.3 Composants.....	B-19
B.7.4.4 Voyant – Description de l'indicateur, recherche des pannes et solutions	B-20
B.8 KIT EMC ADV20/50 E KIT DIN ADV20-SA	B-22
B.8.1 KIT EMC ADV20/50	B-22
B.8.2 KIT DIN ADV20-SA (pour dimension A seulement)	B-23

Avant l'installation, conserver le drive CA dans la boîte ou dans la caisse utilisée pour l'expédition. Pour maintenir la couverture de la garantie, stocker le drive CA de manière adéquate en cas d'inutilisation durant une période prolongée. Les conditions de stockage sont les suivantes :



AVERTISSEMENT!

1. Conserver dans un lieu frais et sec, à l'abri de l'ensoleillement direct ou de fumées corrosives.
2. Conserver à une température ambiante comprise entre °C et + °C.
3. Conserver à une humidité relative comprise entre 0% et 90% dans un endroit dépourvu de condensat.
4. Conserver à une pression atmosphérique comprise entre 86 kPa et 106 kPa.
5. NE PAS poser directement à terre. Stocker le drive de manière adéquate. En outre, si l'environnement est humide, insérer un ou plusieurs sachets de silicagel à l'intérieur de l'emballage.
6. NE PAS stocker dans une zone sujette à des variations thermiques soudaines susceptibles de provoquer la formation de condensat et de glace.
7. Si le drive CA doit être stocké pendant plus de 3 mois, la température ne doit pas dépasser 30°C. Il est déconseillé de stocker le drive pendant plus d'un an, dans la mesure où les condensateurs électrolytiques pourraient subir des dégâts.
8. En cas d'inutilisation du drive CA pendant une période prolongée suivant son installation sur des chantiers ou dans des endroits humides et poussiéreux, il est conseillé de ramener le drive CA dans un lieu approprié tel que spécifié plus haut.

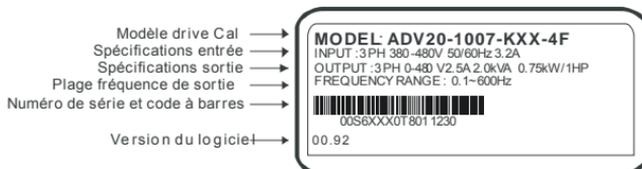
1.1 Réception et inspection

Le drive CA ADV20 a été soumis à des essais de contrôle qualité rigoureux dans l'établissement avant d'être expédié. Après avoir reçu le drive CA, contrôler ce qui suit :

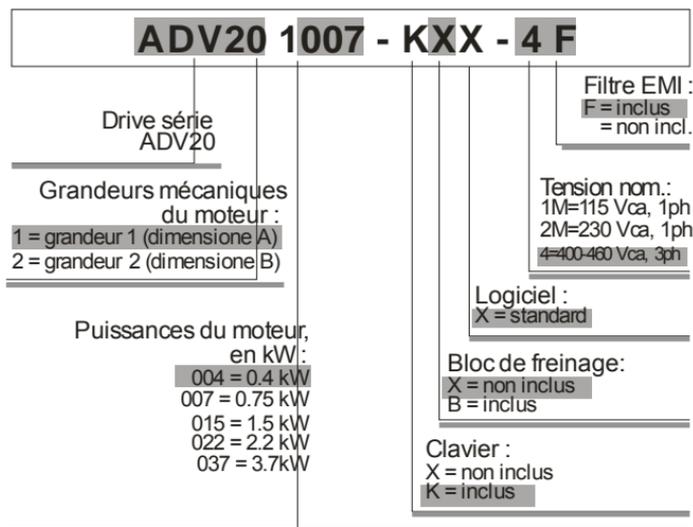
- S'assurer que l'emballage renferme le drive CA, le guide de démarrage et le CD.
- Inspecter l'unité pour vérifier qu'elle n'a pas été endommagée durant l'expédition.
- S'assurer que le code indiqué sur l'étiquette correspond au code de la commande.

1.1.1 Informations sur l'étiquette

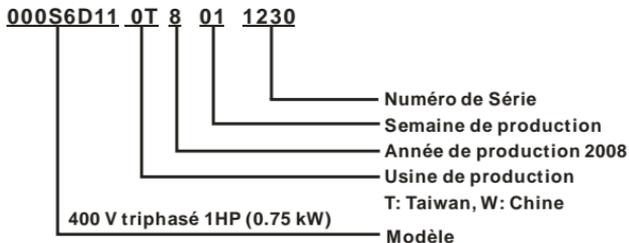
Exemple pour drive 1 HP/0,75 kW triphasé 380 V CA



1.1.2 Description du modèle

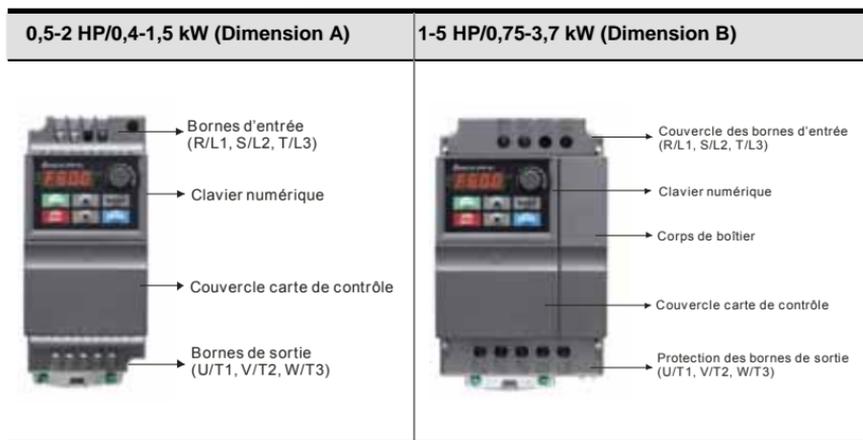


1.1.3 Description du numéro de série



Si les informations reportées sur la plaquette ne correspondent pas au bon d'achat ou en cas de problèmes, contacter le distributeur.

1.1.4 Dimensions et aspect du drive



Structure interne



- A: Clavier numérique
- B: NPN/PNP
- C: ACI/AVI
- D: Bornes externes
- E: Porte RS485 (RJ-45)

Emplacement du cavalier RFI



Sur le côté droit



NOTE

Le cavalier RFI se trouve à côté des bornes d'entrée, comme indiqué sur la figure précédente, et peut être enlevé en retirant les vis.

Dimension	Gamme de puissance	Modèles
A	0,5-2 hp (0,4-1,5 kW)	ADV20-1004-KXX-1M/2MF/4F, ADV20-1007-KXX-2MF/4F, ADV20-1015-KXX-4F
B	1-5 hp (0,75-3,7 kW)	ADV20-2007-KXX-1M, ADV20-2015-KXX-2MF, ADV20-2022-KXX-2MF/4F, ADV20-2037-KXX-4F

Cavali r RFI

Cavali r RFI : le drive CA peut émettre un bruit électrique ; on utilise le pont RFI pour éliminer la perturbation (perturbation radiofréquence) sur la ligne électrique.

Alimentation secteur isolée de la terre :

si le drive CA est alimenté par une puissance isolée (puissance IT), isoler le cavali r RFI. Les capacités RFI (condensateurs du filtre) seront débranchées de la terre pour éviter d'endommager le circuit (selon IEC 61800-3) et réduire le courant de dispersion   la terre.



AVERTISSEMENT!

1. Après avoir alimenté le drive CA, ne pas isoler le cavali r RFI. Vérifier donc que l'alimentation secteur est coupée avant d'isoler le cavali r RFI.
2. Une décharge dans l'espace peut se produire lorsque la tension transitoire est supérieure   1.000 V. En outre, la compatibilité électromagnétique des drives CA sera inférieure après l'isolation du pont RFI.
3. NE PAS isoler le cavali r RFI lorsque l'alimentation secteur est branch e   la terre.
4. Le cavali r RFI ne peut pas être isolé lorsque des essais d'isolement sont en cours. Séparer l'alimentation secteur et le moteur lors de l'exécution d'un essai de haute tension et si les courants de dispersion sont trop élevés.
5. Pour éviter d'endommager le drive, le cavali r RFI relié   la terre devra être isolé si le drive CA est installé sur un bloc d'alimentation non relié   la terre, sur un bloc d'alimentation   haute résistance (plus de 30 ohm) mis   la terre, ou sur un système TN ayant un point du triangle relié   la terre.

1.1.5 Instructions pour le retrait

Retrait du couvercle avant



Phase 1

Phase 2

Retrait du ventilateur



1.2 Préparation en vue de l'installation et du câblage

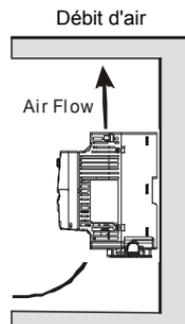
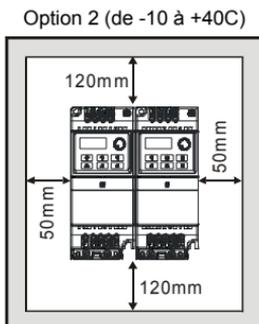
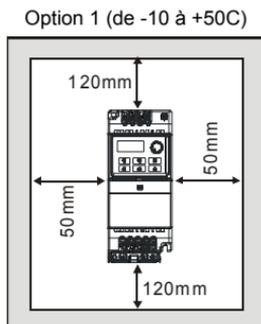
1.2.1 Conditions ambiantes

Installer le drive CA dans un lieu présentant les caractéristiques suivantes :

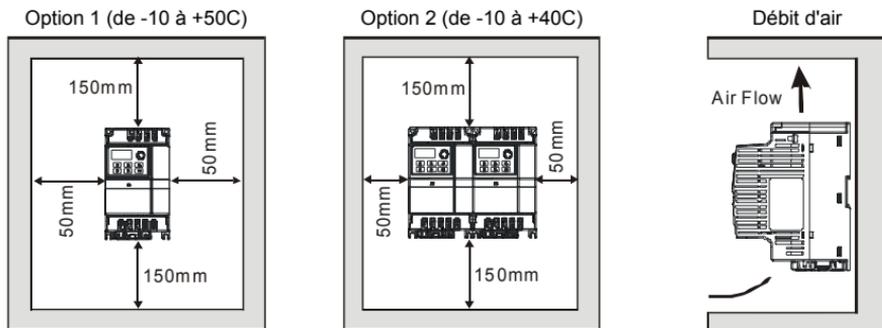
Fonctionnement	Température de l'air :	-10 ~ +50°C (14 ~ 122°F) pour UL et cUL-10 ~ +40°C (14 ~ 104°F) pour montage côte à côte
	humidité relative	<90%, sans condensat
	Pression atmosphérique:	86 ~ 106 kPa
	Altitude du lieu d'installation:	<1000 m
	Vibration:	<20 Hz: 9,80 m/s ² (1G) max 20 ~ 50 Hz: 5,88 m/s ² (0,6G) max
Stockage Transport	Température :	-20°C ~ +60°C (-4°F ~ 140°F)
	humidité relative	<90%, condensa inacceptable
	Pression atmosphérique:	86 ~ 106 kPa
	Vibration:	<20 Hz: 9,80 m/s ² (1G) max 20 ~ 50 Hz: 5,88 m/s ² (0,6G) max
Niveau de pollution	2: convient à un environnement de type industriel.	

Encombrement de montage minimum

Encombrement de montage pour la dimension A



Encombrement de montage pour la dimension B

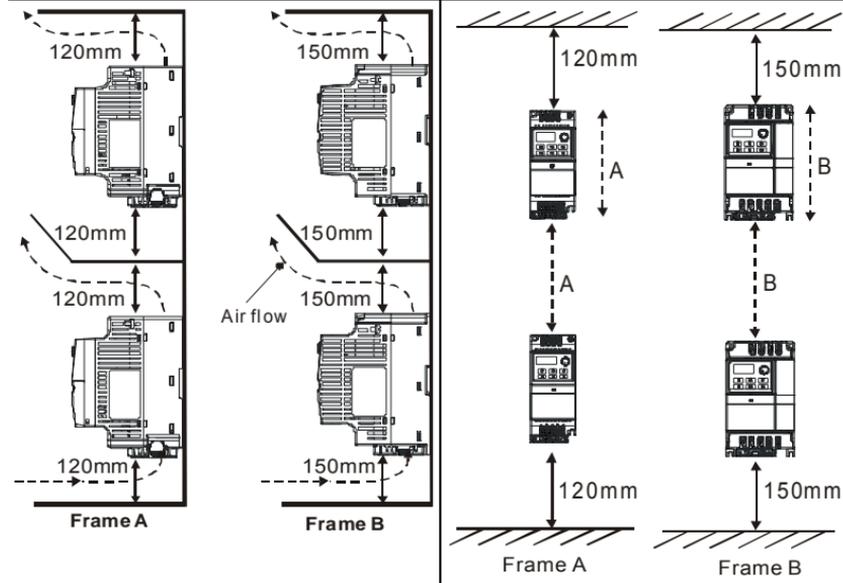


AVERTISSEMENT!

1. Manipuler, stocker ou transporter le drive CA dans des conditions autres risquent de l'endommager.
2. Le non-respect de ces précautions annule la garantie !
3. Monter le drive CA à la verticale, sur une surface plane verticale à l'aide de vis. Aucun autre sens de montage n'est permis.
4. Le drive CA génère de la chaleur durant le fonctionnement, et il convient donc de dégager suffisamment d'espace autour de l'unité pour permettre à la chaleur de se dissiper.
5. La température du dissipateur peut grimper à 90°C durant le fonctionnement. Le matériel sur lequel est monté le drive CA ne doit pas être inflammable mais à même de supporter des températures élevées.
6. Lors de l'installation du drive CA dans un encombrement réduit (une armoire par exemple), la température ambiante doit être comprise entre 10 et 40°C avec une bonne ventilation. NE PAS installer le drive CA dans un espace insuffisamment ventilé.
7. Faire en sorte que des particules de fibre, des bouts de papier, de la sciure, des particules métalliques n'adhèrent pas au dissipateur.
8. Si l'on installe plusieurs drives CA dans une même armoire, ils doivent être disposés en rangée, l'un derrière l'autre, mais en laissant un espace suffisant entre eux. Si l'on installe les drives CA l'un en dessous de l'autre, il convient de placer un séparateur métallique entre eux afin qu'ils ne se réchauffent pas mutuellement.

Installation avec séparateur métallique

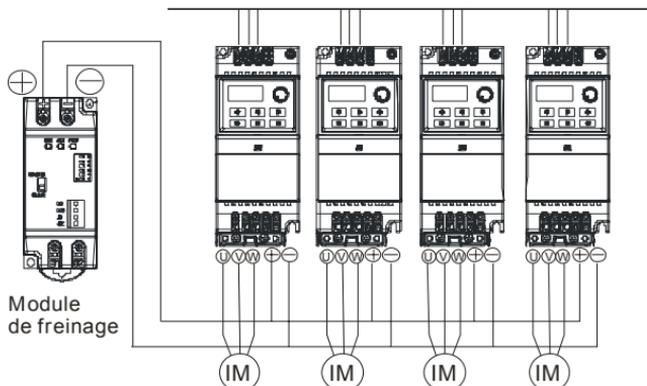
Installation sans séparateur métallique



1.2.2 Partage du bus CC: raccordement en parallèle des bus CC des drives CA

1. Cette fonction n'est pas disponible pour les modèles de 115 V.
2. Les drives CA peuvent absorber une tension générée lors de la décélération du bus CC.
3. Renforcer la fonction de freinage et stabiliser la tension du bus CC.
4. Possibilité d'ajouter le module de freinage pour renforcer la fonction de freinage après la connexion en parallèle.
5. Seuls des drives ayant la même alimentation peuvent être raccordés en parallèle.
6. Il est conseillé de raccorder 5 drives CA en parallèle (sans limites en chevaux vapeur).

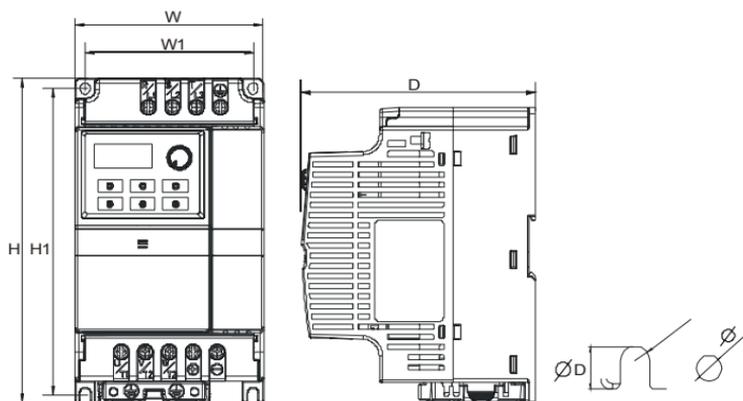
appliquer simultanément la puissance
 (on ne peut raccorder en parallèle que la même installation électrique)
 tension 208/220/230/380/440/480 (en fonction des modèles)



Pour les dimensions A et B, la borne + (-) est raccordée à la borne + (-) du module de freinage

1.3 Dimensions

(Les dimensions sont exprimées en millimètres et [pouces])



Dimens.	W	W1	H	H1	D	Ø	ØD
A	72,0 [2,83]	59,0 [2,32]	174,0 [6,86]	151,6 [5,97]	136,0 [5,36]	5,4 [0,21]	2,7 [0,11]
B	100,0 [3,94]	89,0 [3,50]	174,0 [6,86]	162,9 [6,42]	136,0 [5,36]	5,4 [0,21]	2,7 [0,11]



Dimension A: ADV20-1004-KXX-1M/2MF/4F, ADV20-1007-KXX-2MF/4F, ADV20-1015-KXX-4F

Dimension B: ADV20-2007-KXX-1M, ADV20-2015-KXX-2MF, ADV20-2022-KXX-2MF/4F, ADV20-2037-KXX-4F

Chapitre 2 Installation et câblage

Après avoir ôté le couvercle avant, vérifier que les bornes de puissance et de contrôle sont libres. Veiller à respecter les consignes suivantes lors du câblage.

■ Informations générales sur le câblage

Normes applicables

Tous les appareils de la série ADV20 sont répertoriés chez Underwriters Laboratories, Inc. (UL) et Canadian Underwriters Laboratories (cUL) et sont donc conformes aux normes du National Electrical Code (NEC) et du Canadian Electrical Code (CEC).

L'installation selon les critères UL et cUL doit avoir comme standard minimum les instructions fournies dans les « Remarques sur le câblage ». Appliquer l'ensemble des normes locales qui complètent les normes UL et cUL. Consulter l'étiquette contenant les données techniques apposée sur le drive CA et la plaquette du moteur reportant les données électriques.

La "Spécification des fusibles de ligne " de l'annexe B dresse la liste des codes des fusibles recommandés pour chaque code de la série ADV20. Utiliser ces fusibles (ou équivalents) sur toutes les installations qui requièrent la conformité aux normes UL.



AVERTISSEMENT!

-
1. Veiller à appliquer la puissance aux seules bornes R/L1, S/L2 et T/L3. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des dommages aux appareils. La tension et le courant doivent rentrer dans les plages indiquées sur la plaquette.
 2. Mettre directement à terre toutes les unités à une borne de terre commune pour éviter le risque de fulguration ou de décharges électriques.
 3. S'assurer que la vis des bornes du circuit principal est bien serrée afin d'éviter les étincelles produites par la vibration des vis desserrées.
 4. Une fois le câblage terminé, contrôler les points suivants :
 - A. Est-ce que tous les branchements sont corrects ?
 - B. Est-ce qu'il y a des câbles desserrés ?
 - C. Est-ce qu'il y a des courts-circuits entre les bornes ou avec la mise à la terre ?



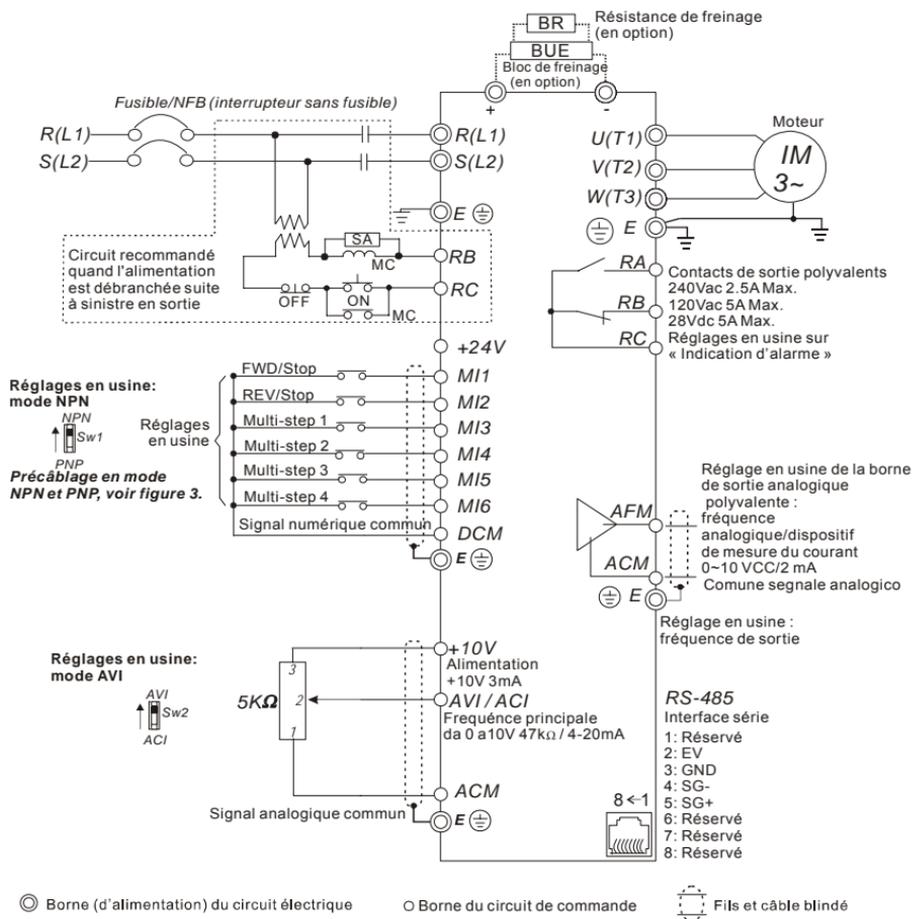
DANGER!

1. Il se peut qu'une charge avec des tensions dangereuses subsiste sur les condensateurs du bus CC, même si l'alimentation a été coupée. Pour éviter toute lésion corporelle, s'assurer que l'alimentation a bien été coupée avant d'ouvrir le drive CA et attendre dix minutes pour que les condensateurs se déchargent à des niveaux de tension sécurisés.
2. Confier l'installation, le câblage et la mise en service uniquement à un personnel qualifié expert dans le domaine des drives CA.
3. S'assurer que l'alimentation est coupée avant d'effectuer le câblage afin d'éviter les décharges électriques.

2.1 Câblage

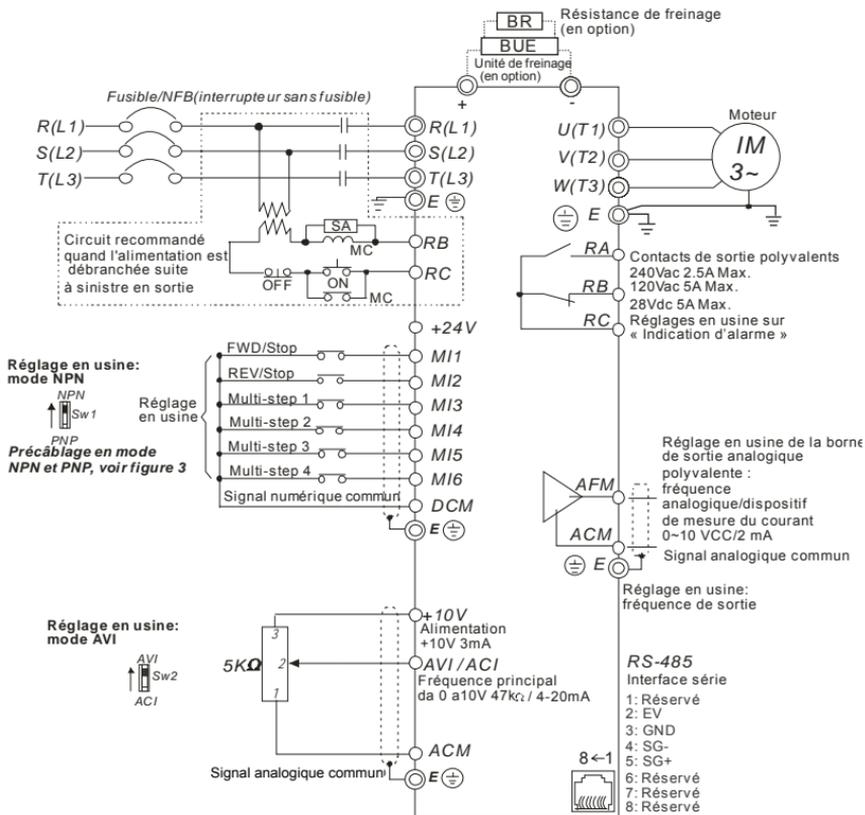
Les utilisateurs doivent effectuer les branchements des câbles en suivant le schéma indiqué dans les pages suivantes. Ne pas brancher de modem ou de ligne téléphonique au port de communication RS-485: ceci pourrait entraîner des dommages permanents. Les bornes 1 et 2 servent uniquement à l'alimentation électrique du clavier en option et ne doivent pas être utilisées pour le port de communication RS-485.

Figure 1 pour les modèles de la série ADV20-...-...-1M/2M



Chapitre 2 Installation et câblage

Figure 2 pour les modèles de la série ADV20-...-...-4



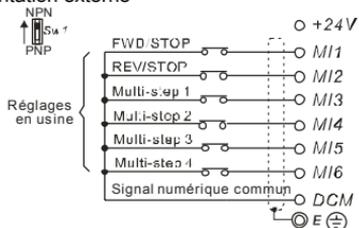
⊙ Borne (d'alimentation) du circuit électrique

○ Borne du circuit de commande

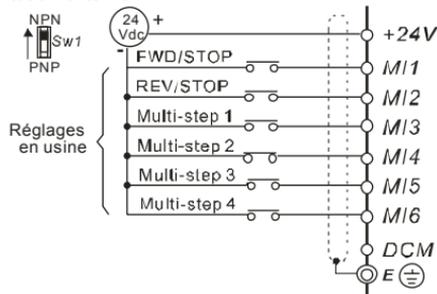
⋯⋯⋯ Fils et câbles blindés

Figura 3 Câblage en mode NPN et en mode PNP

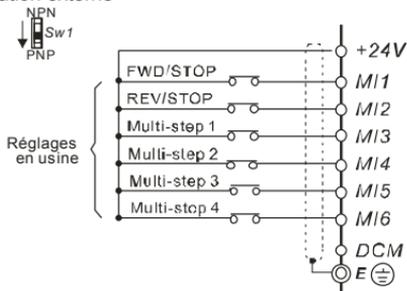
A. Mode NPN sans alimentation externe



B. Mode NPN avec alimentation externe

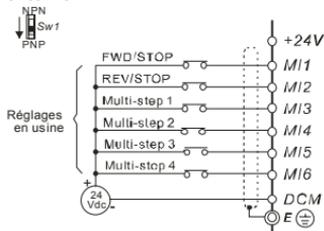


C. Mode PNP sans alimentation externe



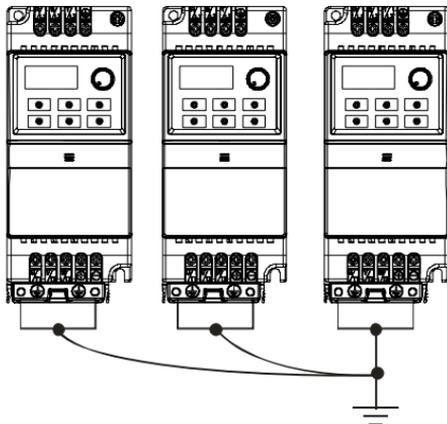
Chapitre 2 Installation et câblage

D. Mode PNP avec alimentation externe

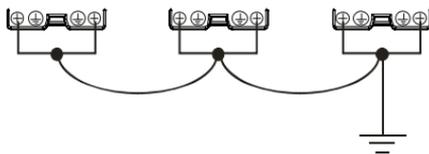


AVERTISSEMENT!

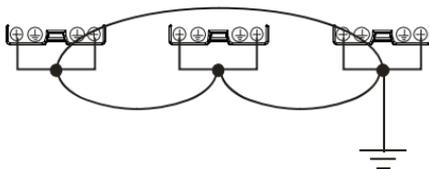
1. Séparer le câblage du circuit principal et du circuit de contrôle afin d'éviter des actions erronées.
2. Utiliser un câble blindé pour le câblage de contrôle et ne pas exposer la partie dénudée en face de la borne.
3. Utiliser un câble blindé ou un caniveau pour le câblage de puissance et mettre les deux extrémités du câble blindé ou du caniveau à la terre.
4. L'isolement défectueux du câblage peut provoquer des lésions corporelles ou des dommages aux circuits et aux appareils s'il entre en contact avec une haute tension.
5. Le drive CA, le moteur et le câblage peuvent provoquer des perturbations. Pour éviter d'endommager les appareils, vérifier un éventuel dysfonctionnement des capteurs environnants et des appareils.
6. Lorsque les bornes de sortie du drive CA U/T1, V/T2 et W/T3 sont respectivement reliées aux bornes du moteur U/T1, V/T2 et W/T3, commuter les deux fils du moteur pour inverser le sens de rotation dumoteur de façon permanente.
7. Avec des câbles de moteur longs, les pics de courant de commutation capacitive élevés peuvent provoquer des surintensités, des courants de dispersion élevés ou une baisse de précision quant à la lecture du courant. Pour éviter ceci, le câble du moteur doit être long de moins de 20 m pour les modèles de 3,7 kW et inférieurs. Pour les câbles de moteur plus longs, utiliser une inductance de sortie CA.
8. Mettre à terre séparément le drive CA, les soudeuses électriques et les moteurs présentant une puissance supérieure.
9. Utiliser des câbles de mise à la terre conformes à la réglementation locale et les maintenir aussi courts que possible.
10. Aucune résistance de freinage n'est installée sur la série ADV20, mais il est possible d'en installer une lorsqu'une inertie de charge supérieure est utilisée ou en présence de démarrages/arrêts fréquents. Pour de plus amples détails, consulter l'annexe B.
11. .De multiples unités ADV20 peuvent être installées dans un même lieu. Mettre directement à la terre toutes les unités sur une borne de terre commune, comme le montre la figure ci-dessous.
Vérifier l'absence de retours de terre.



Excellent

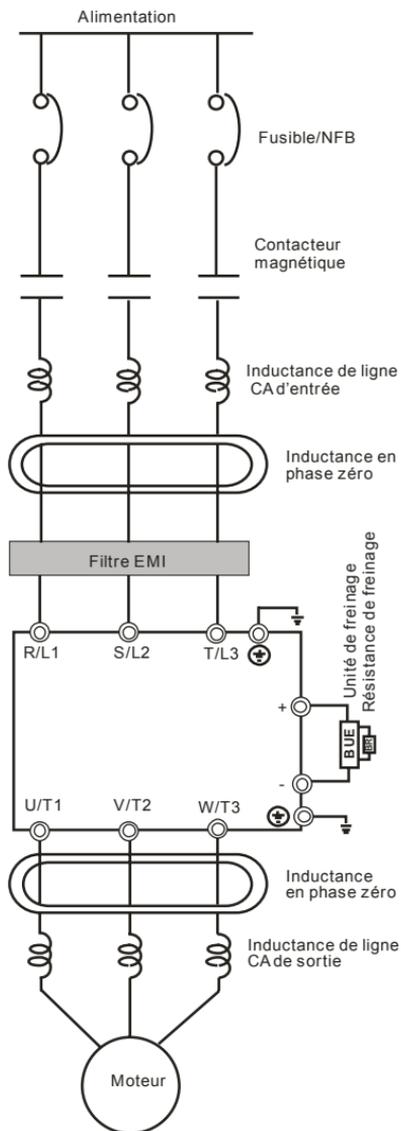


Bon



X Pas permis

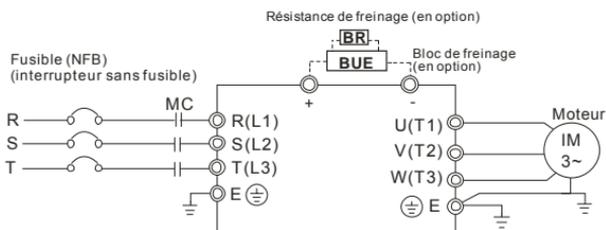
2.2 Câblage externe



Rubrique	Descriptions
Fusible/NFB (Option)	Un pic de courant peut se produire durant le démarrage de l'alimentation. Contrôler sur le graphique de l'annexe B et sélectionner le fusible qui convient au courant nominal. L'utilisation d'un NFB est facultative.
Contacteur magnétique (Option)	Ne pas utiliser un contacteur magnétique comme interrupteur E/S du drive du moteur CA car cela pourrait réduire la durée du cycle opérationnel du drive CA.
Inductance de ligne CA d'entrée (Option)	Utilisée pour améliorer le facteur de puissance d'entrée, pour réduire le contenu des courants et pour fournir une protection contre les perturbations de la ligne CA (surtensions, pics de commutation, brèves interruptions, etc.). Installer l'inductance de ligne CA lorsque la capacité d'alimentation électrique est de 500 kVA ou supérieure et qu'elle dépasse 6 fois la capacité de l'inverseur, ou que la distance des câbles secteur est supérieure à ≤ 10 m.
Inductance en phase zéro (Bobine commune avec noyau en ferrite) (Option)	On utilise les inductances en phase zéro pour réduire le bruit radioélectrique, notamment en cas d'installation d'appareils radio à proximité de l'inverseur. Efficace pour la réduction du bruit aussi bien en entrée qu'en sortie. La qualité de l'atténuation convient à une vaste gamme allant de la bande AM à 10 MHz. L'annexe B décrit l'inductance en phase zéro. (RF-OUT-ADV20/50)
Filtre EMI	Pour réduire la perturbation électromagnétique. Tous les modèles de 230 V et 460 V sont équipés d'un filtre EMI intégré.
Résistance de freinage et unités de freinage (Option)	Utilisées pour réduire le temps de décélération du moteur. Consulter le graphique de l'annexe B pour les résistances de freinage spécifiques.
Inductance de ligne CA de sortie (Option)	L'amplitude de l'onde de tension dépend de la longueur du câble du moteur. Pour des applications ayant un câble de moteur long (>20 m), il convient d'installer une inductance à hauteur du niveau de sortie de l'inverseur.

2.3 Circuit principal

2.3.1 Branchement du circuit principal



Symbole de la borne	Description de la fonction de la borne
R/L1, S/L2, T/L3	Bornes d'entrée de la ligne CA (monophasée/triphasée)
U/T1, V/T2, W/T3	Bornes de sortie du drive CA pour le raccordement du moteur à induction triphasé
+ , -	Branchements pour l'unité de freinage externe (série BU-...)
	Mise à la terre dans le respect de la réglementation locale.



AVERTISSEMENT!

Bornes de puissance en provenance du réseau (R/L1, S/L2, T/L3)

- Brancher ces bornes (R/L1, S/L2, T/L3) au moyen d'un interrupteur sans fusibles ou d'un interrupteur différentiel ayant une alimentation CA triphasée (certains modèles CA monophasés) pour la protection du circuit. Il n'est pas nécessaire de considérer la séquence de phase.
- Il est conseillé d'ajouter un contacteur magnétique (CM) dans le câblage d'entrée du bloc d'alimentation afin de couper rapidement l'alimentation et de réduire les dysfonctionnements lors de l'activation de la fonction de protection des drives CA. Les deux extrémités du CM doivent être munies d'un filtre antibrouillage R-C.
- S'assurer que la vis des bornes du circuit principal est bien serrée afin d'éviter les étincelles produites par la vibration des vis desserrées.

Chapitre 2 Installation et câblage

- Utiliser une tension et un courant rentrant dans la plage reportée à l'annexe A.
- En présence d'un disjoncteur de fuite à la terre, sélectionner un capteur de courant ayant une sensibilité de 200 mA et un temps de détection non inférieure à 0,1 seconde pour éviter tout problème au moment du démarrage.
- NE PAS démarrer/arrêter les drives CA en mettant l'alimentation sous/hors tension. Démarrer/arrêter les drives CA à l'aide de la commande RUN/STOP au moyen des bornes de contrôle ou du clavier. S'il faut démarrer/arrêter les drives CA en mettant l'alimentation sous/hors tension, ne le faire Q'UNE FOIS par heure.
- NE PAS relier les modèles triphasés à une alimentation secteur monophasée.

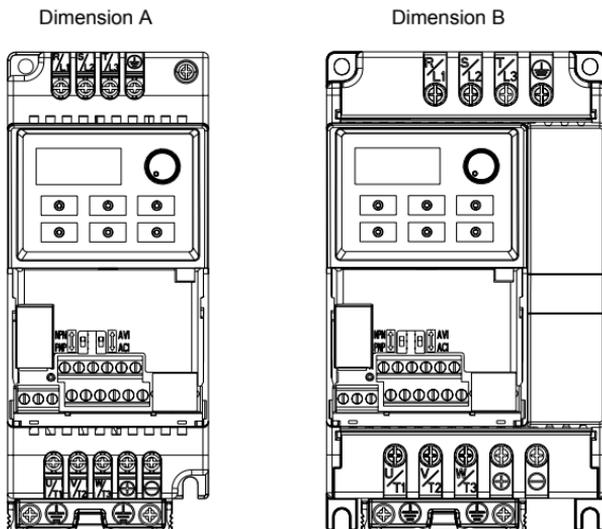
Bornes de sortie du circuit principal (U, V, W)

- Les réglages d'usine portant sur le sens de fonctionnement indiquent une marche en avant. Les méthodes qui permettent de contrôler le sens de fonctionnement sont configurées par les paramètres de communication. Consulter le groupe 9 pour de plus amples détails.
- Lorsque le filtre doit être installé sur le côté de sortie des bornes U/T1, V/T2, W/T3 du drive CA, il convient d'utiliser un filtre à inductance. Ne pas utiliser de condensateurs à compensation de phase, L-C (inductance-capacitance) ou R-C (résistance-capacitance) qui ne sont pas approuvés par Gefran.
- NE PAS raccorder de condensateurs à compensation de phase ou de filtres antibrouillage sur les bornes de sortie des drives CA.
- Utiliser des moteurs convenablement isolés et convenant au fonctionnement de l'inverseur.

Bornes [+ , -] pour raccorder la résistance de freinage

- Si le drive CA dispose d'un hacheur de freinage embarqué, brancher la résistance de freinage aux bornes [+ , -].
- La série ADV20 ne dispose pas d'un hacheur de freinage embarqué. Relier une unité de freinage externe en option (série BU-..) et la résistance de freinage. Pour de plus amples détails, consulter le manuel de l'utilisateur de la série BU-...
- En cas de non-utilisation, laisser les bornes [+ , -] ouvertes.

2.3.1 Bornes du circuit principal



Dimension	Bornes de puissance	Couple	Câble	Type de câble
A	R/L1, S/L2, T/L3	14,2- 16,3 kgf-cm (12-14 in-lbf)	12-18 AWG, (3,3-0,8 mm ²)	Cuivre uniquement, 75°C
	U/T1, V/T2, W/T3, ⊕			
B	R/L1, S/L2, T/L3	16,3- 19,3 kgf-cm (14-17 in-lbf)	8-18 AWG. (8,4- 0,8 mm ²)	Cuivre uniquement, 75oC
	U/T1, V/T2, W/T3			
	+ , - , ⊕			

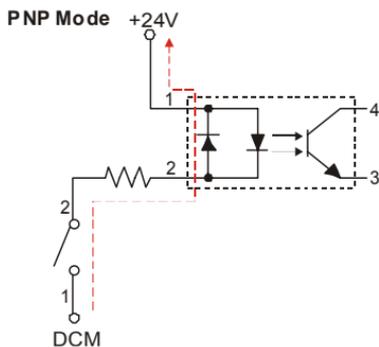
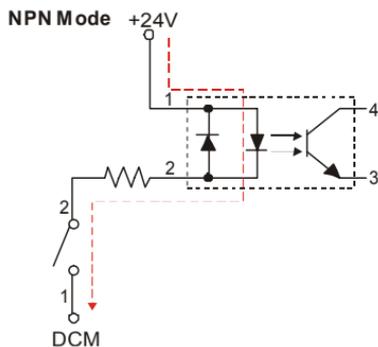
NOTE

Dimension A: ADV20-1004-KXX-1M/2MF/4F, ADV20-1007-KXX-2MF/4F, ADV20-1015-KXX-4F

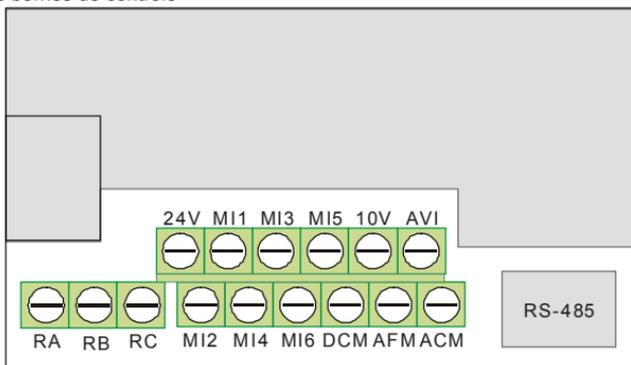
Dimension B: ADV20-2007-KXX-1M, ADV20-2015-KXX-2MF, ADV20-2022-KXX-2MF/4F, ADV20-2037-KXX-4F

2.4 Bornes de contrôle

Schéma du circuit des entrées numériques (courant NPN 16 mA.)

