



*GE Power Controls*

---

# VAT2000

**Also available on the net!  
[www.gepowercontrols.com](http://www.gepowercontrols.com)**

**Variateur de vitesse**  
**Manuel utilisateur**





**VARIATEUR DE VITESSE  
POUR MOTEUR AC**

**VAT2000**

**Tension triphasée 200V-230V de 0,4 à 45kW  
Tension triphasée 380V-460V de 0,4 à 370kW**

**MANUEL UTILISATEUR**

**Remarques**

1. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser le VAT2000 et gardez-le soigneusement pour pouvoir le consulter ultérieurement si nécessaire.
2. Assurez-vous que ce manuel est remis à l'utilisateur final.
3. Le contenu de ce manuel peut faire l'objet de modifications sans avis préalable.

**TABLE DES MATIERES**

<b>Avant-propos</b> .....	<b>4</b>
<b>Précautions de sécurité</b> .....	<b>5</b>
<b>Nom de chacune des pièces</b> .....	<b>8</b>
<b>Chapitre 1 Contrôle à la livraison et stockage</b> .....	<b>9</b>
1.1. Contrôle à la livraison et stockage .....	9
1.2. Détails des caractéristiques et des numéros de série .....	9
<b>Chapitre 2 Installation et câblage</b> .....	<b>10</b>
2.1. Environnement de l'installation .....	10
2.2. Installation .....	11
2.3. Précautions pour l'alimentation et le câblage du moteur .....	11
2.4. Précautions pour le câblage des signaux de commande .....	19
<b>Chapitre 3 Essai de fonctionnement et réglage</b> .....	<b>20</b>
3.1. Sélection de contrôle .....	21
3.2. Sélection du mode d'opération .....	21
3.3. Déroulement de l'essai de fonctionnement .....	22
3.4. Préparation à la mise en marche .....	22
3.5. Paramétrage des données avant mise en marche .....	23
3.6. Autoréglage .....	23
3.7. Essai de fonctionnement avec le panneau de commande .....	31
<b>Chapitre 4 Panneau de commande</b> .....	<b>33</b>
4.1. Description du panneau de commande .....	33
4.2. Modes et paramètres .....	35
4.3. Changement de modes .....	44
4.4. Lecture des paramètres en mode moniteur .....	45
4.5. Lecture et réglage des paramètres des blocs A, B et C .....	46
4.6. Lecture des paramètres modifiés (liste des paramètres dont la valeur n'est pas définie par défaut) .	48
4.7. Personnalisation des paramètres des blocs B et C .....	50
4.8. Lecture de l'historique des erreurs .....	52
<b>Chapitre 5 Entrée/sortie de commandes</b> .....	<b>53</b>
5.1. Fonctions des bornes d'entrée et de sortie .....	53
5.2. Circuit d'entrée/de sortie de commandes .....	54
5.3. Fonction d'entrée séquentielle programmable (PSI) .....	55
5.4. Fonction de sortie séquentielle programmable (PSO) .....	59
5.5. Logique d'entrée séquentielle .....	61
5.6. Changement de fonctions des bornes .....	62
5.7. Fonction d'entrée analogique programmable (PAI) .....	64
5.8. Fonction de sortie analogique programmable (PAO) .....	65
5.9. Sélection des données de réglage .....	66

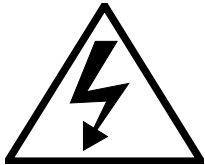


---

<b>Chapitre 6 Fonctions de contrôle et définition de paramètres .....</b>	<b>74</b>
6.1. Paramètres de contrôle .....	74
6.2. Paramètres du Bloc A .....	78
6.3. Paramètres du Bloc B .....	81
6.4. Paramètres du Bloc C .....	96
6.5. Explication des fonctions .....	109
6.6. Application à une charge de couple variable quadratique .....	110
6.7. Ajustement des paramètres relatifs au contrôle de vitesse en contrôle vectoriel .....	146
<b>Chapitre 7 Options .....</b>	<b>153</b>
7.1. Aperçu des options .....	153
7.2. Options principales du VAT2000 .....	156
7.3. Option PCB intégrée .....	157
7.4. Freinage dynamique (DBR) .....	158
7.5. Compatibilité électromagnétique, EMC .....	162
7.6. Inductances .....	164
<b>Chapitre 8 Entretien et contrôle .....</b>	<b>167</b>
8.1. Éléments soumis au contrôle .....	167
8.2. Appareils de mesure .....	168
8.3. Fonctions de protection .....	169
8.4. Liste des défauts avec affichage d'erreurs .....	170
8.5. Liste des défauts sans affichage d'erreurs .....	174
<b>Annexes</b>	
1. Description des différents types de systèmes .....	175
2. Dimensions .....	183
3. Codes d'erreur .....	184
4. Affichage de LED à 7 segments .....	186

## Avant-propos

Lisez attentivement ce manuel avant utilisation de l'appareil et gardez-le à proximité pour pouvoir le consulter ultérieurement. Assurez-vous également que ce manuel est remis aux utilisateurs finaux.



### AVERTISSEMENTS

#### Veillez à lire attentivement ce manuel avant utilisation du VAT2000

Ce variateur comprend des circuits haute tension, avec danger de mort. Usez de la plus grande prudence pendant l'installation. L'entretien doit être effectué par des techniciens qualifiés et toutes les sources d'énergie doivent être déconnectées avant entretien. Les opérateurs et les utilisateurs non qualifiés doivent avoir reçu suffisamment d'instructions avant le démarrage.

1. Il y a risque d'électrocution si les points suivants ne sont pas respectés:
  - N'ouvrez pas le cache extérieur de protection (cache avant) quand l'appareil est allumé.
  - Ne touchez pas le circuit électrique tant que la lampe de contrôle de charge est visible. Attendez au moins 10 minutes après extinction de la lampe pour effectuer l'entretien.
  - Certaines parties du variateur restent sans tension aussi longtemps que le témoin est allumé, même si l'appareil n'est pas en fonction. Dans ce cas, n'ouvrez pas le cache extérieur de protection (cache avant). Attendez au moins 10 minutes après que le témoin se soit éteint.
  - Reliez toujours le boîtier du variateur à la terre. Le système des prises de terre doit être conforme aux réglementations du pays dans lequel le variateur est installé.
2. Il y a risque de destruction du variateur si les points suivants ne sont pas respectés:
  - Respectez les spécifications du variateur.
  - Connectez les câbles appropriés aux bornes d'entrée/sortie.
  - Veillez à la propreté des ports d'entrée et de sortie du variateur et fournissez une ventilation correcte.
  - Respectez toujours les mises en garde mentionnées dans ce manuel utilisateur.
3. Des éléments auxiliaires à ce variateur ainsi que le moteur de celui-ci peuvent engendrer du bruit. Examinez le système d'alimentation, le lieu de l'installation et le type de câblage avant l'installation de l'appareil.  
Installez ce variateur loin de dispositifs qui comprennent des horloges internes tels que les appareils médicaux en particulier. Séparez également les dispositifs sur le plan électrique et veillez à prendre suffisamment de mesures contre le bruit.
4. Veillez à prendre suffisamment de mesures de sécurité lorsque ce variateur est utilisé pour le transport de personnes, comme par exemple, dans les ascenseurs.



## Précautions de sécurité

Les points à respecter pour éviter les dommages corporels et garantir une utilisation de cet appareil en toute sécurité sont mentionnés dans ce manuel.

- Veuillez lire ce manuel ou les documents joints avant de procéder à la mise en marche de l'appareil afin de garantir une utilisation correcte. Veillez à bien comprendre le fonctionnement du dispositif, les informations et précautions de sécurité avant la mise en marche de l'appareil. Après lecture de ce manuel, conservez-le dans un endroit facile d'accès.
- Dans ce manuel, les précautions de sécurité sont classées sous les rubriques " DANGER " et " ATTENTION "

### DANGER

Lorsqu'une situation dangereuse peut se produire en cas de mauvaise manipulation et engendrer la mort ou des lésions sérieuses.

### ATTENTION

Lorsqu'une situation dangereuse peut se produire en cas de mauvaise manipulation et engendrer des lésions d'importance mineure, moyenne, ou des dommages corporels.

Notez que certains points décrits sous la mention ATTENTION peuvent, en fonction de la situation, entraîner des dommages importants. Néanmoins, les informations importantes qui doivent impérativement être observées y sont décrites.

- Ce manuel utilisateur a été rédigé en partant du principe que l'utilisateur comprend bien le principe du variateur. L'installation, la mise en marche, l'entretien et le contrôle de cet appareil doivent être effectués par une personne qualifiée. En outre, même les personnes qualifiées doivent régulièrement suivre des formations.

#### **Nous entendons par personnes qualifiées celles qui répondent aux conditions suivantes :**

- La personne qualifiée doit avoir lu attentivement et compris parfaitement ce manuel utilisateur.
- La personne qualifiée est compétente pour l'installation, la vérification du fonctionnement et l'entretien de cet appareil et connaît parfaitement les dangers potentiels.
- La personne qualifiée est informée sur les procédures de démarrage, d'arrêt et d'installation, les verrouillages et l'affichage des messages. Elle a, en outre, suivi une formation sur son fonctionnement et la façon de remédier aux problèmes éventuels.
- La personne qualifiée a suivi une formation sur l'entretien, le contrôle et la manière de réparer cet appareil.
- La personne qualifiée a suivi une formation sur les outils de protection utilisés pour garantir la sécurité.

## 1. Transport et installation

### ATTENTION

- Transportez toujours l'appareil avec des moyens appropriés en fonction du poids de l'appareil. Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- Installez le variateur et la résistance de freinage sur un support ininflammable comme le métal. Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Ne placez pas l'appareil à proximité de substances inflammables. Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Ne tenez pas l'appareil par le capot de protection pendant le transport. Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures résultant de la chute de l'appareil.
- Ne laissez pas de matériel conducteur tel que des vis ou des pièces de métal, ainsi que des substances inflammables telles que de l'huile, pénétrer dans l'appareil. Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Installez l'appareil à un endroit qui peut supporter son poids et suivez les instructions de ce manuel. Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures résultant de la chute de l'appareil.
- N'installez pas et ne faites pas fonctionner un variateur endommagé ou auquel il manque des pièces. Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- Respectez toujours les conditions relatives à l'environnement de l'installation décrites dans ce manuel utilisateur. Le manquement à cette recommandation peut causer des erreurs.



## 2. Câblage

### DANGER

- COUPEZ toujours l'alimentation du dispositif avant de commencer le câblage.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Procédez à la mise en place de prises de terre conformément aux normes du pays dans lequel le variateur est installé.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Le câblage doit toujours être réalisé par un électricien qualifié.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Veillez à fixer le dispositif avant de commencer le câblage.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des blessures.
- Installez un disjoncteur, adapté à la capacité d'alimentation du variateur.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.

### ATTENTION

- Ne pas connecter une alimentation CA aux bornes de sortie (U, V, W).  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Vérifiez que la tension et la fréquence nominales sont adaptés à la tension et à la fréquence de l'alimentation.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Installez un dispositif de protection contre la surchauffe sur la résistance de freinage dynamique, coupant l'alimentation avec un signal d'erreur.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies en cas de surchauffe anormale.
- Ne pas connecter directement une résistance aux bornes CC (à courant continu) (entre L+1, L+2, et L-).  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Serrez les bornes avec le couple de serrage approprié.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Connectez correctement les bornes de sortie (U, V, W).  
Le manquement à cette recommandation a pour conséquence de faire tourner le moteur en marche arrière et d'endommager la machine.

## 3. Mise en marche

### DANGER

- Installez toujours le capot de protection avant la mise sous tension. Ne jamais enlever le capot quand l'appareil est sous tension. Des éléments dans le variateur sont sous haute tension.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions.
- Ne jamais toucher les boutons électriques avec les mains mouillées.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions.
- Ne jamais toucher les bornes du variateur quand celui-ci est sous-tension même s'il ne fonctionne pas.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions.
- La sélection de la fonction Nouvel essai peut entraîner un redémarrage inattendu lorsqu'un alarme apparaît. Le variateur peut se mettre en marche soudainement si elle est sous tension et lorsque la fonction de démarrage automatique est sélectionnée. Ne pas s'approcher de la machine.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.  
(Concevoir l'installation de manière à ce que la sécurité physique soit garantie même en cas de redémarrage.)
- Le variateur peut ne pas s'arrêter quand une commande d'arrêt est activée si la fonction d'arrêt avec décélération est sélectionnée. Installez un bouton d'arrêt d'urgence séparé.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- Réinitialiser l'alarme quand le signal de marche est allumé peut entraîner un redémarrage inattendu. Veillez à vérifier que le signal de marche est ÉTEINT avant de remettre l'alarme en fonction.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.