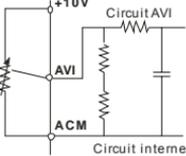
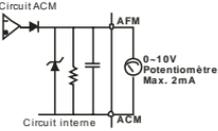


La position des bornes de contrôle



Symboles et fonctions des bornes

Symbole de la borne	Fonction de la borne	Réglages d'usine (mode NPN) ON : Raccordement au module DCM
MI1	Commande Forward-Stop (avant-stop)	ON: Marche dans le sens MI1 OFF: Stop tel que configuré dans le mode d'arrêt
MI2	Commande Reverse-Stop (inversion-stop)	ON: Marche dans le sens MI2 OFF: Stop tel que configuré dans le mode d'arrêt
MI3	Entrée polyvalente 3	Pour la programmation des entrées polyvalentes, voir les paramètres Pr.04.05-Pr.04.08. ON : le courant de démarrage est de 5.5 mA. OFF: la plage du courant de dispersion est de
MI4	Entrée polyvalente 4	
MI5	Entrée polyvalente 5	

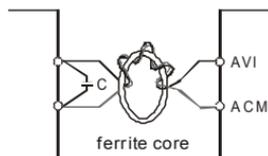
Symbole de la borne	Fonction de la borne	Réglages d'usine (mode NPN) ON : Raccordement au module DCM
MI6	Entrée polyvalente 6	10 μ A.
+24 V	Source de tension CC	+24VCC, 50 mA utilisée en mode PNP.
DCM	Signal numérique commun	Commun pour les entrées numériques et utilisé en mode NPN.
RA	Sortie polyvalente à relais (N.O.) a	Charge résistive : 5 A (N.A.)/3 A (N.C.) 240 VCA 5 A (N.A.)/3 A (N.C.) 24 VCC
RB	Sortie polyvalente à relais (N.F.) b	Charge inductive : 1,5 A (N.A.)/0,5 A (N.C.) 240 VCA 1,5 A (N.A.)/0,5 A (N.C.) 24 VCC
RC	Commun relais polyvalent	Pour la programmation, voir le paramètre Pr.03.00
+10 V	Alimentation du potentiomètre	+10 VCC 3 mA
AVI	Entrée de tension analogique 	Impédance : 47 k Ω Résolution : 10 bit Plage : 0 ~ 10 VCC / 4~20mA 0 ~ Fréquence maximum de sortie (Pr.01.00) Sélection : Pr.02.00, Pr.02.09, Pr.10.00 Configuration : Pr.04.14 ~ Pr.04.17
ACM	Signal de contrôle analogique (commun)	Commun pour AVI/ACI et AFM
AFM	Mesureur de sortie analogique 	De 0 à 10 V, 2 mA Impédance : 47 Ω Courant de sortie 2 mA max Résolution : 8 bit Plage : 0 ~ 10 VCC Fonction : Pr.03.03 - Pr.03.04

REMARQUE : Dimension du câblage du signal de contrôle : 18 AWG (0,75 mm2) avec câble blindé.

Chapitre 2 Installation et câblage

Entrées analogiques (AVI, ACM)

- Les signaux de l'entrée analogique sont facilement influencés par le bruit extérieur. Utiliser des câbles blindés maintenus aussi courts que possible (<20 m) avec une mise à la terre adéquate. Si le bruit est inductif, le fait de brancher le blindage à la borne ACM peut s'avérer utile.
- Si les signaux d'entrée analogiques sont influencés par le bruit du drive CA, brancher un condensateur (0,1F et supérieur) à un noyau en ferrite comme indiqué dans les schémas suivants :



enrouler chaque câble 3 fois ou plus autour du noyau

Entrées numériques (MI1-MI6, DCM)

- En cas d'utilisation de contacts ou de commutateurs pour contrôler les entrées numériques, il convient d'utiliser des composants de qualité élevée pour éviter que le contact ne rebondisse.

Informations générales

- Maintenir le câblage de contrôle aussi loin que possible du câblage d'alimentation et dans des conduites séparées afin d'éviter les perturbations. Si besoin, faire en sorte qu'ils se croisent mais uniquement à un angle de 90°.
- Installer correctement le câblage de contrôle du drive CA et ne pas toucher les câbles ou les bornes alimentés.

NOTE

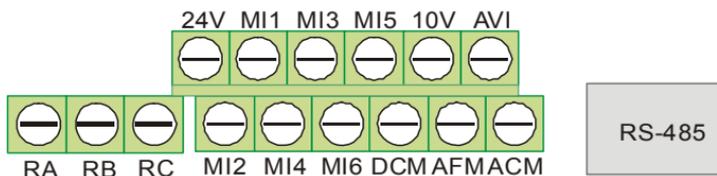
- Si la présence d'un filtre pour réduire la perturbation électromagnétique (EMI) s'avère nécessaire, il convient de l'installer le plus près possible du drive CA. La perturbation EMI peut également être réduite en abaissant la fréquence porteuse.

DANGER!

L'isolement défectueux du câblage peut provoquer des lésions corporelles ou des dommages aux circuits et aux appareils s'il entre en contact avec une haute tension.

Caractéristiques des bornes de contrôle

The position of the control terminals



Dimension	Couple	Câble
A, B	5,1-8,1 kgf-cm (4,4-7 in-lbf)	16-24 AWG. (1,3-0,2 mm ²)

 **NOTE**

Dimension A: ADV20-1004-KXX-1M/2MF/4F, ADV20-1007-KXX-2MF/4F, ADV20-1015-KXX-4F

Dimension B: ADV20-2007-KXX-1M, ADV20-2015-KXX-2MF, ADV20-2022-KXX-2MF/4F, ADV20-2037-KXX-4F

Chapitre 3 Clavier et démarrage

3.1 Description du clavier numérique



1	Affichage de l'état Affiche l'état actuel du drive	5	Touche HAUT/BAS Configure le numéro du paramètre et modifie les données numériques telles que la fréquence pilote.
2	Affichage LED Indique : fréquence, tension, courant, unités définies par l'utilisateur, etc.	6	MODE Permet de passer à différents modes d'affichage.
3	Potentiomètre Pour configurer la fréquence pilote.	7	STOP/RESET Arrête le fonctionnement du drive CA et rétablit le drive après la survenue d'une panne.
4	Touche RUN Lance le fonctionnement du drive CA.	8	ENTER Sert à saisir/modifier les paramètres de programmation

Le clavier abrite quatre LED :

LED STOP: sous tension lorsque le moteur est arrêté.

LED RUN: sous tension lorsque le moteur est en marche.

LED FWD: sous tension lorsque le moteur est en marche avant.

LED REV: sous tension lorsque le moteur est en marche arrière.

Message affiché	Descriptions
	Affiche la fréquence pilote du drive CA.
	Affiche la fréquence de sortie réelle sur les bornes U/T1, V/T2 et W/T3.
	Unité définie par l'utilisateur (où $U = F \times Pr.00.05$)
	Affiche le courant de sortie sur les bornes U/T1, V/T2 et W/T3.
	Affiche l'état de marche en avant du drive CA.
	Affiche l'état de marche en arrière du drive CA.
	Valeur du compteur (C).
	Affiche le paramètre sélectionné.
	Affiche la valeur réelle mémorisée du paramètre sélectionné.
	Panne externe.
	Affiche "End" pendant 1 seconde environ si la donnée saisie a été acceptée. Après avoir configuré une valeur de paramètre, la nouvelle valeur est automatiquement enregistrée en mémoire. Pour modifier une rubrique, utiliser les touches ▲ et ▼.
	"Err" s'affiche si la valeur saisie n'est pas valable.

3.2 Comment utiliser le clavier numérique

Mode de configuration

START



GO START

REMARQUE : dans le mode de sélection, appuyer sur ENTER pour configurer les paramètres.

Configuration des paramètres



REMARQUE : dans le mode de configuration des paramètres, on peut appuyer sur ENTER pour retourner au mode de sélection

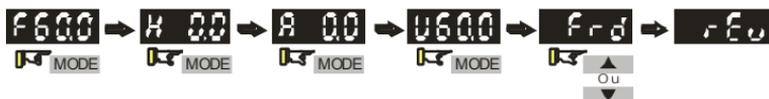
Pour déplacer des données

START



Configuration direction

(Lorsque la source opérationnelle est le clavier numérique)



3.3 Tableau de référence de l'afficheur LED à 7 segments du clavier

numérique digitale

Caractère	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Affichage LED	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Alphabet anglais	A	b	Cc	d	E	F	G	Hh	li	Jj
Visualisation: Afficheur	A	b	Cc	d	E	F	G	Hh	li	Jj

Alphabet anglais	K	L	n	Oo	P	q	r	S	Tt	U
Visualisation: Afficheur	K	L	n	Oo	P	q	r	S	Tt	U

Alphabet anglais	v	Y	Z							
Visualisation: Afficheur	v	Y	Z							

3.4 Méthode de fonctionnement

La méthode de fonctionnement peut être réglée au moyen des bornes de communication et de contrôle et du clavier numérique.



Méthode de fonctionnement	source de fréquence	Source de commande opérationnelle
Fonctionnement de la communication	Lorsque la communication est réglée à partir de l'ordinateur, il faut utiliser le convertisseur USB-485-ADV20/50 pour raccord à l'ordinateur. Pour les détails, veuillez consulter la configuration de l'adresse de communication 2000H et 2101H.	
Fonctionnement du signal externe	<p>Réglage en usine : mode NPN</p> <p>Réglage en usine</p> <p>Précablage en mode NPN et PNP, voir figure 3</p> <p>** Ne pas appliquer directement la tension de réseau aux bornes indiquées ci-dessus</p>	
	<p>Réglage en usine : mode AVI</p>	Entrée des bornes externes : MI1-DCM (réglé sur FWD/STOP) MI2-DCM (réglé sur REV/STOP)
Fonctionnement du clavier numérique		<p>STOP/RESET : , RUN : </p>

3.5 Marche d'essai

Il est possible d'exécuter une marche d'essai en utilisant le clavier numérique en effectuant les étapes suivantes :

- Réglage de la fréquence sur F5.0 en appuyant sur ▼.
- Si l'on désire inverser le sens de la marche avant à la marche arrière : 1. appuyer sur la touche MODE pour trouver FWD. 2. appuyer sur la touche HAUT/BAS jusqu'à obtenir REV pour compléter le changement de direction.

Chapitre 3 Clavier et démarrage

1. Après avoir établi, l'alimentation, contrôler que l'affichage ACL indique F 60,0 Hz.
2. Appuyer sur la touche ▼ pour régler la fréquence à environ 5 Hz.
3. Appuyer sur la touche  pour la marche avant Si l'on désire inverser la marche, appuyer sur ▼ .Si l'on souhaite décélérer pour arrêter, appuyer sur la touche .
4. Contrôler ce qui suit :
 - Contrôler que le sens de rotation du moteur soit correct.
 - Contrôler que le moteur fonctionne régulièrement sans bruit ou vibrations anormales.
 - Contrôler que l'accélération et la décélération sont uniformes.



Si les résultats de la marche d'essai sont normaux, lancer la marche effective.

NOTE

1. En cas de panne de quelque genre que ce soit, mettre immédiatement à l'arrêt et consulter le guide de recherche des pannes pour résoudre le problème.
2. NE PAS toucher aux bornes de sortie U/T1, V/T2, W/T3 tant que R/L1, S/L2, T/L3 sont encore sous tension, même si le drive CA est à l'arrêt. Les condensateurs de raccord CC peuvent encore être chargés à des niveaux dangereux de tension, même si l'alimentation a été coupée.
3. Pour éviter d'endommager les composants, ne pas toucher ceux-ci ou les cartes de circuit avec des objets métalliques ou à mains nues.

Chapitre 4 Paramètres

Les paramètres de l'ADV20 sont divisés en 11 groupes sur la base des propriétés correspondant à un réglage simple. Dans la plus grande partie des applications, l'utilisateur peut compléter tous les réglages des paramètres avant le lancement sans avoir à faire de nouveaux réglages en cours de fonctionnement.

Les 11 groupes sont les suivants :

- Groupe 0 : Paramètres de l'utilisateur
- Groupe 1 : Paramètres de base
- Groupe 2 : Paramètres du mode de fonctionnement
- Groupe 3 : Paramètres de fonction de sortie
- Groupe 4 : Paramètres de fonction d'entrée
- Groupe 5 : Paramètres de vitesse multiple
- Groupe 6 : Paramètres de protection
- Groupe 7 : Paramètres du moteur
- Groupe 8 : Paramètres spéciaux
- Groupe 9 : Paramètres de communication
- Groupe 10 : Paramètres de contrôle PID

4.1 Synthèse des réglages des paramètres

↗ : Le paramètre peut être configuré en cours de fonctionnement.

Groupe 0 Paramètres utilisateur

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
00.00	Code d'identification du drive CA	Lecture seule	##	
00.01	Affichage du courant nominal du drive CA	Lecture seule	#. #	
00.02	Reconfiguration des paramètres	0:Le paramètre peut être de lecture/écriture 1:Tous les paramètres sont de lecture seule 8:Verrouillage du clavier 9:Ramène tous les paramètres aux réglages d'usine (50 Hz, 230 V/400 V ou 220 V/380 V, sur la base de Pr.00.12) 10:Ramène tous les paramètres aux réglages d'usine (60 Hz, 220 V/440 V)	0	
↗00.03	Sélection de l'affichage initial	0:Affiche la valeur de la commande de fréquence (Fxxx) 1:Affiche la fréquence de sortie réelle (Hxxx) 2:Affiche le contenu de l'unité définie par l'utilisateur (Uxxx) 3:Affichage polyvalent, voir Pr.00.04 4:Commande FWD/REV	0	
↗00.04	Contenu l'affichage polyvalente	0:Affiche le contenu de l'unité définie par l'utilisateur (Uxxx) 1:Affiche la valeur du compteur (c) 2:Affiche l'état des bornes d'entrée polyvalente (d) 3:Affiche la tension du BUS CC (u) 4:Affiche la tension de sortie (E) 5:Affiche la valeur du signal de rétroaction analogique PID (b) (%) 6:Facteur de forme de la puissance de sortie(n) 7:Affiche la puissance de sortie (P) 8:Affiche le signal de rétroaction et de configuration PID 9:Affiche AVI (I) (V)	0	

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
		10:Affiche ACI (i) (mA) 11: Affiche la température de l'IGBT (h) (°C)		
↗00.05	Coefficient K défini par l'utilisateur	De 0,1 à 160,0	1.0	
00.06	Version du logiciel	Lecture seule	###	
00.07	Réservé			
00.08	Saisie du mot de passe	De 0 à 9999	0	
00.09	Configuration du mot de passe	De 0 à 9999	0	
00.10	Réservé			
00.11	Réservé			
00.12	Sélection de la tension de base 50 Hz	0: 230 V/400 V 1: 220 V/380 V	0	
00.13	Valeur 1 définie par l'utilisateur (correspond à la fréquence max.)	De 0 à 9999	0	
00.14	Position du point décimale de la valeur définie par l'utilisateur	De 0 à 3	0	

Groupe 1: Paramètres de base

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
01.00	Fréquence maximum de sortie (Fmax)	De 50,00 à 600,0 Hz	60,00	
01.01	Fréquence maximum de tension (Fbase)	De 0,10 à 600,0 Hz	60,00	
01.02	Tension maximum de sortie (Vmax)	Série 115 V/230 V: da 0,1 V à 255,0 V Série 460 V: da 0,1 V à 510,0 V	220,0 440,0	
01.03	Fréquence intermédiaire (Fmid)	De 0,10 à 600,00 Hz	1,50	
01.04	Tension intermédiaire (Vmid)	Série 115 V/230 V: da 0,1 V à 255,0 V Série 460 V: da 0,1 V à 510,0 V	10,0 20,0	
01.05	Fréquence minimum de sortie (Fmin)	De 0,10 à 600,0 Hz	1,50	
01.06	Tension minimum de sortie (Vmin)	Série 115 V/230 V: da 0,1 V à 255,0 V Série 460 V: da 0,1 V à 510,0 V	10,0 20,0	

Chapitre 4 Paramètres

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
01.07	Limite supérieure de fréquence de sortie	De 0,1 à 120,0%	110,0	
01.08	Limite inférieure de fréquence de sortie	De 0,0 à 100,0%	0,0	
↗01.09	Temps d'accélération 1	De 0,1 à 600,0/da 0,01 à 600,0 sec	10,0	
↗01.10	Temps de décélération 1	De 0,1 à 600,0/da 0,01 à 600,0 sec	10,0	
↗01.11	Temps d'accélération 2	De 0,1 à 600,0/da 0,01 à 600,0 sec	10,0	
↗01.12	Temps de décélération 2	De 0,1 à 600,0/da 0,01 à 600,0 sec	10,0	
↗01.13	Temps d'accélération Jog	De 0,1 à 600,0/da 0,01 à 600,0 sec	1,0	
↗01.14	Temps de décélération Jog	De 0,1 à 600,0/da 0,01 à 600,0 sec	1,0	
↗01.15	Fréquence Jog	De 0,10 Hz à Fmax (Pr.01.00) Hz	6,00	
01.16	Accélération/décélération automatique (voir le réglage du temps accél./décél.)	0: Accél./Décél. linéaire 1: Accél. automatique, décél. linéaire 2: Accél. linéaire, décél. automatique 3: Accél./décél. (réglé en fonction de la charge) automatiques 4: Accél./décél. automatiques (réglées en fonction de la définition du temps d'accél./décél.)	0	
01.17	Accélération avec courbe en S	De 0,0 à 10,0/de 0,00 à 10,00 sec	0,0	
01.18	Décélération avec courbe en S	De 0,0 à 10,0/de 0,00 à 10,00 sec	0,0	
01.19	Unité temporelle d'accél./décél.	0:Unité:0,1 s 1: Unité: 0,01 s	0	

Groupe 2: Paramètres du mode de fonctionnement

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
∕02.00	Source de la commande principale de la fréquence pilote	0: Touches HAUT/BAS du clavier numérique ou entrées polyvalentes HAUT/BAS. Mémorisation de la dernière fréquence utilisée. 1: De 0 à +10 V par AVI 2: de 4 à 20 mA en provenance d'ACI 3: Port de communication RS-485 (RJ-45) 4: Potentiomètre du clavier numérique	1	
∕02.01	Source de la principale commande opérationnelle	0: Clavier numérique 1: Bornes externes. Touche STOP/RESET sur le clavier activé. 2: Bornes externes. Touche STOP/RESET sur le clavier désactivé. 3: Port de communication RS-485 (RJ-45) Touche STOP/RESET sur le clavier activé. 4: Port de communication RS-485 (RJ-45) Touche STOP/RESET sur le clavier désactivé.	1	
02.02	Mode arrêt	0: STOP : arrêt avec rampe; E.F.: arrêt par inertie 1: STOP: arrêt par inertie; E.F.: arrêt par inertie 2: STOP: arrêt avec rampe; E.F.: arrêt sur rampe 3: STOP: arrêt par inertie; E.F.: arrêt sur rampe	0	
02.03	Sélections de la fréquence porteuse PWM	De 2 à 12 kHz	8	
02.04	Contrôle de la direction du moteur	0: Active le fonctionnement avant/arrière 1: Désactive le fonctionnement en arrière 2: Désactive le fonctionnement en avant	0	
02.05	Verrouillage du démarrage de la ligne	0: Désactive. L'état opérationnel n'est pas modifié, même si la source de la commande opérationnelle Pr.02.01 a changé. 1: Active. L'état opérationnel n'est pas modifié, même si la source de la commande opérationnelle Pr.02.01 a changé. 2: Désactive. L'état opérationnel changera en cas de modification de la commande opérationnelle Pr.02.01. 3: Active. L'état opérationnel changera en cas de modification de la commande opérationnelle Pr.02.01.	1	

Chapitre 4 Paramètres

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
02.06	Perte du signal ACI(4-20 mA)	0:Décélère jusqu'à 0 Hz 1:S'arrête par inertie et affiche "AErr" 2:Continue à fonctionner selon la dernière commande de fréquence	1	
02.07	Mode Haut/Bas	0:A l'aide de la touche HAUT/BAS 1:En fonction du temps d'accél./décél. 2:Vitesse constante (Pr.02.08) 3:Unité d'entrée des impulsions (Pr.02.08)	0	
02.08	Vitesse de variation accél./décél. du fonctionnement HAUT/BAS à vitesse constante	0,01~10,00 Hz	0,01	
↗02.09	Source de la commande de la fréquence secondaire	0: Touches HAUT/BAS du clavier numérique ou entrées polyvalentes HAUT/BAS. Mémorisation de la dernière fréquence utilisée. 1: De 0 à +10 V par AVI 2: de 4 à 20 mA en provenance d'ACI 3: Port de communication RS-485 (RJ-45) 4:Potentiomètre du clavier numérique	0	
↗02.10	Association de la commande des fréquences pilotes principale et secondaire	0: Commande de la fréquence pilote principale 1:Commande de la fréquence pilote principale+ commande de la fréquence pilote secondaire 2:Commande de la fréquence pilote principale - commande de la fréquence pilote secondaire	0	
↗02.11	Commande de fréquence du clavier	De 0,00 à 600,0 Hz	60,00	
↗02.12	Commande de fréquence du port de communication	De 0,00 à 600,0 Hz	60,00	
02.13	Sélections pour mémoriser la commande de fréquence du clavier ou du port de communication	0:Mémorise la fréquence du clavier et du port de communication 1:Mémorise uniquement la fréquence du clavier 2:Mémorise uniquement la fréquence du port de communication	0	
02.14	Sélection de la fréquence initiale(pour clavier etRS485)	0:A travers la commande de fréquence du courant 1:A travers la commande de fréquence zéro 2:A travers l'affichage de la fréquence à l'arrêt	0	

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
02.15	Valeur de consigne de la fréquence initiale (pour clavier et RS485)	0,00 ~ 600,0 Hz	60,00	
02.16	Affiche la source de la commande de la fréquence pilote	Lecture seule Bit0=1: A travers la source de la fréquence principale (Pr.02.00) Bit1=1: A travers la source de la fréquence secondaire (Pr.02.09) Bit2=1: A travers la fonction d'entrée multiple	##	
02.17	Affiche la source de la commande opérationnelle	Lecture seule Bit0=1: A travers le clavier numérique Bit1=1: A travers le port de communication RS485 Bit2=1: Par borne externe en mode 2/3 fils Bit3=1: A travers la fonction d'entrée multiple	##	
02.18	Réglage valeur 2 dé fini par l'utilisateur	de 0 à Pr.00.13	0	
02.19	Valeur 2 définie par l'utilisateur	De 0 à 9999	##	

Groupe 3: Paramètres de fonctions de sortie

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
03.00	Relais de sortie polyvalente (RA1,RB1, RC1)	0:Aucune fonction 1:Drive CA opérationnel 2:Fréquence pilote atteinte 3:Vitesse zéro 4:Détection du sur couple 5:Indication du bloc de base (B.B.) 6:Indication de basse tension 7:Indication du mode de fonctionnement 8:Indication de panne 9:Fréquence désirée atteinte 10:Valeur finale de comptage obtenue 11:Valeur de comptage préliminaire atteinte 12:Contrôle du calage de surtension 13: Contrôle du calage de surintensité 14: Alarme de surchauffe du dissipateur thermique 15: Contrôle de la surtension	8	

Chapitre 4 Paramètres

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
		16: Contrôle PID 17: Commande avant 18: Commande arrière 19: Signal de sortie de la vitesse zéro 20: Alarme (FbE, Cexx, AoL2, AUE, SAve) 21: Contrôle du freinage (fréquence désirée atteinte)		
03.01	Réservé			
03.02	Fréquence désirée atteinte	De 0,00 à 600,0 Hz	0,00	
↗03.03	Sélection du signal analogique de sortie(AFM)	0: Mesureur de fréquence analogique 1: Mesureur de courant analogique	0	
↗03.04	Gain de sortie analogique	De 1 à 200%	100	
03.05	Valeur finale de comptage	De 0 à 9999	0	
03.06	Valeur de comptage préliminaire	De 0 à 9999	0	
03.07	EF actif à obtention de la valeur finale de comptage	0: Valeur finale de comptage obtenue, sans visualisation de la panne externe (EF) 1: Valeur finale de comptage obtenue, EF actif	0	
03.08	Contrôle du ventilateur	0: Ventilateur toujours ALLUME 1: Le ventilateur S'ETEINT 1 minute après l'arrêt du moteur CA 2: La vanne est ALLUMÉE quand le drive CA est en fonction, elle est ÉTEINTE quand le drive s'arrête. 3: Le ventilateur S'ALLUME dès que le dissipateur atteint sa température préliminaire	0	
03.09	Réservé			
03.10	Réservé			
03.11	Fréquence de désenclenchement du frein	De 0,0 à 20,00 Hz	0,00	
03.12	Fréquence d'enclenchement du frein	De 0,0 à 20,00 Hz	0,00	
03.13	Affiche l'état du relais	Lecture seule	##	

Groupe 4: Paramètres de fonctions d'entrée

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
↗ 04.00	Réglage de la polarisation du potentiomètre du clavier	De 0,0 à 100,0%	0,0	
↗ 04.01	Polarisation du potentiomètre du clavier	0: Polarisation positive 1:Polarisation négative	00	
↗ 04.02	Gain du potentiomètre du clavier	De 0,1 à 200,0 %	100,0	
04.03	Biais négatif du potentiomètre du clavier, inversion active/inactive	0:Aucune commande de polarisation négative 1:Polarisation négative :Fonctionnement REV activé	0	
04.04	Mode de contrôle du fonctionnement à 2/3 fils	0:2 fils :FWD/STOP, REV/STOP 1:2 fils :FWD/STOP, RUN/STOP 2:fonctionnement à 3 fils	0	
04.05	Borne d'entrée polyvalente (MI3)	0:Aucune fonction 1:Commande vitesse multiple 1 2:Commande vitesse multiple 2	1	
04.06	Borne d'entrée polyvalente (MI4)	3:Commande vitesse multiple 3 4:Commande vitesse multiple 4 5:Rétablissement externe	2	
04.07	Borne d'entrée polyvalente (MI5)	6:Désactivation accél./décél. 7:Commande de sélection du temps accél./décél. 8:Fonctionnement Jog	3	
04.08	Borne d'entrée polyvalente (MI6)	9:Blocage de base externe 10: Haut : augmentation de la fréquence principale 11: Bas : Diminution de la fréquence pilote 12: Signal de déclenchement du compteur 13: Réinitialisation du compteur 14: Entrée de panne externe (E.F.) 15: Fonction PID désactivée 16: Arrêt de l'exclusion de sortie 17: Active le verrouillage du paramètre 18: Sélection de la commande opérationnelle (bornes externes)	4	

Chapitre 4 Paramètres

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
		19: Sélection de la commande opérationnelle (clavier) 20: Sélection de la commande opérationnelle(communiction) 21:Commande FWD/REV 22:Source de la commande de la fréquence secondaire		
04.09	Sélection du contact de l'entrée polyvalente	Bit0:MI1 Bit1:MI2 Bit2:MI3 Bit3:MI4 Bit4:MI5 Bit5:MI6 0:N.A., 1:N.C. P.S. MI1-MI3 non valides en cas de contrôle à3 câbles.	0	
04.10	Temps anti-rebond à l'entrée de la borne numérique	De 1 à 20 (*2 ms)	1	
04.11	Tension minimum AVI	De 0,0 à 10,0 V	0,0	
04.12	Fréquence minimum AVI	De 0,0 à 100,0%	0,0	
04.13	Tension maximum AVI	De 0,0 à 10,0 V	10,0	
04.14	Fréquence maximum AVI	De 0,0 à 100,0%	100,0	
04.15	Courant minimum ACI	De 0,0 à 20,0 mA	4,0	
04.16	Fréquence minimum ACI	De 0,0 à 100,0%	0,0	
04.17	Courant maximum ACI	De 0,0 à 20,0 mA	20,0	
04.18	Fréquence maximum ACI	De 0,0 à 100,0%	100,0	
04.19 04.25	Réservé			
04.26	Affiche l'état de la borne d'entrée polyvalente	Uniquement lecture. Bit0:Etat MI1 Bit1:Etat MI2	##	

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
		Bit2:Etat MI3 Bit3:Etat MI4 Bit4:Etat MI5 Bit5:Etat MI6		
↗04.27	Sélection des bornes d'entrée polyvalentes internes/externes	0~4095	0	
↗04.28	Etat de la borne interne	0~4095	0	

Groupe 5: Paramètres de vitesse multiple

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
↗05.00	Fréquence 1 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.01	Fréquence 2 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.02	Fréquence 3 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.03	Fréquence 4 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.04	Fréquence 5 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.05	Fréquence 6 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.06	Fréquence 7 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.07	Fréquence 8 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.08	Fréquence 9 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.09	Fréquence 10 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.10	Fréquence 11 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
↗05.11	Fréquence 12 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	

Chapitre 4 Paramètres

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
∕05.12	Fréquence 13 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
∕05.13	Fréquence 14 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
∕05.14	Fréquence 15 ^a vitesse	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	

Groupe 6: Paramètres de prévention

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
06.00	Prévention du calage provoqué par la surtension	Série 115 V/230 V : de 330,0 V à 410,0 V Série 460°V : de 660,0 V à 820,0 V 0.0:Désactive la prévention du calage provoqué par la surtension	390,0 V 780,0 V	
06.01	Prévention du calage provoqué par une surintensité durant l'accélération	0: Désactive De 20 à 250%	170	
06.02	Prévention du calage provoqué par une surintensité en cours de fonctionnement	0: Désactive De 20 à 250%	170	
06.03	Mode de détection du sur couple (OL2)	0:Désactivé 1:Activé durant le fonctionnement en vitesse constante. Après la détection du sur couple, maintenir en fonction jusqu'au déclenchement des modes OL1 ou OL 2:Activé durant le fonctionnement en vitesse constante. Après la détection du sur couple, arrêter le fonctionnement. 3:Activé durant l'accélération. Après la détection du sur couple, maintenir en fonction jusqu'au déclenchement des modes OL1 ou OL. 4:Activé durant l'accélération. Après la détection du sur couple, arrêter le fonctionnement.	0	

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
06.04	Niveau de détection du sur couple	De 10 à 200%	150	
06.05	Temps de détection du sur couple	De 0,1 à 60,0 sec	0,1	
06.06	Sélection de la surcharge thermique électronique	0:Moteur standard (autoventilé) 1:Moteur spécial (ventilation extérieure forcée) 2:Désactivé	2	
06.07	Caractéristique thermique électronique	De 30 à 600 sec	60	
06.08	Enregistrement de la panne actuelle	0:Aucune panne 1:Surintensité (oc) 2:Surtension (ov) 3:Surchauffe IGBT (oH1) 4:Réservé 5:Surcharge (oL) 6:Surcharge1 (oL1) 7:Surcharge du moteur (oL2)	0	
06.09	Enregistrement de l'avant-dernière panne	8:Panne externe (EF) 9:Courant 2 fois supérieur au courant nominal durant l'accél. (ocA) 10:Courant 2 fois supérieur au courant nominal durant la décél. (ocd) 11:Courant 2 fois supérieur au courant nominal en phase de fonctionnement constant (ocn) 12:Panne de mise à la terre (GFF) 13:Réservé		
06.10	Enregistrement de la troisième panne avant la dernière	14:Perte de phase (PHL) 15:Réservé 16:Erreur d'accélération/décélération automatique (CFA) 17:Protection du mot de passe/SW (codE)		

Chapitre 4 Paramètres

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
		18:Erreur d'ECRITURE CPU de la carte d'alimentation (cF1.0) 19:Erreur de LECTURE CPU de la carte d'alimentation (cF2.0) 20:Erreur de protection du matériel CC, OC(HPF1)		
06.11	Enregistrement de la quatrième panne avant la dernière	21:Erreur de protection du matériel OV(HPF2) 22:Erreur de protection du matériel GFF(HPF3) 23:Erreur de protection du matériel OC(HPF4) 24:Erreur de phase U (cF3.0) 25:Erreur de phase V (cF3.1)		
06.12	Enregistrement de la cinquième panne avant la dernière	26:Erreur de phase W (cF3.2) 27:Erreur de BUS CC (cF3.3) 28:Surchauffe IGBT (cF3.4) 29: Réservé 30: Réservé 31: Réservé 32:Erreur de signal ACI (AErr) 33:Réservé 34: Protection contre une surchauffe PTC du moteur (PtC1) 35-40:Réservé		

Groupe 7: Paramètres du moteur

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
↗07.00	Courant nominal du moteur	De 30% FLA à 120% FLA	FLA	
↗07.01	Courant à vide du moteur	De 0% FLA à 99% FLA	0,4*FLA	
↗07.02	Compensation de couple	De 0,0 à 10,0	0,0	
↗07.03	Compensation de glissement	De 0,00 à 10,00	0,00	
07.04 07.09	Réservé			

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
07.10	Temps cumulatif de fonctionnement du moteur (minutes)	De 0 à 1439 minutes	0	
07.11	Temps cumulatif de fonctionnement du moteur (jours)	De 0 à 65535 jours	0	
07.12	Protection contre une surchauffe PTC du moteur	0: Désactive 1:Active	0	
07.13	Temps anti-rebond à l'entrée de la protection PTC	0~9999(*2 ms)	100	
07.14	Niveau de protection contre une surchauffe PTC du moteur	0,1~10,0 V	2,4	
07.15	Niveau d'alarme provoquée par une surchauffe PTC du moteur	0,1~10,0 V	1,2	
07.16	Niveau de reconfiguration par surchauffe CTP du moteur	0,1~5,0 V	0,6	
07.17	Traitement de la surchauffe PTC du moteur	0: Prévient et s'arrête avec la RAMPE 1: Prévient et s'arrête par INERTIE 2:Prévient et continue à fonctionner	0	

Groupe 8: Paramètres spéciaux

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
08.00	Niveau de courant de freinage CC	De 2 à 100%	0	
08.01	Temps de freinage CC en phase de démarrage	De 0,0 à 60,0 sec	0,0	
08.02	Temps de freinage CC en phase d'arrêt	De 0,0 à 60,0 sec	0,0	
08.03	Point de départ provoqué par le freinage CC	De 0,00 à 600,0 Hz	0,00	
08.04	Sélection du fonctionnement après une perte d'alimentation momentanée	0:Le fonctionnement cesse après une perte de tension momentanée 1: Le fonctionnement continue après une perte de tension momentanée, la recherche de vitesse commence à la valeur de référence de la fréquence pilote	0	

Chapitre 4 Paramètres

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
		2: Le fonctionnement continue après une perte de tension momentanée, la recherche de vitesse commence à la fréquence minimum		
08.05	Temps maximum admissible suite à un manque d'alimentation	De 0,1 à 5,0 sec	2,0	
08.06	Recherche de vitesse sur bloc de base	0: Désactive la recherche de vitesse 1: La recherche de vitesse commence à partir de la dernière commande de fréquence 2: Commence à partir de la fréquence de sortie	1	
08.07	Temps du bloc de base suite à une recherche de vitesse	De 0,1 à 5,0 sec	0,5	
08.08	Limite de courant suite à une recherche de vitesse	De 30 à 200%	150	
08.09	Limite supérieure du saut de fréquence 1	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
08.10	Limite inférieure du saut de fréquence 1	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
08.11	Limite supérieure du saut de fréquence 2	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
08.12	Limite inférieure du saut de fréquence 2	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
08.13	Limite supérieure du saut de fréquence 3	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
08.14	Limite inférieure du saut de fréquence 3	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
08.15	Redémarrages automatiques après une panne	De 0 à 10 (0 = désactivation)	0	
08.16	Temps de rétablissement automatique au moment du redémarrage suite à une panne	De 0,1 à 6000 sec	60,0	
08.17	Economie automatique d'énergie	0: Désactive 1: Active	0	
08.18	Fonction AVR	0: Active la fonction AVR 1: Désactive la fonction AVR 2: Désactive la fonction AVR en phase de décélération. 3: Désactive la fonction AVR en phase d'arrêt.	0	
08.19	Réservé			

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
↗08.20	Coefficient de compensation provoqué par l'instabilité du moteur	0,0~5,0	0,0	

Groupe 9: Paramètres de communication

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
09.00	Adresses de communication	De 1 à 254	1	
09.01	Vitesse de transmission	0:Vitesse de transmission 4800 bps 1:Vitesse de transmission 9600 bps 2:Vitesse de transmission 19200 bps 3:Vitesse de transmission 38400 bps	1	
09.02	Traitement des erreurs de transmission	0:Prévient et continue à fonctionner 1:Prévient et s'arrête avec la rampe 2:Prévient et s'arrête par inertie 3:Ne prévient pas et continue à fonctionner	3	
09.03	Détection du délai d'attente	0,1 ~ 120,0 secondes 0,0:Désactive	0,0	
09.04	Protocole de communication	0:7,N,2 (Modbus, ASCII) 1:7,E,1 (Modbus, ASCII) 2:7,O,1 (Modbus, ASCII) 3:8,N,2 (Modbus, RTU) 4:8,E,1 (Modbus, RTU) 5:8,O,1 (Modbus, RTU) 6:8,N,1 (Modbus, RTU) 7:8,E,2 (Modbus, RTU) 8:8,O,2 (Modbus, RTU) 9:7,N,1 (Modbus, ASCII) 10:7,E,2 (Modbus, ASCII) 11:7,O,2 (Modbus, ASCII)	0	
09.05	Réservé			
09.06	Réservé			
09.07	Temps de retard à la réponse	0 ~ 200(unité :2 ms)	1	

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
10.00	Sélection de la valeur de consigne PID	0:Désactivation du fonctionnement PID 1:Clavier (sur la base du paramètre Pr.02.00) 2:De 0 à +10 V par AVI 3:de 4 à 20 mA en provenance d'ACI 4:Valeur de consigne PID (Pr.10.11)	0	
10.01	Borne d'entrée par rétroaction PID	0: Rétroaction PID positive provenant de la borne externe AVI (0 ~ +10 VCC) 1: Rétroaction PID négative provenant de la borne externe AVI (0 ~ +10 VCC) 2: Rétroaction PID positive provenant de la borne externe ACI (4 ~ 20 mA) 3:Rétroaction PID négative provenant de la borne externe ACI (4 ~ 20 mA)	0	
✓ 10.02	Gain proportionnel (P)	De 0,0 à 10,0	1,0	
✓ 10.03	Temps intégral (I)	De 0,00 à 100,0 secondes (0,00 = désactivation)	1,00	
✓ 10.04	Contrôle dérivé (D)	De 0,00 à 1,00 sec	0,00	
10.05	Limite supérieure pour le contrôle intégral	De 0 à 100%	100	
10.06	Temps de filtrage du retard principal	De 0,0 à 2,5 sec	0,0	
10.07	Limite de fréquence à la sortie PID	De 0 à 110%	100	
10.08	Temps de détection du signal de rétroaction PID	De 0,0 à 3600 sec (0,0 = désactivation)	60,0	
10.09	Traitement des signaux de rétroaction PID erronés	0:Prévient et s'arrête avec la RAMPE 1:Prévient et s'arrête par INERTIE 2:Prévient et continue à fonctionner	0	
10.10	Gain sur la valeur de détection PID	De 0,0 à 10,0	1,0	
✓ 10.11	Source de la valeur de consigne PID	De 0,00 à 600,0 Hz	0,00	
10.12	Niveau de rétroaction PID	De 1,0 à 50,0%	10,0	
10.13	Temps de détection de rétroaction PID	De 0,1 à 300,0 sec	5,0	

Paramètre	Description	Réglages	Réglage en usine	Client
10.14	Temps de détection attente/redémarrage	De 0,0 à 6550 sec	0,0	
10.15	Fréquence d'attente	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
10.16	Fréquence de redémarrage	De 0,0 à 600,0 Hz	0,00	
10.17	Sélection de la fréquence minimum de sortie PID	0:A travers le contrôle PID 1:A travers la fréquence minimum de sortie(Pr.01.05)	0	
10.18	Référence du signal de détection du contrôle PID	de 1,0 à 99,9	99,9	
10.19	Sélection du mode de calcul PID	0:Mode série 1:Mode parallèle	0	
10.20	Traitement du niveau de rétroaction PID erroné	0: Continue à fonctionner 1: Arrêt par inertie 2: Arrêt sur rampe 3:Arrêt avec rampe et redémarrage après le temps réglé en Pr.10.21	0	
10.21	Temps de retard de redémarrage après niveau de déviation PID erroné	de 1 à 9999 sec	60	
↗10.22	Niveau de déviation sur point de réglage	de 0 à 100%	0	
10.23	Temps de détection du point de réglage du niveau de déviation	de 0 à 9999 sec	10	
↗10.24	Écart niveau de fuite de liquide	de 0 à 50%	0	
↗10.25	Détection de variation de perte de liquide	de 0 à 100 % (0 :désactivé)	0	
↗10.26	Réglage du temps pour la variation de perte de liquide	de 0,1 à 10,0 sec (0 :désactivé)	0.5	
10.27 10.33	Réservé			

4.2 Réglages des paramètres sur la base des applications

Recherche des vitesses

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Moulin à vente , enrouleuse, ventilateur et toutes les charges initiales	Redémarrage du moteur en marche libre	Avant que le moteur en marche libre ne soit complètement arrêté, il est possible de le redémarrer sans relever la vitesse du moteur. Le drive CA recherchera automatiquement la vitesse du moteur et accélérera lorsque sa vitesse sera égale à celle du moteur.	08.04~08.08

Freinage CC avant la marche

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Par exemple, quand les moulins à vent, ventilateurs et pompes tournent librement sous l'action du vent ou d'un flux sans appliquer de puissance.	Maintenir à l'arrêt le moteur en marche libre.	Si le sens de marche du moteur en marche libre n'est pas défini, exécuter un freinage CC avant le démarrage.	08.00 08.01

Économie d'énergie

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Ventilateurs pour poinçonneuses, pompes et machines de précision	Économie d'énergie et vibrations mineures	Économie d'énergie quand le drive CA fonctionne à régime normal, y compris accélération et décélération de la puissance. Dans les machines de précision, facilite également la réduction des vibrations.	08.17

Fonctionnement à étages multiples

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Machines de convoyage	Fonctionnement cyclique grâce à des vitesses multiples.	Pour contrôler les vitesses à 15 pas et la durée au moyen de simples signaux de contact.	04.05~04.08 05.00~05.14

Temps d'accélération et de décélération de la commutation.

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Plateforme rotative pour machines de convoyage	Temps d'accélération et de décélération de la commutation au moyen d'un signal externe	Quand un drive CA contrôle un ou plusieurs moteurs, il peut atteindre une vitesse élevée tout en conservant un démarrage et un arrêt fluides.	01.09~01.12 04.05~04.08

Alarme de surchauffe

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Climatiseur	Mesure de sécurité	Quand un drive entre en surchauffe, un capteur thermique signale la surchauffe .	03.00 04.05~04.08

Deux fils/trois fils

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Application générique	Démarrer, arrêter en avant et en arrière au moyen de bornes externes	<p> FWD/STOP MI1: ("OPEN":STOP) ("CLOSE":FWD) REV/STOP MI2: ("OPEN":STOP) ("CLOSE":REV) DCM ADV20 </p> <p> RUN/STOP MI1: ("OPEN":STOP) ("CLOSE":RUN) FWD/REV MI2: ("OPEN":FWD) ("CLOSE":REV) DCM ADV20 </p> <p> 3 câbles STOP RUN MI1: ("CLOSE":RUN) MI3: ("OPEN":STOP) REV/FWD MI2: ("OPEN":FWD) ("CLOSE":REV) DCM ADV20 </p>	02.00 02.01 02.09 04.04

Commande opérationnelle

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Application générique	Sélection de la source du signal de commande	Sélection de la commande du drive CA au moyen de bornes externes, clavier numérique ou RS485.	02.01 04.05~04.08

Maintien de la fréquence

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Application générique	Pause d'accélération/décélération	Maintien de la fréquence de sortie en cours d'accélération/décélération	04.05~04.08

Redémarrage automatique après sinistre

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Climatiseurs, pompes à distance	Pour un fonctionnement continu et fiable, sans intervention de la part de l'utilisateur	Le drive CA peut être relancé/reconfiguré automatiquement jusqu'à dix fois après l'occurrence d'une panne.	08.15~08.16

Arrêt d'urgence par freinage CC

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Rotors à haute vitesse	Arrêt d'urgence sans résistance de freinage	Le drive CA peut utiliser le freinage CC pour un arrêt d'urgence lorsqu'un arrêt rapide sans résistance de freinage est requis. Si fréquemment utilisé, tenir compte du refroidissement du moteur	08.00 08.02 08.03

Réglage de sur couple

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Pompes, ventilateurs et extrudeuses	Pour protéger les machines et obtenir un fonctionnement continu et fiable	Il est possible de configurer le niveau de détection de surcouple. En cas de creux OC ou OV et de surcouple, la fréquence de sortie se réglera automatiquement. Il s'agit d'une fonction adaptée à des machines telles que les ventilateurs et les pompes demandant un fonctionnement continu.	06.00~06.05

Limite supérieure/inférieure de fréquence

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Pompe et ventilateur	Contrôler que la vitesse du moteur est comprise entre la limite supérieure et la limite inférieure	Lorsque l'utilisateur ne peut pas donner les limites supérieure/inférieure, le gain ou le biais du signal externe, on peut le régler individuellement dans le drive CA.	01.07 01.08

Réglage de la fréquence du saut

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Pompes et ventilateurs	Pour éviter les vibrations des machines	Le drive CA ne peut pas fonctionner à vitesse constante dans l'intervalle de fréquence de saut. Trois intervalles de fréquence de saut peuvent être réglés..	08.09~08.14

Réglage de la fréquence porteuse

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Application générique	Niveau de bruit réduit	La fréquence porteuse peut être augmentée si nécessaire pour réduire le bruit du moteur.	02.03

Maintien de la marche en perte de commande de fréquence

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Climatiseurs	Pour fonctionnement continu	Lorsqu'on perd la commande de fréquence en raison d'une anomalie de fonction du système, le drive CA peut continuer de fonctionner. Adapté pour climatiseurs intelligents.	02.06

Signal de sortie en marche

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Application générique	Émission d'un signal pour état de marche	Signal disponible pour arrêter le freinage (déblocage du frein) quand le drive CA est en fonction. (Ce signal disparaît quand le drive CA est en marche libre).	03.00

Signal de sortie à vitesse zéro

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Application générique	Émission d'un signal pour état de marche	Quand la fréquence de sortie est inférieure à la fréquence de sortie minimale, un signal est envoyé au système externe ou au câblage de commande.	03.00

Signal de sortie à la fréquence désirée

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Application générique	Émission d'un signal pour état de marche	Quand la fréquence de sortie atteint la fréquence souhaitée (par commande de fréquence), un signal est envoyé au système externe ou au câblage de commande (fréquence atteinte).	03.00

Signal de sortie pour bloc de base

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Application générique	Émission d'un signal pour état de marche	Lorsqu'un bloc de base est exécuté, un signal est transmis au système externe ou au câble de contrôle.	03.00

Alarme de surchauffe pour dissipateur thermique

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Application générique	Par sécurité	Quand le dissipateur thermique est en surchauffe, il envoie un signal au système externe ou au câblage de commande.	03.00

Sortie analogique polyvalente

Applications	Portée	Fonctions	Paramètres associés
Application générique	Visualisation de l'état de marche	Il est possible de lire les valeurs de fréquence, l'intensité ou la tension de sortie, en raccordant un fréquence mètre ou un dispositif de mesure de tension/intensité.	03.06

4.3 Description des réglages des paramètres

Groupe 0: Paramètres de l'utilisateur

✎ Ce paramètre peut être réglé en cours de fonctionnement.

00.00	Code d'identification du drive CA	Réglages	Lecture seule	Réglages en usine: ##
00.01	Affichage du courant nominal du drive CA	Réglages	Lecture seule	Réglages en usine: ##

 Pr. 00.00 affiche le code d'identification du drive CA. La capacité, l'intensité nominale, la tension nominale et la fréquence porteuse max. font référence au code d'identification. Les utilisateurs peuvent appliquer le tableau suivant pour contrôler la correspondance de l'intensité nominale, la tension nominale et la fréquence porteuse max. du drive CA au code d'identification.

 Pr.00.01 affiche l'intensité nominale du drive CA. En lisant ce paramètre, l'utilisateur peut contrôler que le drive CA est correct.

Série 115 V/230 V				
kW	0,4	0,75	1,5	2,2
HP	0,5	1,0	2,0	3,0
Pr.00-00	2	4	6	8
Courant nominal de sortie (A)	2,5	4,2	7,5	11,0
Fréquence porteuse maximale	12 kHz			

Serie 460 V					
kW	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7
HP	0,5	1,0	2,0	3,0	5,0
Pr.00-00	3	5	7	9	11
Courant nominal de sortie (A)	1,5	2,5	4,2	5,5	8,2
Fréquence porteuse maximale	12 kHz				

00.02	Reconfiguration des paramètres	Réglage en usine : 0
Réglages	0	Le paramètre peut être de lecture/écriture
	1	Tous les paramètres sont de lecture seule
	8	Bloc du clavier
	9	Tous les paramètres sont reconfigurés aux réglages d'usine (50 Hz, 230/400 V ou 220/380 V, selon Pr.00.12).
	10	Tous les paramètres sont rapportés aux réglages d'usine (60 Hz, 115 V/220 V/440V).

Chapitre 4 Paramètres

-  Ce paramètre permet à l'utilisateur de reconfigurer tous les paramètres d'usine, hors l'enregistrement des pannes (Pr.06.08 ~ Pr.06.12).
50 Hz : Pr.01.00 et Pr.01.01 sont réglés sur 50 Hz et Pr.01.02 sera réglé avec Pr.00.12.
sur 60 Hz : Pr.01.00 et Pr.01.01 sont réglés sur 60 Hz e Pr.01.02 est réglé sur 115 V, 230 V ou 460 V.
-  Quand Pr.00.02 = 1, tous les paramètres sont en lecture seule. Pour écrire tous les paramètres, régler Pr.00.02 = 0.

00.03 Sélection de l'affichage initial

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Affiche la valeur de la commande de fréquence (Fxxx)	
	1	Affiche la fréquence de sortie réelle (Hxxx)	
	2	Affiche l'intensité de sortie en A fournie au moteur (Axxx)	
	3	Affiche le contenu de l'unité définie par l'utilisateur (Uxxx)	
	4	Commande FWD/REV	

-  Ce paramètre définit la page de visualisation initiale après que le drive ait été mis sous tension.

00.04 Contenu de l'affichage polyvalente

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Affiche le contenu de l'unité définie par l'utilisateur (Uxxx)	
	1	Affiche la valeur du compteur qui compte le nombre d'impulsions sur la borne TRG.	
	2	Affiche l'état des bornes d'entrée polyvalente (d).	
	3	Affiche la tension réelle du BUS CC en VCC du drive CA.	
	4	Affiche la tension de sortie en VCA des bornes U/T1, V/T2, W/T3 au moteur.	
	5	Affiche la valeur du signal de rétroaction analogique PID en%.	
	6	Affiche l'angle du facteur de puissance en ° des bornes U/T1, V/T2, W/T3 au moteur.	
	7	Affiche la tension de sortie en kW des bornes U, V et W au moteur.	
	8	Affiche le signal de rétroaction et configuration PID.	

00.04 Contenu de l'affichage polyvalente

9	Affiche le signal de la borne d'entrée analogique AVI (V).	
10	Affiche le signal de la borne d'entrée analogique ACI (mA).	
11	Affiche la température de l'IGBT (h) en °C.	

 Quand Pr.00.03 est réglé sur 03, l'affichage est fonction du réglage de Pr.00.04.

00.05 Coefficient K défini par l'utilisateur

Unité: 0,1

Réglages De 0,1 à 160,0

Réglage en usine : 1,0

 Le coefficient K établit le facteur de multiplication pour l'unité définie par l'utilisateur. La valeur affichée est calculée comme suit :

U (unité définie par l'utilisateur) = fréquence de sortie réelle * K (Pr.00.05)

Exemple :

un transporteur à courroie avançant à 13,6 m/s avec régime du moteur à 60 Hz. $K = 13,6/60 = 0,22$ (0,226667 arrondi à 1 décimale), donc Pr.00.05 = 0,2

Avec la commande de fréquence à 35 Hz, l'affichage indique U et $35 * 0,2 = 7,0$ m/s.

(Pour augmenter la précision, utiliser $K=2,2$ ou $K=22,7$ et ne pas prendre en compte le point décimal).

00.06 Version du logiciel

Réglages Lecture seule

Afficheur ###

00.07 Réserve**00.08** Saisie du mot de passe

Unité: 1

Réglages De 0 à 9999

Réglage en usine : 0

Afficheur 0~2 (nombre permis d'erreurs de mot de passe)

 La fonction de ce paramètre est de saisir le mot de passe défini dans Pr.00.09. La saisie du mot de passe correct permet la modification des paramètres. La limite maximale est de 3 essais. Après 3 essais non réussis, un « codE » clignotant s'affiche qui contraint l'utilisateur à redémarrer le drive CA pour essayer de saisir une autre fois le mot de passe correct.

Réglages De 0 à 9999

Réglage en usine : 0

Afficheur 0 Aucun mot de passe défini ou saisie réussie dans Pr. 00.08
 1 Mot de passe défini.

 Définir un mot de passe pour protéger le réglage des paramètres.

Si l'affichage indique 0, aucun mot de passe n'a été défini ou le mot de passe a été saisi correctement dans Pr.00.08.. Tous les paramètres peuvent être modifiés, y compris Pr.00.09. La première fois, il est possible de saisir directement le mot de passe. Après la définition réussie d'un mot de passe, l'affichage indique 1.

S'assurer d'enregistrer le mot de passe pour un usage ultérieur.

Pour annuler le bloc du paramètre, régler le paramètre sur 0 après avoir entré correctement le bon mot de passe dans Pr. 00.08.

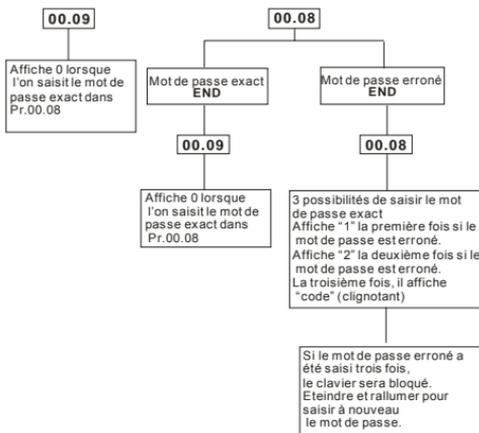
Le mot de passe est composé d'au moins 1 chiffre et au plus de 4 chiffres.

 Façon de rendre de nouveau valide le mot de passe après décodification avec Pr.00.08 :

Méthode 1 : ressaisir le mot de passe original dans Pr.00.09 (ou insérer un nouveau mot de passe si on désire changer ou modifier l'ancien).

Méthode 2 : Après le redémarrage, la fonction du mot de passe sera récupérée.

Décoder le mot de passe du schéma de flux



00.10	Réservé
--------------	---------

00.11	Réservé
--------------	---------

00.12	Sélection de la tension de base 50 Hz
--------------	---------------------------------------

Réglage en usine : 0

Réglages	0	230 V/400 V
	1	220 V/380 V

 Ce paramètre définit la tension de base pour 50 Hz.

00.13	Valeur 1 définie par l'utilisateur (correspond à la fréquence max.)	Unité:1
--------------	---	---------

Réglages	de 0 à 9999
----------	-------------

Réglage en usine : 0

 Ce paramètre correspond à la fréquence max.

 Quand Pr.00.13 n'est pas réglé sur 0, le « F » disparaît en mode fréquence et le caractère plus à droite clignote. Dans Pr.00.13, de nombreux intervalles sont modifiés, notamment le potentiomètre, les touches HAUT/BAS, AVI, ACI, vitesses multiples, les fonctions

 JOG et PID. Quand Pr.00.13 n'est pas réglé sur 0 et la source de fréquence est la communication, utiliser Pr.02.18 pour modifier le réglage de la fréquence parce que celle-ci ne peut pas être réglée sur l'adresse 2001H.

00.14	Position du point décimale de la valeur 1 définie par l'utilisateur	Unité: 1
--------------	---	----------

Réglages	de 0 à 3
----------	----------

Réglage en usine : 0

 Sert à régler la position du point décimal de Pr.00.13.

 Exemple : lorsqu'on veut un réglage sur 10,0, il faut régler Pr.00.13 sur 100 et Pr.00.14 sur 1.

Groupe 1: Paramètres de base

01.00	Fréquence maximum de sortie (Fmax)		Unité: 0,01
Réglages	De 50,00 à 600,0 Hz		Réglage en usine : 60,00

 Ce paramètre établit la fréquence de sortie maximale du drive CA. Toutes les sources de commande de fréquence du drive CA (entrées analogiques de 0 à + 10 V et de 4 à 20 mA) sont graduées pour correspondre à l'intervalle de fréquence de sortie.

01.01	Fréquence maximum de tension (Fbase)		Unité: 0,01
Réglages	De 0,10 à 600,0°Hz		Réglage en usine : 60,00

 Régler cette valeur en fonction de la fréquence nominale du moteur, comme indiqué sur la plaque du moteur. La fréquence maximale de tension établit le rapport de la courbe V/f. Par exemple, si le drive est réglé pour une sortie de 460 VCA et que la fréquence maximale de tension est configurée à 60 Hz, le drive maintiendra un rapport constant de 7,66 V/Hz (460 V/60 Hz=7,66 V/Hz). Cette valeur de paramètre doit être égale ou supérieure à la fréquence intermédiaire (Pr.01.03).

01.02	Tension maximum de sortie (Vmax)		Unité: 0,1
Réglages	Série	De 0,1 à 255,0 V	Réglage en usine : 220,0
	115 V/230 V		
	Série 460 V	De 0,1 à 510,0 V	Réglage en usine : 440,0

 Ce paramètre définit la tension de sortie maximale du drive CA. Le réglage de la tension maximale de sortie doit être inférieur ou égale à la tension nominale du moteur indiquée sur la plaque du moteur. Cette valeur de paramètre doit être égale ou supérieure à la tension intermédiaire (Pr.01.04).

01.03	Fréquence intermédiaire (Fmid)		Unité: 0,01
Réglages	De 0,10 à 600,0 Hz		Réglage en usine : 1,50

 Ce paramètre définit la fréquence intermédiaire de la courbe V/f. Avec ce réglage, on peut définir le rapport V/f entre la fréquence minimale et la fréquence intermédiaire. Ce paramètre doit être égal ou supérieur à la fréquence minimale de sortie (Pr.01.05) et égal ou inférieur à la fréquence maximale de tension (Pr.01.01).

01.04	Tension intermédiaire (Vmid)		Unité: 0,01
Réglages	Série 115 V/230 V	De 0,1 à 255,0 V	Réglage en usine : 10,0
	Série 460 V	De 0,1 à 510,0 V	Réglage en usine : 20,0

 Ce paramètre définit la fréquence intermédiaire de la courbe V/f. Avec ce réglage, on peut définir le rapport V/f entre la fréquence minimale et la fréquence intermédiaire. Ce paramètre doit être égal ou supérieur à la tension minimale de sortie (Pr.01.06) et égal ou inférieur à la tension maximale de tension(Pr.01.02).

01.05	Fréquence minimum de sortie (Fmin)	Unité: 0,01
Réglages	De 0,10 à 600,0 Hz	Réglage en usine: 1,50

 Ce paramètre définit la fréquence de sortie minimale du drive CA. Cette valeur de paramètre doit être égale ou inférieure à la fréquence intermédiaire (Pr.01.03).

01.06	Tension minimum de sortie (Vmin)	Unité: 0,1
Réglages	Série 115 V/230 V De 0,1 à 255,0 V	Réglage en usine: 10,0
	Série 460 V De 0,1 à 510,0 V	Réglage en usine: 20,0

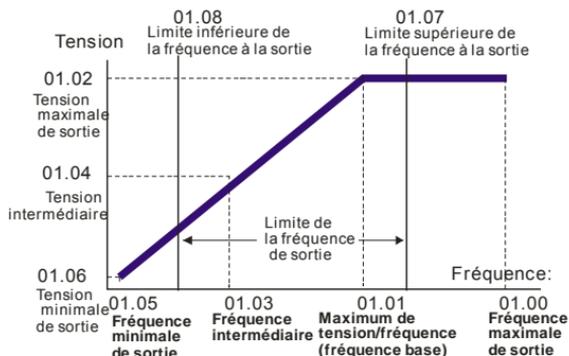
 Ce paramètre définit la fréquence de sortie minimale du drive CA. Cette valeur de paramètre doit être égale ou inférieure à la fréquence intermédiaire (Pr.01.03).

 Les réglages de Pr.01.01 à Pr.01.06 doivent satisfaire la condition de Pr.01.02 Pr.01.04 Pr.01.06 etPr.01.01 Pr.01.03 Pr.01.05.

01.07	Limite supérieur de fréquence de sortie	Unité: 0,1
Réglages	De 0,1 à 120,0 %	Réglage en usine: 110,0

 Ce paramètre doit être égal ou supérieur à la limite inférieure de la fréquence de sortie (Pr.01.08). La fréquence de sortie maximale (Pr.01.00) est considérée comme égale à 100 %.

 Valeur de la limite supérieure de la fréquence de sortie = (Pr.01.00 * Pr.01.07)/100.



V/f Curve

Chapitre 4 Paramètres

01.08	Limite inférieure de fréquence de sortie	Unité: 0,1
Réglages	De 0,0 à 100,0%	Réglage en usine : 0,0

-  Les limites inférieure/supérieure servent à éviter les erreurs de fonctionnement et les dommages à la machine.
-  Si la limite supérieure de la fréquence de sortie est de 50 Hz et la fréquence maximale de sortie est de 60Hz, la fréquence de sortie sera limitée à 50 Hz.
-  Si la limite inférieure de la fréquence de sortie est de 10 Hz et la fréquence minimale de sortie (Pr.01.05)est réglée sur 1,0 Hz, alors n'importe quelle fréquence de commande entre 1,0 et 10 Hz produira une sortie de 10 Hz du drive.
-  Ce paramètre doit être égal ou inférieur à la limite supérieure de la fréquence de sortie (Pr.01.07).
-  Valeur de la limite inférieure de la fréquence de sortie = $(Pr.01.00 * Pr.01.08)/100$.

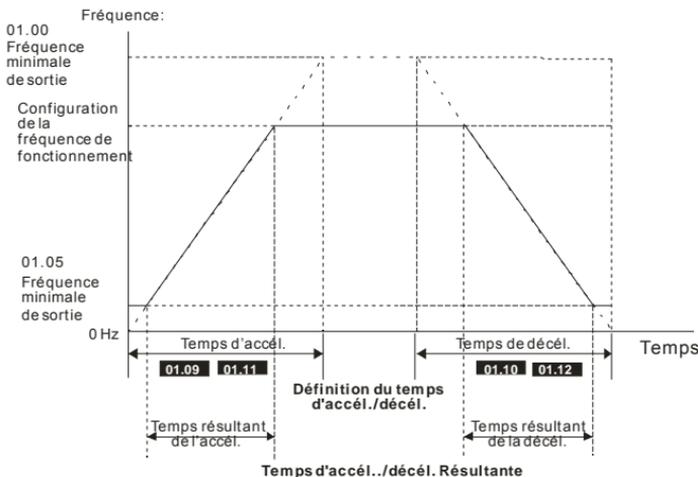
01.09	✓ Temps d'accélération 1 (Taccél 1)	Unité: 0,1/0,01
01.10	✓ Temps de décélération 1 (Tdécél 1)	Unité: 0,1/0,01
01.11	✓ Temps d'accélération 2 (Taccél 2)	Unité: 0,1/0,01
01.12	✓ Temps de décélération 2 (Tdécél 2)	Unité: 0,1/0,01
Réglages	De 0,1 à 600,0 sec/de 0,01 à 600,0 sec	Réglage en usine : 10,0

-  Le temps d'accélération/décélération 1 ou 2 peut être commuté en réglant les bornes externes MI3~MI12 sur 7 (régler Pr.04.05~Pr.04.08 sur 7 ou Pr.11.06~Pr.11.11 sur 7).

01.19	Unité temporelle d'accél./décél.	Réglage en usine : 0
Réglages	0 Unité:0,1 sec 1 Unité:0,01 sec	

-  Le temps d'accélération sert à établir le temps requis du drive CA pour accélérer de 0 Hz jusqu'à la fréquence maximale de sortie (Pr.01.00). La vitesse est linéaire, à moins que la courbe en S ne soit activée ; voir Pr.01.17.
-  Le temps de décélération sert à établir le temps requis du drive CA pour décélérer de la fréquence maximale de sortie (Pr.01.00) jusqu'à 0 Hz. La vitesse est linéaire, à moins que la courbe en S ne soit activée ; voir Pr.01.18.
-  Les temps d'accélération/décélération 1, 2, 3, 4 sont sélectionnés sur la base des réglages des bornes polyvalentes d'entrée. Pour tous détails ultérieurs, voir Pr.04.05 – Pr.04.08.
-  Dans le schéma illustré ci-dessous, le temps d'accélération/décélération du drive CA est le temps situé entre 0 Hz et la fréquence maximale de sortie (Pr.01.00). En supposant que la fréquence maximale de sortie soit de 60 Hz, la fréquence minimale de sortie (Pr.01.05) est de

1,0 Hz et le temps d'accélération/décélération est de 10 secondes. Le temps effectivement employé par le drive CA pour une accélération du démarrage à 60 Hz et pour une décélération de 60 Hz jusqu'à 1,0 Hz dans ce cas est de 9,83 secondes. $((60-1) * 10/60=9,83 \text{ sec})$.

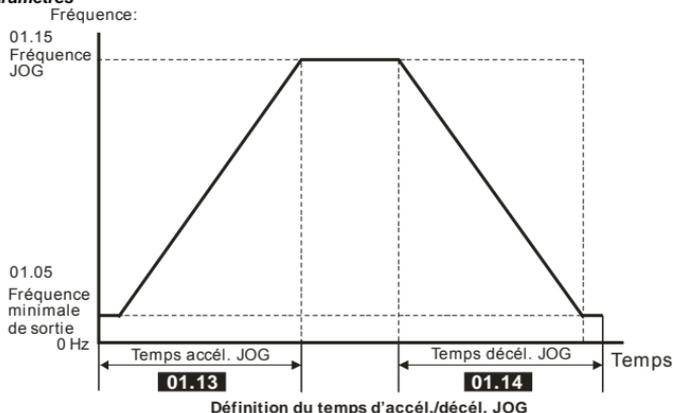


01.13	✓ Temps d'accélération Jog	Unité: 0,1/0,01
Réglages	De 0,1 à 600,0/de 0,01 à 600,0 sec	Réglage en usine: 1,0
01.14	✓ Temps de décélération Jog	Unité: 0,1/0,01
Réglages	De 0,1 à 600,0/de 0,01 à 600,0 sec	Réglage en usine: 1,0
01.15	✓ Fréquence Jog	Unité: 0,01
Réglages	De 0,10 à Fmax (Pr.01.00) Hz	Réglage en usine: 6,00

On ne peut utiliser que la borne externe JOG (de MI3 à MI12). Quand la commande Jog est allumée, le drive CA accélère d'une fréquence minimale de sortie (Pr.01.05) à la fréquence de Jog (Pr.01.15). Quand la commande Jog est éteinte, le drive CA décélère d'une fréquence de Jog à zéro. Le temps d'accél./décél. est défini par le temps d'accél./décél. de Jog (Pr.01.13, Pr.01.14).

Avant d'utiliser la commande de Jog, arrêter le drive ; pendant le fonctionnement de la commande de Jog, aucune autre commande ne sera acceptée hors celles AVANT/ARRIÈRE.

Chapitre 4 Paramètres



01.16 ⚙ Accélération/décélération automatique

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Accélération/décélération linéaire
	1	Accélération automatique, décélération linéaire.
	2	Accélération linéaire, décélération automatique.
	3	Accélération/décélération automatiques (réglées en fonction de la charge)
	4	Accélération/décélération automatiques (réglées en fonction de la définition du temps d'accél./décél.)

- 📖 Avec l'accélération/décélération automatique, il est possible de réduire les vibrations et les chocs éventuels en cours de démarrage/arrêt de la charge.
Pendant l'accélération automatique, le couple est mesuré automatiquement et le drive accélère à fréquence définie avec un temps d'accélération plus rapide et une intensité de démarrage plus uniforme. Pendant l'accélération automatique, mesurer l'énergie de régénération et le moteur est arrêté en douceur avec un temps de décélération plus rapide. Quand ce paramètre est réglé sur 4, le temps d'accél./décél. effectif sera égal ou supérieur à Pr.01.09~Pr.01.12.
- 📖 L'accélération/décélération automatique rend superflus les processus complexes de tarage et rend efficace le fonctionnement et les économies d'énergie par accélération sans arrêt et décélération sans résistance de freinage.
- 📖 Dans des applications avec résistance ou unité de freinage, on ne recourt pas à la décélération automatique.

01.17	Accélération avec courbe en S	Unité: 0,1/0,01
01.18	Décélération avec courbe en S	Unité: 0,1/0,01

Réglage en usine : 0

Réglages	0.0	Courbe en S désactivée
	De 0,1 à 10,0/0,01 à 10,00	Courbe en S activée (10,0/10,00 est la plus uniforme)

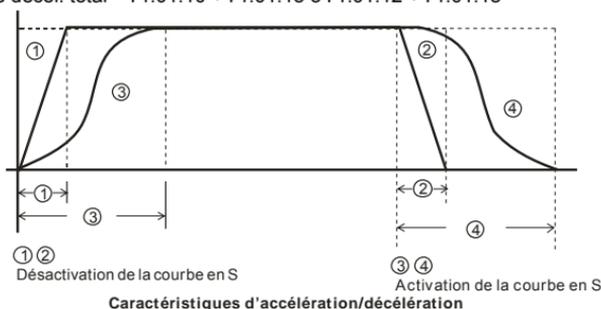
-  Ce paramètre est utilisé pour garantir l'accélération et la décélération uniformes par l'intermédiaire de la courbe en S.
- La courbe en S est désactivée lorsqu'elle est réglée sur 0,00 et activée lorsqu'elle est réglée de 0,1 à 10,0/0,01 à 10,00.
- Le réglage 0,1/0,01 offre la courbe la plus rapide et 10,0/10,00 celui plus prolongé et uniforme.

Le drive CA ne suit pas les temps d'accél./décél. de Pr.01.09 à Pr.01.12.

-  Le diagramme suivant illustre le fait que, quand la courbe en S est activée, la configuration originale du temps d'accél./décél. est pour référence seule. Le temps d'accél./décél. effectif dépend de la courbe en S sélectionnée (de 0,1 à 10,0).

Temps d'accél. total = Pr.01.09 + Pr.01.17 o Pr.01.11 + Pr.01.17

Temps de décél. total = Pr.01.10 + Pr.01.18 o Pr.01.12 + Pr.01.18



Groupe 2: Paramètres du mode de fonctionnement

02.00 ✓ Source de la commande principale de la fréquence pilote

Réglage en usine : 1

02.09 ✓ Source de commande de la deuxième fréquence principale

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Touches HAUT/BAS du clavier numérique ou entrées polyvalentes HAUT/BAS. Mémorisation de la dernière fréquence utilisée.(Clavier numérique)
	1	De 0 à +10 V par AVI
	2	de 4 à 20 mA en provenance d'ACI
	3	Port de communication RS-485 (RJ-45)
	4	Potentiomètre du clavier numérique

📖 Ces paramètres permettent de régler la source de commande de la fréquence principale du drive CA.

📖 Le réglage en usine pour la commande de fréquence principale est 1 (clavier numérique).

📖 Réglage 2 : utiliser l'interrupteur ACI/AVI sur le drive CA pour sélectionner ACI ou AVI.

📖 Quand le drive CA est contrôlé par la borne externe, consulter Pr.02.05 pour les détails.

📖 La première/seconde commande de fréquence/fonctionnement est activée/désactivée par les bornes à entrée polyvalente. Consulter Pr.04.05 – Pr.04.08.

02.01 ✓ Source de la principale commande opérationnelle

Réglage en usine : 1

Réglages	0	Clavier numérique (clavier numérique)
	1	Bornes externes. Touche STOP/RESET sur le clavier activé.
	2	Bornes externes. Touche STOP/RESET sur le clavier désactivé.
	3	Communication RS-485 (RJ-45)/USB. Touche STOP/RESET sur le clavier activé.
	4	Communication RS-485 (RJ-45)/USB. Touche STOP/RESET sur le clavier désactivé.

📖 Le réglage en usine pour la source de commande opérationnelle principale est 1 (clavier numérique).

📖 Quand le drive CA est contrôlé par la borne externe, consulter Pr.02.05/Pr.04.04 pour les détails.

02.10

Association de la commande des fréquences pilotes principale et secondaire

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Seulement commande de première fréquence maîtresse
	1	Première fréquence maîtresse + seconde fréquence maîtresse
	2	Première fréquence maîtresse - seconde fréquence maîtresse

02.02 Mode arrêt

Réglage en usine : 0

Réglages	0	STOP : arrêt sur rampe	E.F. : arrêt par inertie
	1	STOP : arrêt par inertie	E.F. : arrêt par inertie
	2	STOP : arrêt sur rampe	E.F. : arrêt sur rampe
	3	STOP : arrêt par inertie	E.F. : arrêt sur rampe



Le paramètre établit la façon d'arrêter le moteur quand le drive CA reçoit une commande d'arrêt valide ou détecte une panne externe.

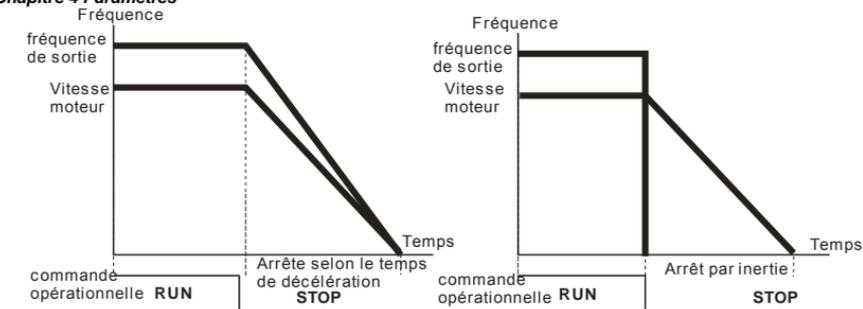
Rampe : le drive CA décélère à la fréquence minimale de sortie (Pr.01.05) en fonction du temps de décélération, puis s'arrête.

Inertie : le drive CA arrête la sortie immédiatement à réception de la commande et le moteur est en marche libre jusqu'à ce qu'il arrive à l'arrêt.

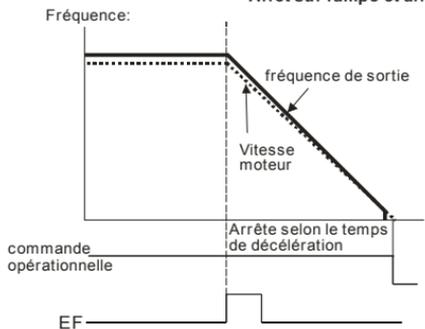
La méthode pour arrêter le moteur seul est définie par les caractéristiques de la charge du moteur et par la fréquence de l'arrêt.

- (1) Il est conseillé d'utiliser l'« arrêt avec rampe » pour la sécurité du personnel ou pour éviter les gaspillages de matériel dans des applications dans lesquels le moteur doit s'arrêter après arrêt du drive. Régler le temps de décélération en conséquence.
- (2) Si la marche libre du moteur est admise ou si l'inertie de la charge est élevée, il est conseillé de sélectionner « arrêt par inertie » - par ex., ventilateurs, poinçonneuses, centrifugeuses et pompes.

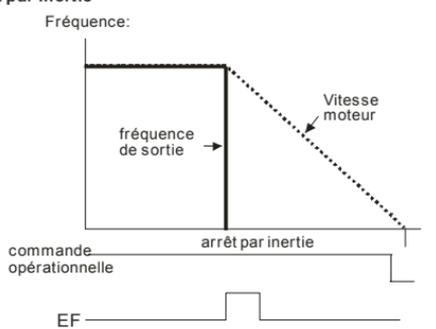
Chapitre 4 Paramètres



Arrêt sur rampe et arrêt par inertie



Lorsque Pr.02.02 est configuré sur 2 ou 3



Lorsque Pr.02.02 est configuré sur 0 ou 1

02.03 Sélections de la fréquence porteuse PWM

Unité: 1

Série 115 V/230 V/460 V	
Puissance	0,5-5 hp (0,4-3,7 kW)
Intervalle de régulation	De 2 à 12 kHz
Réglages en usine	8 kHz



Ce paramètre définit la fréquence porteuse PWM du drive CA.

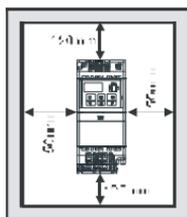
Fréquence porteuse	Nuisance acoustique	Bruit électromagnétique ou courant de dispersion	Dissipation de la chaleur	Forme d'onde
1 kHz	Significatif ↑ ↓ Minimum	Minimum ↑ ↓ Significatif	Minimum ↑ ↓ Significatif	 Minimum
8 kHz				 Significatif
15 kHz				

- Il ressort du tableau que la fréquence porteuse PWM a une influence significative sur les interférences électromagnétiques, la dissipation thermique du drive CA et le bruit du moteur.
- La fréquence porteuse PWM sera automatiquement réduite par la température ambiante et l'intensité de sortie du drive CA. Cela permet d'éviter que le drive CA entre en surchauffe et que la durée de l'IGBT n'augmente. L'exécution de cette procédure de protection est donc nécessaire. Exemple pour les modèles 460 V : supposons que la fréquence porteuse soit de 12 kHz et la température ambiante de 50 °C avec un drive CA unique. Si le courant de sortie dépasse 80%* du courant nominal, le drive CA diminuera automatiquement la fréquence porteuse selon le diagramme suivant. Si l'intensité de sortie est d'environ 100 %* de l'intensité nominale, la fréquence porteuse tombera de 12 à 8 kHz.

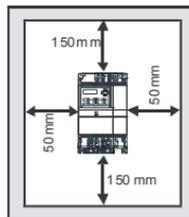
Mode de Montage

Méthode A

Frame A

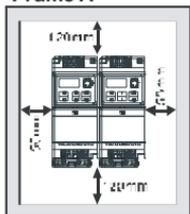


Frame B

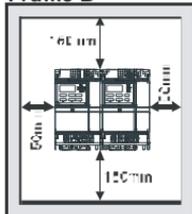


Méthode B

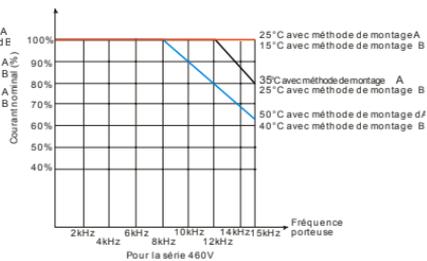
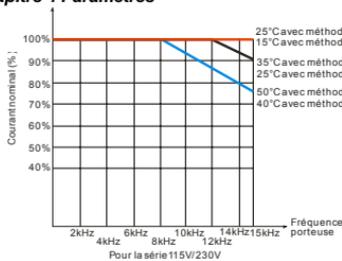
Frame A



Frame B



Chapitre 4 Paramètres



02.04 Contrôle de la direction du moteur

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Fonctionnement avant/arrière activé
	1	Fonctionnement arrière désactivé
	2	Fonctionnement avant désactivé

Ce paramètre sert à désactiver un sens de rotation sur le drive CA.

02.05 Verrouillage du démarrage de la ligne

Réglage en usine : 1

Réglages	0	Désactive. L'état opérationnel n'est pas modifié, même si la source de la commande opérationnelle Pr.02.01 a changé.
	1	Active. L'état opérationnel n'est pas modifié, même si la source de la commande opérationnelle Pr.02.01 a changé.
	2	Désactive. L'état opérationnel changera en cas de modification de la commande opérationnelle Pr.02.01.
	3	Active. L'état opérationnel changera en cas de modification de la commande opérationnelle Pr.02.01.

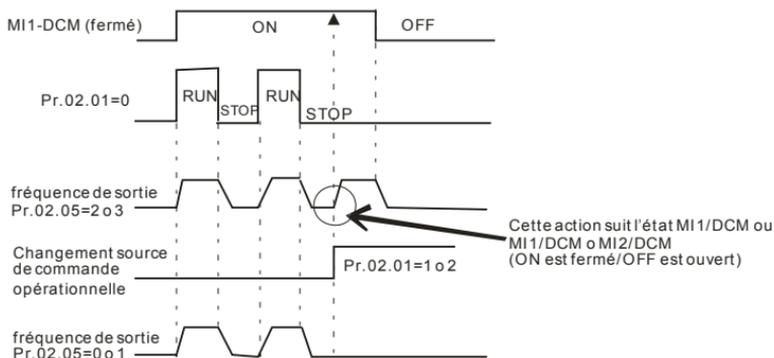
Ce paramètre établit la réponse du drive à la puissance activée et au changement de la source de commande opérationnelle.

Pr.02.05	Bloc de démarrage (fonctionne quand la puissance est ON)	État de fonctionnement lorsque la source de commande opérationnelle est changée
0	Désactiver (le drive CA fonctionne)	Maintien de l'état précédent
1	Désactiver (le drive CA ne fonctionne pas)	Maintien de l'état précédent
2	Désactiver (le drive CA fonctionne)	Change en fonction de la nouvelle source de commande opérationnelle
3	Désactiver (le drive CA ne fonctionne pas)	Change en fonction de la nouvelle source de commande opérationnelle



Quand la source de commande opérationnelle provient de la borne externe et la commande opérationnelle est en marche (MI1/MI2-DCM = fermé), le drive CA fonctionne en fonction de Pr.02.05 après avoir donné la puissance. <Pour les bornes MI1 et MI2 seulement>

1. Quand Pr.02.05 est réglé sur 0 ou 2, le drive CA fonctionne immédiatement.
2. Quand Pr.02.05 est réglé sur 1 ou 3, le drive CA reste à l'arrêt jusqu'à ce qu'il reçoive la commande opérationnelle après annulation de la commande opérationnelle précédente.



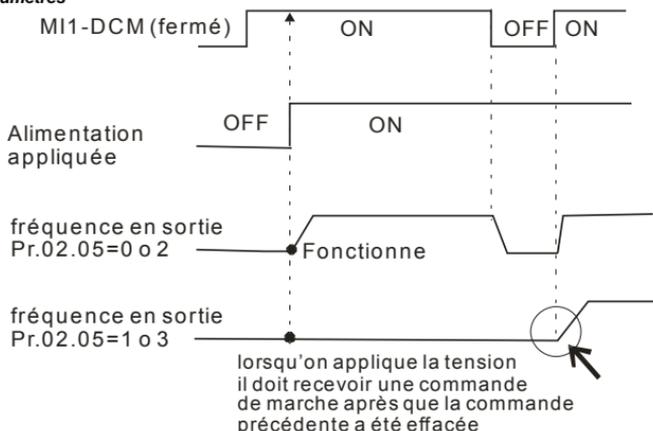
Quand la source de la commande opérationnelle ne correspond pas aux bornes externes, le drive CA fonctionnera selon Pr.02.05 que le drive CA fonctionne ou non si les deux conditions suivantes ne sont pas satisfaites.

1. Lorsque la source de commande opérationnelle vers la borne externe est changée (Pr.02.01=1 ou 2).
2. L'état de la borne et du drive CA est différent.

Le fonctionnement du drive CA sera :

1. Lorsqu'il est réglé sur 0 ou 1, l'état du drive CA n'est pas modifié par l'état de la borne.
2. Lorsqu'il est réglé sur 2 ou 3, l'état du drive CA est modifié par l'état de la borne.

Chapitre 4 Paramètres



La fonction de blocage au démarrage ne garantit pas que le moteur ne démarrera jamais dans cette condition. Il est possible que le moteur soit mis en marche par un interrupteur fonctionnant mal.

02.06 Perte du signal ACI (4-20 mA)

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Décélère jusqu'à 0 Hz
	1	Il s'arrête par inertie et affiche « AErr ».
	2	Continue de fonctionner avec la dernière commande de fréquence

Ce paramètre établit le fonctionnement lorsque la fonction ACI est perdue.

Lorsqu'il est réglé sur 1, il affiche le message d'alarme « AErr » sur le clavier en cas de perte du signal ACI et il exécute le réglage. Après avoir récupéré le signal ACI, le message d'alarme cesse de clignoter. Appuyer sur la touche « RESET » pour l'annuler.