**ATTENTION**

- Le dissipateur de chaleur et la résistance dynamique de freinage atteignent des températures élevées : ne les touchez jamais.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des brûlures.
- Ne pas boucher les aérations du variateur.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Le variateur peut facilement être réglé pour fonctionner à haute ou faible vitesse : pensez à vérifier si la vitesse de fonctionnement est bien comprise dans une fourchette tolérable pour le moteur ou la machine avant le paramétrage.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- Si nécessaire, installez des freins de blocage. Le blocage est impossible à l'aide des fonctions de freinage du variateur.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- Vérifiez si le moteur fonctionne de façon autonome avant la mise en marche de la machine.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures ou des dommages à la machine résultant de mouvements imprévus.
- Veillez à toujours installer un dispositif de sécurité pour garder le contrôle de la machine si une erreur se produit dans le variateur.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures ou endommager la machine.

**4. Entretien, contrôle et remplacement de pièces**

**DANGER**

- Attendez toujours au moins 20 minutes après avoir COUPÉ le courant pour commencer les vérifications. Assurez-vous que les affichages apparaissant sur le panneau de commande ont disparu pour enlever le capot de protection avant. Enlevez le capot de protection avant et vérifiez si la LED " CHARGE " de l'unité est éteinte. Vérifiez également si la tension entre les bornes L+1, L+2 et L- est bien de 15V ou moins avant de procéder aux vérifications. (Vérifiez avec la LED " CHARGE " si l'unité n'est pas alimentée par la borne L- )  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions.
- L'entretien, les contrôles et le remplacement des pièces doit être effectué par une personne qualifiée.  
(Enlevez tous les accessoires en métal tels que les montres, bracelets etc.. avant de commencer.)  
(Utilisez toujours un instrument de mesure isolant.)  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions et blessures.
- Veillez à toujours ÉTEINDRE l'appareil avant de contrôler le moteur ou la machine. Une tension est maintenue au niveau de la borne du moteur même lorsque celui-ci est arrêté.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions et des blessures.
- Ne pas utiliser d'autres pièces que celles désignées comme pièces de rechange.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.

**ATTENTION**

- Pour nettoyer le variateur, utiliser un aspirateur. Ne pas utiliser de solvants organiques.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies ou des dommages.

**5. Autres**

**DANGER**

- Ne jamais procéder à des modifications de l'appareil.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des blessures.

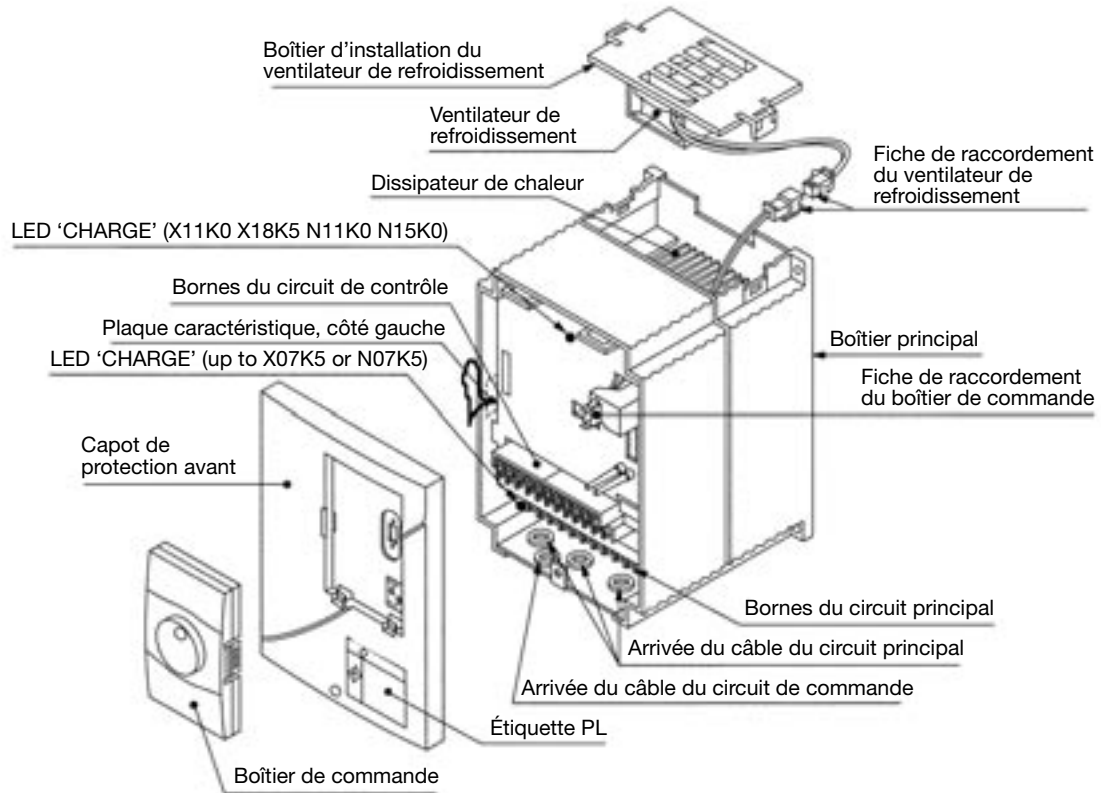
**ATTENTION**

- Jetez cet appareil comme un déchet industriel.

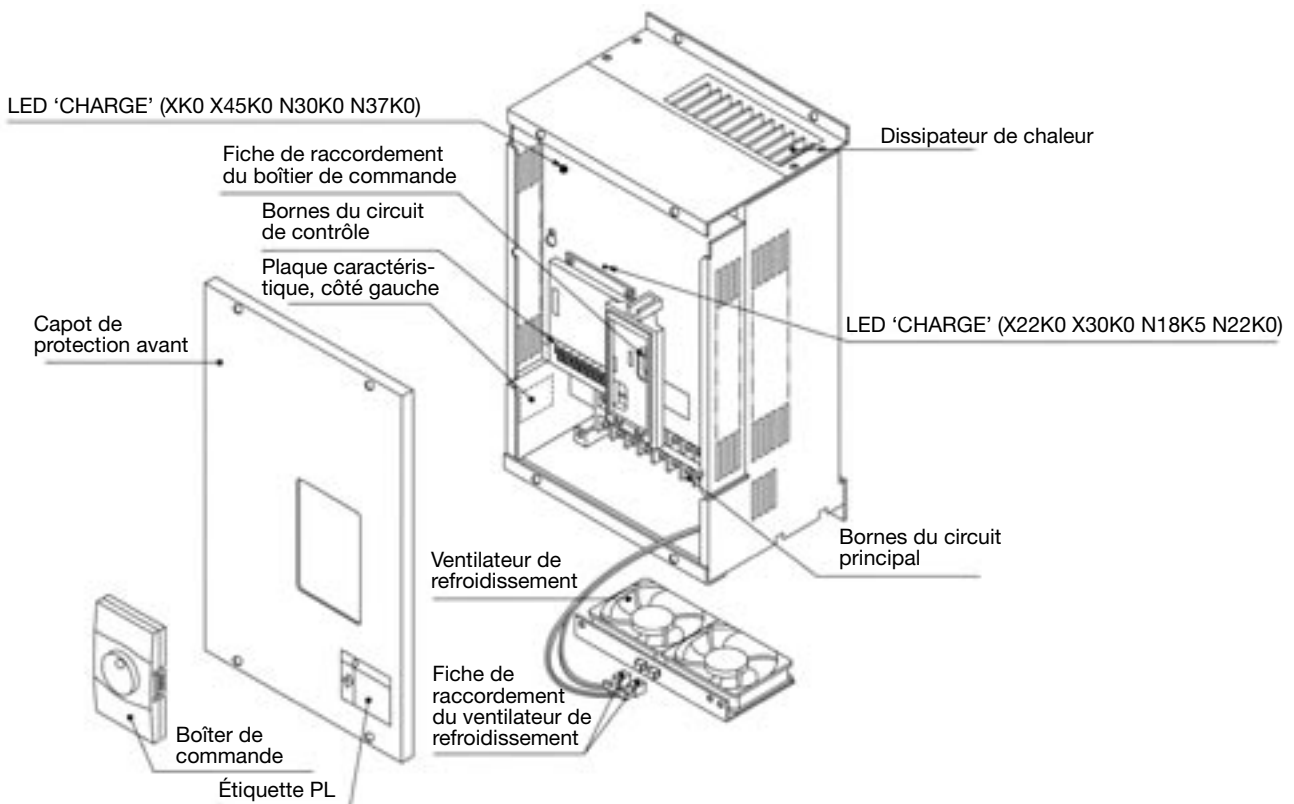


## Nom de chacune des pièces

### Pour U2KN18K5S, U2KX22K0S et plus petits



### Pour U2KN18K5S, U2KX22K0S et plus grands





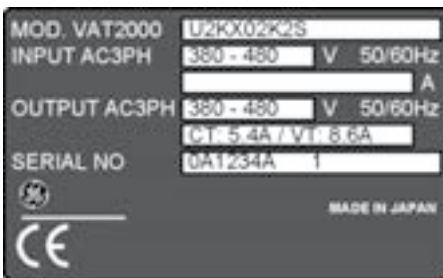
## 1. Contrôle à la livraison et stockage

### 1.1. Contrôle à la livraison et stockage

- 1) Retirez le variateur de son emballage et vérifiez les données indiquées sur la plaque du constructeur comprenant les caractéristiques de l'appareil afin de vérifier si le variateur est conforme à la commande. La plaque des caractéristiques se trouve sur la partie gauche de l'unité.
- 2) Vérifiez si l'appareil n'a pas été endommagé.
- 3) Si le variateur n'est pas utilisé directement après l'achat, entreposez-le sans l'enlever de son emballage dans un endroit sec et sans vibration .
- 4) Veillez à toujours contrôler le variateur avant utilisation suite à un stockage de longue durée. (Voir 8-1.)

### 1.2. Détails de la plaque des caractéristiques et des numéros de série

- 1) Les détails suivants sont repris sur la plaque des caractéristiques :



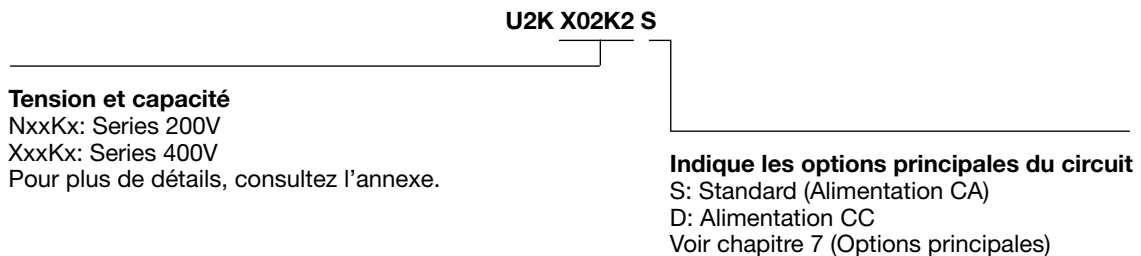
#### ATTENTION

**CT:** Puissance pour applications standards (Couple constant)

**VT:** Puissance pour ventilateurs et pompes seulement (Couple variable)

**Les paramètres CT/VT sont décrits au chapitre 6.6**

- 2) En prenant le type ci-dessus comme exemple, la présentation apparaît comme suit :



Le VAT2000 peut être utilisé avec différentes cartes d'interface optionnelles enfichables. Voir chapitre 7 (Options PCB).