02.07 Mode Haut/Bas

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Avec les touches haut/bas du clavier numérique
	1	En fonction du temps d'accél./décél. sur la base des réglages Pr.01.09 -01.12
	2	Vitesse constante (selon Pr. 02.08)
	3	Unité d'entrée des impulsions (selon Pr. 02.08)

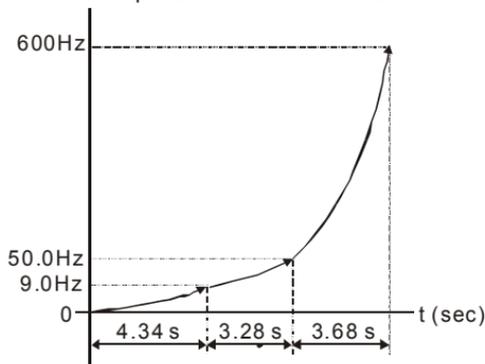
02.08 Vitesse de variation accél./décél. du fonctionnement HAUT/BAS à vitesse constante

Unité: 0,01

Réglages 0,01~10,00 Hz/2 ms

Réglage en usine : 0,01

- ☰ Ces paramètres définissent l'augmentation/diminution de la fréquence principale en cas d'actionnement par les entrées polyvalentes avec Pr.04.05~Pr.04.08 réglés à 10 (commande haut) ou 11 (commande bas).
- ☰ Quand Pr.02.07 est réglé sur 0 : augmenter/diminuer la fréquence en utilisant la touche HAUT/BAS. Valide seulement quand le drive CA est en marche.



- ☰ Quand Pr.02.07 est réglé sur 1 : augmenter/diminuer la fréquence en utilisant les réglages d'accélération/décélération. Valide seulement quand le drive CA est en marche.
- ☰ Quand Pr.02.07 est réglé sur 2 : augmenter/diminuer la fréquence avec Pr.02.08.
- ☰ Quand Pr.02.07 est réglé sur 3 : augmenter/diminuer la fréquence avec Pr.02.08 (unité : entrées impulsions).

02.11

⚡ Commande de fréquence du clavier

Unité: 0,01

Réglages De 0,00 à 600,0°Hz

Réglage en usage : 60,00

- ☰ On peut utiliser ce paramètre pour régler la commande de fréquence ou pour lire la commande de fréquence du clavier.

02.12

⚡ Commande de fréquence du port de communication

Unité: 0,01

Réglages De 0,00 à 600,0°Hz

Réglage en usage : 60,00

- ☰ On peut utiliser ce paramètre pour régler la commande de fréquence ou pour lire la commande de fréquence de communication.

Chapitre 4 Paramètres

02.13 Sélections pour mémoriser la commande de fréquence du clavier ou du port de communication

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Mémorise la fréquence du clavier et du port de communication
	1	Mémorise uniquement la fréquence du clavier
	2	Mémorise uniquement la fréquence du port de communication

 On peut utiliser ce paramètre pour enregistrer la commande de fréquence du clavier ou du RS485.

02.14 Sélection de la fréquence initiale (pour clavier et RS485)

Réglage en usine : 0

Réglages	0	A travers la commande de fréquence du courant
	1	A travers la commande de fréquence zéro
	2	A travers l'affichage de la fréquence à l'arrêt

02.15 Valeur de consigne de la fréquence initiale (pour clavier et RS485)

Unité: 0,01

Réglages 0,00 ~ 600,0 Hz

Réglage en usine : 60,00

 Ces paramètres servent à établir la fréquence à l'arrêt :

Quand Pr.02.14 est réglé sur 0 : la fréquence initiale sera la fréquence actuelle.

Quand Pr.02.14 est réglé sur 1 : la fréquence initiale sera 0.

Quand Pr.02.14 est réglé sur 2: la fréquence initiale sera Pr.02.15.

02.16 Affiche la source de la commande de la fréquence pilote

Réglages Lecture seule

Réglages en usine : ##

 Avec ce paramètre, on peut lire la source de la commande de fréquence principale.

Valeur affichée	Bit	Fonction
1	Bit0=1	Source de commande de fréq. principale à travers source de fréq. Principale (Pr.02.00).
2	Bit1=1	Source de commande de fréq. principale à travers source de fréq. Secondaire (Pr.02.09).
4	Bit2=1	Source de commande de fréq. principale à travers fonction d'entrées multiples

02.17 Affiche la source de commande opérationnelle

Réglages Lecture seule

Réglages en usine : ##

 Ce paramètre permet de lire la source opérationnelle.

Valeur affichée	Bit	Fonction
1	Bit0=1	Source de commande opérationnelle au moyen du clavier numérique.
2	Bit1=1	Source de la commande opérationnelle par communication RS-485
4	Bit2=1	Source de la commande opérationnelle par borne externe
8	Bit3=1	Source de commande opérationnelle par fonction d'entrées multiples

02.18 Réglage valeur 2 défini par l'utilisateur Unité: 1
 Réglages de 0 à Pr.00.13 Réglage en usine : 0

 Utiliser ce paramètre pour modifier la fréquence quand (1) Pr.00.13 n'est pas réglé sur 0 et la source de fréquence est la communication ou (2) Pr.02.10 n'est pas réglé sur 0.

02.19 Valeur 2 définie par l'utilisateur Unité: 1
 Réglages Lecture seule Réglage en usine : 0

 Par exemple, supposons que la source de fréquence est la commande de la première fréquence principale + la commande de la deuxième fréquence principale (la première fréquence principale provient du clavier, la seconde d'AVI) ; la valeur 1 définie par l'utilisateur est réglée sur 180,0 (Pr.00.13 réglé sur 1800, Pr.00.14 sur 1). $AVI = 2V = 180,0 / (2 \sqrt{10} V) = 36,0$, la fréquence est $36,0 / (180,0 / 60,0) = 12,0$ Hz Pr.02.18 = 30,0 ; la fréquence est $30,0 / (60,0 / 180,0) = 10,0$ Hz. À ce point, le clavier affiche 66,0 (36,0+30,0) et la fréquence de sortie est 22,0 Hz (12,0+10,0). Lors qu'on lit la valeur de l'adresse de communication, la valeur apparaît comme suit : 2102H et 2103H sont 22,0 Hz, 0212H (Pr.02.18) est 30,0, 0213H (Pr.02.19) est 66,0.

Groupe 3: Paramètres de fonction de sortie

03.00 Relais de sortie polyvalente (RA1, RB1, RC1)

Réglage en usine : 8

Réglages	Fonction	Description
0	Aucune fonction	
1	Drive CA opérationnel	Actif quand le drive est prêt ou la commande RUN est « ON ».
2	Fréquence pilote atteinte	Actif quand le drive CA atteint le réglage de la fréquence de sortie.
3	Vitesse zéro	Actif quand la fréquence de la commande est inférieure à la fréquence minimale de sortie.
4	Détection du surcouple	Actif jusqu'à ce qu'un surcouple soit détecté (consulter Pr.06.03 –Pr.06.05)
5	Indication du bloc de base (B.B.)	Actif quand la sortie du drive CA est fermée pendant le blocage de base. L'entrée polyvalente peut forcer le bloc de base (réglage 09).
6	Indication de basse tension	Actif lorsqu'une tension basse est détectée (Lv).
7	Indication du mode de fonctionnement	Actif lorsqu'une commande opérationnelle est contrôlée par la borne externe.
8	Indication de panne	Actif en cas de panne (oc, ov, oH1, oL, oL1, EF, cF3, HPF, oCa, ocd, ocn, GFF).
9	Fréquence désirée atteinte	Actif quand la fréquence désirée est atteinte (Pr.03.02).
10	Valeur finale de comptage obtenue	Actif quand le compteur atteint la valeur de comptage finale.
11	Valeur de comptage préliminaire atteinte	Actif quand le compteur atteint la valeur de comptage préliminaire.
12	Contrôle du calage de surtension	Actif quand la fonction d'arrêt de surtension est enclenchée.

13	Contrôle du calage desur intensité	Actif quand la fonction d'arrêt de surtension fonctionne.
14	Alarme de surchauffe du dissipateur thermique	Quand le dissipateur de chaleur entre en surchauffe, celui-ci le signale afin d'éviter que le drive ne s'éteigne suite à une surcharge. Lorsqu'il dépasse les 85°C (185°F), il se met en action.
15	Contrôle de la surtension	Actif quand la tension du bus CC dépasse le niveau.
16	Contrôle PID	Actif quand le signal de rétroaction PID est anormal (voir Pr.10.12 et Pr.13.)
17	Commande avant	Actif quand la commande de direction est FWD.
18	Commande arrière	Actif quand la commande de direction est REV.
19	Signal de sortie de la vitesse zéro	Actif quand le drive est en pause ou à l'arrêt.
20	Alarme de communication (FbE, Cexx, AoL2, AUE, SAve)	Actif en cas d'alarme de communication.
21	Contrôle du freinage (fréquence désirée atteinte)	Activé lorsque la fréquence de sortie Pr.03.11. Désactivé lorsque la fréquence de sortie Pr.03.12 après la commande STOP
22	Drive CA prêt	Actif quand le drive CA est prêt.

03.01 Réserve

03.02 Fréquence désirée atteinte Unité: 0,01
 Réglages De 0,00 à 600,0°Hz Réglage en usine : 0,00

 Si une borne de sortie polyvalente est réglée comme fréquence obtenue souhaitée (Pr.03.00 = 09), alors la sortie s'active quand la fréquence programmée est atteinte.

Chapitre 4 Paramètres

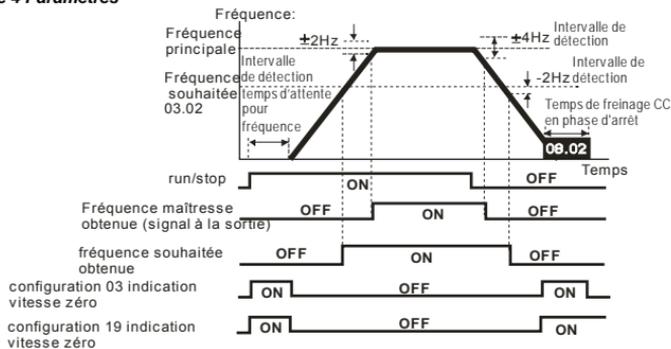


Schéma de temporisation à la sortie des bornes polyvalentes lorsque l'on configure la fréquence obtenue ou l'indication de vitesse zéro

03.03 Signal analogique en sortie (AFM)

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Dispositif de mesure de fréquence analogique (de 0 à la fréquence maximale de sortie)
	1	Dispositif de mesure de courant analogique (de 0 à 250 % de l'intensité nominale du drive CA)

📖 Ce paramètre règle la fonction de la sortie AFM de 0 à 10 VCC (ACM est commun)

03.04 Gain de sortie analogique

Unité: 1

Réglages	De 1 à 200%	Réglage en usine : 100
----------	-------------	------------------------

- 📖 Ce paramètre règle l'intervalle de tension du signal de la sortie analogique AFM.
- 📖 Quand Pr.03.03 est réglé sur 0, la tension de sortie analogique est directement proportionnelle à la fréquence de sortie du drive CA. Avec Pr.03.04 réglé sur 100 %, la fréquence maximale de sortie (Pr.01.00) du drive CA correspond à +10 VCC de la sortie AFM.
- 📖 De même, quand Pr.03.03 est réglé sur 1, la tension de sortie analogique est directement proportionnelle à l'intensité de sortie du drive CA. Avec Pr.03.04 réglé sur 100 %, 2,5 fois l'intensité nominale correspond alors à +10 VCC de la sortie AFM.

NOTE

On peut utiliser n'importe quel type de voltmètre. Si le voltmètre lit l'échelle entière à une tension inférieure à 10 V, régler Pr. 03.04 en appliquant la formule suivante : $Pr. 03.04 = (\text{tension à échelle entière du voltmètre}/10) \times 100\%$

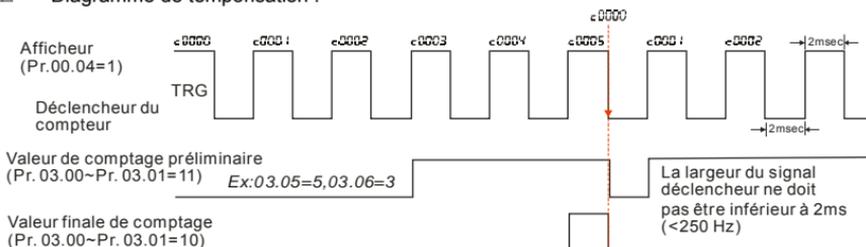
Par exemple: si on utilise le voltmètre avec une échelle entière de 5 V, régler Pr.03.04 à 50 %. Si Pr.03.03 est réglé sur 0, alors 5 VCC correspond à la fréquence maximale de sortie.

03.05	Valeur finale de comptage	Unité: 1
Réglages	De 0 à 9999	Réglage en usine : 0

- Ce paramètre règle le comptage du compteur interne. Pour augmenter le compteur interne, régler sur 12 un paramètre de Pr.04.05 à 04.08. À la fin du comptage, la borne de sortie spécifiée s'activera (Pr.0300 réglé sur 10).
- Quand l'afficheur affiche c555, le drive a compté 555 fois. Si l'affichage indique c555, cela signifie que la valeur réelle du compteur est comprise entre 5 550 et 5 559.

03.06	Valeur de comptage préliminaire	Unité: 1
Réglages	De 0 à 9999	Réglage en usine : 0

- Si la valeur du compteur atteint cette valeur, la borne de sortie polyvalente correspondante s'active, à condition que Pr.03.00 soit réglé sur 11 (réglage de la valeur de comptage préliminaire). Lorsque la valeur de comptage finale a été atteinte, la borne de sortie polyvalente se désactive.
- Diagramme de temporisation :



03.07	EF actif à obtention de la valeur finale de comptage	Réglage en usine : 0
Réglages	0	Valeur finale de comptage obtenue, sans visualisation de la panne externe(EF)
	1	Valeur finale de comptage obtenue, EF actif

- Si ce paramètre est réglé sur 1 et la valeur souhaitée du compteur est obtenue, le drive CA le considère comme une erreur. Le drive s'arrête sur l'affichage du message « EF ».

03.08 Contrôle du ventilateur

Réglage en usine : 0

- | | | |
|----------|---|---|
| Réglages | 0 | Ventilateur toujours ALLUME |
| | 1 | Le ventilateur S'ETEINT 1 minute après l'arrêt du moteur CA |
| | 2 | La vanne est ALLUMÉE quand le drive CA est en fonction, elle est ÉTEINTE quand le drive s'arrête. |
| | 3 | Le ventilateur S'ALLUME dès que le dissipateur atteint sa température préliminaire |

 Ce paramètre établit le mode de fonctionnement du ventilateur de refroidissement.

03.09 Réserve

03.10 Réserve

03.11 Fréquence de déblocage du frein

Unité: 0,01

Réglages De 0,00 à 600,0 Hz

Réglage en usine : 0,00

03.12 Fréquence d'embrayage du frein

Unité: 0,01

Réglages De 0,00 à 600,0 Hz

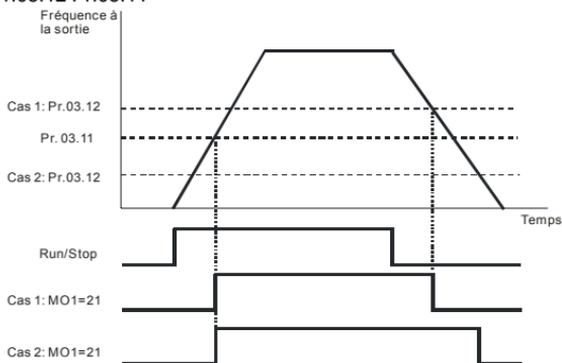
Réglage en usine : 0,00

 On utilise ces deux paramètres pour configurer le contrôle du frein mécanique au moyen des bornes de sortie (relais) lorsque Pr.03.00 est réglé sur 21. Consulter les exemples suivants pour plus de détails.

Exemple :

1. Cas 1 : Pr.03.12 Pr.03.11

2. Cas 2 : Pr.03.12 Pr.03.11



Remarque : MO1: configurer la valeur de Pr.03.01

03.13 Affiche l'état du relais

Réglages Lecture seule

Réglages en usine : ##

 Pour un drive CA standard, les bornes de sortie polyvalentes sont pilotées sur le front descendant.

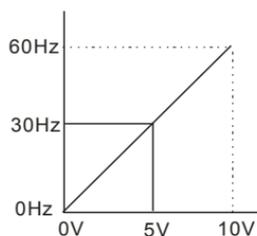
 0: Relais sur ON ; 1 : Relais sur OFF.

Groupe 4: Paramètres de fonction d'entrée

04.00	Réglage de la polarisation du potentiomètre du clavier	Unité: 0,1
Réglages De 0,00 à 100,0%		Réglage en usine : 0,0
04.01	Polarisation du potentiomètre du clavier	Réglage en usine : 0
Réglages 0 Polarisation positive 1 Polarisation négative		
04.02	Gain du potentiomètre du clavier	Unité: 0,1
Réglages De 0,1 à 200,0%		Réglage en usine : 100,0
04.03	Biais négatif du potentiomètre du clavier, inversion active/inactive	Réglage en usine : 0
Réglages 0 Aucune commande de polarisation négative 1 Polarisation négative :fonctionnement REV activé		

Exemple 1: application standard

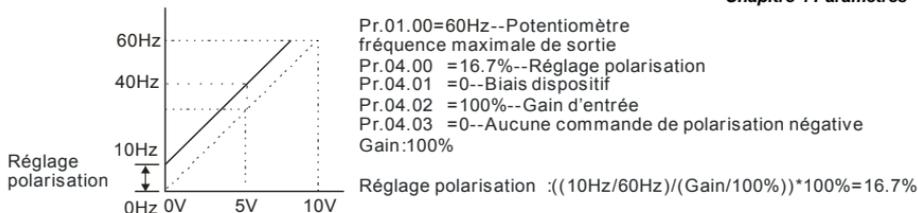
Il s'agit de la configuration la plus fréquente. L'utilisateur ne doit régler que Pr.02.00 – 04. La commande de fréquence provient du potentiomètre du clavier.



Pr.01.00=60Hz-- Potentiomètre fréquence maximale de sortie
 Pr.04.00 =0%--Réglage polarisation
 Pr.04.01 =0--Biais dispositif
 Pr.04.02 =100%--Gain d'entrée
 Pr.04.03 =0--Aucune commande de polarisation négative

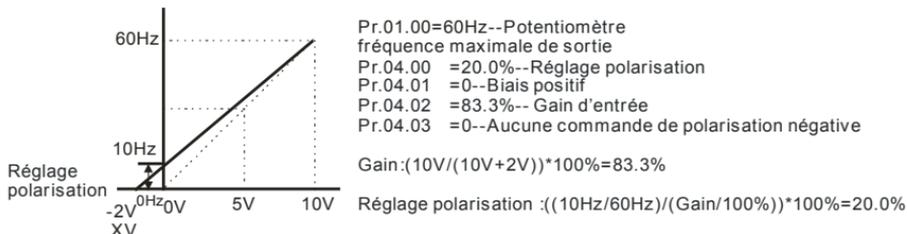
Exemple 2: utilisation du biais

Cet exemple illustre l'influence du changement des biais. Quand l'entrée est 0 V, la fréquence de sortie est 10Hz. Au point intermédiaire, le potentiomètre donnera 40 Hz. Lorsque la fréquence maximale de sortie est atteinte, aucune augmentation ultérieure du potentiomètre ou du signal n'entraînera d'augmentation de la fréquence de sortie. (Pour utiliser l'intervalle complet du potentiomètre, voir l'exemple 3). La valeur de la tension :intensité d'entrée externe 0-8, 33 V, correspond à la fréquence de réglage 10-60 Hz.



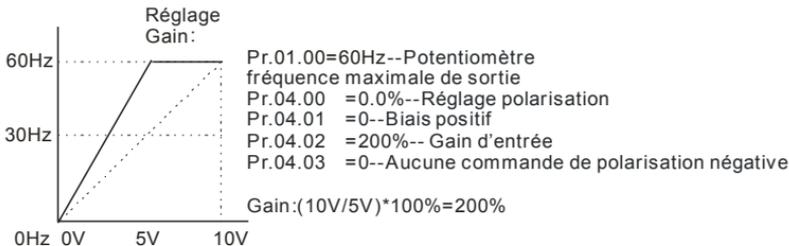
Exemple 3: application du biais et du gain pour utilisation de l'intervalle entier

Cet exemple sert d'illustration à une méthode très diffusée. Il est possible d'utiliser toute l'échelle du potentiomètre comme on le veut. Outre les signaux de 0 à 10V, les signaux de sortie les plus diffus comprennent également les signaux de 0 à 5 V ou toute autre valeur inférieure à 10 V. En ce qui concerne ce réglage, voir les exemples suivants.



Exemple 4: utilisation d'un intervalle 0-5 V du potentiomètre par réglage du gain

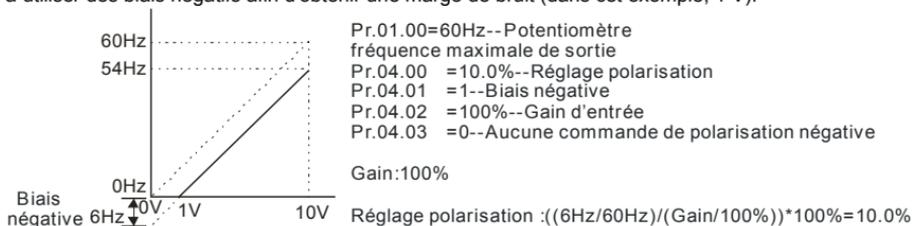
L'exemple est une illustration d'un intervalle de potentiomètre de 0 à 5 Volt. Au lieu de régler le gain comme dans l'exemple suivant, on peut régler Pr. 01.00 à 120 Hz en obtenant les mêmes résultats.



Chapitre 4 Paramètres

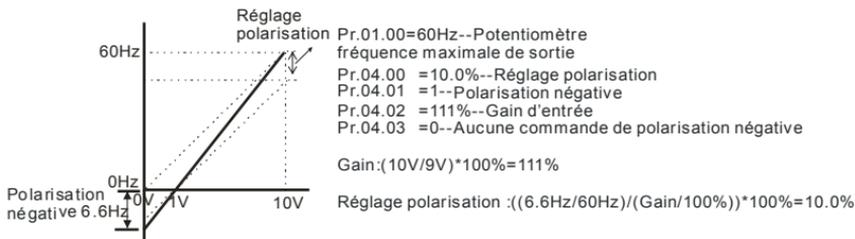
Exemple 5: utilisation du biais négatif en environnement bruyant

Dans cet exemple, on utilise un biais négatif de 1 V. Dans des environnements bruyants, on a intérêt à utiliser des biais négatifs afin d'obtenir une marge de bruit (dans cet exemple, 1 V).



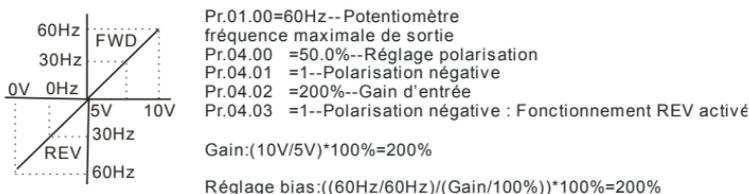
Exemple 6: utilisation de biais négatifs dans un environnement bruyant et réglage du gain pour utiliser l'intervalle entier du potentiomètre.

Dans cet exemple, on utilise un biais négatif afin d'assurer une marge de bruit. On utilise également un gain de fréquence du potentiomètre pour permettre d'atteindre la fréquence maximale de sortie.



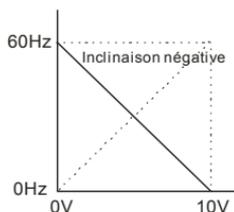
Exemple 7: utilisation d'un signal du potentiomètre de 0-10 V pour faire fonctionner un moteur dans le sens FWD et REV.

Dans cet exemple, l'entrée est programmée pour actionner un moteur soit dans le sens avant, soit dans le sens arrière. Le moteur sera au point mort quand la position du potentiomètre se trouvera en position intermédiaire dans l'intervalle. En utilisant les réglages de cet exemple, les commandes FWD et REV sont désactivées.



Exemple 8: utilisation d'une inclinaison négative

Cet exemple illustre un cas d'utilisation de l'inclinaison négative. Dans les applications pour le contrôle de pression, de température ou de débit, on utilise les inclinaisons négatives. Le capteur qui est raccordé à l'entrée produit un signal ample (10 V) en présence de pressions ou de flux élevés. Avec les réglages d'inclinaisons négatives, le drive CA arrête le moteur lentement. Avec ces réglages, le drive CA fonctionnera toujours dans une seule direction (en arrière). Il est possible de modifier ce réglage en inversant les 2 câbles dans le moteur.



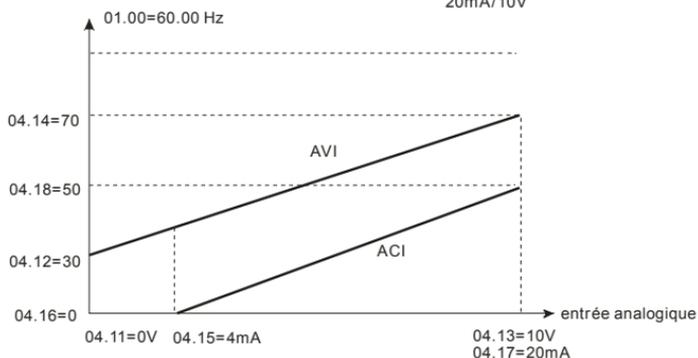
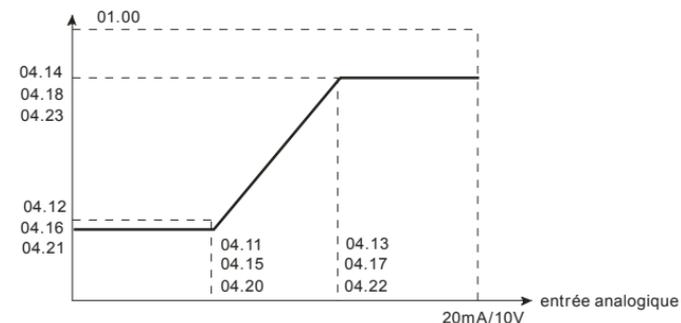
Pr.01.00=60Hz-- Potentiomètre
fréquence maximale de sortie
Pr.04.00 =100%--Réglage polarisation
Pr.04.01 =0--Biais dispositif
Pr.04.02 =100%--Gain d'entrée
Pr.04.03 =1--Polarisation négative
: Fonctionnement REV activé

Gain: $(10V/10V) * 100\% = 100\%$
Réglage polarisation: $((60Hz/60Hz)/(Gain/100\%)) * 100\% = 100\%$

04.11	Tension minimum AVI	Unité: 0,1
	Réglages De 0,0 à 10,0 V	Réglage en usine : 0,0
04.12	Fréquence minimale AVI (pourcentage de Pr.01.00)	Unité: 0,1
	Réglages De 0,0 à 100,0%	Réglage en usine : 0,0
04.13	Tension maximum AVI	Unité: 0,1
	Réglages De 0,0 à 10,0 V	Réglage en usine : 10,0
04.14	Fréquence maximale AVI (pourcentage de Pr.01.00)	Unité: 0,1
	Réglages De 0,0 à 100,0%	Réglage en usine : 100,0
04.15	Courant minimum ACI	Unité: 0,1
	Réglages De 0,0 à 20,0 mA	Réglage en usine: 4,0
04.16	Fréquence maximale ACI (pourcentage de Pr. 01.00)	Unité: 0,1
	Réglages De 0,0 à 100,0%	Réglage en usine: 0,0
04.17	Courant maximum ACI	Unité: 0,1
	Réglages De 0,0 à 20,0 mA	Réglage en usine: 20,0
04.18	Fréquence maximale ACI (pourcentage de Pr. 01.00)	Unité: 0,1
	Réglages De 0,0 à 100,0%	Réglage en usine: 100,0

Les paramètres précédents servent à régler les valeurs de référence de l'entrée analogique. Les fréquences min et max sont basées sur Pr.01.00 pendant le contrôle à circuit ouvert), comme illustré plus avant.

Chapitre 4 Paramètres



04.19 Réserve

04.20 Réserve

04.21 Réserve

04.22 Réserve

04.23 Réserve

04.24 Réserve

04.25 Réserve

04.04 Mode de contrôle du fonctionnement à 2/3 fils de la borne d'entrée polyvalente (MI1, MI2)

Réglage en usine : 0

Réglages 0 2 fils :FWD/STOP, REV/STOP
 1 2 fils :FWD/STOP, RUN/STOP
 2 Fonctionnement à 3 fils

Il existe 3 types différents de modes de contrôle :

04.04		borne externe
0	<p><u>2 fils</u></p> <p>FWD / STOP</p> <p>REV / STOP</p>	
1	<p><u>2 fils</u></p> <p>FWD/ REV</p> <p>RUN / STOP</p>	
2	<p>3 fils</p>	

04.05 Borne d'entrée polyvalente (MI3)

Réglage en usine :1

04.06 Borne d'entrée polyvalente (MI4)

Réglage en usine :2

04.07 Borne d'entrée polyvalente (MI5)

Réglage en usine :3

04.08 Borne d'entrée polyvalente (MI6)

Réglage en usine :4

Réglages	Fonction	Description
0	Aucune fonction	Régler les bornes non utilisées sur 0 pour être sûr qu'elles n'influenceront pas le fonctionnement.

Chapitre 4 Paramètres

1	Commande vitesse multiple 1	Ces quatre entrées sélectionnent la vitesse multiple définie par Pr.05.00 – Pr.05.14, comme indiqué dans le schéma à la fin de ce tableau. REMARQUE : on peut également utiliser les paramètres Pr.05.00 – Pr.05.14 pour contrôler la vitesse de sortie. On peut également sélectionner 17 fréquences de vitesse (y compris la fréquence principale et celle de jog).
2	Commande vitesse multiple 2	
3	Commande vitesse multiple 3	
4	Commande vitesse multiple 4	
5	Réinitialisation externe	La réinitialisation externe a la même fonction que la touche de réinitialisation (Reset) sur le clavier numérique. Après correction des éventuelles anomalies, du type surchauffe, surintensité ou surtension, on peut utiliser cette entraineur aux fins du rétablissement du drive.
6	Désactivation accél./décél.	Quand la commande est active, l'accélération et la décélération s'arrêtent et le drive CA maintient une vitesse constante.
7	Commande de sélection du temps accél./décél.	Sert à sélectionner l'un des 2 temps d'accél./décél. (de Pr.01.09 à Pr.01.12). Voir la description à la fin de ce tableau.
8	Contrôle de fonctionnement Jog	La valeur du paramètre 08 programme la commande de Jog de l'une des bornes d'entrée polyvalente MI3 {SYMBOL} MI6 (Pr.04.05~Pr.04.08). REMARQUE : la programmation du fonctionnement de Jog par 08 ne peut être exécutée qu'avec le moteur à l'arrêt (voir les paramètres Pr.01.13~Pr.01.15).
9	Bloc de base externe (Voir Pr. 08.06)	La valeur du paramètre 09 programme les bornes d'entrée polyvalente pour le contrôle du bloc de base externe. REMARQUE : lorsqu'un signal est reçu du bloc de base, le drive CA bloque toutes les sorties et le moteur est en marche libre. Lorsque le contrôle du bloc de base est désactivé, le drive CA lance la fonction de recherche de vitesse et entre en synchronisation avec la vitesse du moteur, accélérant donc jusqu'à hauteur de la fréquence principale.

10	HAUT :augmentation de la fréquence principale	Augmente/diminue la fréquence principale chaque fois qu'une entrée est reçue ou en continu quand l'entrée reste active. Lorsque les deux entrées sont simultanément actives, l'augmentation/diminution de la fréquence principale est interrompue. Voir Pr.02.07 et 02.08. Cette fonction est également appelée "motopotentiomètre".
11	BAS :diminution de la fréquence principale	
12	Déclencheur du compteur	La valeur du paramètre 12 programme l'une des bornes d'entrée polyvalentes MI3~MI6 (Pr.04.05~Pr.04.08) pour incrémenter le compteur interne du drive CA. Lorsqu'on reçoit une entrée, le compteur est incrémenté de 1.
13	Réinitialisation du compteur	Quand il est actif, le compteur est mis à zéro et bloqué. Pour permettre le comptage, l'entrée doit être sur OFF. Voir Pr.03.05 et 03.06.
14	Panne externe	La valeur du paramètre 14 programme l'une des bornes d'entrée polyvalente MI3~MI6 (Pr.04.05~Pr.04.08) comme entrée de panne externe (E.F.).
15	Fonction PID désactivée	Lorsqu'une entrée ON avec ce réglage est sur ON, la fonction PID est désactivée.
16	Arrêt fermeture de sortie	Le drive CA arrête la fermeture et le moteur est en marche libre si l'un de ces réglages est activé. Si on change l'état de la borne, le drive CA repart de 0 Hz.
17	Active le verrouillage du paramètre	Lorsque ce réglage est activé, tous les paramètres se bloquent et l'écriture des paramètres est désactivée.
18	Sélection de la commande de fonctionnement (bornes externes/réglage Pr.02.01)	ON : commande de fonctionnement par bornes externes OFF : commande de fonctionnement par réglage de Pr.02.01 Pr02.01 est désactivé si la valeur y correspondant est réglée sur 18.Voir la description à la fin de ce tableau.

Chapitre 4 Paramètres

19	Sélection de la commande opérationnelle (clavier numérique/réglage Pr.02.01)	ON : commande de fonctionnement par clavier numérique. OFF : commande de fonctionnement par réglage de Pr.02.01 Pr02.01 est désactivé si la valeur y correspondant est réglée sur 19. Voir la description à la fin de ce tableau.
20	Sélection de la commande opérationnelle (communication / configuration Pr 02.01)	ON : commande de fonctionnement par communication. OFF : commande de fonctionnement par réglage de Pr.02.01 Pr02.01 est désactivé si la valeur y correspondant est réglée sur 20. Voir la description à la fin de ce tableau.
21	Avant/arrière	Cette fonction a priorité absolue pour régler la direction de la marche (si « Pr.02.04 = 0 »).
22	Source de commande de la deuxième fréquence activée	Sert à sélectionner la source de commande de la première/deuxième fréquence. Voir Pr.02.00 – Pr.02.09. ON : source de commande de la 2 ^e fréquence OFF : source de commande de la 1 ^e fréquence

04.09

Sélection du contact de l'entrée polyvalente

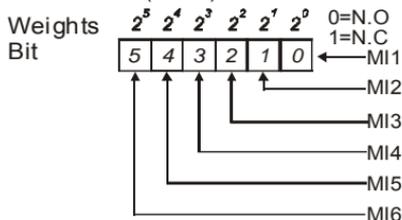
Unité: 1

Réglages De 0 à 4095

Réglage en usine : 0

On peut utiliser ce paramètre pour régler l'état des bornes polyvalentes (MI1~MI6 (N.A./N.C.) pour le drive CA standard).

Les réglages de MI1 à MI3 ne sont pas valables quand la source de commande de fonctionnement est la borne externe (2/3 fils).



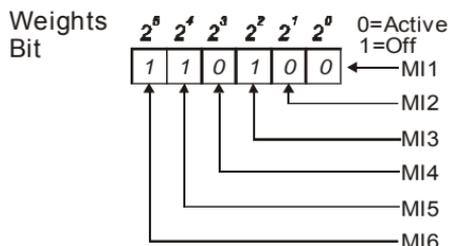
Méthode de réglage : demande la conversion du nombre binaire (à 6 bits) en nombre décimale pour l'entrée.

Chapitre 4 Paramètres

Par exemple:

si Pr.04.26 affiche 52, cela signifie que MI1, MI2 et MI4 sont actifs.

La valeur affichée $52 = 32 + 16 + 4 = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 = \text{bit } 6 \times 2^5 + \text{bit } 5 \times 2^4 + \text{bit } 3 \times 2^2$



04.27 Sélection des bornes d'entrée polyvalentes internes/externes

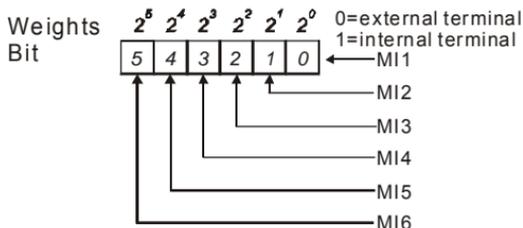
Unité: 1

Réglages De 0 à 4095

Réglage en usine : 0

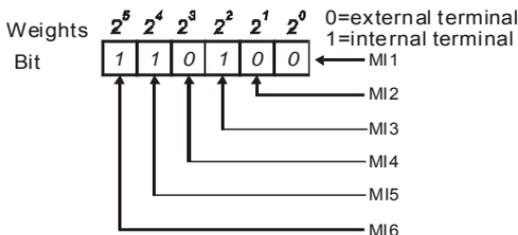
Ce paramètre sert à sélectionner les bornes qui doivent être internes ou externes. On peut activer les bornes internes au moyen de Pr.04.28. Une borne ne peut pas être simultanément interne et externe.

Pour le drive CA standard, les bornes d'entrée polyvalentes vont de MI1 à MI6, comme illustré ci-dessous.



Le mode de réglage demande la conversion du nombre binaire en nombre décimal pour l'entrée.

par exemple, pour régler MI3, MI5, MI6 comme bornes internes et MI1, MI2, MI4 comme bornes externes, la valeur de réglage sera $\text{bit } 5 \times 2^5 + \text{bit } 4 \times 2^4 + \text{bit } 2 \times 2^2 = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 = 32 + 16 + 4 = 52$, comme illustré dans ce qui suit.



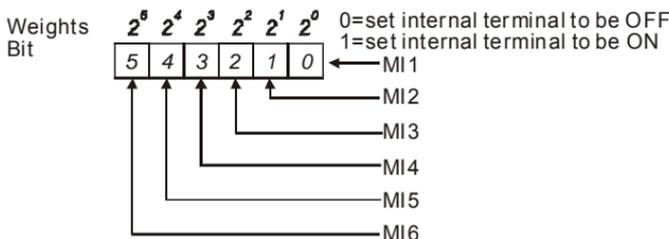
04.28 Etat de la borne interne

Unité: 1

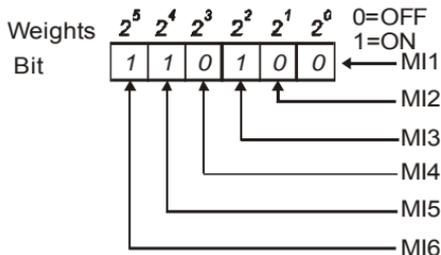
Réglages De 0 à 4095

Réglage en usine : 0

- ☰ Si ce paramètre est utilisé pour régler l'action de la borne interne avec le clavier ou la communication.
- ☰ Pour le drive CA standard, les bornes d'entrée polyvalentes vont de MI1 à MI6, comme illustré ci-dessous.



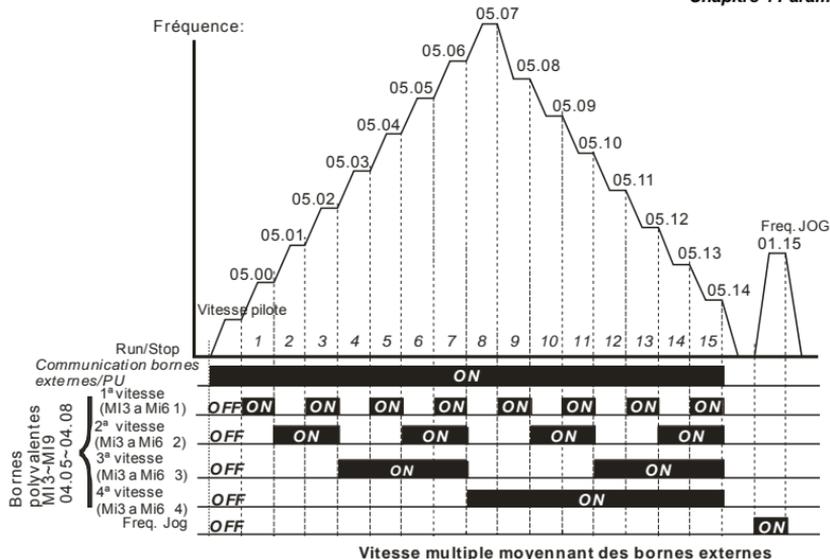
- ☰ Par exemple: si on règle MI3, MI5, MI6 sur ON, régler Pr.04.28 sur $\text{bit}5 \times 25 + \text{bit}4 \times 24 + \text{bit}2 \times 22 = 1 \times 25 + 1 \times 24 + 1 \times 22 = 32 + 16 + 4 = 5$, comme illustré ci-dessous.



Groupe 5: Paramètres de vitesse multiple

05.00	⚡	Fréquence 1 ^{ère} vitesse	Unité: 0,01
05.01	⚡	Fréquence 2 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.02	⚡	Fréquence 3 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.03	⚡	Fréquence 4 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.04	⚡	Fréquence 5 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.05	⚡	Fréquence 6 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.06	⚡	Fréquence 7 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.07	⚡	Fréquence 8 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.08	⚡	Fréquence 9 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.09	⚡	Fréquence 10 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.10	⚡	Fréquence 11 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.11	⚡	Fréquence 12 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.12	⚡	Fréquence 13 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.13	⚡	Fréquence 14 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
05.14	⚡	Fréquence 15 ^{ème} vitesse	Unité: 0,01
Réglages		De 0,00 à 600,0 Hz	Réglage en usine : 0,00

 Les bornes d'entrée polyvalentes (voir Pr.04.05 – Pr.04.08) servent à sélectionner l'une des vitesses multiples du drive CA. Les vitesses (fréquences) sont établies de Pr.05.00 à 05.14, comme illustré ci-dessous.