## 2. Installation et câblage

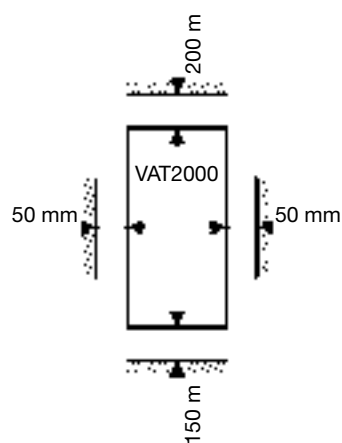
### ATTENTION

- Veillez à toujours transporter l'appareil avec des moyens appropriés en fonction de son poids.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- Installez le variateur et la résistance de freinage sur un support ininflammable comme le métal.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Ne pas placer l'appareil à proximité de substances inflammables.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Ne pas tenir l'appareil par le capot de protection pendant le transport.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures résultant de la chute de l'appareil.
- Ne pas laisser de matériel conducteur tel que des vis ou des pièces de métal, ainsi que des substances inflammables telles que de l'huile, pénétrer dans l'appareil.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Installez l'appareil à un endroit qui peut supporter son poids et suivez les instructions de ce manuel.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures résultant de la chute de l'appareil.
- Ne pas installer ni faire fonctionner le variateur endommagé ou auquel il manque des pièces.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- Veillez à toujours observer les conditions relatives à l'environnement de l'installation décrites dans ce manuel.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des erreurs.

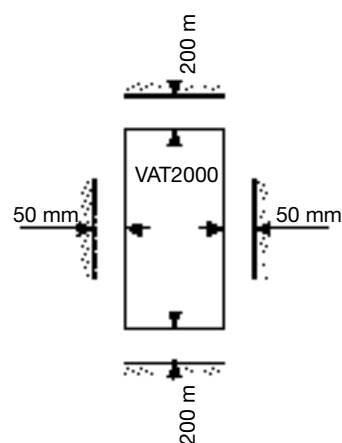
### 2.1. Environnement de l'installation

Observez les points suivants lors de l'installation du variateur :

- 1) Installez le variateur verticalement de sorte que les trous pour le passage des câbles soient positionnés face vers le bas.
- 2) Assurez-vous que la température ambiante se situe entre  $-10^{\circ}\text{C}$  et  $50^{\circ}\text{C}$ .
- 3) Évitez d'installer l'appareil dans les environnements suivants :
  - endroits exposés directement au soleil
  - endroits dans lesquels il y a des traces d'huile, de la poussière ou des peluches de coton, ainsi que ceux qui sont exposés à des vents salés
  - endroits dans lesquels il y a du gaz corrosif, du gaz explosif ou un taux d'humidité élevé
  - endroits proches de sources de vibrations telles que des agitateurs ou des presses
  - endroits construits en matériaux inflammables tels que le bois ou des endroits qui ne résistent pas à la chaleur.
- 4) Prévoyez un espace ventilé autour du variateur.



Pour N15K0, X18K5 et plus petits



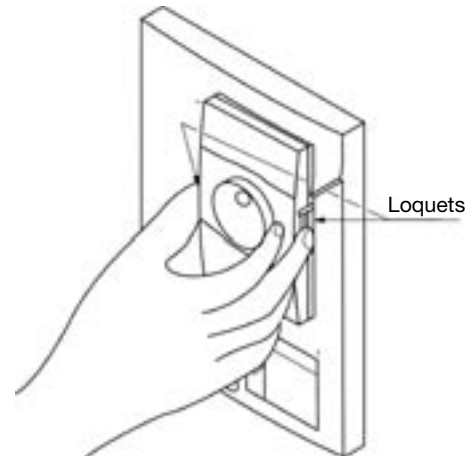
Pour N18K5, X22K0 et plus grands

## 2.2. Installation

L'installation et le câblage pour des systèmes de type N15K0, H18K5 et plus petits, ainsi que le câblage pour des systèmes de type N18K5, X22K0 et plus grands sont réalisés sans le capot de protection avant.

Avant de retirer le capot de protection avant, veuillez à enlever le boîtier de commande de l'unité. Si le cache de protection avant est enlevé et pas le boîtier de commande, ce dernier pourrait tomber et être endommagé. Pour enlever le boîtier de commande, appuyez vers l'intérieur sur les loquets gauches et droits et ôtez le boîtier comme indiqué sur le schéma de droite.

Lorsque l'installation et les travaux de câblage sont terminés, installez d'abord le capot de protection avant et ensuite le boîtier de commande. Assurez-vous alors que les loquets gauches et droits du panneau de commande sont bien fixés.



### N15K0, X18K5 et plus petits

Fixez le VAT2000 sur 4 côtés. Notez que les trous de fixation sont entaillés. Enlevez le capot de protection avant et câblez le circuit principal et le bornier de commande

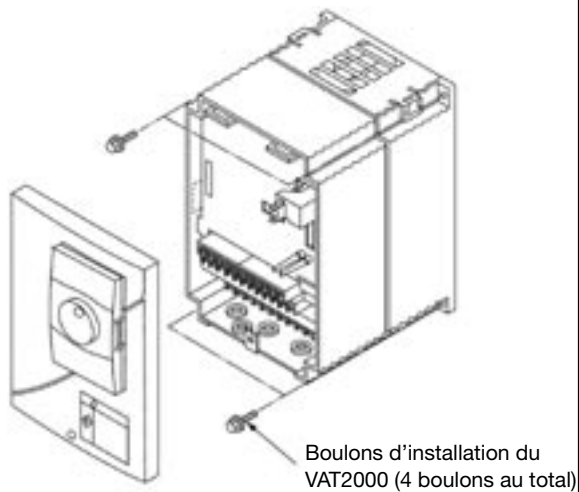


Fig. 2.2

### N18K5, X22K0 et plus grands

Fixez le VAT2000 sur 4 côtés. Notez que les trous de fixation sont entaillés. Les équipements pèsent plus de 25 kg, il est conseillé la présence de deux personnes.

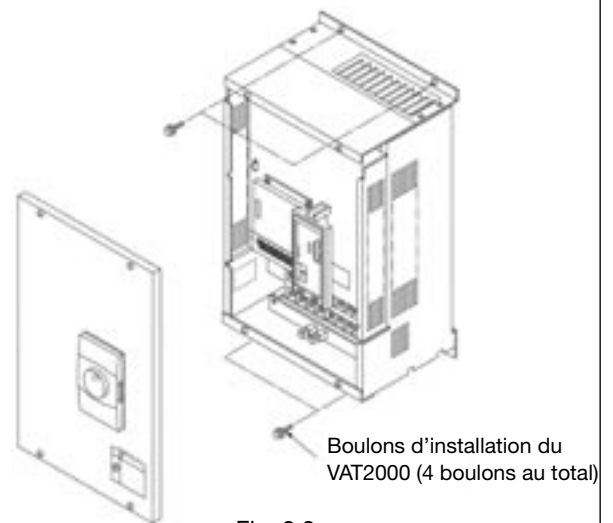


Fig. 2.3

## 2.3. Précautions pour l'alimentation et le câblage du moteur

### DANGER

- Veuillez à **COUPER** l'alimentation du dispositif avant de commencer le câblage.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Procédez à la mise en place de prises de terre conformément aux normes du pays dans lequel le variateur est installé.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Le câblage doit toujours être réalisé par un électricien qualifié.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Veuillez à toujours fixer le dispositif avant de commencer le câblage.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des blessures.
- Installez un disjoncteur, type boîtier moulé, adapté à la capacité d'alimentation du variateur.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.

**ATTENTION**

- Ne pas connecter une alimentation CA aux bornes de sortie (U, V, W).  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Vérifiez que la tension et la fréquence nominales sont adaptées à la tension et à la fréquence de l'alimentation.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Installez un dispositif de protection contre la surchauffe sur la résistance de freinage dynamique et coupez l'alimentation avec un signal d'erreur.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies en cas de surchauffe anormale.
- Ne pas connecter directement une résistance aux bornes CC (courant continu) entre L+1, L+2, et L-.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Serrez les vis des bornes avec le couple de serrage approprié.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Connectez correctement les bornes de sortie (U, V, W).  
Le manquement à cette recommandation a pour conséquence de faire tourner le moteur en marche arrière et d'endommager la machine.

Voir Fig. 2-4 et câblez les circuits principaux pour l'alimentation et le moteur, etc.  
Veillez à observer les précautions suivantes pour le câblage.

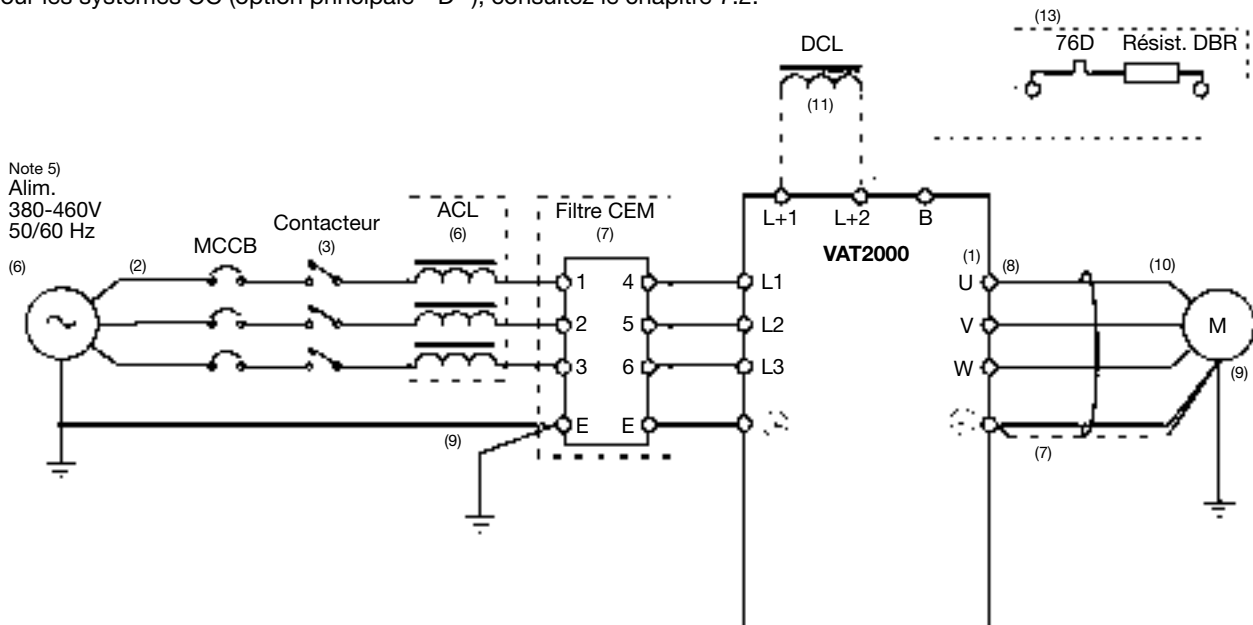
**ATTENTION**

- Notez le risque d'électrocution.  
Le VAT2000 comprend un condensateur électrolytique intégré et, de ce fait, il subsiste une tension dans le variateur même si celui-ci est ÉTEINT. Veillez à respecter les délais suivants avant d'effectuer les travaux de câblage.
- Attendez au moins 20 minutes après avoir ÉTEINT le variateur pour commencer les travaux. Assurez-vous que les données affichées sur le panneau de commande ont disparu avant de retirer le capot.
  - Après avoir enlevé le capot, vérifiez si la LED " CHARGE " est éteint. Veillez également à ce que la tension entre les bornes L+1 ou L+2 et L- est de 15V ou moins avant de commencer les vérifications. (Vérifiez avec le LED " CHARGE " si l'unité n'est pas alimentée par la borne L-.)

**Câblage du circuit principal**

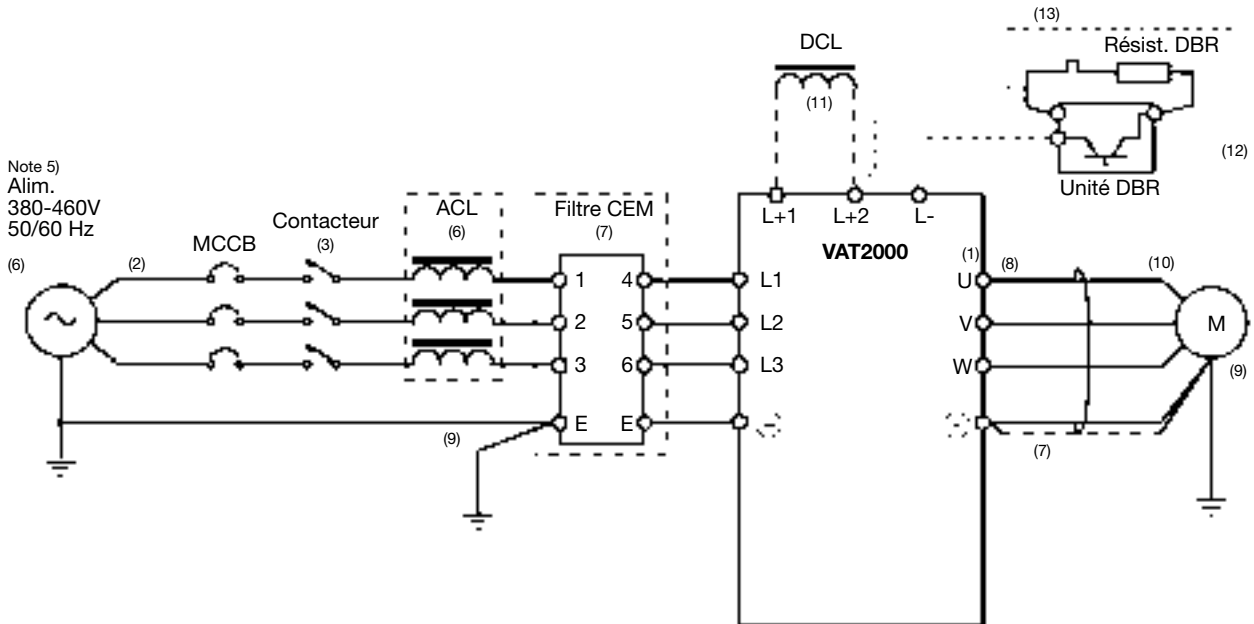
a) U2KN07K5S, U2KX07K5S et unités plus petites

Pour les systèmes CC (option principale " D "), consultez le chapitre 7.2.



**b) U2KN11K0S, U2KX11K0S jusqu'à U2KX37K0S**

Pour les systèmes CC (option principale " D "), consultez le chapitre 7.2.


**c) U2KX45K5S et unités plus grandes.**

Pour les systèmes CC (option principale " D "), consultez le chapitre 7.2.

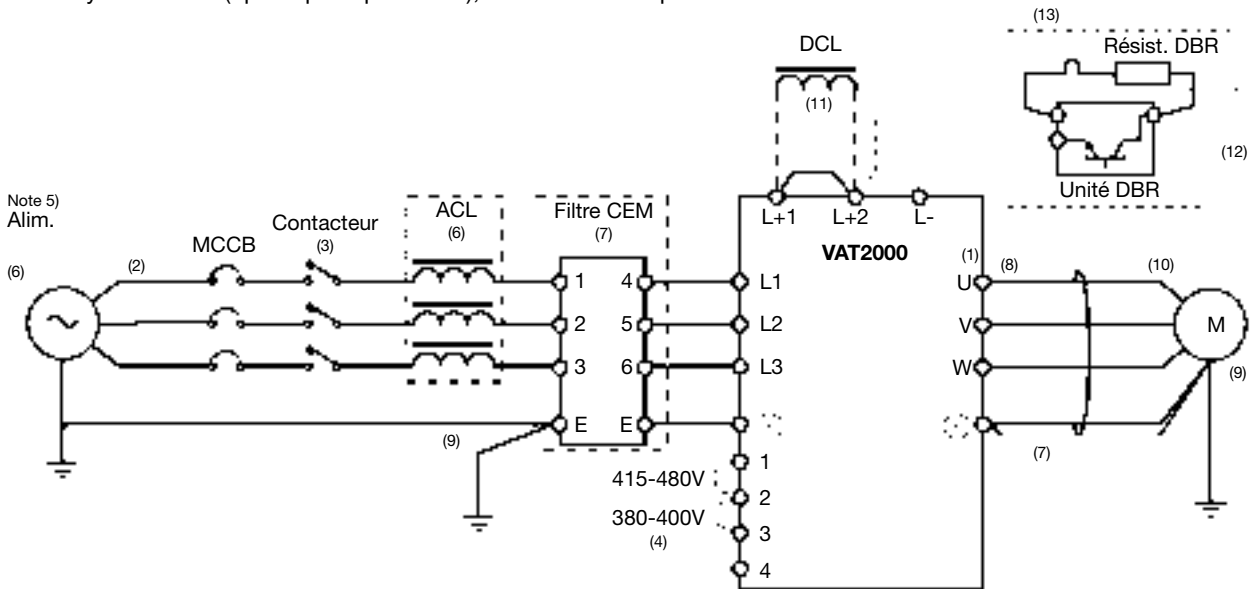


Fig. 2.4 Exemple de câblage du circuit principal



**(1) Bornes d'entrée / sortie du variateur**

Les bornes d'entrée du variateur sont L1, L2 et L3. Les bornes de sortie au moteur sont U, V et W. Ne pas connecter l'alimentation aux bornes U, V, W. Un câblage incorrect peut endommager le variateur qui peut même prendre feu.

**(2) Dimensions des câbles**

Pour le câblage du circuit principal indiqué sur la Fig. 2-4, utilisez les câbles recommandés dans le tableau 2-1, comprenant un ensemble de sections de câbles, de cosses rondes et de couples de serrage. Les câbles applicables mentionnés dans le tableau 2-1 s'utilisent pour les puissances de couple constant ; pour le couple variable, sélectionnez le câble adapté à une puissance plus élevée mentionné dans la colonne de droite du tableau.


Exemple : Pour le couple variable du système X45K0, référez-vous à la colonne du système N30K0 (cependant, pour le couple variable N37K0, référez-vous à la colonne N37K0)

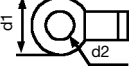
**Tableau 2-1 Dimensions des câbles et bornes**

**a) Alimentation et câblage du moteur (L1, L2, L3, U, V, W, L+1, L+2, L)**

Type de variateur VAT2000	Séries 200V	~02K2	04K0	05K5	07K5		11K0	15K0		18K5 22K0	30K0	37K0
	Séries 400V	~04K0	05K5 07K5	11K0	15K0	18K5	22K0		30K0	37K0 45K0		
Câbles applicables	mm <sup>2</sup>	2.5	4	6.3	8	16		25		35	60	100
	AWG	14	12	10	8	6		4		2	1/0	4/0
Cosses rondes max. (mm) 	d1	8.5	9.5	12			16.5		22		28.5	
	d2	4.3		5.3			6.4		8.4		10.5	
Borne à vis		M4		M5			M6		M8		M10	
Couple de serrage [N•m]		1.2		2			4.5		9		18	

**b) Câblage DBR (N07K5, X07K5 et plus petit L+2, B) (N11K0, X11K0 et plus grand L+2, L)**

Type de variateur VAT2000	Séries 200V	~02K2	04K0	05K5	07K5		11K0	15K0	18K5 22K0	30K0	37K0
	Séries 400V	~04K0	05K5 07K5	11K0	15K0	18K5		22K0	30K0	37K0 45K0	
Câbles applicables	mm <sup>2</sup>	2.5						4	6.3	16	
Cosses rondes max. (mm) 	d1	8.5		9.5		12		15		28.5	
	d2	4.3		5.3		6.4		8.4		10.5	
Borne à vis		M4		M5		M6		M8		M10	
Couple de serrage [N•m]		1.2		2		4.5		9		18	

Type de variateur VAT2000	Série 400V	55K0 75K0	90K0 110K	123K 160K	200K	250K 315K
Câbles applicables	mm <sup>2</sup>	16			25	
Cosses rondes max. (mm) 	d1	16			30	
	d2	10,5			17	
Borne à vis		M10			M16	
Couple de serrage [N•m]		28,9			125	

**(3) Disjoncteur pour câblage**

Installez un disjoncteur boîtier moulé (MCCB) ou un coupe-circuit et un contacteur (MC) aux bornes d'alimentation du variateur. Consultez le tableau 7.2 et sélectionnez le MCCB ou les coupe-circuit. La certification UL n'est garantie que si un coupe-circuit approprié est utilisé.

**(4) Tension nominale pour l'alimentation d'appareils auxiliaires**

Pour la Série 400 (X45K0), connectez le câble à la borne d'alimentation (TBA) conformément à la tension nominale de l'alimentation utilisée.

Pour 380 à 400V, reliez la borne 2 à la 3 (réglage usine).

Pour 415 à 460V, reliez la borne 1 à la 2.

**(5) Consultez l'annexe 1 pour la tension et la fréquence de l'alimentation et installez une alimentation appropriée à l'unité.****(6) Capacité de l'alimentation**

Assurez-vous que la capacité du transformateur utilisé comme source d'alimentation du variateur se situe dans la fourchette suivante (pour 4% de résistance ohmique apparente) :

Couple constant : 500kVA ou moins

Couple variable : Capacité maximum 10 fois la capacité du variateur

Si les valeurs indiquées ci-dessus sont plus élevées, installez une réactance CA aux bornes d'entrée du variateur ou une inductance sur le bus CC. (Voir chapitre 7-5).



**(7) Mesures contre le bruit**

Le variateur génère des perturbations électromagnétiques à fréquences élevées : il est donc conseillé d'appliquer les mesures suivantes contre le bruit. Les mesures indiquées ci-dessous doivent impérativement être suivies pour la conformité CEM.

- a) Insérez un filtre antiparasites aux bornes d'entrée du variateur. Consultez le tableau 7-2 et sélectionnez le filtre antiparasites requis.
- b) Conservez une longueur de câble entre le filtre antiparasites et le variateur de maximum 30cm pour les systèmes allant du N00K4 au N22K0 et du X00K4 au X30K0, et de maximum 50cm pour les systèmes allant du N30K0 au N37K0 et du X37K0 au X45K0.
- c) Utilisez un câble blindé pour le câblage du variateur et du moteur et connectez l'écran à la borne du variateur et à la borne de terre du moteur.
- d) Quand le câblage du circuit de commande et du circuit principal sont effectués en parallèle, maintenez une distance d'au moins 30cm entre eux ou placez chacun des câblages dans des tubes en métal. Si le câblage du circuit de commande et le câblage du circuit principal se croisent, assurez-vous que c'est à angle droit.

**(8) Sortie du variateur**

- a) Ne pas insérer de condensateur de compensation de cos phi aux bornes de sortie du variateur.
- b) Lors de l'insertion d'un contacteur aux bornes de sortie du variateur, installez un circuit de commande séquentiel de sorte que le contacteur s'ouvre et se ferme après l'arrêt du variateur.

**(9) Prise de terre**

Veillez à raccorder la borne de terre du variateur. La liaison à la terre doit être conforme aux réglementations du pays dans lequel le variateur est utilisé.

**(10) Surtension transitoire de la sortie du variateur (pour la Série 400V)**

La surtension transitoire appliquée au niveau du moteur augmente en fonction de la longueur du câble de sortie. Si ce câblage entre le moteur et le système est supérieur à 30 m, utiliser un dispositif anti-surtension à la sortie du variateur.

**(11) DCL**

Court-circuitez les bornes L+1 et L+2 lorsque le DCL n'est pas utilisé (réglage usine)  
Lors de la connexion du DCL facultatif, connectez-le à L+1 et L+2.  
Torsader les câbles du DCL et conservez un câblage d'une longueur de 5m ou moins.

**(12) Unité DBR**

Lors de la connexion de l'unité DBR facultative, suivez la Fig. 2-4 (2) et connectez L+2 et L- pour les types 011L, 011H et supérieurs.

L'unité DBR et l'unité du variateur seront toutes deux endommagées si la connexion est incorrecte.

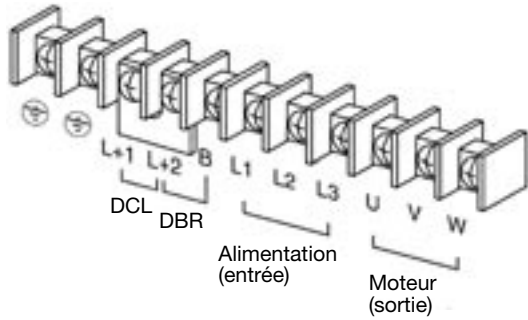
Torsader les câbles de l'unité DBR et conservez un câblage d'une longueur de 3m ou moins.

Pour plus de détails, référez-vous à la section 7-4.

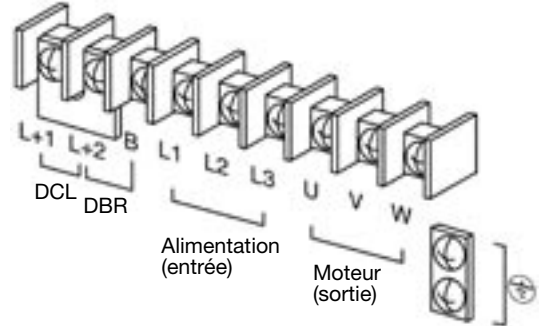
**(13) Protection DBR**

Lors de l'utilisation de l'unité DBR facultative, utilisez le relais de détection de surcharge de l'unité DBR ou insérez un relais thermique (76D) afin de protéger la résistance du DBR et le variateur. Installez un circuit de commande pour COUPER le contacteur au niveau des bornes d'entrée du variateur ou déclenchez le disjoncteur (MCCB) avec bobine de relais en utilisant le contact du relais de détection de surcharge de l'unité DBR ou son relais thermique (76D).