	Mi6=4	Mi5=3	Mi4=2	Mi3=1
Fréquence principale	OFF	OFF	OFF	OFF
1 ^{re} vitesse	OFF	OFF	OFF	ON
2 ^{de} vitesse	OFF	OFF	ON	OFF
3 ^{de} vitesse	OFF	OFF	ON	ON
4 ^{de} vitesse	OFF	ON	OFF	OFF
5 ^{de} vitesse	OFF	ON	OFF	ON
6 ^{de} vitesse	OFF	ON	ON	OFF
7 ^{de} vitesse	OFF	ON	ON	ON
8 ^{de} vitesse	ON	OFF	OFF	OFF
9 ^{de} vitesse	ON	OFF	OFF	ON
10 ^{de} vitesse	ON	OFF	ON	OFF
11 ^{de} vitesse	ON	OFF	ON	ON
12 ^{de} vitesse	ON	ON	OFF	OFF
13 ^{de} vitesse	ON	ON	OFF	ON
14 ^{de} vitesse	ON	ON	ON	OFF
15 ^{de} vitesse	ON	ON	ON	ON

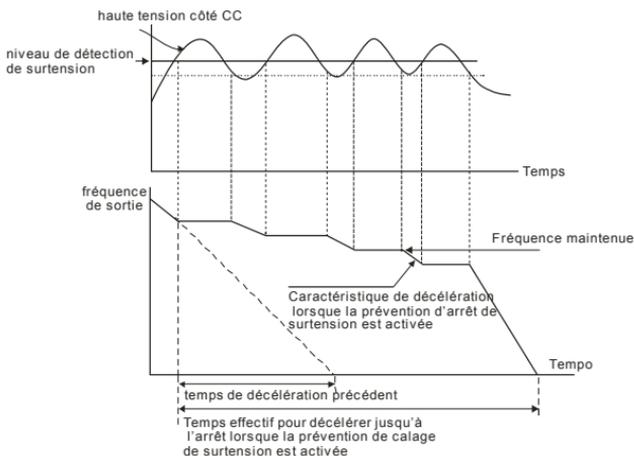
Groupe 6: Paramètres de protection

06.00	Prévention du calage provoqué par la surtension		Unité: 0,1
Réglages	Série 115 V/230 V	De 330,0 à 410,0°V	Réglage en usine : 390,0
	Série 460 V	De 660,0 à 820,0°V	Réglage en usine : 780,0
	0	Désactive la prévention de l'arrêt de surtension (avec unité et résistance de freinage)	

-  Pendant la décélération, la tension du bus CC dépasse la valeur maximale tolérable en raison de la régénération du moteur. Quand cette fonction est active, le drive CA ne décélère plus et maintient constante la fréquence de sortie jusqu'à ce que la tension descende de nouveau en deçà de la valeur préétablie.
-  Désactiver la prévention de l'arrêt de surtension (Pr.06.00=0) quand on utilise une unité de freinage et une résistance de freinage.

 **NOTE**

Avec une charge d'inertie modeste, la prévention de l'arrêt de surtension n'a pas lieu et le temps effectif de décélération sera égal au temps de décélération spécifié. Le drive CA prolongera automatiquement le temps de décélération avec des charges d'inertie élevées. Si le temps de décélération est critique pour l'application, utiliser une résistance de freinage ou une unité de freinage.



06.01

Prévention du calage provoqué par une surintensité
durant l'accélération

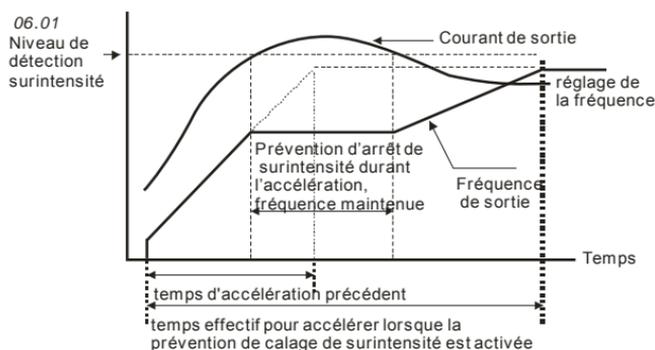
Unité: 1

Réglages De 20 à 250%

Réglage en usine : 170

0: Désactive

-  Un réglage de 100 % est égal à l'intensité nominale de sortie du drive.
-  Pendant l'accélération, le courant de sortie du drive CA peut augmenter brusquement et dépasser la valeur spécifiée de Pr.06.01 en raison de l'accélération rapide ou de la charge excessive du moteur. Quand cette fonction est active, le drive CA arrête d'accélérer et maintient constante la fréquence de sortie jusqu'à ce que l'intensité descende en deçà de la valeur maximale.



06.02

Prévention du calage provoqué par une surintensité
encours de fonctionnement

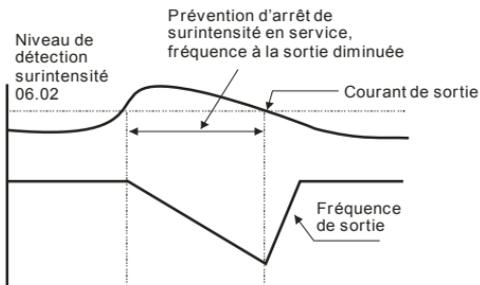
Unité: 1

Réglages De 20 à 250%

Réglage en usine : 170

0: Désactive

-  Si le courant de sortie dépasse le réglage indiqué dans Pr.06.02 tandis que le drive est en marche, celui-ci abaissera la fréquence de sortie pour éviter un arrêt du moteur. Si le courant de sortie est inférieur au réglage indiqué dans Pr.06.02, le drive accélère de nouveau afin de satisfaire la valeur de commande de fréquence spécifiée.



Prévention du calage provoqué par une surintensité en cours de fonctionnement

06.03 Mode de détection du surcouple (OL2)

Réglage en usine : 0

- | | | |
|----------|---|--|
| Réglages | 0 | Détection de surcouple inactif |
| | 1 | Détection de surcouple actif pendant le fonctionnement à vitesse constante. Après la détection du surcouple, maintenir en fonction jusqu'au déclenchement des modes OL1 ou OL. |
| | 2 | Détection de surcouple actif pendant le fonctionnement à vitesse constante. Après la détection du surcouple, arrêter le fonctionnement. |
| | 3 | Détection de surcouple actif pendant l'accélération. Après la détection du surcouple, maintenir en fonction jusqu'au déclenchement des modes OL1 ou OL. |
| | 4 | Détection de surcouple actif pendant l'accélération. Après la détection du surcouple, arrêter le fonctionnement. |

Ce paramètre établit le mode opérationnel du drive après la détection du surcouple (OL2) selon la méthode suivante : si le courant de sortie dépasse le niveau de détection de surcouple (Pr.06.04) pendant un temps dépassant la valeur spécifiée de temps de détection de surcouple de Pr.06.05, le message d'alarme « OL2 » s'affiche. Si la borne de sortie polyvalente est réglée sur le détection de surcouple (Pr.03.00 = 04), la sortie est active. Voir Pr.03.00 pour les détails.

06.04 Niveau de détection de surcouple (OL2)

Unité : 1

Réglages De 10 à 200% Réglage en usine : 150

Ce réglage est proportionnel à l'intensité normale de sortie du drive.

06.05 Temps de détection de surcouple (OL2)

Unité : 0,1

Réglages De 0,1 à 60,0 sec Réglage en usine : 0,1

Ce paramètre règle la période pour laquelle le surcouple doit être détecté avant que « OL2 » ne s'affiche.

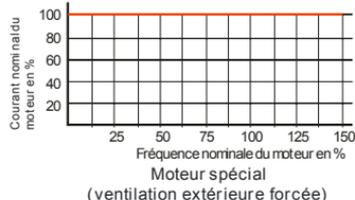
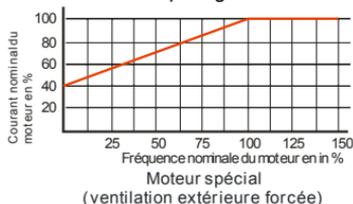
06.06 Sélectionner la surcharge thermique électronique (OL1)

Réglage en usine : 2

- | | | |
|----------|---|---|
| Réglages | 0 | Fonctionne avec moteur standard (auto-ventilation) |
| | 1 | Fonctionne avec moteur spécial (ventilation externe asservie) |
| | 2 | Fonctionnement désactivé |



Cette fonction sert à protéger le moteur contre les surcharges ou surchauffes.



06.07 Caractéristique thermico-électronique

Unité: 1

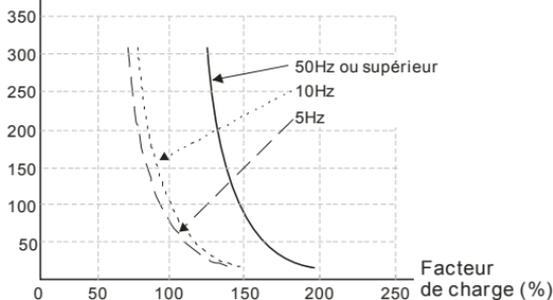
Réglages De 30 à 600 sec

Réglage en usine : 60



Le paramètre établit le temps requis pour l'activation de la fonction de protection thermico-électronique I2t. Le graphique ci-dessous est une illustration des courbes I2t pour puissance de sortie à 150 % pendant 1 minute.

Durée de fonctionnement (secondes)



Chapitre 4 Paramètres

06.08	Enregistrement de la panne actuelle
06.09	Enregistrement de l'avant-dernière panne
06.10	Enregistrement de la troisième panne avant la dernière
06.11	Enregistrement de la quatrième panne avant la dernière
06.12	Enregistrement de la cinquième panne avant la dernière

Réglage en usine : 0

Lecture	0	Aucune panne
	1	Surintensité (oc)
	2	Surtension (ov)
	3	Surchauffe IGBT (oH1)
	4	Réservé
	5	Surcharge (oL)
	6	Surcharge1 (oL1)
	7	Surcharge moteur (2)
	8	Panne externe (EF)
	9	Erreur de protection moteur informatique (HPF)
	10	Intensité 2 fois supérieure à l'intensité nominale pendant l'accélération(ocA)
	11	Intensité 2 fois supérieure à l'intensité nominale pendant la décélération(ocd)
	12	Courant 2 fois supérieur au courant nominal en phase de fonctionnement constant (ocn)
	13	Réservé
	14	Perte de phase (PHL)
	15	Réservé
	16	Erreur d'accélération/décélération automatique (CFA)
	17	Protection du mot de passe/SW (codE)
	18	Erreur d'ÉCRITURE CPU de la carte d'alimentation (cF1.0)
	19	Erreur de LECTURE CPU de la carte d'alimentation (cF1.0)
	20	Erreur de protection du matériel CC, OC (HPF1)
	21	Erreur de protection du matériel OV (HPF2)
	22	Erreur de protection du matériel GFF (HPF3)
	23	Erreur de protection du matériel OC (HPF4)
	24	Erreur de phase U (cF3.0)
	25	Erreur de phase V (cF3.1)
	26	Erreur de phase W (cF3.2)
	27	Erreur de BUS CC (cF3.3)
	28	Surchauffe IGBT (cF3.4)

29-31	Réservé
32	Erreur du signal ACI (AErr)
33	Réservé
34	Protection contre une surchauffe PTC du moteur (PtC1)
35-40	Réservé

-  Les cinq pannes les plus récentes qui se sont présentées sont mémorisées sur Pr.06.08 – Pr.06.12. Après avoir éliminé la cause de la panne, utiliser la commande de réinitialisation pour rétablir le drive.

Groupe 7: Paramètres du moteur

07.00	✓ Courant nominal du moteur	Unité:1
	Réglages De 30% FLA à 120% FLA	Réglage en usine :FLA
	Utiliser la formule suivante pour calculer la valeur en pourcentage à saisir pour ce paramètre : $(\frac{I_{\text{intensitdrive CA}}}{I_{\text{intensitmoteur}}}) \times 100\%$ avec $I_{\text{intensitmoteur}} = I_{\text{intensitnominale moteur en A sur intensitdu drive CA de type blind}}$ = intensité nominale du drive CA en A (voir Pr.00.01)	
07.01	✓ Courant à vide du moteur	Unité:1
	Réglages De 0% FLA à 90% FLA	Réglage en usine :0,4*FLA
	L'intensité nominale du drive CA est considérée comme étant à 100 %. Le réglage du courant à vide du moteur influencera la compensation de glissement.	
	La valeur de réglage doit être inférieure à Pr.07.00 (intensité nominale du moteur).	
07.02	✓ Compensation de couple	Unité: 0,1
	Réglages De 0,0 à 10,0	Réglage en usine : 0,0
	Régler ce paramètre de sorte que le drive CA augmente la sortie de tension pour obtenir un couple supérieur. À utiliser pour le mode de contrôle V/f.	
	Une compensation de couple élevée peut surchauffer le moteur.	
07.03	✓ Compensation de glissement	Unité: 0,01
	Réglages De 0,00 à 10,00	Réglage en usine : 0,0
	Lorsqu'on actionne un moteur asynchrone, l'augmentation de la charge sur le drive CA provoque une augmentation de glissement et une diminution de vitesse. Ce paramètre sert à compenser le glissement en augmentant la fréquence de sortie. Quand l'intensité de sortie du drive CA est supérieure au courant à vide du moteur (Pr.07.01), le drive CA régule sa propre fréquence de sortie en fonction de ce paramètre.	
07.04	Réservé	
07.05	Réservé	
07.06	Réservé	
07.07	Réservé	
07.08	Réservé	
07.09	Réservé	

07.10	Temps cumulé de fonctionnement du moteur (minutes)		Unité: 1
	Réglages	0~1439	Réglage en usine: 0
07.11	Temps cumulé de fonctionnement du moteur (jours)		Unité: 1
	Réglages	0 ~65535	Réglage en usine: 0

 Pr.07.10 et Pr.07.11 servent à enregistrer le temps de fonctionnement du moteur. Il est possible de les annuler en les réglant sur 0 et un temps inférieur à 1 minute n'est pas enregistré.

07.12	Protection contre une surchauffe PTC du moteur		Unité: 1
	Réglages	0 Désactivation 1 Activation	Réglage en usine: 0

07.14	Niveau de protection contre une surchauffe PTC du moteur		Unité: 0,1
	Réglages	0,1~10,0 V	Réglage en usine: 2,4

 Quand le moteur fonctionne à basse fréquence pendant une période de temps prolongée, la fonction de refroidissement du ventilateur diminue. Pour éviter la surchauffe, il faut avoir un thermistor avec coefficient thermique positif sur le moteur et raccorder son signal de sortie aux bornes de contrôle correspondantes du drive.

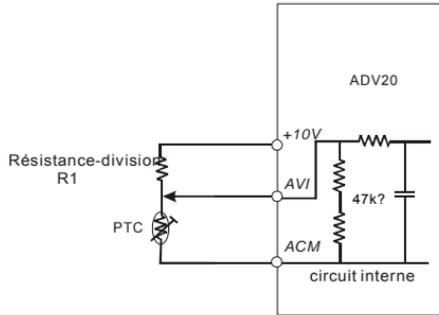
 Quand la source de la commande de première/seconde fréquence est réglée sur AVI(02.00=1/02.09=1), il désactive la fonction de protection contre les surchauffes du CTP du moteur (autrement dit, Pr.07.12 ne peut pas être réglé sur 1).

 Si la température dépasse le niveau spécifié, le moteur s'arrête par inertie et apparaît . Quand la température tombe en dessous du niveau de (Pr.07.15-Pr.07.16) et  arrête de clignoter, il est possible d'appuyer sur la touche RESET pour résoudre la panne.

 Pr.07.14 (niveau de protection contre la surchauffe) doit être supérieur à Pr.07.15 (niveau d'alarme de surchauffe).

 Le CTP utilise l'entrée AVI et est raccordé par une résistance-diviseur, comme illustré plus bas.

1. La tension entre +10 V et ACM est comprise entre 10,4 V et 11,2 V.
2. L'impédance pour AVI est d'environ 47 k.
3. La valeur conseillée pour la résistance-diviseur R1 est 1~20 k.
4. Contacter le revendeur du moteur pour la courbe de température et les valeurs de résistance du CTP.



Faire référence aux calculs suivants pour les niveaux de protection et d'alarme.

1. Niveau de protection

$$\text{Pr.07.14} = V + 10 * (\text{RPTC1} // 47\text{K}) / [\text{R1} + (\text{RPTC1} // 47\text{K})]$$

2. Niveau d'alarme

$$\text{Pr.07.14} = V + 10 * (\text{RPTC2} // 47\text{K}) / [\text{R1} + (\text{RPTC2} // 47\text{K})]$$

3. Définition :

V+10 : tension entre +10 V-ACM, intervalle 10,4~11,2 VCC

RPTC1: niveau de protection de surchauffe CTP du moteur. Niveau de tension correspondant spécifié dans Pr.07.14, RPTC2: niveau d'alarme de surchauffe CTP du moteur. Niveau de tension correspondant configuré dans Pr.07.15, 47 k : il s'agit de l'impédance d'entrée d'AVI, R1 : résistance-diviseur (valeur recommandée : 1~20)

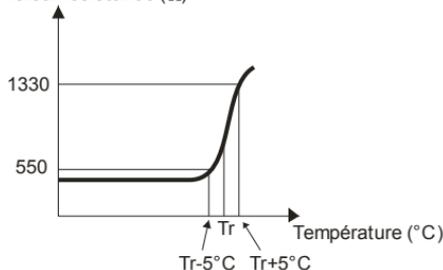
Prendre comme exemple le thermistor CTP standard : si le niveau de protection est 1330 , la tension entre +10 V-ACM est de 10,5 V et la résistance-diviseur R1 est à 4,4 k. Prendre les calculs suivants comme référence pour le réglage de Pr.07.14.

$$1330 // 47000 = (1330 * 47000) / (1330 + 47000) = 1293,4$$

$$10,5 * 1293,4 / (4400 + 1293,4) = 2,38 \sim 2,4 (\text{V})$$

Par conséquent, régler Pr.07.14 sur 2,4.

Valeur résistance (Ω)



07.15	Niveau d'alarme provoquée par une surchauffe PTC du moteur		Unité: 0,1
	Réglages	0,1~10,0 V	Réglage en usine : 1,2
07.16	Niveau de reconfiguration par surchauffe CTP du moteur		Unité: 0,1
	Réglages	0,1~5,0 V	Réglage en usine : 0,6
07.17	Traitement de la surchauffe PTC du moteur		
			Réglage en usine : 0
	Réglages	0	Notification et arrêt avec RAMPE
		1	Prévient et s'arrête par INERTIE
	2	Prévient et continue à fonctionner	

 Si la température dépasse le niveau d'alarme de surchauffe CTP du moteur (Pr.07.15), le drive fonctionne selon Pr.0717 et affiche **PTC2**, si la température tombe en deçà du résultat (Pr.07.15 moins Pr.07.16), l'affichage de l'alarme disparaît.

07.13	Temps anti-rebond à l'entrée de la protection PTC		Unité:2 ms
	Réglages	0~9999 (è 0-19998 ms)	Réglage en usine : 100

 Ce paramètre sert à retarder les signaux sur les bornes d'entrée analogiques CTP : 1 unité = 2 msec, 2unités = 4 msec, etc.

Groupe 8: Paramètres spéciaux

08.00	Niveau de courant de freinage CC	Unité: 1
Réglages	De 0 à 100%	Réglage en usine : 0

 Ce paramètre règle le niveau de la sortie du courant de freinage CC au moteur pendant le démarrage et l'arrêt. Lorsqu'on règle le courant de freinage CC, l'intensité nominale (Pr.00.01) est considérée comme 100 %. Il est recommandé de démarrer avec un niveau de courant de freinage CC bas, puis d'augmenter jusqu'à ce qu'on atteigne un couple de maintien approprié

08.01	Temps de freinage CC en phase de démarrage	Unité: 0,1
Réglages	De 0,0 à 60,0 sec	Réglage en usine : 0,0

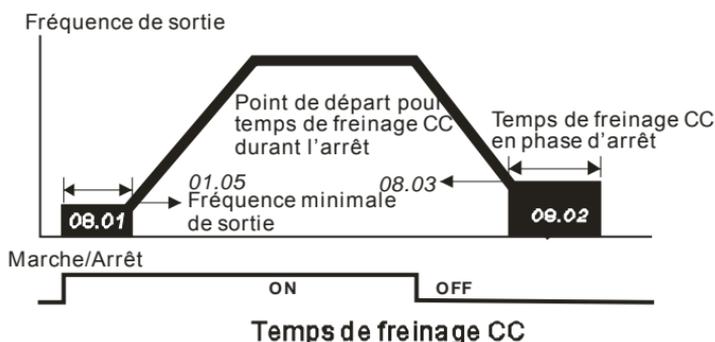
 Ce paramètre établit la durée du courant de freinage CC après une commande RUN. À conclusion de cette durée, le drive CA démarrera en accélérant en partant de la fréquence minimale (Pr.01.05).

08.02	Temps de freinage CC en phase d'arrêt	Unité: 0,1
Réglages	De 0,0 à 60,0 sec	Réglage en usine : 0,0

 Ce paramètre établit la durée du courant de freinage CC pendant l'arrêt. Si on désire un arrêt avec freinage CC, régler la méthode d'arrêt Pr.02.02 sur 0 ou 2 pour arrêt avec la rampe.

08.03	Point de départ provoqué par le freinage CC	Unité: 0,01
Réglages	De 0,00 à 600,0 Hz	Réglage en usine : 0,00

 Ce paramètre définit la fréquence quand le freinage CC commence en cours de décélération.



 On recourt au freinage CC pendant le démarrage pour des charges qui peuvent être lancées avant que le drive CA n'entre en action, par exemple les ventilateurs et les pompes. Dans ces circonstances, on peut utiliser le freinage CC pour maintenir la charge en position avant le démarrage.

 On recourt au freinage CC pendant l'arrêt pour abrégé le temps d'arrêt et pour maintenir une charge arrêtée en position. Pour des charges d'inertie élevées, il peut également être nécessaire d'utiliser une résistance de freinage pour freinage dynamique par décélérations rapides.

08.04

Sélection du fonctionnement après une perte d'alimentation momentanée

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Le fonctionnement cesse (arrêt par inertie) après une coupure momentanée de courant.
	1	Le fonctionnement continue après une coupure momentanée de courant, la recherche de vitesse commence à la valeur de référence de la fréquence principale.
	2	Le fonctionnement continue après une coupure momentanée de courant, la recherche de vitesse commence à partir de la fréquence minimale.

 Ce paramètre établit le mode de fonctionnement quand le drive CA repart après une coupure momentanée de courant.

08.05

Temps maximum admissible suite à un manque d'alimentation

Unité: 0,1

Réglages	De 0,1 à 5,0 sec	Réglage en usine : 2,0
----------	------------------	------------------------

 Si la durée de la coupure de courant est inférieure à la valeur de réglage du paramètre, le drive CA recommence à fonctionner. Si on dépasse le temps maximal admis pour une coupure de courant, la sortie du drive CA est interrompue (arrêt par inertie).

 Le fonctionnement sélectionné après la coupure de courant dans Pr.08.04 n'est exécuté que quand le temps maximal admissible pour une coupure de courant est de 5 secondes et le drive CA affiche "Lu".

Cependant, si le drive CA n'est pas sous tension suite à une surcharge, et même si le temps maximal admis pour une coupure est de 5 secondes, le mode opérationnel spécifié dans Pr.08.04 n'est pas exécuté. Dans ce cas, le démarrage se fait normalement.

08.06

Recherche de vitesse sur bloc de base

Réglage en usine : 1

Réglages	0	Désactivation
	1	La recherche de vitesse commence à partir de la dernière commande de fréquence
	2	La recherche de vitesse commence à la fréquence minimale en sortie(Pr.01.05).

 Ce paramètre établit la méthode de redémarrage du drive CA après activation du bloc de base externe.

Chapitre 4 Paramètres

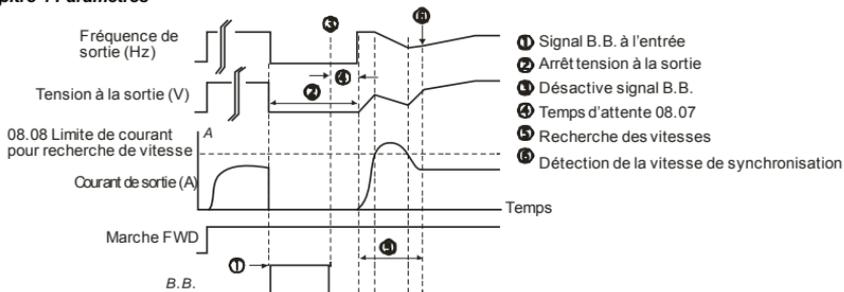


Fig 1: B.B. recherche de vitesse B.B. avec schéma de temporisation vers le bas de la dernière fréquence de sortie (le courant de recherche de vitesse atteint le niveau de recherche de vitesse)

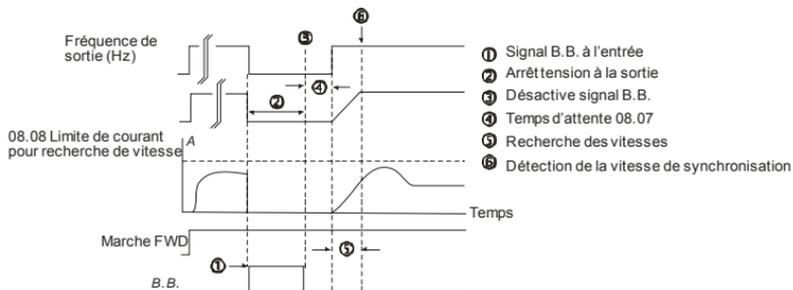


Fig 2: B.B. recherche de vitesse B.B. avec schéma de temporisation vers le bas de la dernière fréquence de sortie (le courant de recherche de vitesse n'atteint pas le niveau de recherche de vitesse).

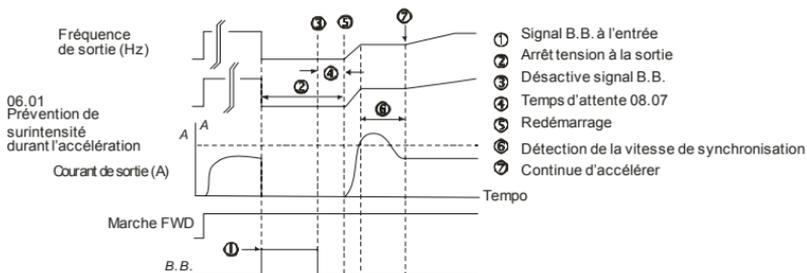


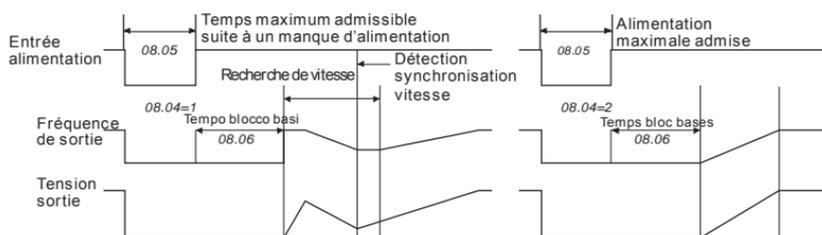
Fig 3: B.B. recherche de vitesse B.B. avec schéma de temporisation vers le bas de la dernière fréquence de sortie minimale

08.07	Temps de bloc de base pour recherche de vitesse (BB)	Unité: 0,1
Réglages	De 0,1 à 5,0 sec	Réglage en usine : 0,5

- Quand on relève une perte momentanée de tension, le drive CA bloque sa sortie et attend pendant une période donnée de temps (établi dans Pr.08.07, appelé temps de bloc de base) avant la remise en marche. Spécifier une valeur pour ce paramètre afin de garantir que toute tension de régénération résiduelle du moteur sur la sortie disparaisse avant de réactiver le drive.
- De plus, ce paramètre établit le temps d'attente avant la remise en marche faisant suite à un bloc de base externe et un redémarrage automatique après sinistre (Pr.08.15).

08.08	Limite de courant suite à une recherche de vitesse	Unité: 1
Réglages	De 30 à 200%	Réglage en usine : 150

- Après une coupure momentanée de courant, le drive CA ne lance l'opération de recherche de vitesse que si le courant de sortie est supérieur à la valeur spécifiée par Pr.08.08. Quand le courant de sortie est inférieur à cette valeur, la fréquence de sortie du drive CA est au "point de synchronisation de la vitesse". Le drive commence à accélérer ou décélérer à la fréquence opérationnelle à laquelle elle fonctionnait avant la coupure de courant.

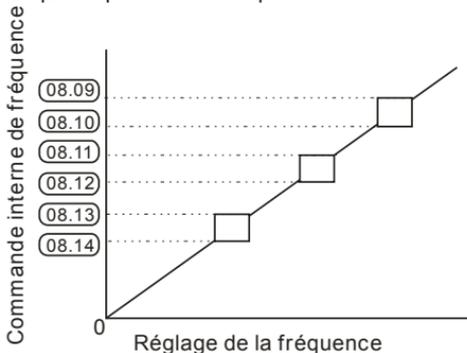


Fonctionnement après perte momentanée d'alimentation

08.09	Limite supérieure du saut de fréquence 1	Unité: 0,01
08.10	Limite inférieure du saut de fréquence 1	Unité: 0,01
08.11	Limite supérieure du saut de fréquence 2	Unité: 0,01
08.12	Limite inférieure du saut de fréquence 2	Unité: 0,01
08.13	Limite supérieure du saut de fréquence 3	Unité: 0,01
08.14	Limite inférieure du saut de fréquence 3	Unité: 0,01
Réglages	De 0,00 à 600,0 Hz	Réglage en usine : 0,00

Chapitre 4 Paramètres

- ☞ Ces paramètres règlent les fréquences de saut. Ils font que le drive CA ne reste jamais à l'intérieur de ces intervalles de fréquence avec une sortie de fréquence continue.
- ☞ Spécifier ces six paramètres comme suit $Pr.08.09 \geq Pr.08.10 \geq Pr.08.11 \geq Pr.08.12 \geq Pr.08.13 \geq Pr.08.14$.
- ☞ Les intervalles de fréquence peuvent se surimposer.



08.15 Redémarrages automatiques après une panne

Unité: 1

Réglages De 0 à 10

Réglage en usine : 0

0 Désactivation

- ☞ Le drive CA ne peut être rétabli/relancé automatiquement jusqu'à 10 fois qu'après l'occurrence d'une anomalie due à une surintensité OC ou une surtension OV.
 - ☞ La définition de ce paramètre sur 0 désactive la fonction de reprise/redémarrage après l'occurrence d'une anomalie.
- Lorsqu'il est actif, le drive CA relance la recherche de vitesse qui commence à la fréquence existante avant la survenue de l'anomalie. Pour régler le temps d'attente avant le redémarrage après une panne, régler Pr. 08.07 temps de bloc de base pour la recherche de vitesse.

08.16 Temps de rétablissement automatique au moment du redémarrage suite à une panne

Unité: 0,1

Réglages De 0,1 à 6000 sec

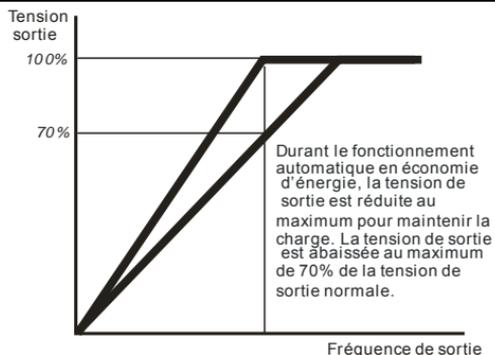
Réglage en usine : 60,0

- ☞ Utiliser ce paramètre avec Pr.08.15. Par exemple : si Pr.08.15 est réglé sur 10 et Pr.08.16 est réglé sur 600 sec (10 min) et en l'absence de pannes pendant plus de 600 secondes à partir de redémarrage après la panne précédente, les temps de reprise automatique après sinistre sont rétablis à 10.

08.17 Economie automatique d'énergie

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Fonctionnement en mode économie d'énergie désactivé
	1	Fonctionnement en mode économie d'énergie activé



08.18 Régulation automatique de la tension (AVR)

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Fonction AVR activée
	1	Fonction AVR désactivée
	2	Fonctions AVR désactivée en phase de décélération
	3	Fonctions AVR désactivée en phase d'arrêt

-  La tension nominale du moteur est normalement de 230 V/200 VCA 50 Hz/60 Hz et la tension d'entrée du drive CA peut varier entre 180 V et 264 VCA 50 Hz/60 Hz. Par conséquent, lorsqu'on utilise le drive CA sans la fonction AVR, la tension de sortie peut être égale à la tension d'entrée. Quand le moteur fonctionne à des tensions dépassant la tension nominale de 12-20 %, la durée d'exercice est inférieure et peut être endommagée en raison de températures supérieures, d'une isolation inappropriée et d'une sortie de couple instable.
-  La fonction AVR régule automatiquement la tension de sortie du drive CA à la tension maximale de sortie (Pr.01.02). Par exemple, si Pr.01.02 est réglé sur 200 VCA et la tension d'entrée est de 200 V à 264 VCA, la tension maximale de sortie est automatiquement réduite à un maximum de 200 VCA.
-  Quand le moteur s'arrête avec une rampe, le temps de décélération est supérieur. Lorsque ce paramètre est réglé sur 2 avec accélération/décélération automatique, la décélération est plus rapide.

08.18 Réserve

08.20  Coefficient de compensation provoqué par l'instabilité du moteur

Unité: 0,1

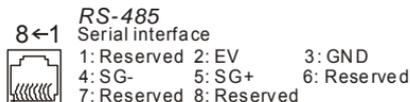
Réglages 0.0~5.0

Réglage en usine : 0,0

-  Le courant de dérivation se présente dans une zone spécifique du moteur et rend celui-ci instable. Le recours à ce paramètre améliore considérablement la situation.
-  La zone de courant de dérivation des moteur à haute puissance est normalement dans la zone à basse fréquence.
-  Il est conseillé de donner une valeur supérieure à 2,0.

Groupe 9: Paramètres de communication

Une interface série RS-485 intégrée est présente, indiquée par un RJ-45 à côté des bornes de contrôle. Les broches sont définies comme suit :



Chaque drive CA ADV20 possède une adresse de communication pré-attribuée spécifiée par Pr.09.00. Le RS-485 principal contrôle chaque drive CA en fonction de cette adresse de communication.

09.00 ⚡ Adresses de communication

Réglages De 1 à 254 Réglage en usine : 1

📖 Si le drive CA est contrôlé par une communication série RS-485, l'adresse de communication pour ce drive doit être défini par l'intermédiaire de ce paramètre. L'adresse de communication pour chaque drive CA doit être différent et unique.

09.01 ⚡ Vitesse de transmission

Réglages 0 Vitesse de transmission 4800 bps (bit/seconde)
1 Vitesse de transmission 9600 bps
2 Vitesse de transmission 19200 bps
3 Vitesse de transmission 38400 bps

Réglage en usine : 1

📖 Ce paramètre sert à régler la vitesse de transmission entre le RS-485 principal (PC, etc.) et le drive CA.

09.02 ⚡ Traitement des erreurs de transmission

Réglages 0 Prévient et continue à fonctionner
1 Prévient et s'arrête avec la RAMPE
2 Prévient et s'arrête par INERTIE
3 Ne prévient pas et continue à fonctionner

Réglage en usine : 3

📖 Ce paramètre est réglé sur le mode de réaction en cas d'erreur de transmission.

📖 Voir la liste ci-dessous de messages d'erreur (voir section 3.6).

09.03

⚡ Détection du délai d'attente

Unité: 0,1

Réglages De 0,0 à 120,0 sec

Réglage en usine : 0,0

0.0 Désactivation

📖 Si Pr.09.03 est différent de 0,0, Pr.09.02=0~2 et aucun communication n'est présente sur le bus pendant la période de détection du délai d'attente (spécifié par Pr.09.03), « cE10 » apparaît sur le clavier.

09.04

⚡ Protocole de communication

Réglage en usine : 0

Réglages

0	Mode Modbus ASCII, protocole <7,N,2>
1	Mode Modbus ASCII, protocole <7,E,1>
2	Mode Modbus ASCII, protocole <7,O,1>
3	Mode Modbus RTU, protocole <8,N,2>
4	Mode Modbus RTU, protocole <8,E,1>
5	Mode Modbus RTU, protocole <8,O,1>
6	Mode Modbus RTU, protocole <8,N,1>
7	Mode Modbus RTU, protocole <8,E,2>
8	Mode Modbus RTU, protocole <8,O,2>
9	Mode Modbus ASCII, protocole <7,N,1>
10	Mode Modbus ASCII, protocole <7,E,2>
11	Mode Modbus ASCII, protocole <7,O,2>

📖 1. Contrôle par PC

- ★ L'ADV20 peut être configuré pour communiquer sur les réseaux Modbus selon l'un des modes suivants : ASCII (American Standard Code for Information Interchange) ou RTU (Remote Terminal Unit). Les utilisateurs peuvent choisir le mode souhaité ainsi que le protocole de communication avec porte série dans Pr.09.04.
- ★ Description du code : le CPU a environ 1 seconde de retard lorsqu'on utilise la reprise de communication. Par conséquent, on a au moins 1 seconde de retard sur la station maîtresse.

Mode ASCII :

Chaque donnée de 8 bits est la combinaison de deux caractères ASCII. Par exemple, une donnée de 1 octet : 64 Hex, présenté comme '64' en ASCII, est composé de '6' (36Hex) et '4' (34Hex).

Caractère	'0'	'1'	'2'	'3'	'4'	'5'	'6'	'7'
Code ASCII	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H

Caractère	'8'	'9'	'A'	'B'	'C'	'D'	'E'	'F'
Code ASCII	38H	39H	41H	42H	43H	44H	45H	46H

Mode RTU :

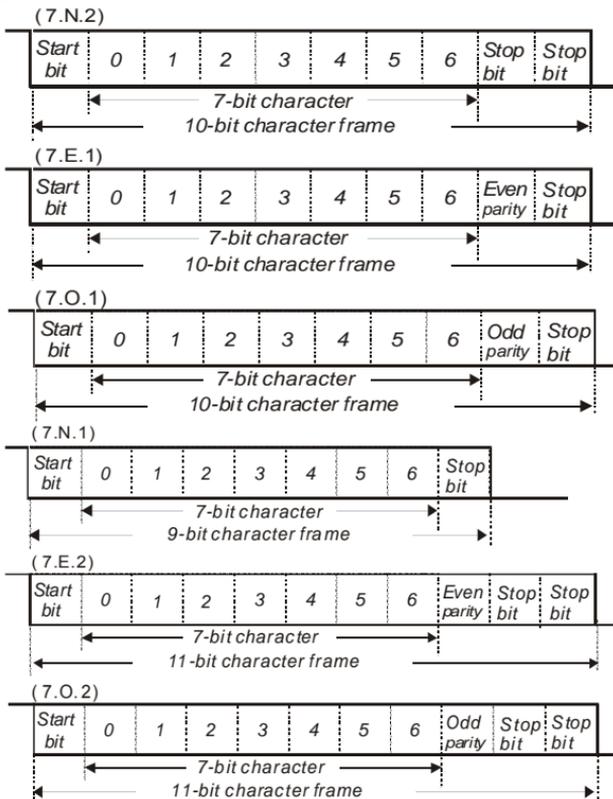
Chaque donnée de 8 bits est la combinaison de deux caractères hexadécimaux de 4 bits.

Par exemple, 64 Hex.



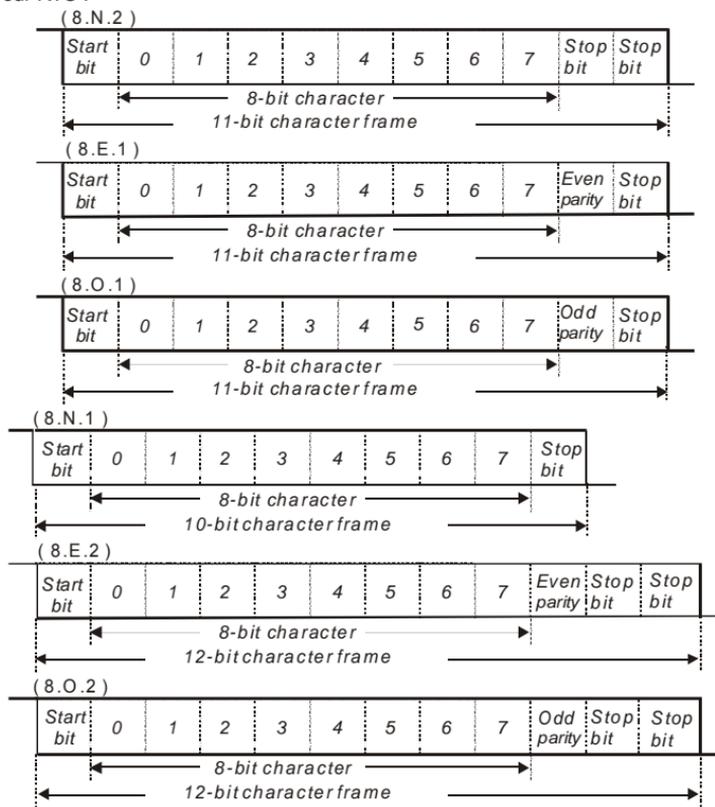
2. Format des données

Pour ASCII :



Chapitre 4 Paramètres

Pour RTU :



3. Protocole de communication

3.1 Trame des données de communication :

Mode ASCII :

STX	Caractère initial ':' (3AH)
Adresse Hi	Adresse de communication : Une adresse de 8 bits est composée de 2 codes ASCII
Adresse Lo	
Fonction Hi	Code de commande : Une commande de 8 bits est composée de 2 codes ASCII
Fonction Lo	
De DONNÉES (n-1) à DONNÉE 0	Contenu des données : Une donnée de Nx8 bits est composée de 2n codes ASCII n<=20, maximum de 40 codes ASCII

LRC CHK Hi	Somme de contrôle LRC : Une somme de contrôle de 8 bits est composée de 2 codes ASCII
LRC CHK Lo	
END Hi	Caractères terminaux : END1= CR (0DH), END0= LF(0AH)
END Lo	

Mode RTU :

START	Un intervalle silencieux de plus de 10 ms
Adresse	Adresse de communication :adresse de 8 bits
Fonction	Code de commande :commande de 8 bits
De DONNÉES (n-1) à DONNÉE 0	Contenu des données : données de nx8 bits, n<=40 (20 x données de 16 bits)
CRC CHK Low	Somme de contrôle CRC : Une somme de contrôle de 16 bits est composée de 2 caractères de 8 bits
CRC CHK High	
END	Un intervalle silencieux de plus de 10 ms

3.2 Adresse (adresse de communication)

Les adresses de communication valides sont comprises dans l'intervalle entre 0 et 254. Une adresse de communication égale à 0 signifie la transmission de tous les drives CA (AMD).

Dans ce cas, l'AMD ne répond pas à chaque message au dispositif principal.