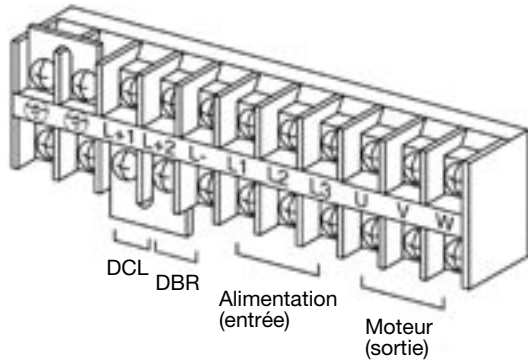
(a) U2KN00K4S - U2KN04K0S  
U2KX00K4S - U2KX04K0S



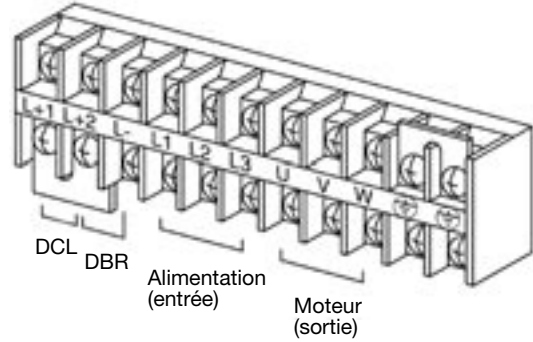
(b) U2KN05K5S - U2KN07K5S  
U2KX05K5S - U2KX07K5S



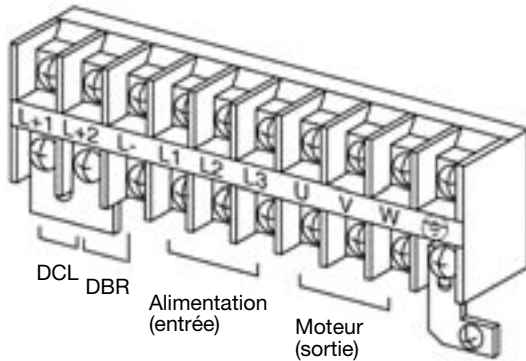
(c) U2KN11K0S - U2KN15K0S  
U2KX11K0S - U2KX18K0S



(d) U2KX22K0S

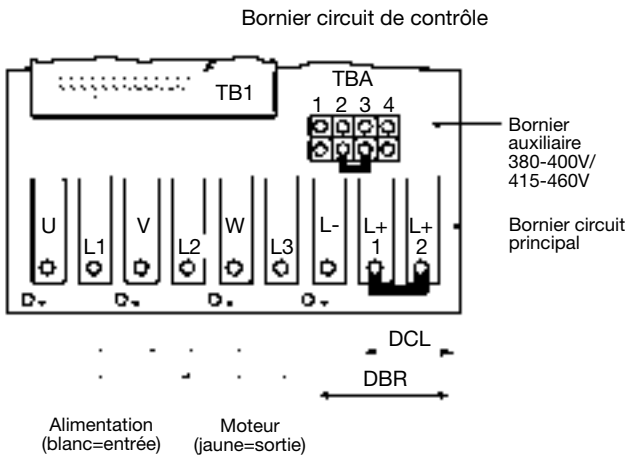


(e) U2KN00K4S - U2KN04K0S  
U2KX00K4S - U2KX04K0S

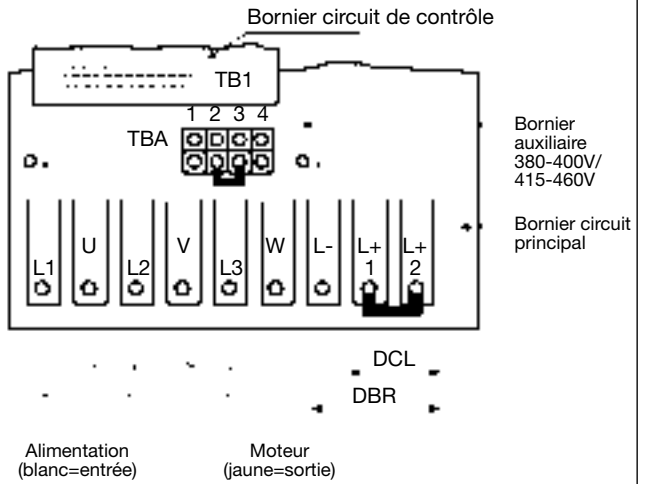




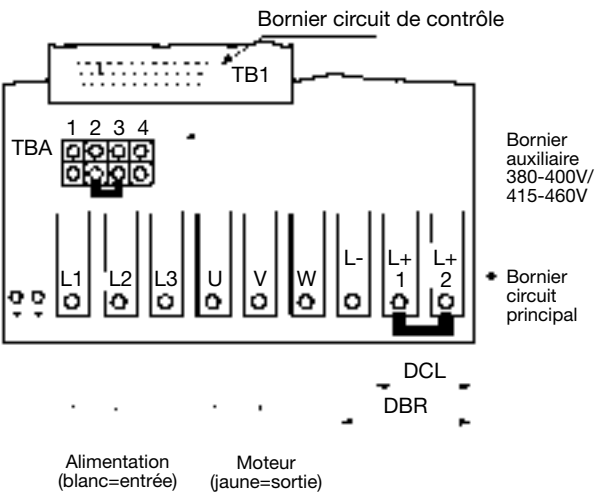
(f) U2KX55K0S, U2KX75K0S, U2KX90K0S, U2KX110KS



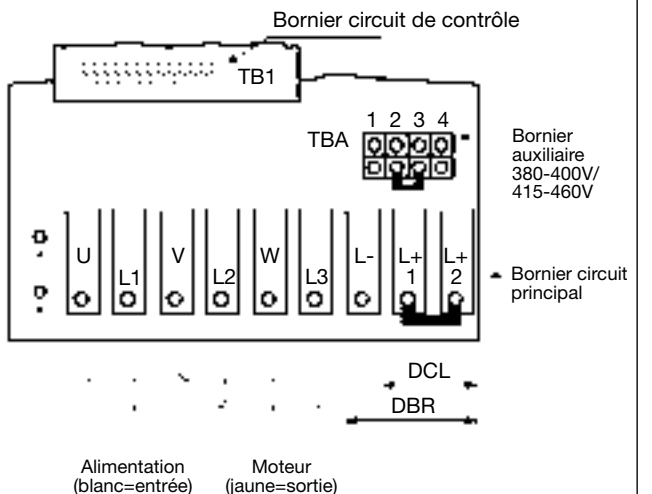
(g) U2KX132KS, U2KX160KS



(h) U2KX200KS



(i) U2KX250KS, U2KX300KS



## 2.4. Précautions pour le câblage du signal de commande

- 1) Séparez le câblage du circuit principal (aux bornes L1, L2, L3, L+1, L+2, L-, B, U, V, W) des autres câbles du système et des câbles de puissance.
- 2) Utilisez un câble de 0.25 à 0.75mm<sub>2</sub> pour le câblage au circuit de commande. Le couple de serrage doit s'élever à 0.6Nm.
- 3) Utilisez un câble avec paire torsadée ou un câble blindé avec paire torsadée pour câbler les signaux analogiques (comme les positionneurs et les compteurs électriques) (Fig. 2-6). Raccordez le câble blindé à la borne TB2 COM du VAT2000. Le câble doit avoir une longueur maximum de 30m.
- 4) La sortie analogique ne sert qu'aux mesures à l'aide d'instruments comme un tachymètre ou un ampèremètre. Elle ne peut être utilisée pour des signaux de commande comme la commande de rétroaction.
- 5) La longueur du câble pour les entrée/sortie digitales doit être de 50m maximum.
- 6) L'entrée séquentielle (I/O numérique) peut être sélectionnée par la méthode logique du récepteur ou de la source par la broche (W1). Voir tableau 5-2.
- 7) Veillez à toujours respecter les précautions reprises dans le tableau 5-2 "Circuit entrée/sortie de commande".
- 8) Vous trouverez un exemple du câblage du circuit de commande à la Fig. 2-6.
- 9) Vous trouverez la présentation des bornes du circuit de contrôle à la Fig. 2-7 et les fonctions dans le tableau 5-1. Les bornes avec le même symbole sont reliées entre elles.
- 10) Après le câblage, procédez toujours à une vérification. Ne pas tester les câbles de commande avec un mégohmmètre ou un vibreur sonore

### ENTRÉE ANALOGIQUE

Consigne de fréquence (tension)  
2K $\Omega$ , 2W

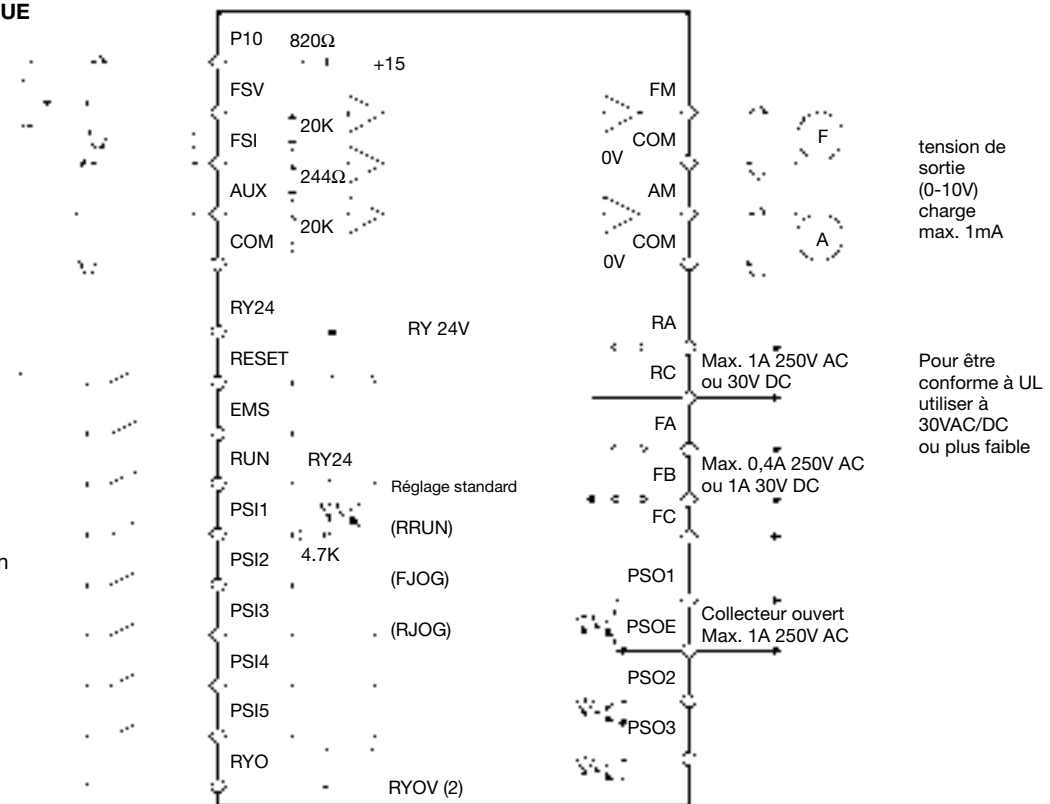
Consigne de fréquence (courant)

Consigne aux DC  $\pm$ 10V

commun

### ENTRÉE DIGITALE

Entrée libre de tension  
(5mA par signal)



1. Les trois bornes COM sont connectées entre elles.
2. Ne pas établir de connexion entre RY0 et COM étant donné que cette partie est isolée.
3. Ce diagramme est un exemple de branchement en logique "sink". (Voir tableau 5-2.)

Fig. 2-6

- Bornes de commande (les bornes sont présentées en deux rangées.)

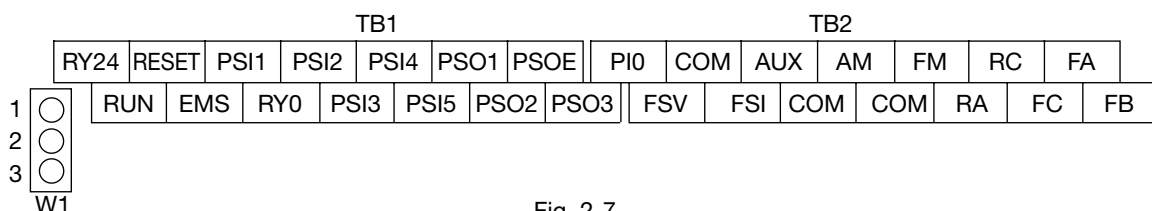


Fig. 2-7



### 3. Essai de fonctionnement et réglage

#### DANGER

- Installez le capot de protection avant d'alimenter le variateur. Ne jamais enlever le capot quand l'appareil est sous tension, certains éléments étant sous haute tension.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions.
- Ne pas toucher les boutons électriques avec les mains mouillées.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions.
- Ne pas toucher les bornes du variateur quand celui-ci est sous-tension même s'il ne fonctionne pas.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions.
- La sélection de la fonction Nouvel essai lorsqu'une alarme retentit peut entraîner un redémarrage inattendu. La machine peut se mettre soudainement en marche si elle est sous tension lorsque la fonction de démarrage automatique est sélectionnée. Ne pas s'approcher de la machine.  
(Concevoir l'installation de manière à ce que la sécurité physique soit garantie même en cas de redémarrage.)  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- La machine ne peut pas s'arrêter quand une commande d'arrêt est activée si la fonction d'arrêt avec décélération est sélectionnée. Installez un bouton d'arrêt d'urgence séparé.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- Réinitialiser l'alarme quand le signal de marche est allumé peut entraîner un redémarrage inattendu. Veillez à vérifier que le signal de marche est ÉTEINT avant de remettre l'alarme en fonction.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.

#### ATTENTION

- Le dissipateur de chaleur et la résistance dynamique de freinage peuvent atteindre des températures élevées, donc ne jamais les toucher.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des brûlures.
- Ne pas boucher les aérations du variateur.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.
- Le variateur peut facilement être réglé pour fonctionner à haute ou faible vitesse, vous devez donc vérifier si la vitesse de fonctionnement se situe dans une fourchette tolérable pour le moteur ou la machine avant le paramétrage.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- Si nécessaire, installez des freins de blocage. Le blocage est impossible à l'aide des fonctions de freinage du variateur.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures.
- Vérifiez si le moteur fonctionne de façon autonome avant la mise en marche de la machine.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures ou des dommages à la machine résultant de mouvements incontrôlés.
- Installez un dispositif de sécurité pour garder le contrôle de la machine si une erreur se produit au niveau du variateur.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des blessures ou endommager la machine.

Le VAT2000 comprend différents modes de contrôle. Certains d'entre eux comprennent des paramètres qui doivent impérativement être définis en fonction de l'alimentation et des constantes du moteur avant la mise en marche de l'appareil. La méthode à suivre pour définir les paramètres de base du VAT2000 est expliquée dans ce chapitre.



### 3.1. Sélection de contrôle

Le VAT2000 comprend cinq modes de contrôle pouvant être sélectionnés avec le paramètre (C30-0).  
Pour plus de détails, voir l'annexe 1 (Tableau des spécifications de contrôle).

- (1) Contrôle V/f (couple constant) (C30-0 = 1) : **(1)**  
Contrôle V/f (contrôle de tension - fréquence dans un rapport constant)
  - (2) Contrôle V/f (couple variable) (C30-0 = 2) : **(1)**  
Contrôle V/f (contrôle de tension - fréquence dans un rapport quadratique pour une charge de couple variable, telle qu'un ventilateur ou une pompe).
  - (3) Contrôle vectoriel sans capteur de vitesse pour moteurs asynchrones standards (C30-0 = 3)  
Le contrôle vectoriel de vitesse ou de couple de l'IM s'effectue sans capteur.
  - (4) Contrôle vectoriel avec capteur de vitesse pour moteurs à induction standards (C30-0 = 4) : **(2)**  
Le contrôle vectoriel de vitesse ou de couple de l'IM est effectué avec capteur.  
Utilisez cette option quand une grande précision de vitesse ou une réponse rapide du couple est nécessaire.
  - (5) Contrôle pour moteur à aimants permanents (C30-5 = 5) : **(3)**  
Le contrôle vectoriel de vitesse pour moteurs à aimants permanents (type moteurs sans balais).  
Les moteurs à aimants permanents ont un meilleur rendement que les moteurs asynchrones standard.
- (1)** Le panneau de commande n'affiche que les paramètres nécessaires pour chaque type de contrôle.  
Par exemple, lorsque le contrôle V/f est activé (C30-0 = 1 ou 2), le système n'affichera pas les paramètres dédiés au contrôle vectoriel.
- (2)** Une carte optionnelle (U2KV23DN1 or DN2) pour détection de vitesse IM est nécessaire. (Voir tableau 7.1.)
- (3)** Une carte optionnelle (U2KV23DN3) pour détection de vitesse PM est nécessaire (Voir tableau 7.1.)

### 3.2. Sélection du mode d'opération

Le VAT2000 fonctionne à la fois en mode " Local " (à partir du boîtier de commande) et " A distance " (à partir des bornes

I/O). Ces modes peuvent être changés avec les touches  +  quand le moteur est arrêté. Le mode sélectionné est confirmé par la LED LCL sur le panneau de commande. Pour plus de détails, voir la section 4.1.

Pour le mode Local : LED LCL allumée  
L'opération s'effectue à partir du boîtier de commande.

Pour le mode A distance : LED LCL éteinte  
L'opération s'effectue avec les bornes TB1.

<b>ATTENTION</b>
A ce stade, assurez-vous qu'il n'y a pas d'odeur, de fumée ou de bruits anormaux. Si vous décelez une de ces anomalies, METTEZ HORS TENSION immédiatement l'appareil.

### 3.3. Déroulement de l'essai de fonctionnement

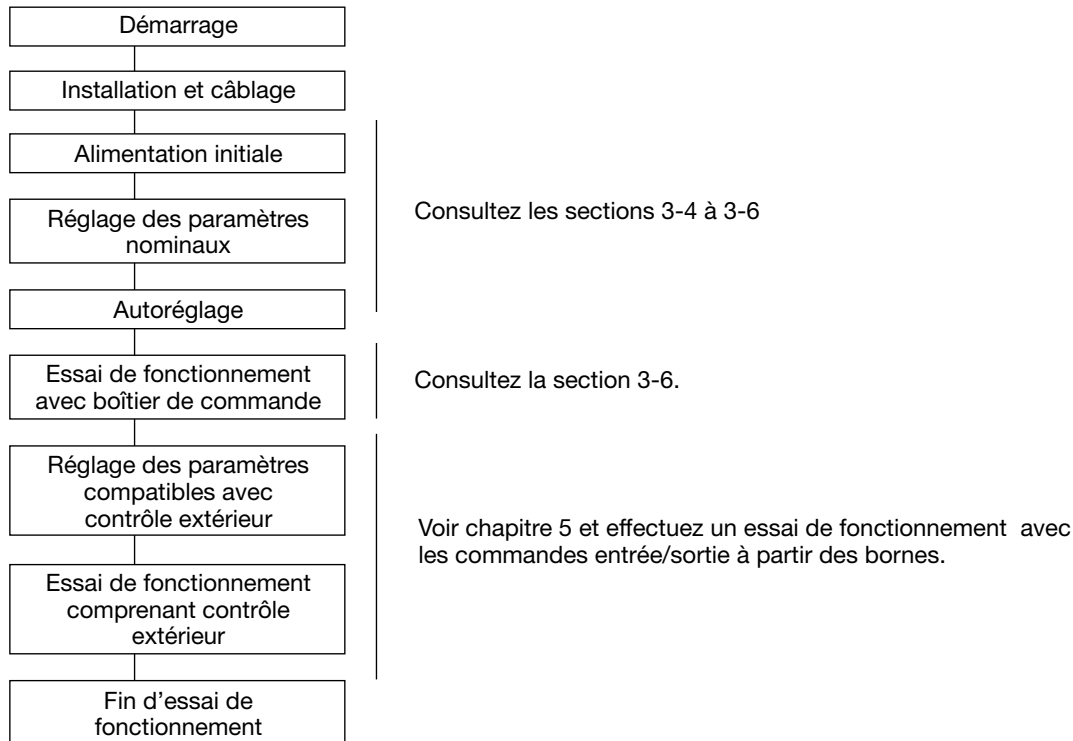


Fig. 3.1 Procédure d'essai de fonctionnement

#### ATTENTION

1. Vérifiez si le câblage est correct.
2. L'alimentation doit toujours être maintenue dans la plage de tolérance.
3. Vérifiez si la puissance du variateur et celle du moteur sont au même niveau.
4. Installez correctement le capot de protection avant mise sous tension.
5. Affectez une personne spécifique pour actionner les boutons de commande, etc.
6. Consultez le chapitre 6 et respectez les précautions à prendre lors de la modification des valeurs définies, comme la tension additionnelle du couple A02-0.

### 3.4. Préparation à la mise en marche

Veillez à contrôler les points suivants avant la mise sous tension et après avoir terminé le câblage :

- (1) Enlevez les accouplements et la courroie qui relie le moteur et la machine afin que la dernière puisse fonctionner librement.
- (2) Vérifiez si le câble d'alimentation est correctement connecté aux bornes d'entrée (L1, L2, L3).
- (3) Lorsque vous utilisez le 400V Series (X45K0S), vérifiez si la borne auxiliaire d'alimentation (TBA) court-circuite les bonnes bornes pour être en accord avec la tension d'alimentation.  
De 380 à 400V : reliez la borne 2 à la borne 3 (réglage usine)  
De 415 à 480V : reliez la borne 1 à la borne 2
- (4) Assurez-vous que l'alimentation se situe dans la plage de tolérance.
- (5) Assurez-vous que le moteur est connecté en respectant l'ordre des phases requis.
- (6) Réglez le moteur selon la méthode spécifiée.
- (7) Assurez-vous que toutes les vis du bornier sont bien serrées.
- (8) Assurez-vous qu'il n'y a pas de court-circuit entre les bornes provoqué par des brins de câbles, etc.
- (9) Avant de mettre sous tension l'appareil, installez correctement le capot de protection avant et extérieur.
- (10) Affectez un opérateur et assurez-vous que celui-ci utilise correctement les boutons de commande.

### 3.5. Paramétrage des données avant la mise en marche

- (1) Fermer le disjoncteur principal et mettre sous tension le variateur.  
Tous les LED vont s'allumer momentanément sur le témoin et ensuite "-----", "000-0" s'affichent avant "0".  
Les LED "LCL" et "Hz" vont également s'allumer.



- (2) Consultez la section 4-5 et confirmez les paramètres de puissance.

### 3.6. Autoréglage

L'autoréglage mesure les constantes du moteur connecté et adapte automatiquement les paramètres permettant ainsi un fonctionnement optimum du système.

L'autoréglage du VAT2000 peut être effectué de façon indépendante pour chacun des types de contrôle suivants.

Contrôle V/f (couple constant)	(C30-0 = 1)
Contrôle V/f (couple variable)	(C30-0 = 2)
Contrôle vectoriel IM sans capteur de vitesse	(C30-0 = 3)
Contrôle vectoriel IM avec capteur de vitesse	(C30-0 = 4)

- (1) Tous les paramètres appartenant aux blocs "B" et "C", comme le paramètre C30-0, ne s'affichent pas par défaut. Vérifiez le réglage au niveau du paramètre A05-2 avant de paramétrer C30-0.
- (2) Le contrôle du moteur PM ne comprend pas d'autoréglage spécifique. Pour plus de détails, voir la section 6-8.

#### 3.6.1. Autoréglage du contrôle V/f (couple constant) (C30-0 = 1) et du contrôle V/f (couple variable) (C30-0 = 2)

##### (1) Autoréglage

L'autoréglage pour le contrôle V/f (couple constant) ou le contrôle V/f (couple variable) peut être effectué en deux modes, de base ou étendu. Le paramètre (B19-0) permet de sélectionner le mode. (Remarques 1, 2)

- 1) B19-0 = 1 : Mode 1 : mode de réglage de base du contrôle V/f (durée d'exécution : environ 10 secondes).  
Le système règle automatiquement les paramètres de base tels que la tension additionnelle et la tension de freinage. À ce stade, le moteur ne tourne pas.  
En exécutant le mode 1, les paramètres suivants sont automatiquement réglés.