00H: transmission à tous les drives CA

01H: drive CA avec adresse 01

0FH: drive CA avec adresse 15

10H: drive CA avec adresse 16

:

FEH: drive CA avec adresse 254

Par exemple, communication à AMD avec adresse à 16 décimales (10H) :

Mode ASCII : Adresse='1','0' => '1'=31H, '0'=30H

mode RTU : Adresse=10H

3.3 Fonction (code de fonction) et données (caractères de données)

Le format des données dépend du code de fonction.

03H : lecture des données du registre

06H: écriture de registre simple

08H : détection de circuit

Les codes de fonction disponibles et les exemples pour ADV20 sont décrits ci-dessous : (1)

03H : lecture multiple, écriture des données de registre.

Exemple : lecture continue de 2 données à partir de l'adresse de registre 2102H, l'adresse AMD est 01H.

Mode ASCII :

Message de commande :

STX	':'
Adresse	'0'

Message de réponse :

STX	':'
Adresse	'0'

Chapitre 4 Paramètres

	'1'
Fonction	'0'
	'3'
Adresse initiale des données	'2'
	'1'
	'0'
	'2'
Nombre de données (comptage par parole)	'0'
	'0'
	'0'
	'2'
Contrôle LRC	'D'
	'7'
END	CR
	LF

	'1'
Fonction	'0'
	'3'
Nombre de données (comptage par octet)	'0'
	'4'
Contenu de l'adresse initiale2102H	'1'
	'7'
	'7'
	'0'
Contenu de l'adresse 2103H	'0'
	'0'
	'0'
Contrôle LRC	'7'
	'1'
END	CR
	LF

Mode RTU :

Message de commande :

Adresse	01H
Fonction	03H
Adresse initiale des données	21H
	02H
Nombre de données (comptage par parole)	00H
	02H
CRC CHK Low	6FH
CRC CHK High	F7H

Message de réponse :

Adresse	01H
Fonction	03H
Nombre de données (comptage par octet)	04H
Contenu de l'adresse 2102H	17H
	70H
Contenu de l'adresse2103H	00H
	00H
CRC CHK Low	FEH
CRC CHK High	5CH

(2) 06H :écriture simple, écriture de donnée simple en registre.

Exemple : écriture de données 6000(1770H) en registre 0100H. L'adresse AMD est 01H.

Mode ASCII :

Message de commande :

STX	':'
Adresse	'0'
	'1'
Fonction	'0'
	'6'
Adresse des données	'0'
	'1'
	'0'
	'0'
Contenu des données	'1'
	'7'
	'7'
	'0'
Contrôle LRC	'7'
	'1'
END	CR
	LF

Message de réponse :

STX	':'
Adresse	'0'
	'1'
Fonction	'0'
	'6'
Adresse des données	'0'
	'1'
	'0'
	'0'
Contenu des données	'1'
	'7'
	'7'
	'0'
Contrôle LRC	'7'
	'1'
END	CR
	LF

Mode RTU :

Message de commande :

Adresse	01H
Fonction	06H
Adresse des données	01H
	00H
Contenu des données	17H
	70H
CRC CHK Low	86H
CRC CHK High	22H

Message de réponse :

Adresse	01H
Fonction	06H
Adresse des données	01H
	00H
Contenu des données	17H
	70H
CRC CHK Low	86H
CRC CHK High	22H

Chapitre 4 Paramètres

3.4 Somme de contrôle

Mode ASCII :

On calcule le LRC (Longitudinal Redundancy Check – contrôle en redondance longitudinale) en faisant la somme du module 256, la valeur des octets de ADR1 jusqu'au dernier caractère données, puis on calcule la représentation hexadécimale de la négation du complément 2' de la somme.

Par exemple, la lecture de 1 parole à partir de l'adresse 0401H du drive AC avec adresse 01H.

STX	'.'
Adresse 1 Adresse 0	'0'
	'1'
Fonction 1 Fonction 0	'0'
	'3'
Adresse initiale des données	'0'
	'4'
	'0'
	'1'
Nombre de données	'0'
	'0'
	'0'
	'1'
Contrôle LRC 1 Contrôle LRC 0	'F'
	'6'
END 1 END 0	CR
	LF

01H+03H+04H+01H+00H+01H=0AH, la négation du complément 2' de 0AH est F6H.

Mode RTU :

Adresse	01H
Fonction	03H
Adresse initiale des données	21H
	02H
Nombre de données (comptage par parole)	00H
	02H
CRC CHK Low	6FH
CRC CHK High	F7H

On calcule le CRC (Cyclical Redundancy Check – contrôle de redondance cyclique) avec les phases suivantes :

Phase 1 : charger un registre de 16 bits (dit registre CRC) avec FFFFH.

Phase 2 : l'OR exclusif du premier octet de 8 bits du message de commande avec l'octet d'ordre bas du registre CRC de 16 bits, en insérant le résultat dans le registre CRC.

Phase 3 : examiner le LSB du registre CRC.

Phase 4 : si le LSB du registre CRC est 0, déplacer d'un bit à droite le registre CRC avec remise à zéro du MSB, puis répéter la phase 3. si le LSB du registre CRC est 1, déplacer d'un bit à droite le registre CRC avec remise à zéro du MSB, l'OR exclusif du registre CRC avec valeur polynomiale A001H, puis répéter la phase 3.

Phase 5 : répéter les phase 3 et 4 jusqu'à ce que huit déplacements aient été exécutés. À conclusion, tout l'octet de 8 bits aura été développé.

Phase 6 : répéter de la phase 2 à la phase 5 pour tous les octets successifs de 8 bits du message de commande. Continuer jusqu'à ce que tous les octets aient été élaborés. Les contenus finaux du registre CRC sont la valeur CRC. Lorsqu'on transmet la valeur CRC dans le message, les octets supérieurs et inférieurs de la valeur CRC doivent être échangés, autrement dit l'octet d'ordre inférieur doit être transmis en premier.

Suit un exemple de la génération de CRC avec un langage C. La fonction comprend deux arguments :

Unsigned char* data ← un indicateur pour le tampon du message

Unsigned char length ← la quantité d'octets dans le tampon du message

La fonction retourne sur la valeur CRC comme type de nombre entier sans signe. Unsigned int crc_chk (unsigned char* data, unsigned char length){

```

int j;
unsigned int reg_crc=0xFFFF;
while(length--){
    reg_crc ^= *data++;
    for(j=0;j<8;j++){
        if(reg_crc & 0x01){ /* LSB(b0)=1 */

```

Chapitre 4 Paramètres

```

    reg_crc=(reg_crc>>1) ^ 0xA001;
}
}
}
return reg_crc;
}

```

3.5 Liste d'adresses

Le contenu des adresses disponibles est rapporté ci-dessous :

Contenu	Adresse	Fonction	
Paramètres du drive CA	GGnnH	GG indique le groupe de paramètres, nn le nombre de paramètres, par exemple l'adresse de Pr.04.01 est 0401H. Consulter le chapitre 5 pour la fonction de chaque paramètre. Quand on lit le paramètre au moyen du code de commande 03H, on ne peut lire qu'un paramètre à la fois.	
Commande Écriture seule	2000H	Bit 0-1	00B: Aucune fonction 01B: Stop 10B: Run 11B: Jog + Run
		Bit 2-3	Réservé
		Bit 4-5	00B: Aucune fonction 01B: FWD 10B: REV 11B: Changement de direction
		Bit 6-7	00B: Première accél/décél contrainte de comm 01B: Deuxième accél/décél contrainte de comm
		Bit 8-15	Réservé
	2001H	Commande de fréquence	
	2002H	Bit 0	1: EF (panne externe) ON
		Bit 1	1: Réinitialisation
		Bit 2-15	Réservé
Moniteur d'arrêt Lecture seule	2100H	Code d'erreur :	
		0: Aucune erreur	
		1: Surintensité (oc)	
		2: Surtension (ov)	
		3: Surchauffe IGBT (oH1)	
		4: Réservé	
5: Surcharge (oL)			

Contenu	Adresse	Fonction		
		6:	Surcharge1 (oL1)	
		7:	Surcouple (oL2)	
		8:	Panne externe (EF)	
		9:	Courant 2 fois supérieur au courant nominal durant l'accél.(ocA)	
		10:	Courant 2 fois supérieur au courant nominal durant la décél.(ocd)	
		11:	Courant 2 fois supérieur au courant nominal en phase de fonctionnement constant (ocn)	
		12:	Panne de mise à la terre (GFF)	
	Moniteur d'arrêt Lecture seule	2100H	13:	Réservé
			14:	PHL (Perte de phase)
			15:	Réservé
			16:	Erreur d'auto-accélération/décélération (cFA)
			17:	Protection logicielle activée (codE)
18:			Erreur d'ÉCRITURE CPU de la carte d'alimentation(CF1.0)	
19:			Erreur de LECTURE CPU de la carte d'alimentation(CF2.0)	
2101H		20:	Erreur de protection du matériel CC, OC (HPF1)	
		21:	Erreur de protection du matériel OV (HPF2)	
		22:	Erreur de protection du matériel GFF (HPF3)	
		23:	Erreur de protection du matériel OC (HPF4)	
		24:	Erreur de phase U (cF3.0)	
		25:	Erreur de phase V (cF3.1)	
		26:	Erreur de phase W (cF3.2)	
		27:	Erreur de BUS CC (cF3.3)	
		28:	Surchauffe IGBT (cF3.4)	
		29:	Réservé	
		30:	Réservé	
31:	Réservé			
	32:	Erreur de signal ACI (AErr)		
	33:	Réservé		
	34:	Protection contre une surchauffe PTC du moteur (PtC1)		
	État du drive CA			
	Bit 0-1	00B: LED RUN éteint, LED STOP allumé (le drive CA s'arrête)		

Chapitre 4 Paramètres

Contenu	Adresse	Fonction
		01B: LED RUN clignotant, LED STOP allumé (le drive CA décélère pour s'arrêter)
		10B: LED RUN allumé, LED STOP clignotant (le drive CA est en pause)
		11B: LED RUN allumé, LED STOP éteint (quand le drive CA est en marche)
	Bit 2	1: Commande de Jog
	Bit 3-4	00B: LED FWD allumé, LED REV éteint (quand le drive CA est en marche avant)
		01B: LED FWD allumé, LED REV clignotant (quand le drive CA passe de la marche arrière à la marche avant)
		10B: LED FWD clignotant, LED REV allumé (quand le drive CA passe de la marche avant à la marche arrière)
		11B: LED FWD éteint, LED REV allumé (quand le drive CA est en marche arrière)
	Bit 5-7	Réservé
	Bit 8	1: Fréquence principale contrôlée par l'interface de communication
	Bit 9	1: Fréquence principale contrôlée par le signal analogique
	Bit 10	1: Commande opérationnelle contrôlée par l'interface de communication
	Bit 11-15	Réservé
	2102H	Commande de fréquence (F)
2103H	Fréquence en sortie (H)	
2104H	Courant en sortie (AXX.X)	
2105H	Réservé	
2106H	Affiche le signal analogique de la borne d'entrée de la rétroaction PID	
2107H	Réservé	
2108H	Tension du BUS CC (UXXX.X)	
2109H	Tension en sortie (EXXX.X)	
210AH	Affiche la température de l'IGBT (°C)	
2116H	Défini par l'utilisateur (parole basse)	
2117H	Défini par l'utilisateur (parole haute)	

Remarque : 2116H est un affichage numérique de Pr.00.04. L'octet haut de 2117H est un nombre correspondant aux postes décimaux de 2116H. L'octet bas de 2117H est le code ASCII de l'affichage alphabétique de Pr.00.04.

3.6 Réponse à l'exception :

Il est prévu que le drive CA envoie une réponse normale après avoir reçu les messages de commande du dispositif maître. Ce qui suit décrit les conditions dans lesquelles une réponse normale n'est pas envoyée au dispositif maître.

Le drive CA ne reçoit pas les messages à cause d'une erreur de communication ; en conséquence, le drive CA n'a pas de réponse. Le dispositif maître définit enfin une condition de délai d'attente. Le drive CA reçoit les messages sans erreur de communication, mais il n'est pas en mesure de les gérer. Une réponse d'exception est renvoyée au dispositif maître et un message d'erreur « CExx » apparaît sur le clavier du drive CA. Les xx de « CExx » représentent le code décimal égal au code d'exception décrit ci-dessous.

Dans la réponse d'exception, le bit le plus significatif du code de commande original est réglé sur 1 et un code d'exception est renvoyé pour expliquer la situation ayant entraîné l'exception.

Exemple d'une réponse d'exception avec code de commande 06H et code d'exception 02H :

Mode ASCII:

STX	':'
Adresse Low	'0'
Adresse High	'1'
Fonction Low	'8'
Fonction High	'6'
Code d'exception	'0'
	'2'
LRC CHK Low	'7'
LRC CHK High	'7'
END 1	CR
END 0	LF

Mode RTU:

Adresse	01H
Fonction	86H
Code d'exception	02H
CRC CHK Low	C3H
CRC CHK High	A1H

Description des codes d'exception :

Code d'exception	Description
01	Code de fonction illicite : Le code de fonction reçu dans le message de commande n'est pas disponible pour le drive CA.
02	Adresses de données illicites : L'adresse des données reçue dans le message de commande n'est pas disponible pour le drive CA.
03	Valeur de données illicites : La valeur des données illicites reçues dans le message de commande n'est pas disponible pour le drive CA.
04	Panne du dispositif asservi : Le drive CA n'est pas en mesure d'exécuter l'action requise.
10	Délai d'attente de communication : Si Pr.09.03 est différent de 0,0, Pr.09.02=0~2 et aucune communication n'est présente sur le bus pendant la période de détection du délai d'attente (spécifié par Pr.09.03), « cE10 » apparaît sur le clavier.

3.7 Programme de communication de l'ordinateur :

Ce qui suit est un exemple simple de la façon dont on écrit un programme de communication pour le mode Modbus ASCII sur un ordinateur en langage C..

```
#include<stdio.h>
#include<dos.h>
#include<conio.h>
#include<process.h>
#define PORT 0x03F8 /* the address of COM1 */
/* the address offset value relative to COM1 */
#define THR 0x0000
#define RDR 0x0000
#define BRDL 0x0000
#define IER 0x0001
#define BRDH 0x0001
#define LCR 0x0003
#define MCR 0x0004
#define LSR 0x0005
#define MSR 0x0006
unsigned char rdat[60];
/* read 2 data from address 2102H of AC drive with address 1 */
unsigned char tdat[60]={':', '0', '1', '0', '3', '2', '1', '0', '2', '0', '0', '0', '2', 'D', '7', '\r', '\n'};
void main(){
```

```

int i;
outportb(PORT+MCR,0x08);      /* interrupt enable */
outportb(PORT+IER,0x01);     /* interrupt as data in */
outportb(PORT+LCR,(inportb(PORT+LCR) | 0x80));
/* the BRDL/BRDH can be access as LCR.b7==1 */
outportb(PORT+BRDL,12);      /* set baudrate=9600, 12=115200/9600*/
outportb(PORT+BRDH,0x00);
outportb(PORT+LCR,0x06);     /* set protocol, <7,N,2>=06H, <7,E,1>=1AH,
<7,O,1>=0AH, <8,N,2>=07H, <8,E,1>=1BH, <8,O,1>=0BH */
for(i=0;i<=16;i++){
while(!(inportb(PORT+LSR) & 0x20)); /* wait until THR empty */
outportb(PORT+THR,tdata[i]); /* send data to THR */ }
i=0;
while(!kbhit()){
if(inportb(PORT+LSR) & 0x01){ /* b0==1, read data ready */
rdata[i++]=inportb(PORT+RDR); /* read data form RDR */
} } }
    
```

09.05 Réserve

09.06 Réserve

09.07 ⚡ Temps de retard à la réponse

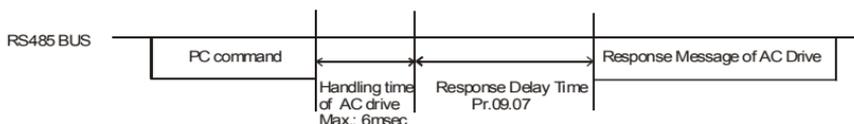
Unité: 2 ms

Réglages 0 ~ 200 (400 msec)

Réglage en usine : 1



Ce paramètre définit le temps de retard de la réponse après que le drive CA ait reçu la commande de communication, comme illustré ci-dessous. 1 unité = 2 msec.



Groupe 10: Contrôle PID

10.00 Sélection de la valeur de consigne PID

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Désactivation
	1	Touches HAUT/BAS du clavier
	2	AVI 0 ~ +10 VCC
	3	ACI 4 ~ 20 mA
	4	Point de réglage du PID (Pr.10.11)

10.01 Borne d'entrée par rétroaction PID

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Positif Rétroaction PID de la borne externe AVI (0 ~ +10 VCC)
	1	Negatif Rétroaction PID de la borne externe AVI (0 ~ +10 VCC)
	2	Rétroaction PID positive provenant de la borne externe (4 ~ 20 mA)
	3	Rétroaction PID négative provenant de la borne externe ACI (4 ~ 20 mA)

 Il convient de noter que la variable mesurée (de rétroaction) contrôle la fréquence de sortie (Hz). Régler la borne d'entrée en conséquence. S'assurer que le réglage du paramètre n'entre pas en conflit avec celui de Pr.10.00 (fréquence principale).

 Quand Pr.10.00 est réglé sur 2 ou 3, le point de réglage (fréquence principale) pour le contrôle PID est obtenue par la borne externe AVI ou ACI (de 0 à +10 V ou 4-20 mA) ou la vitesse multiple. Quand Pr.10.00 est réglé sur 1, le point de réglage s'obtient à partir du clavier.

 Rétroaction négative signifie : + valeur cible - rétroaction
Rétroaction positive signifie : - valeur cible + rétroaction.

10.11  Source de la valeur de consigne PID

Unité: 0,01

Réglages De 0,00 à 600,0 Hz

Réglage en usine : 0,00

 Ce paramètre est utilisé avec Pr.10.00 défini sur 4 afin de saisir un point de réglage en Hz.

10.02  Gain proportionnel (P)

Unité: 0,1

Réglages De 0,0 à 10,0

Réglage en usine : 1,0

 Ce paramètre définit le contrôle proportionnel et le gain associé (P). Si deux autres gains (I et D) sont réglés sur zéro, le contrôle proportionnelle est le seul contrôle effectif. Avec une déviation de 10 %(erreur) et P = 1, la sortie P x 10 % x fréquence principale.



Le paramètre peut être réglé en fonctionnement au moyen d'une procédure simple de tarage.

10.03 Temps intégral (I) Unité: 0,01

Réglages	De 0,00 à 100,0 sec	Réglage en usine : 1,00
	0.00 Désactivation	

Ce paramètre spécifie le contrôle intégral (somme en chaîne de la déviation) et le gain associé (I). Quand le gain intégral est réglé sur 1 et la déviation est fixe, la sortie est égale à l'entrée (déviati) après que le réglage du temps intégral ait été réglé.



Le paramètre peut être réglé en fonctionnement au moyen d'une procédure simple de tarage.

10.04 Contrôle dérivé (D) Unité: 0,01

Réglages	De 0,00 à 1,00 sec	Réglage en usine : 0,00
----------	--------------------	-------------------------

Ce paramètre spécifie le contrôle de dérivation (vitesse de changement d'entrée) et le gain associé (D). Avec ce paramètre réglé sur 1, la sortie PID est égal au temps différentiel x (déviati) après que le réglage du temps intégral ait été réglé. La vitesse de la réponse augmente, mais elle peut entraîner une surcompensation.



Le paramètre peut être réglé en fonctionnement au moyen d'une procédure simple de tarage.

10.05 Limite supérieure pour le contrôle intégral Unité: 1

Réglages	De 0 à 100%	Réglage en usine : 100
----------	-------------	------------------------

Ce paramètre définit la limite supérieure pour le gain intégral (I) et limite donc la fréquence principale.

La formule est la suivante : limite supérieure intégrale = fréquence maximale de sortie (Pr.01.00) x (Pr.10.05). Ce paramètre peut limiter la fréquence maximale de sortie.

10.06 Temps de filtrage du retard principal

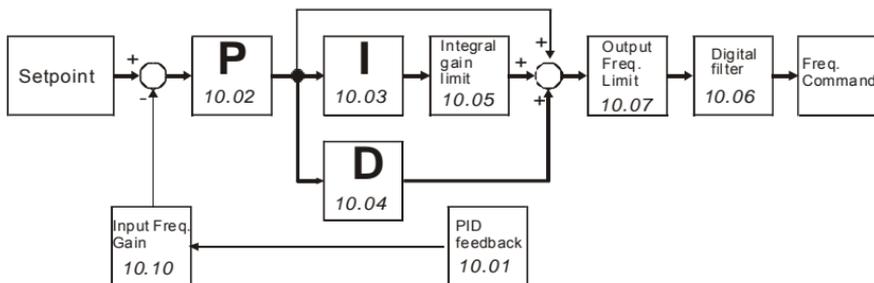
Unité: 0,1

Réglages De 0,0 à 2,5 sec

Réglage en usine : 0,0

📖 Pour éviter une amplification du bruit de mesure sur la sortie du contrôleur, on peut insérer un filtre numérique de dérivation. Le filtre facilite une atténuation des oscillations.

Le schéma PID complet est le suivant :



10.07 Limite de fréquence à la sortie PID

Unité: 1

Réglages De 0 à 110%

Réglage en usine : 100

📖 Ce paramètre définit le pourcentage de la limite de fréquence de sortie pendant le contrôle PID. La formule est la suivante : limite de fréquence = fréquence maximale de sortie (Pr.01.00) X Pr.10.07 %. Ce paramètre peut limiter la fréquence maximale de sortie. Il est possible de définir une limite globale pour la fréquence de sortie dans Pr.01.07.

10.08 Temps de détection du signal de rétroaction PID

Unité: 0,1

Réglages De 0,0 à 3600 sec

Réglage en usine : 60,0

📖 Cette fonction est exclusivement pour le signal ACI.

📖 Ce paramètre définit le temps pendant lequel la rétroaction PID doit être anormale avant qu'une alarme ne se déclenche (voir Pr.10.09). Il peut également être modifié en fonction du temps du signal de rétroaction du système.

📖 Si ce paramètre est réglé sur 0,0, le système ne relève aucun signal d'anomalie.

10.09 Traitement des signaux de rétroaction erronés (pour erreur de rétroaction PID)

Réglage en usine : 0

Réglages	0	Prévient et s'arrête avec la RAMPE
	1	Prévient et s'arrête par INERTIE
	2	Prévient et continue à fonctionner

📖 Cette fonction est exclusivement pour le signal ACI.

-  Action du drive CA quand les signaux de rétroaction (rétroaction PID analogique) sont anormaux selon Pr.10.16.

10.10	Gain sur la valeur de détection PID	Unité: 0,1
Réglages	De 0,0 à 10,0	Réglage en usine : 1,0

-  Il s'agit du réglage du gain sur la valeur du détection de rétroaction. Faire référence au schéma du bloc de contrôle PID dans Pr.10.06 pour les détails.

10.12	Niveau de rétroaction PID	Unité: 0,1
Réglages	De 1,0 à 50,0%	Réglage en usine : 10,0

10.13	Temps de détection de rétroaction PID	Unité: 0,1
Réglages	De 0,1 à 300,0 sec	Réglage en usine : 5,0

-  Ce paramètre sert à régler la détection de l'écart entre point de réglage et rétroaction.
-  Quand l'écart est supérieur au réglage du Pr.A0.12 X Pr.01.00 pendant un laps de temps supérieur à celui spécifié dans Pr.10.13, le drive CA émet un signal quand Pr.03.00 est réglé sur 16 et fonctionne selon le réglage de Pr.10.20.

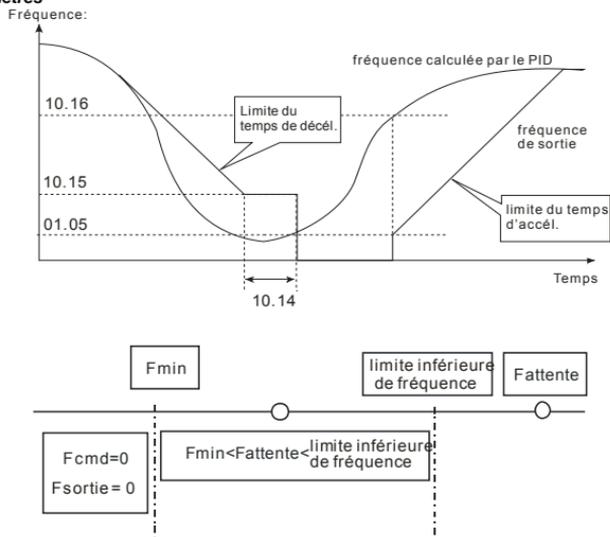
10.14	Temps de détection attente/redémarrage	Unité: 0,1
Réglages	De 0,0 à 6550 sec	Réglage en usine : 0,0

10.15	Fréquence d'attente	Unité: 0,01
Réglages	De 0,00 à 600,0°Hz	Réglage en usine : 0,00

10.16	Fréquence de redémarrage	Unité: 0,01
Réglages	De 0,00 à 600,0°Hz	Réglage en usine : 0,00

-  Quand la fréquence effective de sortie Pr.10.15 et le temps dépassent les réglages de Pr.10.14, le drive CA est en mode d'attente..
-  Quand la commande de fréquence effective > Pr.10.16 et le temps dépasse les réglages de Pr.10.14, le drive CA redémarre..
-  Quand le drive CA est en mode d'attente, la commande de fréquence est encore calculée par le PID .Quand la fréquence atteint la fréquence de démarrage, le drive CA accélère la fréquence minimale Pr.01.05 en suivant la courbe V/f.
-  La fréquence de redémarrage doit être supérieure à celle d'attente

Chapitre 4 Paramètres



- 📖 Quand la fréquence de sortie = fréquence d'attente et temps > temps de détection, on passe en mode d'attente.
 - 📖 Quand la fréquence minimale de sortie = fréquence PID > limite inférieure de fréquence et la fonction d'attente est désactivée (fréquence de sortie, fréquence d'attente et temps > temps de détection), la fréquence sera 0 (en mode d'attente). Si la fonction d'attente est désactivée, commande de fréquence = fréquence de limite inférieure.
 - 📖 Quand la fréquence PID < fréquence min. de sortie et la fonction d'attente est désactivée (fréquence de sortie, fréquence d'attente et temps > temps de détection), la fréquence de sortie = 0 (en mode d'attente).
- Si la fréquence de sortie > fréquence d'attente mais le temps > temps de détection, la commande de fréquence = fréquence inférieure. Si la fonction d'attente est désactivée, fréquence de sortie = 0.

10.17 Sélection de la fréquence minimum de sortie PID

Réglage en usine : 0

Réglages	0	A travers le contrôle PID
	1	A travers la fréquence minimum de sortie (Pr.01.05)

- 📖 Il s'agit de la sélection de la source de la fréquence minimale de sortie quand le contrôle est assuré par PID.

10.18 Référence du signal de détection du contrôle PID

Unité: 0,1

Réglages de 1,0 à 99,9

Réglage en usine :99,9

Quand Pr.00.04 est réglé sur 8, 00:00 est affiché comme suit.

Ce paramètre n'est utilisé que pour la visualisation et n'a aucune relation avec Pr.00.13, Pr.00.14, Pr.02.18 et Pr.02.19.



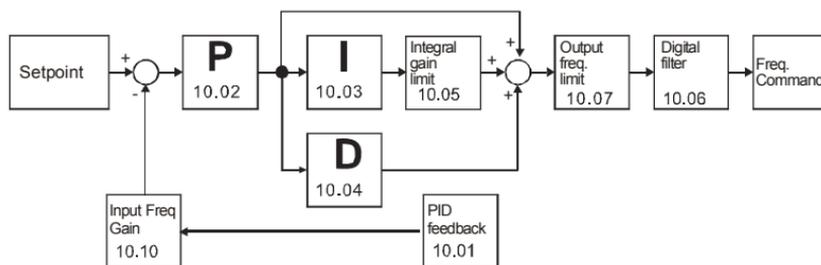
10.19 Sélection du mode de calcul PID

Réglages 0 : Mode série

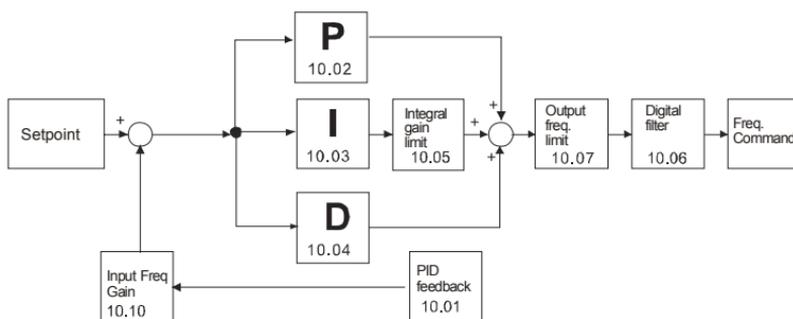
Réglage en usine :0

1 : Mode parallèle

Mode série



Mode parallèle



10.20 Traitement du niveau de rétroaction PID erroné

Réglage en usine : 0

Réglages	0 Continue à fonctionner 1 Arrêt par inertie 2 Arrêt sur rampe 3 Arrêt avec rampe et redémarrage après le temps réglé en Pr.10.21
----------	--

 En mode de contrôle PID, fonctionne selon Pr.10.20 en cas de niveau de rétroaction PID erroné.

10.21 Temps de retard de redémarrage après niveau de déviation PID erroné

Unité: 1

Réglages	de 1 à 9999 sec	Réglage en usine : 60
----------	-----------------	-----------------------

10.22  Point de réglage du niveau de déviation

Unité: 1

Réglages	de 0 à 100%	Réglage en usine : 0
----------	-------------	----------------------

10.23 Temps de détection du point de réglage du niveau de déviation

Unité: 1

Réglages	de 1 à 9999 sec	10
----------	-----------------	----

 Quand la déviation est inférieure à Pr.10.22 (dans l'intervalle du point de réglage du niveau de déviation Pr.10.22 X point de réglage PID) pendant un laps de temps dépassant le réglage de Pr.10.23, le drive CA décélère jusqu'à l'arrêt pour entrer dans un état de pression constante (ce temps de décélération est réglé dans Pr.01.12). Le système est prêt quand la déviation est comprise dans l'intervalle du point de réglage du niveau de déviation Pr.10.22 X point de réglage PID pendant la décélération.

 Exemple : en supposant que le point de réglage du contrôle de pression constante d'une pompe soit de 4 Kg, p.10.22 est réglé sur 5 %, Pr.10.23 est réglé sur 15 secondes. Cela signifie que la déviation est de 0,2 kg ($4 \text{ kg} \times 5\% = 0,2 \text{ kg}$), c'est-à-dire quand la valeur de rétroaction est supérieure à 3,8 kg pendant une période supérieure à 15 secondes, le drive CA décélère jusqu'à s'arrêter (ce temps de décélération est fonction de Pr.01.12). Quand la valeur de rétroaction est inférieure à 3,8 kg, le drive CA démarre.

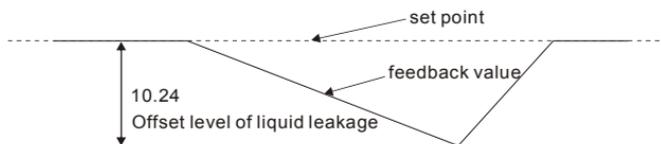
10.24  Écart niveau de fuite de liquide

Unité: 1

Réglages	de 0 à 50%	Réglage en usine : 0
----------	------------	----------------------

 En état de pression constante, quand la perte de liquide est supérieure à Pr.10.24 X point de réglage PID, le drive CA démarre.

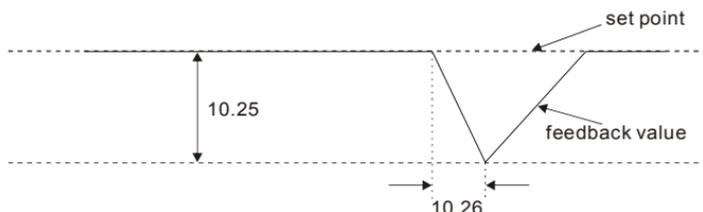
 Cela permet d'éviter de fréquentes opérations de démarrage/arrêt suite à des pertes de liquide.



10.25	 Détection de variation de perte de liquide	Unité: 1
Réglages	de 0 à 100 % (0 : désactivé)	Réglage en usine :0

10.26	 Réglage du temps pour la variation de perte de liquide	Unité: 0.1
Réglages	de 0,1 à 10,0 sec (0 : désactivé)	Réglage en usine :0.5

 Quand la variation de la valeur de rétroaction est inférieure aux réglages de Pr.10.25 et Pr.10.26, cela marque la présence d'une perte de liquide. Quand le système est en état de pression constante, le drive CA commence à fonctionner si la valeur de rétroaction est supérieure à ces deux réglages.



 Exemple : en supposant que est réglé sur 5 %, Pr le point de réglage du contrôle de pression constante d'une pompe soit de 4Kg, p.10.22.10.23 est réglé sur 15 secondes, Pr.10.24 sur 25 %, Pr.10.25 sur 3 % et Pr.10.26 sur 0,5 secondes. Cela signifie que l'écart est de 0,2 kg ($4 \text{ kg} \times 5\% = 0,2 \text{ kg}$), c'est-à-dire quand la valeur de rétroaction est supérieure à 3,8 kg pendant une période supérieure à 15 secondes, le drive CA décélère jusqu'à s'arrêter (ce temps de décélération est fonction de Pr.01.12). Quand la valeur de rétroaction est inférieure à 3,8 kg, le drive CA démarre.

 État 1 : en supposant que le drive CA soit en état de pression constante et que la valeur de la variation de rétroaction soit inférieure à 0,12 kg en 0,5 secondes, le drive CA ne fonctionne pas jusqu'à ce que la valeur de rétroaction ne diminue proportionnellement à une valeur inférieure à 3 kg.

Chapitre 4 Paramètres

- 📖 État 2 : quand le drive CA est en pression constante, il ne fonctionne pas jusqu'à ce que la valeur de la variation de rétroaction soit inférieure à 3,88 kg ($4 - 4 \text{ kg} \times 3\% = 3,88 \text{ kg}$) pendant un laps de temps supérieur à 0,5 secondes.

10.27

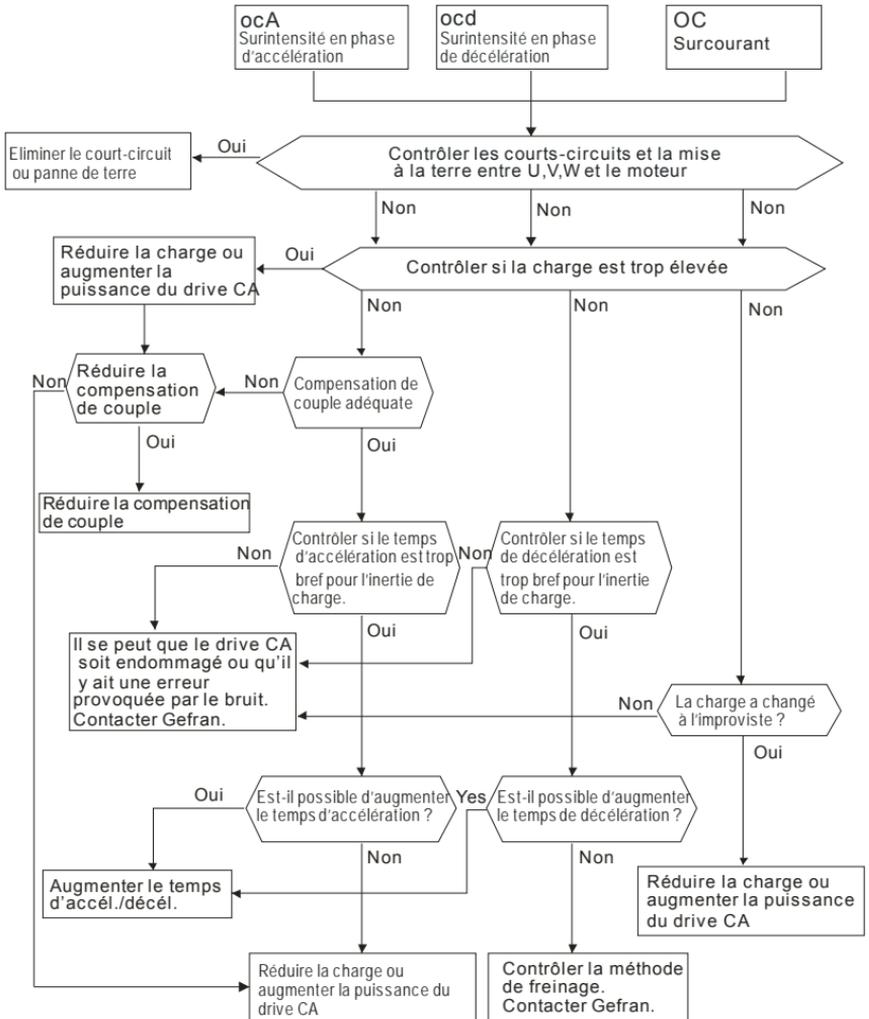
|

10.33

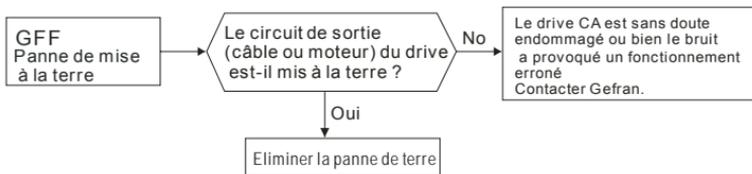
Réservé

Chapitre 5 Recherche des pannes et solutions

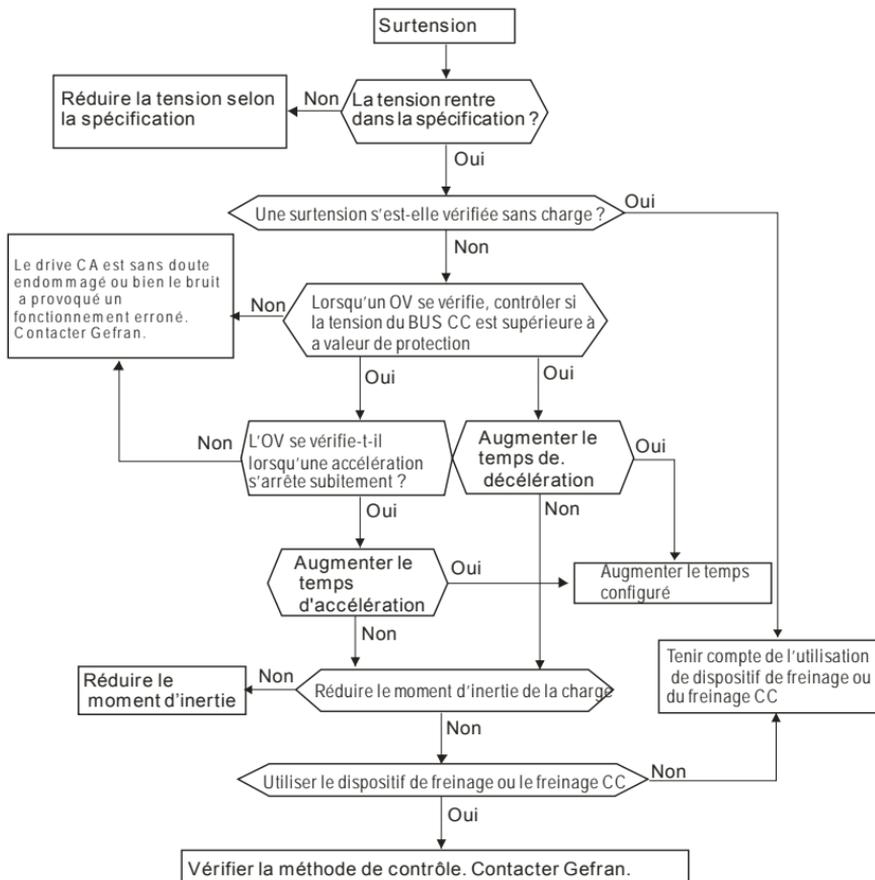
5.1 Surintensité (OC)



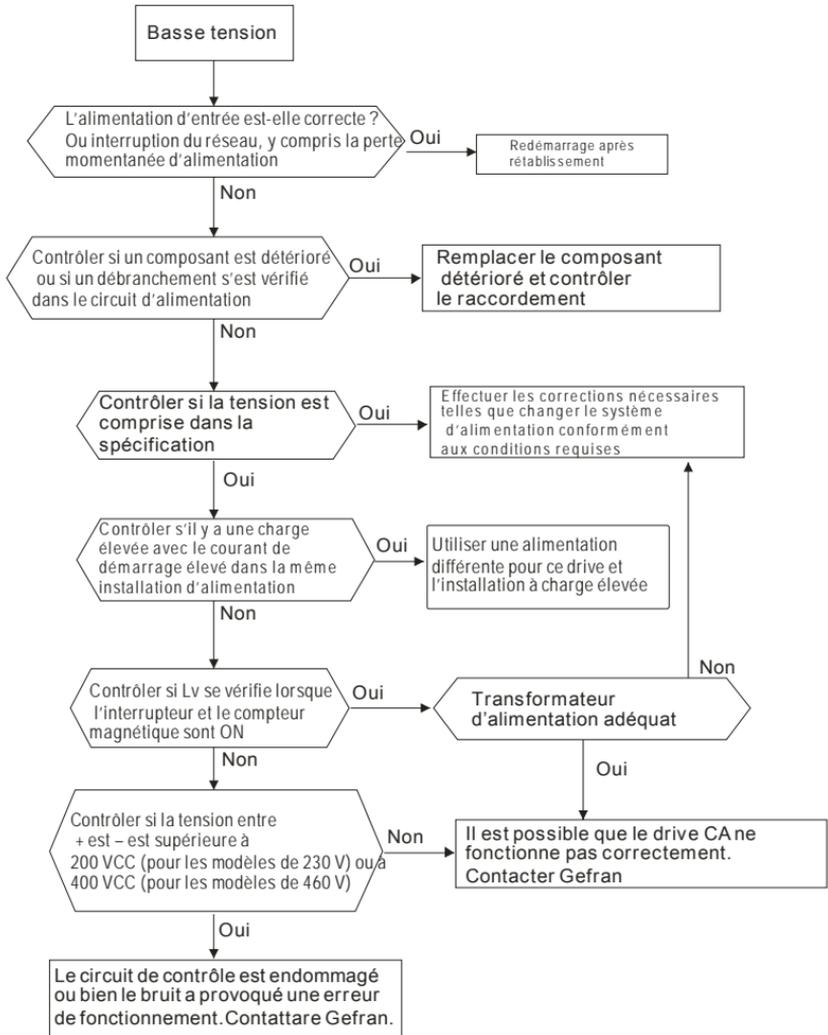
5.2 Panne de terre



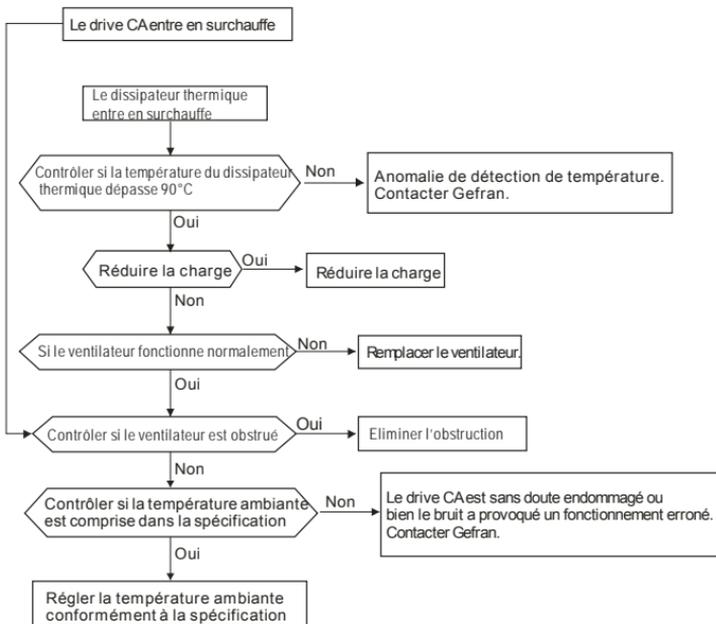
5.3 Surtension (OV)