**Tableau 3.6.1.**

No de paramètre	Nom
A02-2	Réglage manuel de l'augmentation de tension
A03-0	Tension de freinage DC
B02-0, 1	R1 : résistance primaire

- 2) B19-0 = 2 : Mode 2 : mode de réglage étendu du contrôle V/f (durée d'exécution : environ 1min.). N'utilisez cette méthode que lorsque le moteur n'est pas du tout chargé. (Pas de charge à l'arbre du moteur)  
Le système règle automatiquement les paramètres relatifs à la compensation du glissement et à la tension additionnelle maximale du couple. À ce stade, le moteur tourne.  
En exécutant le mode 2, les paramètres suivants sont automatiquement réglés.

**Tableau 3.6.2.**

No de paramètre	Nom
A02-2	Réglage manuel de l'augmentation de tension
A03-0	Tension de freinage DC
B02-0, 1	R1 : résistance primaire
A02-5	Gain de compensation de glissement
A02-6	Gain pour l'augmentation de tension

- Remarque 1 La fonction d'autoréglage (B19-0) ne peut s'utiliser qu'en mode contrôle sélectionné avec le paramètre (C30-0).  
Quand C30-0 est défini à 1 ou 2, les options suivantes ne peuvent pas être sélectionnées.  
B19-0 = 3 : Mode 3 : mode de réglage de base pour le contrôle vectoriel  
B19-0 = 4 : Mode 4 : mode de réglage étendu pour le contrôle vectoriel






Remarque 2 Si la fréquence de base du moteur est appliquée à un moteur de plus de 120Hz, sélectionnez le mode 1 (B19-0 = 1). Adaptez manuellement le gain de compensation de glissement (A02-5) et le gain de tension additionnelle maximale du couple (A02-6).

**ATTENTION****Précautions pour l'exécution de l'autoréglage du contrôle V/F (couple constant) et du contrôle V/T (couple variable)**

- Pendant l'autoréglage, le moteur tourne : vous devez donc effectuer les vérifications requises pour garantir la sécurité avant de commencer l'autoréglage.
- Séparez le moteur de la charge et de la machine et faites fonctionner le moteur en tant qu'unité autonome pendant l'autoréglage.
- Même lorsque le mode 1 est lancé, le moteur peut tourner à cause des vibrations, etc.

Si les vibrations sont importantes, appuyez sur la touche  pour stopper immédiatement le fonctionnement.

- Effectuez les vérifications requises pour garantir la sécurité au niveau de la charge avant d'exécuter l'autoréglage, sans tenir compte du réglage du mode 1 et 2. Avec le mode 2, le moteur se met en marche automatiquement.
- Si la fonction de l'autoréglage ne se termine pas correctement, **METTEZ** hors tension le variateur avant d'examiner ou de vérifier le fonctionnement.
- L'autoréglage ne peut être effectué qu'en mode Local.
- Si le moteur a une bande de fréquences instable, l'autoréglage ne peut pas se terminer normalement. Dans ce cas, la fonction de tension additionnelle maximale du couple ne peut être utilisée.
- Reliez le moteur et le variateur à la terre.
- Si la charge est inférieure à 30% et que la fluctuation ne se produit pas, l'autoréglage peut être exécuté avec la charge et la machine connectées. Cependant, il se peut que l'opération ne soit pas complète.
- Exécutez toujours l'autoréglage avant d'utiliser la fonction de tension additionnelle maximale de couple.
- La sortie de contact FLT sera activée si l'autoréglage ne se termine pas correctement. Dès lors, n'oubliez pas de surveiller le fonctionnement des dispositifs qui se rattachent à l'appareillage utilisé par ce contact.



**(2) Procédures de l'opération d'auto-réglage**

L'auto-réglage s'effectue selon la procédure suivante.

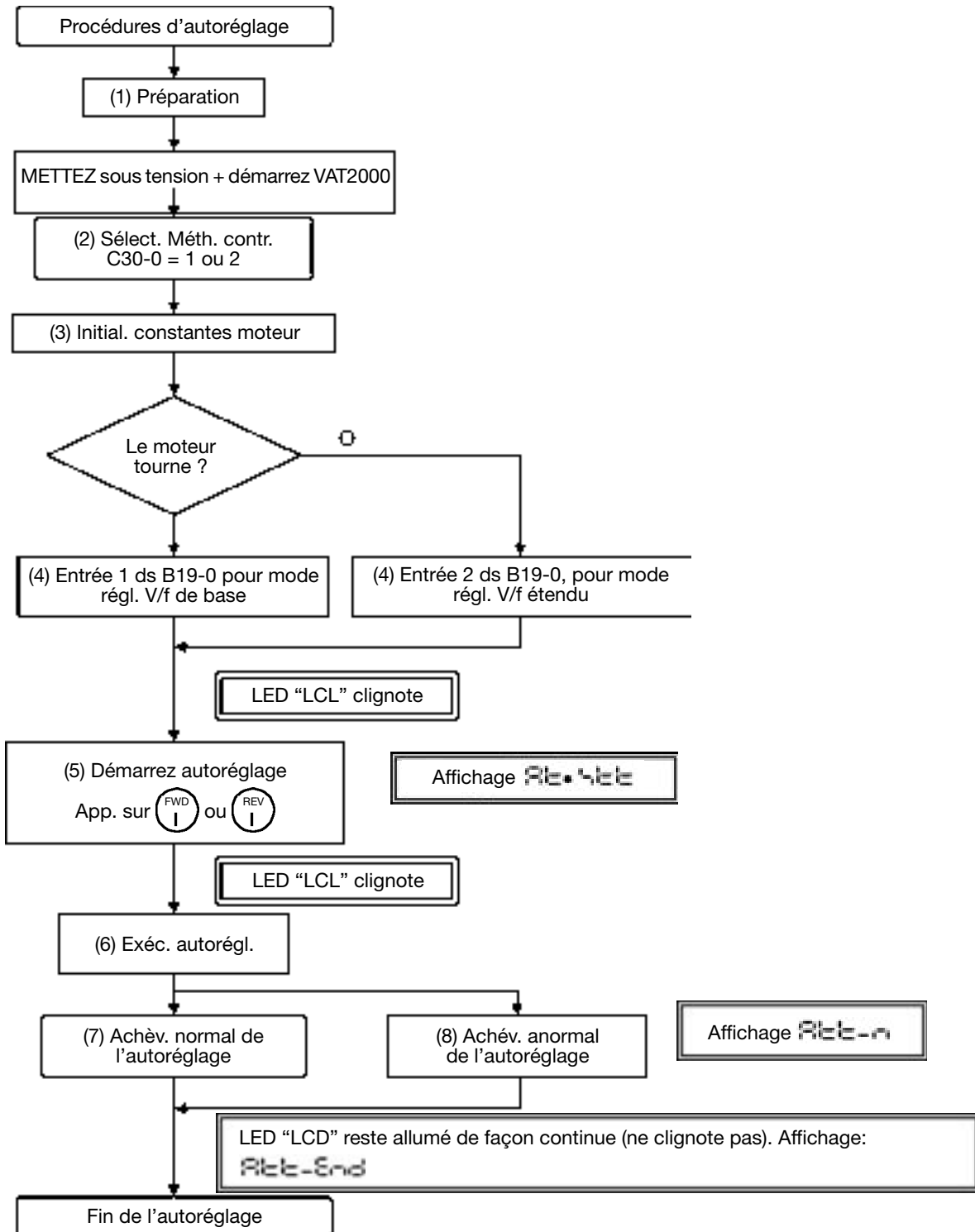


Fig. 3-2 Procédure d'auto-réglage pour contrôle V/f (Couple constant et couple variable)



**(1) Préparation**

Séparez le moteur de la charge, de la machine, etc. et effectuez les vérifications requises pour garantir la sécurité au niveau de la charge.

**(2) Sélection de la méthode de contrôle**

- Paramétrez A05-2 à 1. (permet l’affichage de paramètres)
- Pour le paramètre (C30-0), sélectionnez le contrôle V/f selon les conditions de charge  
 Contrôle V/f (couple constant) (C30-0 = 1) (Valeur par défaut)  
 Contrôle V/f (couple variable) (C30-0 = 2)

**(3) Initialisation des constantes moteur**

Entrez les valeurs des paramètres du moteur indiquées sur la plaque signalétiques. L’auto-réglage modifie automatiquement les paramètres repris dans le tableau 3-6-1 ou 3-6-2.



**Tableau 3.6.3.**

No de paramètre	Nom	
B00-0	Réglage de la tension d’entrée nominale	[V]
B00-1	Réglage simple de fréquence max./ de base	[Hz]
B00-2	Sortie nominale du moteur	[kW]
B00-3	Tension de sortie nominale	[V]
B00-4	Fréquence max.	[Hz]
B00-5	Fréquence de base	[Hz]
B00-6	Courant nominal du moteur	[A]
B00-7	Fréquence porteuse	[kHz]

- La fréquence maximale ne peut pas avoir une valeur inférieure à celle de la fréquence de base et la fréquence de base ne peut pas avoir une valeur supérieure à la fréquence maximale.

**(4) Sélection de la fonction d’auto-réglage**


- Paramétrez A05-0 à 1. (permet l’affichage de paramètres)
- Pour le paramètre (B19-0), sélectionnez le mode d’auto-réglage selon le régime de fonctionnement. Pour plus de détails, voir la section 3-6-1.

- L’auto-réglage commence lorsque l’on appuie sur la touche  .
- Pendant l’auto-réglage, la LED LCL clignote.
- Pour interrompre l’auto-réglage, appuyez sur la touche  .

**(5) Démarrage de l’auto-réglage**

L’auto-réglage démarre lorsque la touche  ou  est enfoncée en fonction du sens de rotation requis.

Un message indiquant le démarrage apparaît sur le panneau de commande.

Pour arrêter, appuyez sur la touche  ou entrez le signal d’arrêt d’urgence (EMS) à partir des bornes.

- Les touches autres que  et  sont désactivées pendant l’auto-réglage.

**(6) Pendant l’exécution de l’auto-réglage**

Vous pouvez afficher l’état d’avancement de l’opération en utilisant l’option d’affichage de paramètre D22-0. Pour plus de détails, voir la section 3-6-4.

**(7) Achèvement normal de l’auto-réglage**

La LED “ LCL ” s’arrête de clignoter et reste allumée de façon continue ; ensuite, un message indiquant la fin de l’opération apparaît. Voir la section 3-6-1 pour plus de détails sur le réglage.

**(8) Achèvement anormal de l’auto-réglage**

Si l’auto-réglage se termine de façon anormale, un message d’erreur apparaît. Vérifiez l’opération en fonction des codes d’erreurs. Pour plus de détails, voir la section 3-6-3.

### 3.6.2. Autoréglage du contrôle vectoriel IM sans capteur de vitesse (C30-0 = 3) et du contrôle vectoriel IM avec capteur de vitesse (C30-0 = 4)

#### (1) Autoréglage

L'autoréglage pour le contrôle vectoriel de moteurs asynchrones sans capteur de vitesse ou pour le contrôle vectoriel de moteurs asynchrones avec capteur de vitesse peut s'effectuer en deux modes : de base et étendu. Le paramètre (B19-0) permet de sélectionner le mode requis. (Remarque 1)

- 1) B19-0 = 3 : Mode 3 : mode de base de réglage du contrôle vectoriel (durée de l'exécution : environ 30 secondes)  
Le système adapte automatiquement les paramètres de base pour le contrôle vectoriel.  
En exécutant le mode 3, les paramètres suivants sont réglés automatiquement.

Tableau 3.6.4.

No de paramètre	Nom
B01-8	Tension de sortie sans charge
B02-0, 1	R1 : Résistance primaire
B02-2, 3	R2 : Résistance secondaire
B02-4, 5	$L\sigma$ : Inductance de fuite
B02-6, 7	$M'$ : Inductance d'excitation

- 2) B19-0 = 4 : Mode 4 : mode étendu de réglage du contrôle vectoriel (durée d'exécution : 1 minute environ)  
Ce mode n'est à sélectionner que pour un fonctionnement avec une gamme de puissances constantes. (Remarque 2)  
En exécutant le mode 4, les paramètres suivants sont automatiquement réglés.

Tableau 3.6.5.