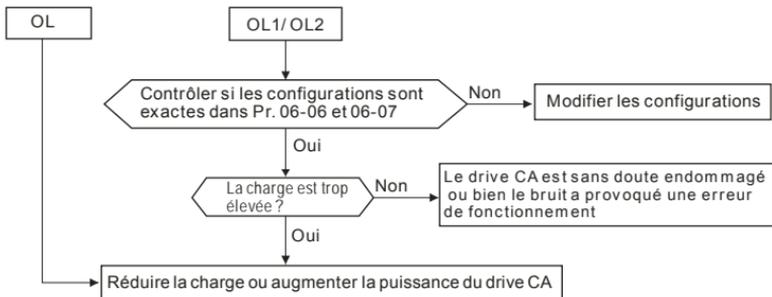
5.4 Basse tension (LV)



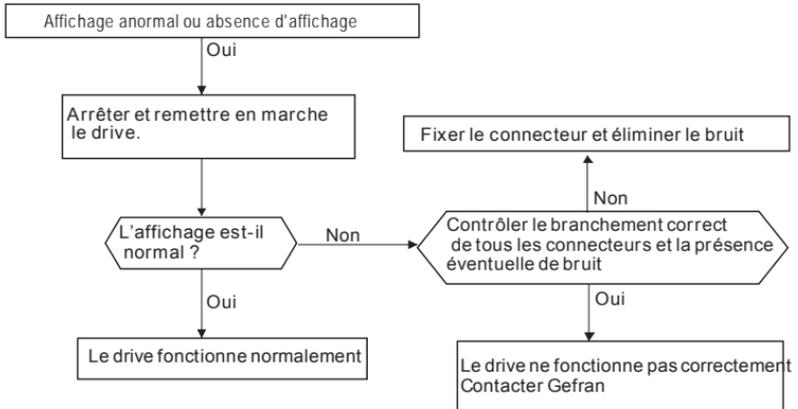
5.5 Surchauffe (OH1)



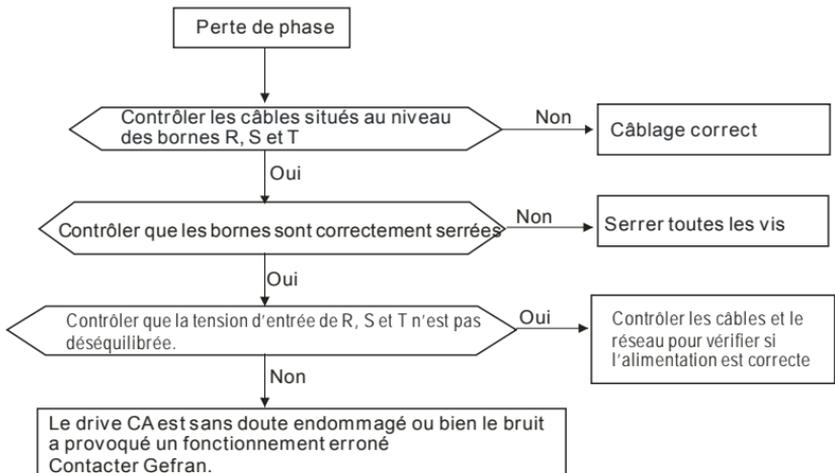
5.6 Surcharge



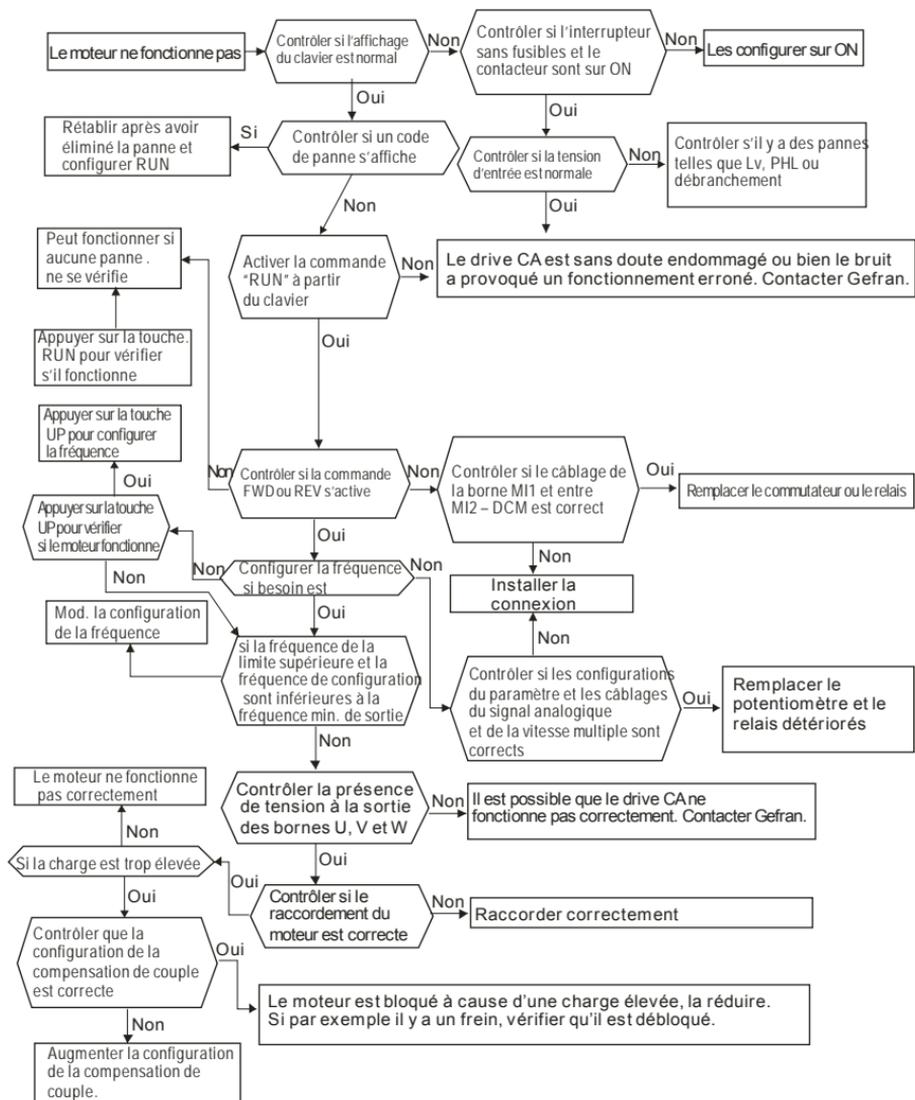
5.7 Visualisation anormale du clavier



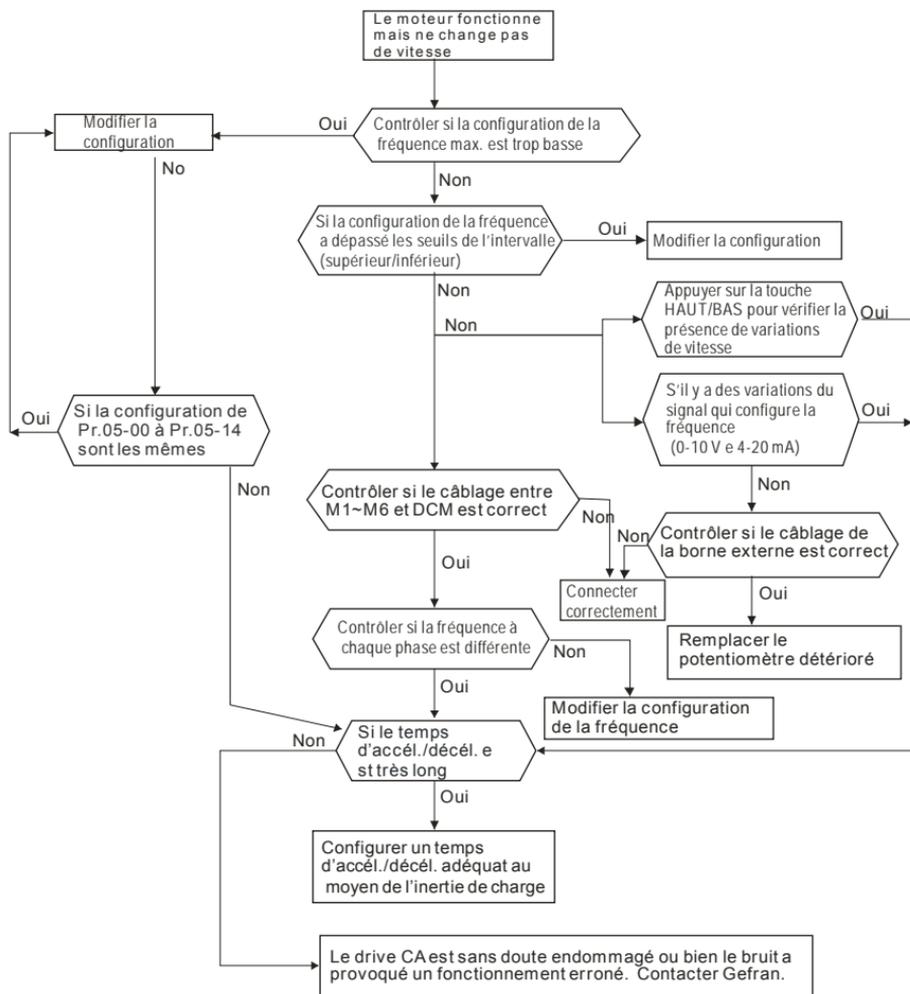
5.8 Perte de phase (PHL)



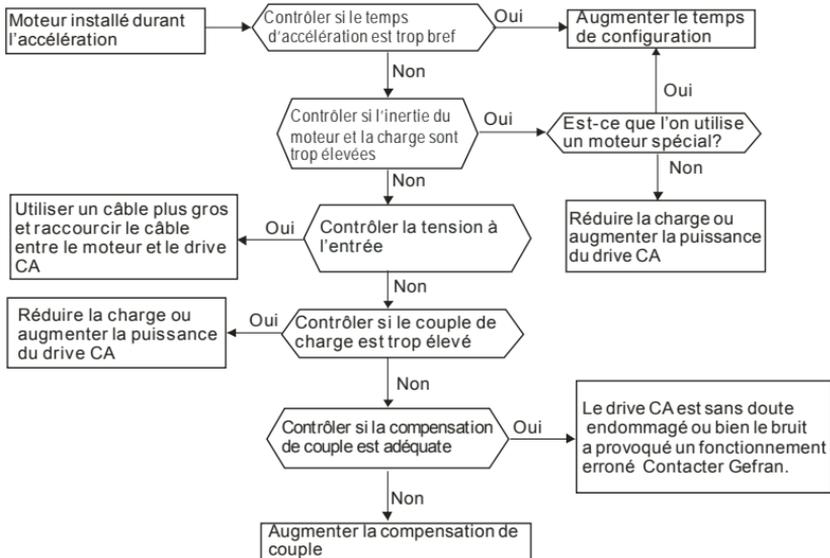
5.9 Le moteur ne peut pas tourner



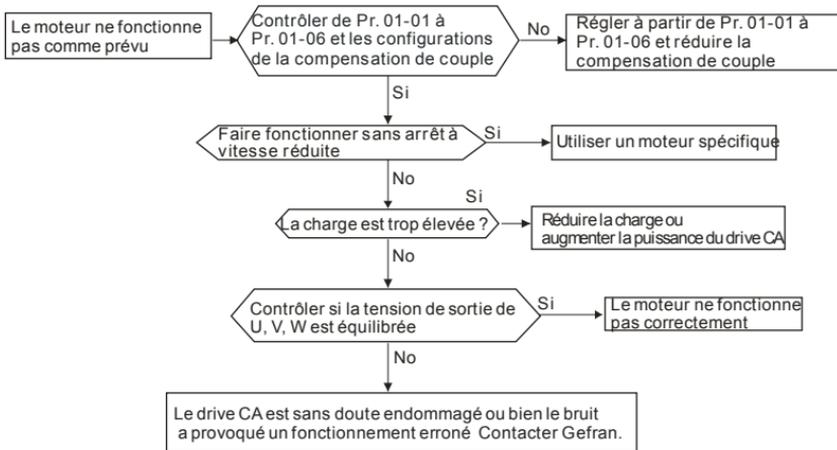
5.10 Impossible de changer la vitesse du moteur



5.11 Moteur à l'arrêt pendant l'accélération



5.12 Le moteur ne fonctionne pas comme prévu



5.13 Interférence électromagnétique/à induction

De nombreuses sources d'interférence cernent le drive CA et pénètrent à l'intérieur sous forme de radiation ou de conduction. Cela peut provoquer un mauvais fonctionnement des circuits de contrôle, voire endommager le drive CA. Il existe clairement des solutions pour augmenter la tolérance aux interférences du drive CA, bien qu'avec certaines limites. C'est pourquoi la solution la meilleure est la solution externe, comme expliqué ci-dessous.

1. Ajouter un limiteur de surintensité aux relais et aux contacts pour limiter les surtensions.
2. Raccourcir les câbles du circuit de contrôle ou de communication série et les maintenir séparés des câbles du circuit d'alimentation.
3. Le câblage doit être mis aux normes à ce regard en utilisant des câbles blindés et des amplificateurs d'isolation pour les longueurs élevées.
4. La borne de raccord à la terre doit être conforme aux normes locales et doit être montée de façon indépendante, autrement dit il ne doit pas être en commun entre des appareils électriques de soudage et autre matériel électrique.
5. Raccorder un filtre anti-perturbations à la borne d'entrée du secteur du drive CA pour filtrer les inférences du circuit d'alimentation. En option, on peut aussi prévoir un filtre intégré dans l'ADV20.

Bref, des solutions existent pour les interférences électromagnétiques allant du type « aucun produit » (débrancher l'appareil qui est source d'interférences) à « aucune réception » (renforcer l'immunité).

5.14 Conditions liées à l'environnement

Du fait que le drive CA est un dispositif électronique, il doit être rendu conforme aux conditions relatives à l'environnement. Si nécessaire, voici quelques mesures de correction.

1. Pour éviter les vibrations, l'utilisation d'amortisseurs de vibrations est la solution la moins recherchée. Les vibrations doivent rester dans les limites spécifiées. Les vibrations induisent des sollicitations mécaniques et ne doivent pas se présenter trop fréquemment, continuellement ou régulièrement afin d'éviter d'endommager le drive CA.
2. Conserver le drive CA dans un endroit propre et sec, sans fumées ou poussières corrosives, pour prévenir la corrosion et les contacts inappropriés. Un isolement insuffisant dans un endroit humide peut entraîner la survenue de courts-circuits. Si nécessaire, installer le drive CA dans une armoire étanche à la poussière et vernie et, dans certaines conditions particulières, choisir une armoire complètement scellée.
3. La température ambiante doit être comprise dans les limites indiquées dans les spécifications. Une température trop élevée ou trop basse nuit à la durée et à la fiabilité. Pour les composants à semi-conducteur, il faut respecter les spécifications afin qu'aucun dommage ne survienne. Par conséquent, il faut contrôler périodiquement la qualité de l'air et le ventilateur de refroidissement et, le cas échéant, assurer un surplus de refroidissement. De plus, le micro-ordinateur pourrait ne pas fonctionner à des températures excessivement basses, rendant nécessaire de réchauffer l'armoire.
4. Conserver à une humidité relative comprise entre 0% et 90% dans un endroit dépourvu de condensat. Utiliser un climatiseur ou un déshumidificateur.

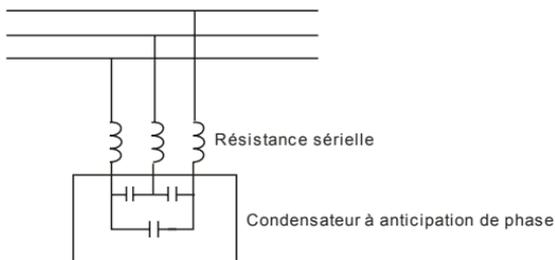
5.15 Influence sur les autres machines

Le drive CA peut influencer le fonctionnement des autres machines pour divers motifs. Voici quelques solutions :

■ Harmoniques à haute fréquence du côté alimentation

Les harmoniques à haute fréquence du côté alimentation en marche peuvent être améliorées selon les indications suivantes :

1. Isoler l'installation d'alimentation : utiliser un transformateur pour le drive CA.
2. Utiliser une réactance au niveau de la borne d'entrée de l'alimentation du drive CA.
3. Utiliser une réactance au niveau de la borne d'entrée de l'alimentation du drive CA.
4. Si des condensateurs à anticipation de phase sont utilisés (JAMAIS sur la sortie du drive CA !), utiliser des inductances sérielles pour prévenir tout dommage aux condensateurs imputables aux harmoniques à haute fréquence.



■ Augmentations de température du moteur

Quand le moteur est du type à induction standard avec ventilateur, la ventilation peut être insuffisante à vitesse réduite, ce qui provoquera une surchauffe du moteur. De plus, les harmoniques à haute fréquence en sortie augmentent les pertes de cuivre et du noyau. Appliquer les mesures suivantes en fonction de la charge et de l'intervalle de fonctionnement.

1. Utiliser un moteur avec une ventilation indépendante (refroidissement contraint indépendant) ou augmenter la puissance nominale du moteur.
2. Utiliser un moteur spécial pour inverseur.
3. NE PAS faire marcher le moteur à régime lent pendant une période de temps prolongée.

Chapitre 6 Informations relatives au code de panne et entretien

6.1 Informations relatives au code de panne

Le drive CA est équipé d'un système diagnostic complet qui prévoit divers messages d'alarme et de panne. Lorsqu'une panne est détectée, les fonctions de protection correspondantes s'activent. Les pannes suivantes sont affichées, comme illustré sur l'affichage du clavier numérique du drive CA. Le clavier numérique ou la communication affichent les cinq pannes les plus récentes.



NOTE

Attendre 5 secondes à partir de l'élimination de la panne avant d'exécuter une reprise avec le clavier de la borne d'entrée.

6.1.1 Problèmes communs et solutions

Nom de la panne	Description de la panne	Actions correctives
0 C	Surcourant Augmentation anormale de courant.	<ol style="list-style-type: none">1. Contrôler si la puissance du moteur correspond à la puissance de sortie du drive CA.2. Contrôler les branchements aux bornes U/T1, V/T2, W/T3 pour éviter d'éventuels courts-circuits.3. Contrôler les raccords entre le drive CA et le moteur pour prévenir d'éventuels courts-circuits, même à la terre.4. Contrôler la présence d'éventuels contacts desserrés entre le drive CA et le moteur.5. Augmenter le temps d'accélération.6. Contrôler la présence d'éventuelles conditions de surcharge au niveau du moteur.7. Si, après l'élimination d'un court-circuit et le contrôle des autres points susmentionnés, des conditions anormales de fonctionnement subsistent, le drive CA doit être renvoyé au fabricant.

Nom de la panne	Description de la panne	Actions correctives
00	<p>Surtension La tension du bus CC a franchi la valeur maximum admissible.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler si la tension d'entrée rentre dans la plage de tension nominale à l'entrée du drive CA. 2. Contrôler la présence d'éventuels transitoires de tension. 3. La surtension sur le bus CC peut également être provoquée par la régénération du moteur. Augmenter le temps de décélération ou ajouter une résistance de freinage (et une unité de freinage). 4. Contrôler si la puissance de freinage nécessaire rentre dans les limites spécifiées.
041	<p>Surchauffe Température du dissipateur thermique trop élevée.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'assurer que la température ambiante rentre dans la plage de température spécifiée. 2. S'assurer que les fentes de ventilation ne sont pas obstruées. 3. Eliminer d'éventuels corps étrangers du dissipateur et contrôler la présence éventuelle de poussière sur les ailettes du dissipateur. 4. Contrôler et nettoyer le ventilateur. 5. Créer un espace suffisant pour une ventilation adéquate. (Voir le chapitre 1)
LU	<p>Basse tension Le drive CA a relevé une chute de tension sur le bus CC en dessous de la valeur minimum.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler si la tension d'entrée rentre dans la plage de tension nominale à l'entrée du drive CA. 2. Contrôler l'absence d'une charge inappropriée dans le moteur. 3. Contrôler le bon câblage de l'alimentation à l'entrée R-S-T (pour les modèles triphasés) sans perte de phase.
0L	<p>Surcharge Le drive CA détecte un excès de courant à la sortie du drive. REMARQUE : le drive CA peut supporter jusqu'à 150 % de l'intensité nominale pour un maximum de 60 secondes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler si le moteur est surchargé. 2. Réduire la valeur de la compensation de couple configurée au paramètre Pr.07.02. 3. Utiliser le modèle de drive CA de puissance immédiatement supérieure.
0L1	<p>Surcharge 1 Déclenchement d'une surcharge électronique interne</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier une éventuelle surcharge du moteur. 2. Contrôler le réglage de la surcharge thermico-électronique. 3. Utiliser un moteur de puissance supérieure. 4. Réduire le niveau de courant de façon à ce que le courant sortant du drive ne dépasse pas la valeur configurée au paramètre "courant nominal du moteur" Pr.07.00.
0L2	<p>Surcharge 2 Surcharge du moteur.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réduire la charge du moteur. 2. Définir le réglage de détection de surcharge sur une valeur appropriée (de Pr.06.03 à Pr.06.05).
HPF1	<p>CC (borne de courant)</p>	<p>Contacteur le service d'assistance de Gefran.</p>

Nom de la panne	Description de la panne	Actions correctives
HPF2	Erreur de matériel OV	
HPF3	Erreur de matériel GFF	
HPF4	Erreur de matériel OC	
bb	Blocage de base externe. (Cf. Pr. 08.07)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lorsque la borne d'entrée externe (B.B.) est activée, la sortie du drive CA est bloquée. 2. Désactiver la borne d'entrée externe (B.B.) pour rétablir le fonctionnement du drive CA.
ocA	Surintensité en phase d'accélération	<ol style="list-style-type: none"> 1. Court-circuit à la sortie du moteur : contrôler une éventuelle insuffisance de l'isolation sur les lignes de sortie. 2. Boost de couple trop élevé : réduire la valeur de la compensation de couple définie par le paramètre Pr.07.02. 3. Temps d'accélération trop bref : augmenter le temps d'accélération. 4. La puissance de sortie du drive CA est trop basse : remplacer le drive CA avec un modèle de puissance immédiatement supérieur.
ocd	Surintensité en phase de décélération	<ol style="list-style-type: none"> 1. Court-circuit à la sortie du moteur : contrôler une éventuelle insuffisance de l'isolation sur la ligne de sortie. 2. Temps de décélération trop bref : augmenter le temps de décélération. 3. La puissance de sortie du drive CA est trop basse : remplacer le drive CA avec un modèle de puissance immédiatement supérieur.
ocn	Surintensité en phase de fonctionnement constant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Court-circuit à la sortie du moteur : contrôler une éventuelle insuffisance de l'isolation sur la ligne de sortie. 2. Augmentation soudaine de la charge du moteur. Vérifier un calage éventuel du moteur. 3. La puissance de sortie du drive CA est trop basse : remplacer le drive CA avec un modèle de puissance immédiatement supérieur.
EF	Panne externe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lorsque les bornes d'entrée polyvalentes (MI3-MI9) sont configurées sur la panne externe, le drive CA arrête les sorties U, V et W. 2. Actionner la commande RESET après la suppression de la panne.
cf10	Impossible de programmer le circuit intégré EEPROM.	Contacteur le service d'assistance de Gefran.
cf11	Impossible de programmer le circuit intégré EEPROM.	Contacteur le service d'assistance de Gefran.
cf20	Impossible de lire le circuit intégré EEPROM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur la touche RESET pour ramener tous les paramètres aux valeurs d'usine. 2. Contacter le service d'assistance de Gefran.

Nom de la panne	Description de la panne	Actions correctives
c F 2 1	Impossible de lire le circuit intégré EEPROM.	<ol style="list-style-type: none"> Appuyer sur la touche RESET pour ramener tous les paramètres aux valeurs d'usine. Contacter le service d'assistance de Gefran.
c F 3 0	Erreur de phase U	Contacter le service d'assistance de Gefran.
c F 3 1	Erreur de phase V	
c F 3 2	Erreur de phase W	
c F 3 3	OV ou LV	
c F 3 4	Erreur du capteur de température	
CFF	Panne de mise à la terre	<p>Lorsqu'une borne de sortie est reliée à la terre, le courant de court-circuit est supérieur à 50% du courant nominal du drive CA et le module de puissance du drive CA peut être endommagé.</p> <p>REMARQUE : une protection contre les courts-circuits est prévue pour protéger le drive CA, et non pour la protection de l'utilisateur.</p> <ol style="list-style-type: none"> Contrôler si le module de puissance IGBT est endommagé. Vérifier un éventuel isolement insuffisant sur la ligne de sortie.
c F A	Erreur d'accélération/décélération automatique	<ol style="list-style-type: none"> Contrôler si le moteur convient à un fonctionnement par le biais du drive CA. Contrôler un éventuel excès d'énergie régénératrice. La charge peut être modifiée à l'improviste.
c E - -	Erreur de communication	<ol style="list-style-type: none"> Contrôler la connexion RS485 entre le drive CA et le pilote RS485 pour identifier les câbles desserrés et vérifier le bon raccordement du câblage aux goujons. S'assurer que le protocole de communication, l'adresse, la vitesse de transmission, etc. ont été configurés correctement. Appliquer le calcul approprié de la somme de contrôle. Pour des informations détaillées, voir le groupe 9 au chapitre 5.
c o d E	Erreur de la protection logicielle	Contacter le service d'assistance de Gefran.
A E r r	Erreur du signal analogique	Contrôler le câblage ACI
F b E	Erreur du signal de rétroaction PID	<ol style="list-style-type: none"> Contrôler les réglages du paramètre (Pr.10.01) et le câblage AVI/ACI. Contrôler la présence d'éventuelles erreurs entre le temps de réponse du système et le temps de détection du signal de rétroaction PID (Pr.10.08).
P H L	Perte de phase	Contrôler l'absence de contacts desserrés sur les câbles de la phase d'entrée.

6.1.2 Reprise

Il existe trois modes de reprise pour le drive CA après résolution d'une panne :

1. Appuyer sur la touche  du clavier.
2. Régler la borne externe sur « RESET » (configurer un paramètre entre Pr.04.05 et Pr.04.08 sur 05), puis mettre sur ON.
3. Envoyer la commande de « RESET » par communication.

NOTE

Vérifier que le commande ou le signal RUN est désactivé avant d'exécuter la réinitialisation afin de prévenir tout dommage ou des lésions personnelles résultant d'un fonctionnement immédiat.

6.2 Entretien et inspections

Les drives CA moderne reposent sur la technologie de l'électronique à l'état solide. Un entretien préventif est requis pour maintenir le drive CA dans des conditions optimales et pour en garantir une durée de vie prolongée. Il est conseillé de confier le contrôle régulier du drive CA à un technicien qualifié.

Inspection quotidienne :

Effectuer les contrôles de base en cas d'anomalie en marche :

1. Chaque fois que les moteurs fonctionnent de façon inattendue.
2. Chaque fois que l'environnement d'installation présente des anomalies.
3. Chaque fois que le système de refroidissement fonctionne de façon inattendue.
4. Chaque fois que des vibrations ou des bruits anormaux se présentent en fonctionnement.
5. Chaque fois que les moteurs surchauffent en cours de fonctionnement.
6. Toujours contrôler la tension d'entrée du drive CA avec un voltmètre.

Inspection périodique :

Avant le contrôle, toujours couper l'alimentation en entrée du drive CA et retirer le couvercle. Attendre au moins 10 minutes après que toutes les ampoules de l'affichage se soient éteintes, puis vérifier que tous les condensateurs sont complètement déchargés en mesurant la tension entre $\oplus \sim$ \ominus . Elle doit être inférieure à 25 VC.



DANGER!

5. Débrancher l'alimentation CA avant d'intervenir !
6. Ne confier l'exécution du montage, des raccords et de l'entretien des drives CA qu'au seul personnel qualifié. Avant l'intervention, retirer tous les objets métalliques du type montres et bagues. Seuls les outils isolés sont admis.
7. Ne jamais remonter les composants enfichés ni le câblage.
8. Prendre garde à l'électricité statique.

Entretien périodique

Environnement immédiat

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Contrôler la température, l'humidité, les vibrations ambiantes et vérifier la présence de poudres, gaz, huile ou gouttes d'eau.	Inspection visuelle et mesure avec des appareils conformément aux normes spécifiques.	○		
Contrôler la présence d'objets dangereux aux alentours.	Inspection visuelle	○		

Tension

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Contrôler que la tension du circuit principal et du circuit de contrôle soit correcte.	Utiliser un multimètre pour effectuer les mesures conformes aux normes spécifiques.	○		

Clavier

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
L'afficheur est-il propre pour la lecture ?	Inspection visuelle	○		
Des caractères manquent-ils ?	Inspection visuelle	○		

Parties mécaniques

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Vérifier la présence de sons ou vibrations anormales.	Inspection visuelle et auditive		○	
Vérifier la présence de vis desserrées.	Serrer les vis.		○	
Vérifier la présence de pièces déformées ou endommagées.	Inspection visuelle		○	
Vérifier la présence de changements chromatiques résultant de surchauffes.	Inspection visuelle		○	
Vérifier la présence de poussière ou de saleté.	Inspection visuelle		○	

Circuit principal

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Vérifier la présence de vis desserrées ou manquantes.	Serrer ou remplacer les vis.	○		
Vérifier si une machine ou un isolant est déformé, fendu, endommagé ou ayant changé de couleur suite à surchauffe ou vieillissement.	Inspection visuelle REMARQUE :ignorer les changements chromatiques de la plaque de cuivre.		○	
Vérifier la présence de poussière ou de saleté.	Inspection visuelle		○	

Bornes et câbles du circuit principal.

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Contrôler les câbles pour détecter d'éventuels changements de couleur et déformations résultant d'une surchauffe.	Inspection visuelle		○	
Vérifier si l'isolation des câbles est endommagée ou a changé de couleur.	Inspection visuelle		○	
Vérifier la présence de dommages.	Inspection visuelle		○	

Capacité CC du circuit principal.

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Vérifier la présence de pertes de liquide, changements de couleurs, fentes ou déformations.	Inspection visuelle	○		
Si nécessaire, mesurer la capacité statique.	Valeur initiale de la capacité statique X 0,85.		○	

Bornes et câbles du circuit principal.

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Vérifier la présence de pertes de liquide, changements de couleurs, fentes ou déformations.	Inspection visuelle et olfactive		○	
Vérifier la présence de câbles débranchés	Inspection visuelle ou mesure avec un multimètre après retrait du câble entre +/B1 ~ - La valeur de résistance doit être inférieure à 10%.		○	

Transformateur et réactance du circuit principal

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Vérifier la présence de vibrations anormales ou d'odeurs particulières	Inspection visuelle, auditive et olfactive	○		

Contact magnétique et relais du circuit principal

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Vérifier la présence de vis desserrées.	Inspection visuelle et auditive Si nécessaire, serrer les vis.	○		
Vérifier le bon fonctionnement des contacts.	Inspection visuelle	○		

Carte du circuit imprimé et connecteur du circuit principal

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Vérifier la présence de vis et connecteurs desserrés.	Serrer les vis et appuyer sur les connecteurs afin qu'ils s'engagent bien.		○	
Vérifier la présence d'odeurs particulières ou changements de couleur.	Inspection visuelle et olfactive		○	
Vérifier la présence de fentes, dommages, déformations ou signes de corrosion.	Inspection visuelle		○	
Vérifier la présence de pertes de liquides ou de déformations dans les condensateurs.	Inspection visuelle		○	

Ventilateur du bloc de refroidissement

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Vérifier la présence de sons ou vibrations anormales.	Inspection visuelle et auditive ; faire tourner manuellement le ventilateur (avant de suspendre l'alimentation) pour vérifier que les roues tournent correctement.			○
Vérifier la présence de vis desserrées.	Serrer les vis.			○
Vérifier la présence de changements chromatiques résultant de surchauffes.	Remplacer le ventilateur.			○

Canal de ventilation du bloc de refroidissement.

Éléments à contrôler	Méthodes et critères	Cadence d'entretien		
		Quotidienne	Semestrielle	Annuelle
Vérifier la présence d'obstructions dans le dissipateur thermique, l'aspiration ou la vanne de décharge d'air.	Inspection visuelle		○	

Appendice A Caractéristiques

Dans la série ADV20, on trouve des modèles de 115 V, 230 V et 460 V. Les modèles de 115 V sont monophasés. Pour les modèles de 230 V et de 0,4 à 5 HP, On a des modèles monophasés et triphasés. Pour les détails, voir les spécifications suivantes.

Classe de tension		Classe 115 V	
Numéro du modèle ADV20-XXXX		1004	2007
Puissance maximum du moteur admissible(kW)		0,4	0,75
Puissance max. moteur applicable (hp)		0,5	1,0
Valeurs en sortie	Puissance nominale de sortie (kVA)	1,0	1,6
	Courant nominal de sortie (A)	2,5	4,2
	Tension maximum de sortie (V)	3 phases proportionnelles à la tension redoublée en entrée	
	Fréquence de sortie (Hz)	0,1~600 Hz	
	Fréquence porteuse (kHz)	2-12	
Valeurs en entrée	Courant nominal d'entrée (kVA)	Monophasée	
		9	18
	Tension/Fréquence nominale	Monophasé, 100-120 V, 50/60 Hz	
	Plage de tension	± 10% (90~132 V)	
	Plage de fréquence	± 5% (47~63 Hz)	
Méthode de refroidissement		Refroidissement naturel	
Poids (kg)		1,1	1,4

Classe de tension		Classe 230 V			
Numéro du modèle ADV20-XXXX		1004	1007	2015	2022
Puissance maximum du moteur admissible(kW)		0,4	0,75	1,5	2,2
Puissance max. moteur applicable (hp)		0,5	1,0	2,0	3,0
Valeurs en sortie	Puissance nominale de sortie (kVA)	1,0	1,6	2,9	4,2
	Courant nominal de sortie (A)	2,5	4,2	7,5	11,0
	Tension maximum de sortie (V)	3 phases proportionnelles à la tension en entrée			
	Fréquence de sortie (Hz)	0,1~600 Hz			
	Fréquence porteuse (kHz)	1-15			
Valeurs en entrée	Courant nominal d'entrée (kVA)	Monophasée			
		6,5	9,5	15,7	24
	Tension/Fréquence nominale	Monophasée 200-240 V, 50/60 Hz			
	Plage de tension	± 10% (180~264 V)			
	Plage de fréquence	± 5% (47~63 Hz)			
Méthode de refroidissement		Naturel	Refroidissement à ventilation		
Poids (kg)		1,2	1,2	1,7	1,7

Appendice A Caractéristiques

Classe de tension		Classe 400 V - 460 V (valeurs de puissance en référence à 400 V)				
Numéro du modèle ADV20-XXXX		1004	1007	1015	2022	2037
Puissance maximum du moteur admissible(kW)		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7
Puissance max. moteur applicable (hp)		0,5	1,0	2,0	3,0	5,0
Valeurs en sortie	Puissance nominale de sortie (kVA)	1,2	2,0	3,3	4,4	6,8
	Courant nominal de sortie (A)	1,5	2,5	4,2	5,5	8,2
	Tension maximum de sortie (V)	3 phases proportionnelles à la tension en entrée				
	Fréquence de sortie (Hz)	0,1~600 Hz				
	Fréquence porteuse (kHz)	2-12				
Valeurs en entrée	Courant nominal d'entrée (kVA)	Triphasée				
		1,8	3,2	4,3	7,1	9,0
	Tension/Fréquence nominale	Triphasée, 380-480 V, 50/60 Hz				
	Plage de tension	± 10% (342-528 V)				
	Plage de fréquence	± 5% (47-63 Hz)				
Méthode de refroidissement	Refroidissement naturel		Refroidissement à ventilation			
Poids (kg)	1,2	1,2	1,2	1,7	1,7	

Caractéristiques générales		
Caractéristiques de contrôle	Système de contrôle	Contrôle V / f avec modulation à largeur d'impulsion sinusoïdale (SPWM)
	Résolution réglage de fréquence	0,01 Hz
	Résolution fréquence de sortie	0,01 Hz
	Caractéristiques de couple	Fonction auto-couple/auto-compensation de défilement comprise ; le couple de pointe peut être de 150 % à 5,0 Hz
	Durée de surcharge	150 % de l'intensité nominale pendant 1 minute
	Saut de fréquence	Trois zones réglables dans la fourchette de fréquence de 0,1 à 600 Hz
	Temps d'accélération /décélération	De 0,1 à 600 secondes (2 réglages indépendants des temps d'accél./décél.)
	Niveau de prévention d'arrêt	Réglage de 20 à 250 % de l'intensité nominale
	Freinage CC	Fréquence d'exercice 0,1-600,0 Hz, intensité nominale en sortie 0-100 % Temps de démarrage 0-60 secondes, temps d'arrêt 0-60 secondes
	Couple de freinage en récupération	Environ 20 % [possible jusqu'à 125 % avec résistance de freinage optionnelle ou unité de freinage montée en externe.
Rapport V/f	Rapport V/f réglable	

Caractéristiques de fonctionnement	Réglage de la fréquence	Clavier	réglage avec ▲ ▼
		Signal externe	Potentiomètre, 5 k Ω /0,5 W, de 0 à +10 V CC, de 4 à 20 mA, interface RS-485; entrées polyvalentes de 3 à 9 (15 vitesses multiples, commande de Jog, motopotentiomètre)
	Mode de commande	Clavier	Configuré à l'aide des touches RUN et STOP
		Signal externe	2/3 fils [(MI1, MI2, MI3)], commande de JOG, interface série RS-485 (MODBUS), contrôle logique programmable
	Signal d'entrée polyvalent	Sélection vitesse multiple de 0 à 15, jog, désactivation de l'accélération/décélération, 2 temps de rampe indépendants pour accélération/décélération, contacteur, bloc de base externe, sélections des entrées analogiques ACI/AVI, reconfiguration du drive, réglages des touches haut/bas, sélection des entrées numériques NPN/PNP.	
	Signal de sortie polyvalent	Moteur prêt, fréquence rejointe, vitesse zéro, bloc de base, indication de sinistre, alarme de surchauffe, arrêt d'urgence et sélections d'état des bornes d'entrée.	
	Signal de sortie analogique	Fréquence / intensité	
Contact d'alarme en sortie	Le contact sera actif en cas d'anomalie de fonctionnement du moteur (1 contact relais en échange NA/NC)		
Fonctions de protection	Contrôleur logique programmable, AVR, accélération/décélération avec courbe en S, prévention d'arrêt dû à surtension/surintensité, enregistrement des 5 derniers sinistres, inhibition d'inversion, redémarrage après coupure momentanée de courant, freinage CC, auto-couple/compensation de défilement, calibrage automatique, réglage fréquence portante, limites de fréquence en sortie, blocage :reconfiguration des paramètres, contrôle vectoriel, contrôle PID, contacteur externe, communication MODIBUS, reconfiguration anormale de la communication, redémarrage en sécurité, économie d'énergie, contrôle de ventilation, fréquence attente/redémarrage, sélections première/deuxième source de fréquence, combinaison première/deuxième source de fréquence, sélection NPN/PNP.		
Fonctions de protection	Surtension, surintensité, sous-tension, sinistre externe, surcharge, sinistre à terre, surchauffe, thermique électronique, court-circuit, IGBT,PTC.		
Visualisation du clavier (facultatif)	6 touches, voyant à 7 segments avec 4 caractères, voyants à 4 états, fréquence principale, fréquence en sortie, intensité en sortie, unité personnalisée, valeurs des paramètres pour configuration et blocage, sinistres, RUN, STOP, RESET,FWD/REV		
Filter EMI intégré	Pour modèles monophasés de 230 V et triphasés de 460 V.		
Conditions ambiantes	Degré de protection	IP20	
	Niveau de pollution	2	
	Lieu d'installation	Altitude 1.000 mètres ou inférieure, ne pas exposer à la poussière, aux gaz et aux liquides corrosifs	
	Température environnante	de -10°C à 50°C (40°C pour montage côte à côte) sans formation de condensation ou de glace.	
	Température de stockage /transport	de -20°C à 60°C	
	Humidité environnante	Inférieur à 90 % HR (sans condensation)	
Vibration	9,80665 m/s2 (1G) moins de 20 Hz, 5,88 m/s2 (0,6G) de 20 à 50 Hz		
Approbations	  		

Page laissée intentionnellement vierge

Appendice B Accessoires

B.1 Toutes les résistances et les unités de freinage utilisées dans les drives CA

Remarque : n'utiliser que les résistances GEFTRAN et respecter les valeurs recommandées.

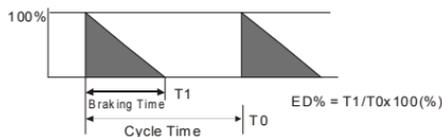
L'utilisation de résistance et de valeurs autres rendra caduque la garantie offerte par Gefran. Pour l'emploi de résistances spéciales, contacter le revendeur Gefran le plus proche. L'unité de freinage doit se trouver à au moins 10 cm du drive CA pour éviter toute interférence éventuelle. Pour davantage de détails, voir le « Manuel d'utilisation du module de l'unité de freinage ».

Tension	Moteur applicable		Modèles ADV20-	Pleine charge Couple KG-M	Valeur équivalente de résistance (recommandée)	Unité de freinage Modèle et nb. d'unités utilisées	Résistance de freinage Modèle et nb. d'unités utilisées		Couple de freinage 10%ED	Valeur min. équivalente de la résistance pour chaque drive CA	
	hp	kW									
115V	0.5	0.4	1004-...-1M	0.216	200W 250Ω	BU-2..	1	RF220T 250R	1	170	100Ω
	1	0.75	1007-...-1M	0.427	200W 150Ω	BU-2..	1	RF220T 150R	1	140	80Ω
230V	0.5	0.4	1004-...-2MF	0.216	200W 250Ω	BU-2..	1	RF220T 250R	1	170	100Ω
	1	0.75	1007-...-2MF	0.427	200W 150Ω	BU-2..	1	RF220T 150R	1	140	80Ω
	2	1.5	2015-...-2MF	0.849	300W 85Ω	BU-2..	1	RF300DT 100R	1	107	80Ω
	3	2.2	2022-...-2MF	1.262	600W 50Ω	BU-2A..	1	RF300DT 68R	1	82	25Ω
460V	0.5	0.4	1004-...-4F	0.216	300W 400Ω	BU-4..	1	RF300DT 400R	1	400	400Ω
	1	0.75	1007-...-4F	0.427	300W 400Ω	BU-4..	1	RF300DT 400R	1	200	200Ω
	2	1.5	1015-...-4F	0.849	400W 300Ω	BU-4..	1	RF300DT 200R	1	160	160Ω
	3	2.2	2022-...-4F	1.262	600W 200Ω	BU-4A..	1	RF300DT 150R	1	148	100Ω
	5	3.7	2037-...-4F	2.080	900W 120Ω	BU-4A..	1	RFPD750 DT100R	1	132	100Ω



1. Sélectionner l'unité de freinage ou la résistance de freinage comme indiqué dans le tableau. Utiliser l'unité de freinage en fonction de la valeur équivalente de résistance.
2. Si les dommages au drive ou à un autre appareil sont dus au fait que les résistances de freinage et les modules de freinage utilisés ne sont pas fournis par Gefran, la garantie est caduque.
3. Prendre en compte la sécurité de l'environnement quand on installe les résistances de freinage.
4. Si on doit utiliser la valeur de résistance minimale, consulter les revendeurs locaux pour le calcul de la puissance en Watt.
5. Sélectionner le contact de déclenchement du relais thermique pour éviter toute surcharge de résistance. Utiliser le contact pour couper l'alimentation sur le drive CA !
6. Lorsqu'on utilise plus de 2 unités de freinage, la valeur équivalente de résistance de l'unité de freinage parallèle ne peut pas être inférieure à la valeur dans la colonne « valeur équivalente minimale de résistance pour chaque drive CA » (la colonne à l'extrême droite dans le tableau).
7. Lire attentivement les informations relatives au câblage de l'unité de freinage dans le manuel d'utilisation avant l'installation et la mise en service.
8. Définition de l'usage du freinage ED%

Description : L'utilisation du freinage ED% sert à garantir un temps suffisant pour que l'unité de freinage et la résistance de freinage puissent dissiper la chaleur produite par le freinage même. Quand la résistance de freinage se réchauffe, la résistance augmente avec la température et le couple de freinage diminue en conséquence. Le cycle suggéré est de 1 minute.

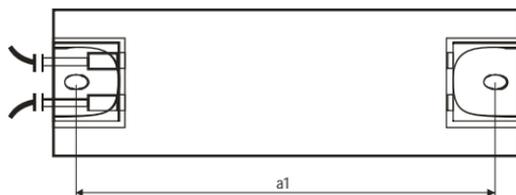
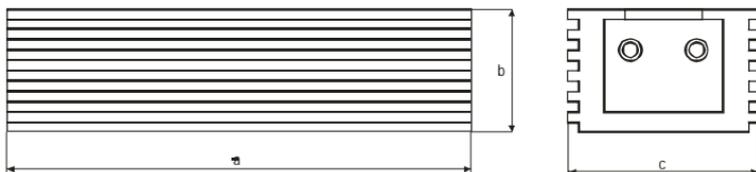


9. Pour des motifs de sécurité, installer un relais de surcharge thermique entre l'unité de freinage et la résistance de freinage. Avec le contact magnétique (CM) dans le circuit d'alimentation principal, le drive est protégé en cas de mauvais fonctionnement de quelque type que ce soit. L'installation du relais de surcharge thermique a pour fonction de protéger la résistance de freinage contre les dommages provoqués par des freinages fréquents ou par un usage continu de l'unité de freinage en fonction d'une tension d'entrée inhabituellement élevée. Dans ces circonstances, le relais de surcharge thermique coupe l'alimentation au drive. Ne jamais laisser le relais de surcharge thermique désactivé sur la résistance de freinage parce que cela pourrait provoquer des dommages sérieux au drive CA.

B.1.1 Dimensions et poids des résistances de freinage

(Les dimensions sont en millimètres)

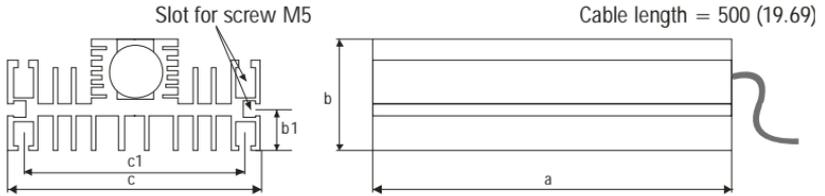
RF 220 T ...R



Cable length = 300 (11.81)

Modèle n° (code)	a	b	c	a1	Peso max. (g)
RF 220 T 150R (S8T0CQ)	300	27	36	290	500
RF 220 T 250R (S8T0CP)	(11.81)	(1.06)	(1.42)	(11.42)	

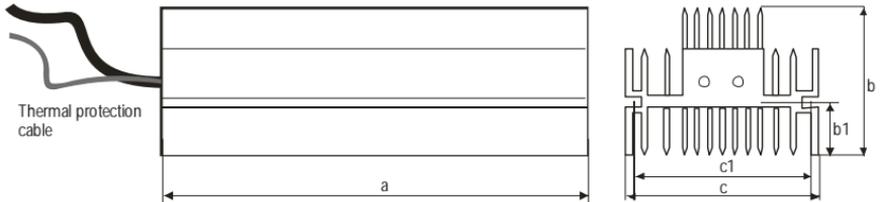
RF 300 DT ...R



Modèle n°	(cod.)	a	b	c	b1	c1	Peso max. (g)
RF 300 DT 68R	(S8T0CS)	260 (10,2)	47 (1,85)	106 (4,17)	17,5 (0,69)	93,5 (3,68)	1400
RF 300 DT 100R	(S8T0CB)						
RF 300 DT 150R	(S8T0CT)						
RF 300 DT 200R	(S8T1DB)						
RF 300 DT 400R	(S8T0CR)						

RFPD...DT ...R

Cables length 500 mm / Section 4 mm²



Modèle n°	(cod.)	a	b	c	b1	c1	Peso max. (g)
RFPD750DT 100R	(S8SY4)	200 (7,9)	70 (2,8)	106 (4,17)	17,5 (0,69)	93,5 (3,68)	1700

B.2 Diagramme de l'interrupteur du circuit sans fusibles

Selon UL 508C, paragraphe 45.8.4, partie a :

1. Pour drive monophasé, l'intensité nominale de l'interrupteur sera 4 fois l'intensité nominale maximale en entrée.
2. Pour drive triphasé, l'intensité nominale de l'interrupteur sera 4 fois l'intensité nominale maximale en sortie.

(Voir l'annexe À pour l'intensité d'entrée/sortie nominale)

Monophasée		Triphasée	
Modèle	Interrupteur sans fusible recommandé (A)	Modèle	Interrupteur sans fusible recommandé (A)
ADV20-1004-KXX-1M	20	ADV20-1004-KXX-4F	5
ADV20-1004-KXX-2MF	15	ADV20-1007-KXX-4F	5
ADV20-1007-KXX-1M	30	ADV20-1015-KXX-4F	10
ADV20-1007-KXX-2MF	20	ADV20-2022-KXX-4F	15
ADV20-2015-KXX-2MF	30	ADV20-2037-KXX-4F	20
ADV20-2022-KXX-2MF	50		

B.3 Diagramme des spécifications des fusibles

Des fusibles plus petits que ceux indiqués dans le tableau sont admissibles.

Modèle	I (A) Entrée	I (A) Sortie	Fusible de ligne		
			Europe	Amérique (UL)	
			gR I (A)	I (A)	Code Bussmann
ADV20-1004-KXX-2MF	6.5	2.5	10	15	JJN-15
ADV20-1004-KXX-1M	9	2.5	16	20	JJN-20
ADV20-1007-KXX-2MF	9.5	4.2			
ADV20-2015-KXX-2MF	15.7	7.5	25	30	JJN-30
ADV20-1007-KXX-1M	18	4.2	32	30	JJN-30
ADV20-2022-KXX-2MF	24	11	40	50	JJN-50
ADV20-1004-KXX-4F	1.8	1.5	6	5	JJS-6
ADV20-1007-KXX-4F	3.2	2.5			
ADV20-1015-KXX-4F	4.3	4.2	8	10	JJS-10
ADV20-2022-KXX-4F	7.1	5.5	12	15	JJS-15
ADV20-2037-KXX-4F	9.0	8.2	16	20	JJS-20

B.4 Réactance CA

B.4.1 Valeur recommandée pour la réactance d'entrée CA

230 V, 50/60 Hz, monophasée

kW	HP	Amp. fondamentaux	Amp continues max.	Inductance (mH)	
				Impédance 3-5%	
0,4	1/2	5	7,5	3	
0,75	1	8	12	1,5	
1,5	2	12	18	1,25	
2,2	3	18	27	0,8	

460 V, 50/60 Hz, triphasée

kW	HP	Amp. fondamentaux	Amp. Continues max.	Inductance (mH)	
				Impédance 3 %	Impédance 5%
0,4	1/2	2	3	20	32
0,75	1	4	6	9	12
1,5	2	4	6	6,5	9
2,2	3	8	12	5	7,5
3,7	5	8	12	3	5

B.4.2 Valeur recommandée pour la réactance de sortie CA

115 V/230 V, 50/60 Hz, triphasée

kW	HP	Amp. fondamentaux	Amp. Continues max.	Inductance (mH)	
				Impédance 3 %	Impédance 5 %
0,4	1/2	6	6	6,5	9
0,75	1	8	12	3	5
1,5	2	8	12	1,5	3
2,2	3	12	18	1,25	2,5

460 V, 50/60 Hz, triphasée

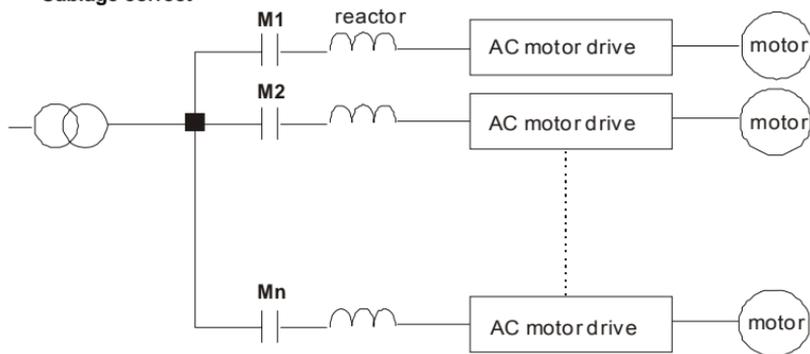
kW	HP	Amp. fondamentaux	Amp. continues max.	Inductance (mH)	
				Impédance 3%	Impédance 5%
0,4	1/2	2	3	20	32
0,75	1	4	6	9	12
1,5	2	4	6	6,5	9
2,2	3	8	12	5	7,5
3,7	5	12	18	2,5	4,2

B.4.3 Applications

Raccordé en circuit d'entrée

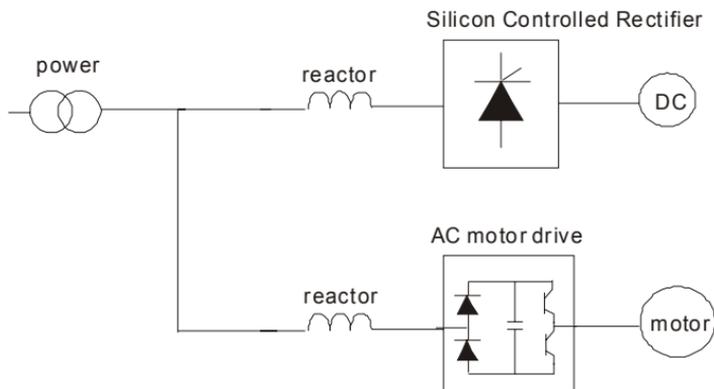
Application 1	Demande
Quand plus d'un drive CA est raccordé au même réseau d'alimentation et l'un d'eux est ON en fonctionnement.	Quand on applique la puissance à l'un des drives CA, le courant de charge des condensateurs peut provoquer un vide de tension. Le drive CA peut être endommagé en cas de surintensité en fonctionnement.

Câblage correct



Application 2	Demande
Le redresseur au silicium et le drive CA sont raccordés à la même alimentation.	Des pics de commutation peuvent se produire quand le redresseur au silicium passe de ON à OFF et vice-versa. Ces pics peuvent endommager le circuit du réseau.

Câblage correct



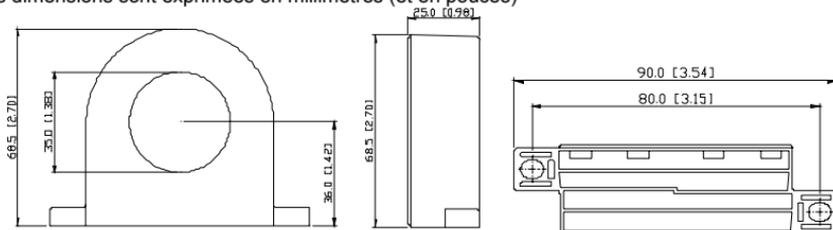
Application 3	Demande
Utilisée pour améliorer le facteur de puissance d'entrée, pour réduire le contenu des courants et pour fournir une protection contre les perturbations de la ligne CA. (surtensions, pics de commutation, brèves interruptions, etc.). Installer la réactance de ligne CA quand la capacité de l'alimentation électrique est de 500 kVA ou plus et dépasse de 6 fois la capacité de l'inverseur ou la distance des câbles de réseau dépasse les 10 m.	Quand la capacité de l'alimentation de réseau est trop élevée, l'impédance de ligne est réduite et le courant de charge est trop élevé. CA à cause de la température plus élevée du redresseur.

Câblage correct



B.5 Réactance à phase zéro (RF-OUT-ADV20/50)

Les dimensions sont exprimées en millimètres (et en pouces)



Type de câble (Remarque)	Dimensions du câble conseillées			Qté	Méthode de câblage
	AWG	mm ²	Nominal (mm ²)		
Unipolaire	□10	□5,3	□5,5	1	Schéma A
	□2	□33,6	□38	4	Schéma B
Tripolaire	□12	□3,3	□3,5	1	Schéma A
	□1	□42,4	□50	4	Schéma B

Remarque : câble non blindé isolé de 600 V.

Schéma A

Enrouler chaque câble 4 fois autour du noyau. Placer la réactance le plus proche possible de la sortie de l'inverseur.

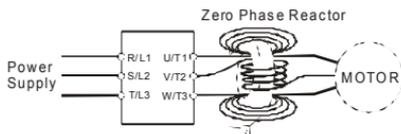
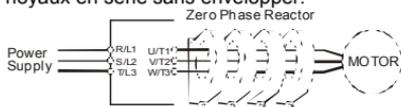


Schéma B

Faire passer tous les fils à travers 4 noyaux en série sans envelopper.



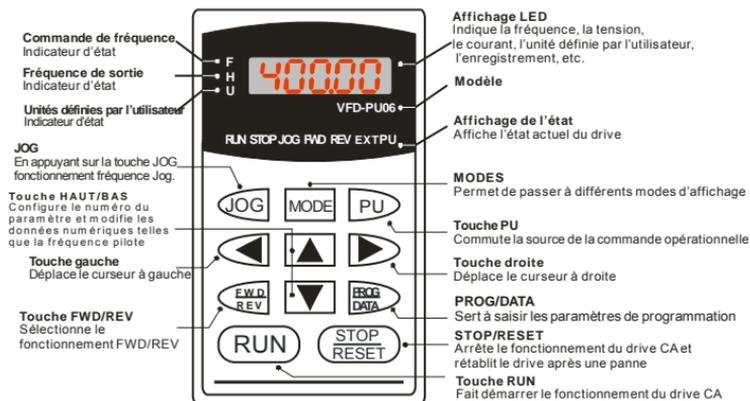
Remarque 1 : le tableau précédent indique la dimension approximative du câble pour réactance à phase zéro, mais la sélection est régulée en fin de compte par le type et le diamètre du câble utilisé : autrement dit, le câble doit passer dans le trou central des réactances à phase zéro.

Remarque 2 : seuls les conducteurs de phase doivent passer à travers la réactance, pas le fil de terre ou le blindage.

Remarque 3 : quand on utilise les câbles de sortie vers les moteurs longs, il se peut qu'on ait à utiliser des réactances à phase zéro de sortie afin de réduire les émissions rayonnant du câble.

B.6 Memory KB-ADV20/50

B.6.1 Description du clavier numérique Memory KB-ADV20/50



B.6.2 Description du message affiché

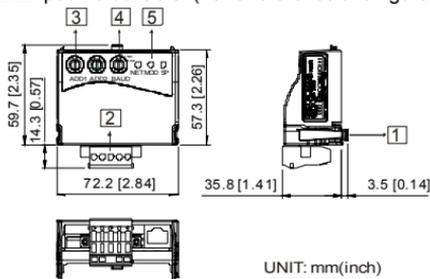
Message affiché	Descriptions
	Commande de fréquence principale du drive CA.
	Fréquence effective d'exercice présente sur les bornes U, V et W.
	Unité personnalisée (u)
	Courant de sortie sur les bornes U, V et W.
	Appuyer pour changer le mode en LECTURE. Appuyer sur PROG/DATA pendant environ 2 sec ou jusqu'à ce que l'unité clignote, puis lire les paramètres du drive CA sur le clavier numérique Memory KB-ADV20/50. 4 groupes de paramètres sont lisibles sur Memory KB-ADV20/50 (lecture 0 – lecture 3).
	Appuyer pour changer le mode en ENREGISTRER. Appuyer sur PROG/DATA pendant environ 2 sec ou jusqu'à ce que l'unité clignote, puis lire les paramètres du drive CA sur le clavier numérique Memory KB-ADV20/50. S'il a été enregistré, le type de drive CA sera indiqué.
	Réglage du paramètre spécifié.
	Valeur effective mémorisée dans le paramètre spécifié.

B.7 Modules bus de champ

B.7.1 Module de communication DeviceNet (EXP-DN-ADV20/50)

B.7.1.1 Aspect et dimensions du panneau

1. Pour le raccordement de RS-485 à ADV20 2. Port de communication pour raccorder le réseau DeviceNet 3. Sélecteur d'adresse 4. Sélecteur de vitesse de transmission 5. Trois indicateurs d'état LED pour le contrôle. (Faire référence à la figure ci-dessous)



B.7.1.2 Câblage et réglages

Voir le diagramme suivant pour les détails.

<p>MAC address Date Rate</p> <p>ADD1 ADD2 BAUD NET/CD SP</p> <p>1. Reserved 2. EV 3. CAN 4. SG+ 5. SG- 6. Reserved 7. Reserved 8. Reserved</p> <p>V+ CAN+ Empty Pin CAN- V-</p>	<p>Réglage de la vitesse de transmission</p> <p>BAUD</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur de commutation</th> <th>Vitesse de transmission</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>125K</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250K</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>500K</td> </tr> <tr> <td>Autre</td> <td>AUTO</td> </tr> </tbody> </table>	Valeur de commutation	Vitesse de transmission	0	125K	1	250K	2	500K	Autre	AUTO	<p>Réglage adresses MAC: utiliser le système décimal.</p> <p>ADD1</p> <p>ADD2</p>
Valeur de commutation	Vitesse de transmission											
0	125K											
1	250K											
2	500K											
Autre	AUTO											

B.7.1.3 Alimentation électrique

Une alimentation externe n'est pas requise. L'alimentation est fournie par le port RS-485 qui est raccordé à l'ADV20. On utilise un câble RJ-45 à 8 broches, accompagnant le module de communication, pour raccorder du port RS-485 entre l'ADV20 et ce module de communication pour alimentation. Ce module de communication fonctionne immédiatement après le raccord. Voir le paragraphe suivant pour les indications relatives aux voyants.

B.7.1.4 Affichage ACL

1. **SP** : Le voyant vert indique des conditions normales, le voyant rouge indique une condition anormale.
2. **Module**: Un voyant vert clignotant indique l'absence de transmission de données E/S, un voyant vert fixe indique que la transmission des données E/S est correcte. Un voyant rouge clignotant ou fixe indique que le module de communication ne fonctionne pas correctement.
3. **Réseau** : Un voyant vert indique que la communication DeviceNet est normale, un voyant rouge indique le contraire.

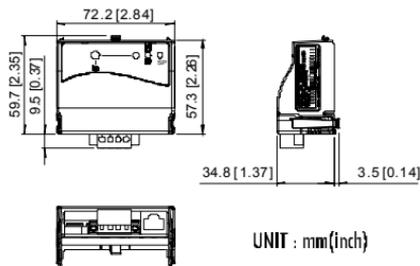
B.7.2 Module de communication LonWorks (EXP-LWK-ADV20/50)

B.7.2.1 Introduction

Si on utilise un dispositif EXP-LWK-ADV20/50 comme interface de communication entre Modbus et LonTalk. Configurer d'abord EXP-LWK-ADV20/50 au moyen de l'outil de réseau LonWorks de sorte à pouvoir fonctionner sur le réseau LonWorks. Il n'est pas nécessaire de configurer l'adresse EXP-LWK-ADV20/50.

Le présent manuel contient des instructions relatives à l'installation et à la configuration de EXP-LWK-ADV20/50 employé pour communiquer avec Gefran ADV20 (la version micrologicielle d'ADV20 doit être conforme à EXP-LWK-ADV20/50 selon le tableau suivant) par l'intermédiaire du réseau LonWorks.

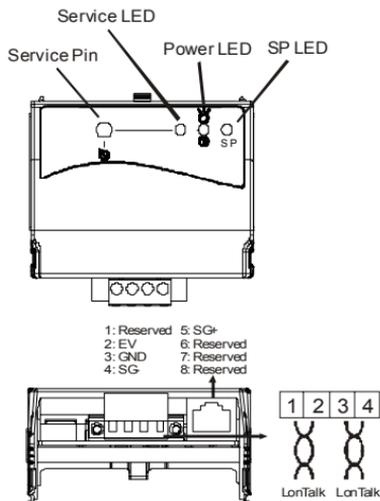
B.7.2.2 Dimensions



B.7.2.3 Spécifications

Alimentation électrique :	16-30 VCC, 750 mW
Communication :	Modbus en format ASCII, protocole : 9600, 7, N, 2
LonTalk:	topologie libre avec FTT-10A 78 Kbps
Borne LonTalk :	bornes à 4 broches, diam. de câble : 28-12 AWG, longueur de la bague du câble : 7-8 mm
Porta RS-485:	8 broches avec RJ-45

B.7.2.4 Câblage



■ Définition de la borne pour le système LonTalk

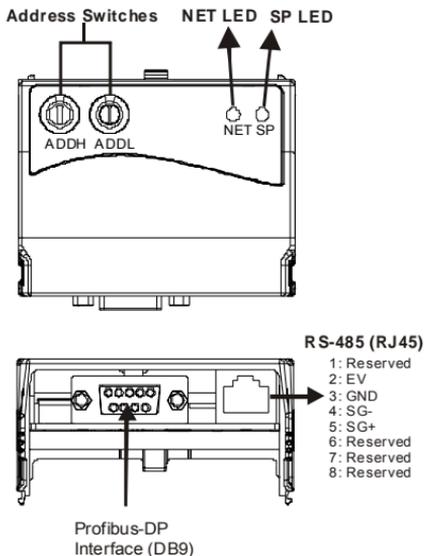
Borne	Symbole	Fonction
1		On utilise des paires tressées pour le raccord au système LonTalk. Utiliser les bornes 1 et 2 comme un groupe, de même que les bornes 3 et 4.
2		
3		
4		

B.7.2.5 Indications du voyant

Trois voyants ACL se trouvent sur le panneau antérieur de l' EXP-LWK-ADV20/50. Si la communication est normale, le voyant d'alimentation et le voyant SP sont verts (le voyant rouge indique une communication anormale) et le voyant de service doit être éteint. Si les voyants affichés ne correspondent pas, voir le manuel d'utilisation pour les détails.

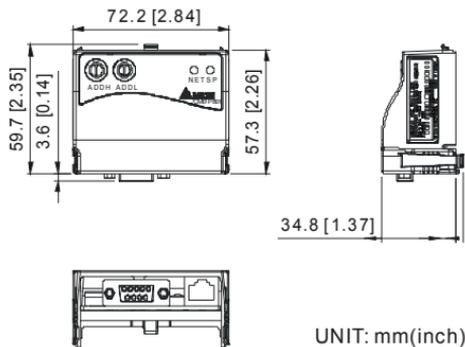
B.7.3 Module de communication Profibus (EXP-PDP-ADV20/50)

B.7.3.1 Aspect du panneau



4. Voyant SP : indique l'état de connexion entre ADV20 et EXP-PDP-ADV20/50.
5. Voyant NET : indique l'état de connexion entre EXP-PDP-ADV20/50 et PROFIBUS-DP.
6. Sélecteurs d'adresse : définissent l'adresse de EXP-PDP-ADV20/50 sur le réseau PROFIBUS-DP.
7. Interface RS-485 (RJ45) : se raccorde à ADV20 et fournit l'alimentation à EXP-PDP-ADV20/50.
8. Interface PROFIBUS-DP (DB9) : le connecteur à 9 broches assure le raccord au réseau PROFIBUS-DP.
9. Prise d'extension : prise à 4 broches assurant le raccord au réseau PROFIBUS-DP.

B.7.3.2 Dimensions



B.7.3.3 Réglages des paramètres dans ADV20

	ADV20
Vitesse de transmission 9600	Pr.09.01=1
RTU 8, N, 2	Pr.09.03=3
Source de fréquence	Pr.02.00=4
Source de commande	Pr.02.01=3

B.70,30,4 Alimentation électrique

L'alimentation de EXP-PDP-ADV20/50 est assurée par ADV20. Raccorder l'ADV20 à EXP-PDP-ADV20/50 avec un câble RJ-45 à 8 broches fourni avec EXP-PDP-ADV20/50. Une fois la connexion établie, l' EXP-PDP-ADV20/50 est sous tension chaque fois que l'ADV20 l'est lui aussi.

B.7.3.5 Adresse PROFIBUS



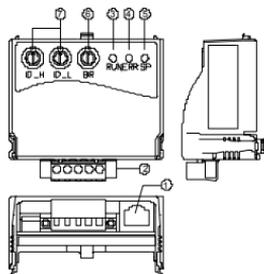
L'EXP-PDP-ADV20/50 a deux sélecteurs rotatifs permettant à l'utilisateur de sélectionner l'adresse PROFIBUS. La valeur spécifiée au moyen de ces 2 sélecteurs d'adresse, ADDH et ADDL, est en format HEX. ADDH définit les 4 bits supérieurs, et ADDL les 4 bits inférieurs de l'adresse PROFIBUS.

Adresse	Signification
1..0x7D	Adresse PROFIBUS valide
0 o 0x7E..0xFE	Adresse PROFIBUS non valide

B.7.4 EXP-CAN-ADV20 (CANopen)

Le module de communication EXP-CAN-ADV20/50 CANopen est spécifiquement réservé à la connexion au module de communication CANopen du drive CA ADV20 Gefran.

B.7.4.1 Profil du produit



Unité: mm

①	Port COM
②	Port de connexion CANopen
③	Indicateur de marche
④	Indicateur d'erreur
⑤	Indicateur SP (port de balayage)
⑥	Sélecteur de vitesse de transmission
⑦	Sélecteur d'adresse

B.7.4.2 Spécifications

Connexion CANopen

Interface	Connecteur à ressort (5,08 mm)
Méthode de transmission	CAN
Câble de transmission	Câble blindé avec boucle tressée.
Isolation électrique	500 Vcc

Communication

Type de message	Canal de données de processus (PDO)	Vitesse de transmission	10 Kbp
	Canal de données acycliques (SDO)		20 Kbp
	Synchronisation (SYNC)		50 Kbp
	Urgence (EMCY)		125 Kbp
	Gestion de réseau (NMT)		250 Kbp
Code produit	Drive CA ADV20 Gefran 22		500 Kbp
Type de dispositif	402		800 Kbp
ID Vendeur	477		1 Mbp

Spécifications ambiantes

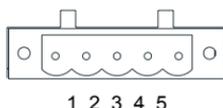
Immunité au bruit	ESD(IEC 61131-2, IEC 61000-4-2) : décharge d'air 8 KV EFT(IEC 61131-2, IEC 61000-4-4) : ligne d'alimentation : 2 KV, E/S numérique : 1KV, E/S analogique et communication : 1 KV Onde oscillatoire amortie : ligne d'alimentation : 1 KV, E/S numérique : 1 KV RS(IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 26 MHz ~ 1 GHz, 10 V/m
Environnement	Fonctionnement : 0°C ~ 55°C (température), 50 ~ 95% (humidité), niveau de pollution 2 ; Conservation-40°C ~ 70°C (température), 5 ~ 95% (humidité)
Résistance aux chocs/vibrations	Normes : IEC1131-2, IEC 68-2-6TEST Fc/IEC1131-2 e IEC 68-2-27 (TESTEa)
Certificats	Normes :IEC 61131-2,UL508

B.7.4.3 Composants

Définition des broches sur un port de connexion CANopen

Pour le raccord sur CANopen, utiliser le connecteur fourni avec EXP-CAN-ADV20/50 ou n'importe quel autre connecteur pouvant être acheté pour le câblage.

Broche	Signal	Contenu
1	CAN_GND	Terre / 0 V / V-
2	CAN_L	Signal-
3	SHIELD	Blindage
4	CAN_H	Signal+
5	-	Réservé



Réglage de la vitesse de transmission

Le sélecteur rotatif (BR) définit la vitesse de communication sur le réseau CANopen en hex. Intervalle de configuration : 0 ~ 7 (8 ~F sont interdits)

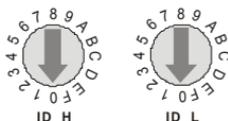


Exemple : Si l'on doit configurer la vitesse de communication de EXP-CAN-ADV20/50 sur 500 K, faire tout simplement passer BR sur « 5 ».

Valeur BR	Vitesse de transmission	Valeur BR	Vitesse de transmission
0	10K	4	250K
1	20K	5	500K
2	50K	6	800K
3	125K	7	1M

Réglage ID MAC

Les sélecteurs rotatifs (ID_L et ID_H) configurent le nœud Node-ID sur le réseau CANopen en hex. Intervalle de configuration : 00 ~ 7F (80 ~FF sont interdits)



Exemple : Si l'on doit configurer la vitesse de communication de EXP-CAN-ADV20/50 comme 26(1AH), faire tout simplement passer ID_H sur « 1 » et ID_L sur « A »

Réglage du sélecteur	Contenu
0 ... 7F	Réglage ID MAC CANopen valide
Autre	Réglage ID MAC CANopen non valide

B.7.4.4 Voyant – Description de l'indicateur, recherche des pannes et solutions

Il y a 3 indicateurs LED, RUN, ERROR et SP sur EXP-CAN-ADV20/50 pour indiquer l'état de communication d'EXP-CAN-ADV20/50.

Voyant RUN

Etat du LED	Etat	Indication
OFF	Non sous tension	Alimentation coupée sur la carte EXP-CAN-ADV20/50
Clignotement simple (Vert)	ARRÊTÉ	EXP-CAN-ADV20/50 est en état d'arrêt
Clignotant (Vert)	PRÉOPÉRATIONNEL	EXP-CAN-ADV20/50 est en état pré-opérationnel
Vert allumé	OPÉRATIONNEL	EXP-CAN-ADV20/50 est en état opérationnel
Rouge allumé	Erreur de configuration	Erreur de réglage du nœud Node-ID ou de la vitesse de transmission

LED ERROR

Etat du LED	Etat	Indication
OFF	Aucune erreur	EXP-CAN-ADV20/50 en marche
Clignotement simple (Rouge)	Évènement de contrôle d'erreur	Au moins un des contacts d'erreur du contrôleur CANopen a atteint ou dépassé le seuil d'alarme (après trames d'erreur).
Double clignotement (Rosso)	Bus éteint	Un évènement Guard ou Heartbeatest survenu.

Etat du LED	Etat	Indication
Rouge allumé	Bus éteint	Le contrôleur CANopen est éteint.

LED SP

Etat du LED	Etat	Indication
OFF	Non sous tension	Alimentation coupée sur la carte EXP-CAN-ADV20/50
Voyant clignotant (Rouge)	Erreur de contrôle CRC	Contrôler les paramètres de configuration dans les drives ADV20
Rouge allumé	Panne de connexion/Absence de connexion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler que la connexion entre le drive ADV20 et la carte EXP-CAN-ADV20/50 est correcte. 2. Refaire le câblage de la connexionADV20 et contrôler que la spécification des câbles soit correcte.
Vert allumé	Normal	La communication est normale

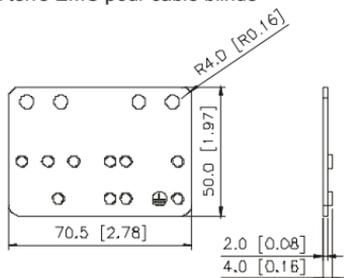
Description des voyants

Etat	Description
LED ON	Allumé constamment
LED OFF	Éteint constamment
Voyant clignotant	Clignote, allumé pendant 0,2 sec et éteint pendant 0,2 sec
Clignotement simple du LED	Allumé pendant 0,2 sec et éteint pendant 1 sec
Clignotement double du LED	Allumé pendant 0,2 sec et éteint pendant 0,2 sec, allumé pendant 0,2sec et éteint pendant 1 sec

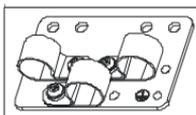
B.8 KIT EMC ADV20/50 E KIT DIN ADV20-SA

B.8.1 KIT EMC ADV20/50

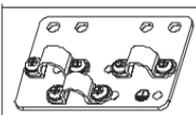
Plaque de raccord à la terre EMC pour câble blindé



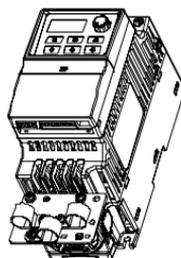
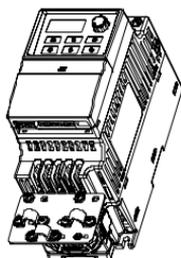
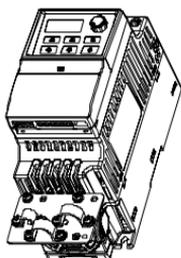
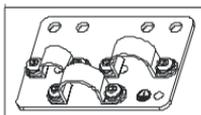
BORNE À VIS



BANDE À DEUX TROUS 1

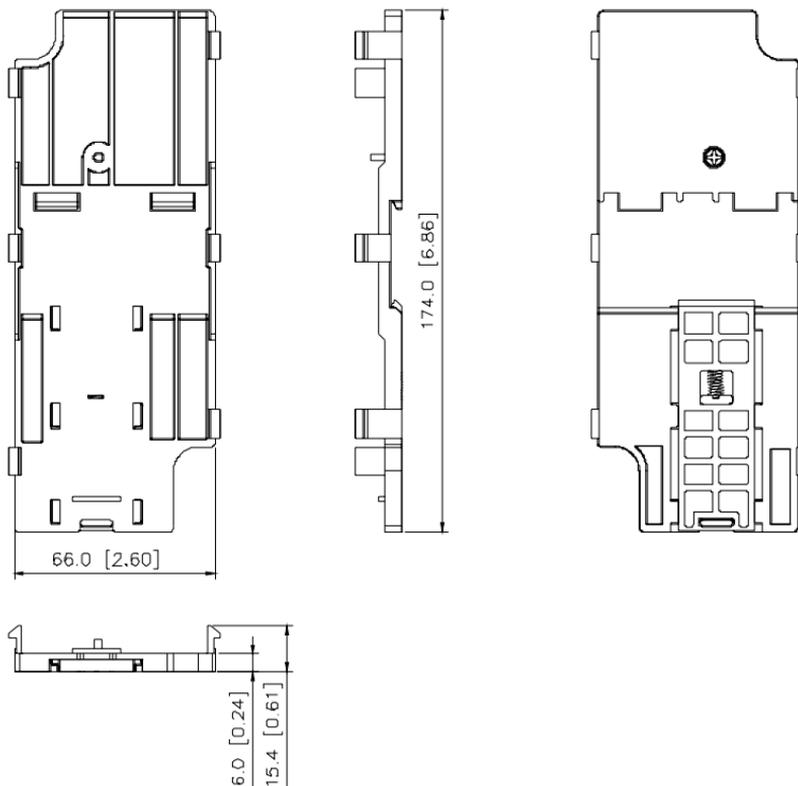


BANDE À DEUX TROUS 2



B.8.2 KIT DIN ADV20-SA (pour dimension A seulement)

Dimensions



La barre DIN est réservée à la seule dimension A. La dimension B est accompagnée de l'attache à la barre DIN. Voir le chapitre 1.3 pour la dimension ADV20.



Dimension A: ADV20-1004-KXX-1M/2MF/4F, ADV20-1007-KXX-2MF/4F, ADV20-1015-KXX-4F

Dimension B: ADV20-2007-KXX-1M, ADV20-2015-KXX-2MF, ADV20-2022-KXX-2MF/4F, ADV20-2037-KXX-4F

Page laissée intentionnellement vierge

GEFRAN BENELUX

Lammerdries, 14A
B-2250 OLEN
Ph. +32 (0) 14248181
Fax. +32 (0) 14248180
info@gefran.be

GEFRAN BRASIL

ELETRÔELETRÔNICA
Avenida Dr. Altino Arantes,
377/379 Vila Clementino
04042-032 SÃO PAULO - SP
Ph. +55 (0) 1155851133
Fax +55 (0) 1155851425
gefran@gefran.com.br

GEFRAN DEUTSCHLAND

Philipp-Reis-Straße 9a
63500 SELIGENSTADT
Ph. +49 (0) 61828090
Fax +49 (0) 6182809222
vertrieb@gefran.de

GEFRAN SUISSE SA

Rue Fritz Courvoisier 40
2302 La Chaux-de-Fonds
Ph. +41 (0) 329684955
Fax +41 (0) 329683574
office@gefran.ch

GEFRAN - FRANCE

4, rue Jean Desparmet - BP
8237
69355 LYON Cedex 08
Ph. +33 (0) 478770300
Fax +33 (0) 478770320
commercial@gefran.fr

GEFRAN INC

Automation and Sensors
8 Lowell Avenue
WINCHESTER - MA 01890
Toll Free 1-888-888-4474
Ph. +1 (781) 7295249
Fax +1 (781) 7291468
info@gefranisi.com

GEFRAN INC

Motion Control
14201 D South Lakes Drive
NC 28273 - Charlotte
Ph. +1 704 3290200
Fax +1 704 3290217
salescontact@sieiamerica

SIEI AREG - GERMANY

Zachersweg, 17
D 74376 - Gemrnigheim
Ph. +49 7143 9730
Fax +49 7143 97397
info@sieiareg.de

GEFRAN SIEI - UK Ltd.

7 Pearson Road, Central Park
TELFORD, TF2 9TX
Ph. +44 (0) 845 2604555
Fax +44 (0) 845 2604556
sales@gefran.co.uk

GEFRAN SIEI - ASIA

Blk. 30 Loyang way
03-19 Loyang Industrial Estate
508769 SINGAPORE
Ph. +65 6 8418300
Fax. +65 6 7428300
info@gefransiei.com.sg

GEFRAN SIEI Electric

Block B, Gr.Flr, No. 155,
Fu Te Xi Yi Road,
Wai Gao Qiao Trade Zone
200131 Shanghai
Ph. +86 21 5866 7816
Ph. +86 21 5866 1555
gefransh@online.sh.cn

SIEI DRIVES TECHNOLOGY

No. 1265, B1, Hong De Road,
Jia Ding District
201821 Shanghai
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@gefransiei.com.cn

GEFRAN**GEFRAN S.p.A.**

Via Sebina 74
25050 Provatiglio d'Iseo (BS)
ITALY
Ph. +39 030 98881
Fax +39 030 9839063
info@gefran.com
www.gefran.com

Drive & Motion Control Unit

Via Carducci 24
21040 Gerezano [VA]
ITALY
Ph. +39 02 967601
Fax +39 02 9682653
information@gefran.com

Technical Assistance :

technohelp@gefran.com

Customer Service :

motioncustomer@gefran.com
Ph. +39 02 96760500
Fax +39 02 96760278

AUDIN - 8, avenue de la Halle - 51370 Saint Brice Courcelles

Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http://www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Manuale ADV20 FP -FR
Rev. 0.0 - 28/7/2008