No paramètre	Nom
B01-9	Tension de sortie sans charge
B02-0, 1	R1 : Résistance primaire
B02-2, 3	R2 : Résistance secondaire
B02-4, 5	$L\sigma$ : Inductance de fuite
B02-6, 7	$M'$ : Inductance d'excitation
B34-0 à 7	M : Tableau de compensation de variable

Remarque 1 La fonction d'autoréglage (B19-0) ne peut s'utiliser qu'en mode contrôle sélectionné avec le paramètre (C30-0).  
Quand C30-0 est paramétré à 3 ou 4, les options suivantes ne peuvent pas être sélectionnées :


- B19-0 = 1 : Mode 1 : mode de réglage de base de contrôle V/f  
B19-0 = 2 : Mode 2 : mode de réglage étendu de contrôle V/f

Remarque 2 Lorsque le moteur fonctionne avec une puissance constante, la fluctuation de l'inductance d'excitation doit être compensée.

Déterminez la gamme de fonctionnement au tableau de référence des vitesses dans B33-0 à 7.  
Notez que le moteur va, dans ce cas, tourner à une vitesse maximale : veillez donc tout particulièrement à respecter les mesures de sécurité.

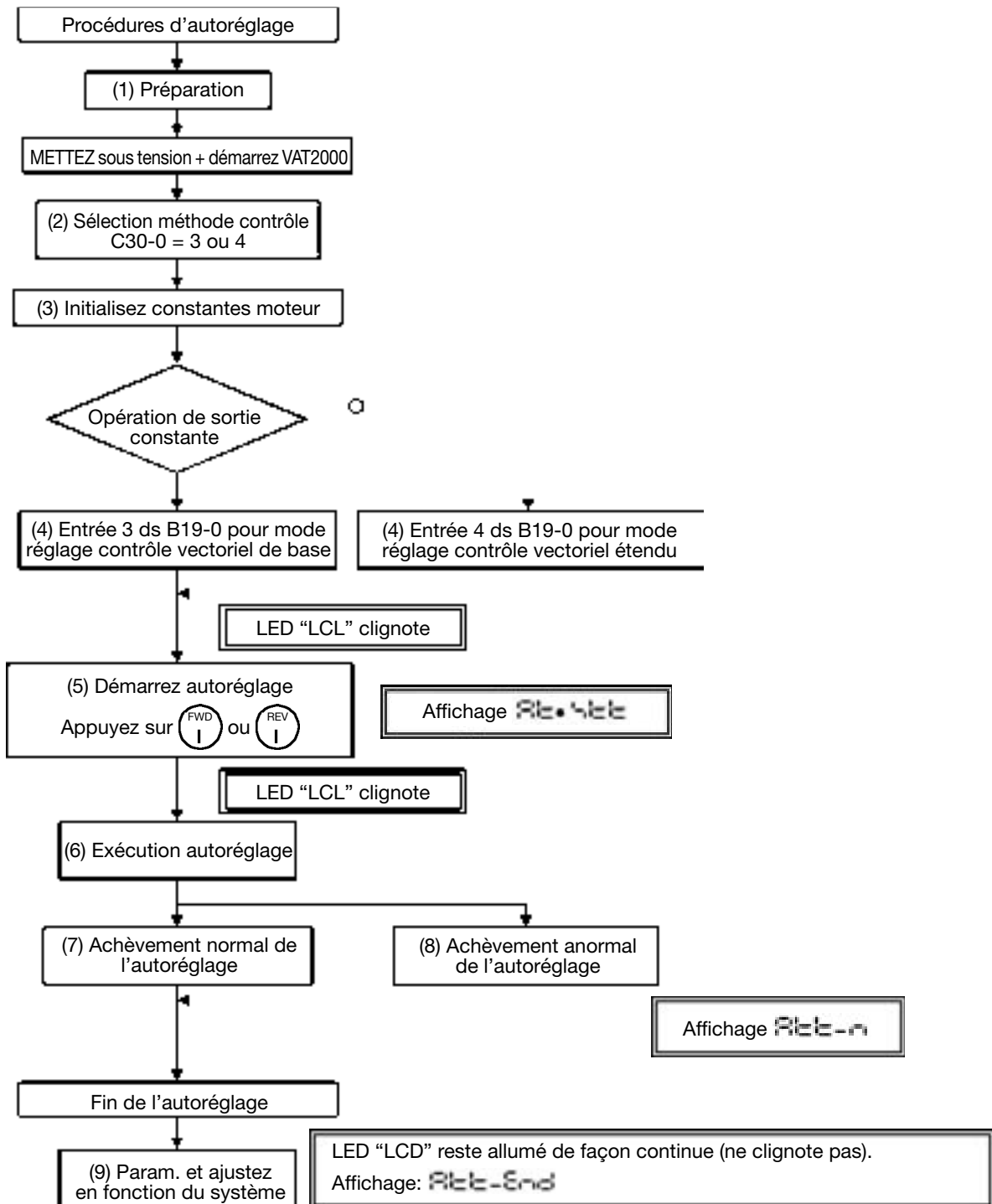
#### ATTENTION

Précautions pour l'exécution de l'autoréglage du contrôle IM vectoriel sans capteur de vitesse et du contrôle IM vectoriel avec capteur de vitesse

- Pendant l'autoréglage, le moteur peut tourner : veillez donc à effectuer les vérifications requises pour garantir la sécurité avant de démarrer l'autoréglage.
- Séparez le moteur de la charge, de la machine, etc., et faites fonctionner le moteur en tant qu'unité autonome pendant l'autoréglage.
- Le moteur peut vibrer et tourner pendant l'autoréglage.  
Si les vibrations sont importantes, appuyez sur la touche  pour interrompre immédiatement l'opération.
- Effectuez les vérifications requises pour garantir la sécurité au niveau de la charge avant d'exécuter l'autoréglage. Le moteur se met à tourner automatiquement pendant l'autoréglage.
- Si l'opération d'autoréglage ne se termine pas correctement, ÉTEIGNEZ le variateur avant d'examiner ou de vérifier le fonctionnement.
- L'autoréglage ne peut être exécuté qu'en mode Local.
- N'oubliez pas de relier le moteur et le variateur à la terre.
- Si la charge est inférieure à 10 % et que la fluctuation ne se produit pas, l'autoréglage peut être exécuté avec la charge et la machine connectées. Cependant, l'opération peut s'avérer incomplète.
- La sortie de contact FLT est activée si l'autoréglage ne se termine pas correctement. Dès lors, n'oubliez pas de surveiller le fonctionnement des dispositifs qui se rattachent à l'appareillage utilisé par ce contact.

**(2) Procédures de l'opération d'autoréglage**

L'autoréglage s'effectue selon la procédure suivante.



- Le régulateur de vitesse ASR doit être ajusté manuellement dans le contrôle vectoriel

Fig. 3-3 Procédures d'autoréglage pour contrôle vectoriel avec ou sans capteur (pour moteurs asynchrones)

**(1) Préparation**

Séparez le moteur de la charge, de la machine, etc. et effectuez les vérifications requises pour garantir la sécurité au niveau de la charge.

**(2) Sélection de la méthode de contrôle**

- Paramétrez A05-2 à 1. (permet l'affichage de paramètres)
- Pour le paramètre (C30-0), sélectionnez le contrôle V/f en fonction des conditions de chargement

Contrôle IM vectoriel sans capteur de vitesse (C30-0 = 3), (valeur par défaut)

Contrôle IM vectoriel avec capteur de vitesse (C30-0 = 4)

- La valeur par défaut est le contrôle V/f (couple constant) (C30-0 = 1).

**(3) Initialisation des constantes moteur**

Entrez les valeurs des paramètres de la puissance du moteur indiquées sur la plaque des caractéristiques. L'autoréglage change automatiquement les paramètres : il est donc recommandé de noter les valeurs reprises dans le tableau 3-6-4 ou 3-6-5.

**Tableau 3.6.6.**

No de paramètre	Nom
B01-0	Réglage de la tension d'entrée nominale [V]
B01-1	Sortie nominale du moteur [kW]
B01-2	Nb de pôles du moteur [Pôle]
B01-3	Tension nominale de sortie [V]
B01-4	Vitesse max. [min1]
B01-5	Vitesse de base [min1]
B01-6	Courant nominal du moteur [A]
B01-7	Fréquence porteuse [kHz] : Remarque 1
B01-8	Nb. d'impulsions du codeur [P/R] : Remarque 2


- Lorsque le moteur fonctionne avec une puissance constante, la fluctuation de l'inductance d'excitation doit être compensée.  
Déterminez la gamme de fonctionnement dans le tableau des vitesses de référence dans B33-0 à 7.  
Notez que le moteur tourne dans ce cas à une vitesse maximale : veillez donc tout particulièrement à respecter les mesures de sécurité.
- La vitesse maximale ne peut pas avoir une valeur inférieure à celle de la vitesse de base et la vitesse de base ne peut pas avoir une valeur supérieure à celle de la vitesse maximale.

Remarque 1 Pendant le contrôle IM vectoriel sans capteur de vitesse (C30-0 = 3), il est recommandé de fixer la fréquence porteuse à 10KHz afin d'améliorer la précision de la détection de courant.


Remarque 2 Entrez les nombres d'impulsions du codeur lors de l'utilisation du capteur de vitesse.

**(4) Sélection de la fonction d'autoréglage**



- Paramétrez A05-0 à 1. (permet l'affichage de paramètres)
- Sélectionnez le mode d'autoréglage selon le régime de fonctionnement via le paramètre (B19-0). Pour plus de détails, voir la section 3-6-1.

- L'autoréglage démarre lorsque la touche  est enfoncée.


- Pendant l'autoréglage, la LED " LCL " clignote.


- Pour interrompre l'état d'attente de l'autoréglage, appuyez sur la touche .

**(5) Démarrage de l'autoréglage**

L'autoréglage démarre lorsque la touche  ou  est enfoncée en fonction du sens de la rotation requise.

Un message indiquant le démarrage apparaît sur le boîtier de commande.

Pour arrêter, appuyez sur la touche  ou activez le signal d'arrêt d'urgence (EMS) à partir des bornes.

- Les touches autres que  et  sont désactivées pendant l'autoréglage.

**(6) Pendant l'exécution de l'autoréglage**

Vous pouvez vérifier l'état d'avancement de l'opération avec D22-0.

Pour plus de détails, voir la section 3-6-4.

**(7) Achèvement normal de l'autoréglage**

La LED " LCL " s'arrête de clignoter et reste allumée de façon continue ; ensuite, un message indiquant la fin de l'opération apparaît. Voir la section 3-6-2 pour plus de détails sur le réglage.

**(8) Achèvement anormal de l'autoréglage**

Si l'autoréglage se termine de façon anormale, un message d'erreur s'affiche. Analysez et vérifiez en fonction des codes d'erreur. Pour plus de détails sur les codes d'erreur, voir la section 3-6-3.

**(9) Paramétrages et réglages supplémentaires**

Certains paramètres relatifs au contrôle de la condition de chargement ou au contrôle de réponse requis doivent être réglés manuellement. Les principaux paramètres sont repris ci-dessous :

- A10-0 : réponse ASR : définissez la réponse de contrôle de vitesse dans l'unité [rad/s].  
Si la vitesse est faible, augmentez cette valeur. Si la valeur est trop élevée, un pompage peut se produire.
- A10-1 : constante temps de la machine 1 : définissez le temps requis pour accélérer de zéro à la vitesse de base avec le couple nominal.

$$T_m [\text{msec}] = 10.968 \cdot J [\text{kgm}^2] \cdot N_{\text{base}} [\text{min}^{-1}] / \text{Power} [\text{W}]$$

J: Inertie totale [kgm<sup>2</sup>]

N base : Vitesse de base [min<sup>-1</sup>]

- A10-2 : coefficient intégral de compensation de constante temps : augmentez le coefficient de compensation si le dépassement est élevé pendant le contrôle de vitesse.
- A10-3 : limite de couple moteur ASR : augmentez ce paramètre si un couple moteur plus élevé est requis.
- A10-4 : limite de couple régénératif ASR : augmentez ce paramètre si un couple régénératif plus élevé est requis.

**3.6.3 Messages d'erreur de l'autoréglage**

Si l'autoréglage s'achève de manière anormale, le système affiche un code d'erreur, **A10-n**. Les codes d'erreur sont décrits dans le tableau ci-dessous : " "

Code	Cause et remède
n=1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le moteur est mal connecté. Vérifiez les connexions du moteur.</li> <li>2. Les paramètres B00 ou B01 ne sont peut-être pas définis correctement. Vérifiez le paramétrage</li> </ol>
n=2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les paramètres B00 ou B01 ne sont pas définis correctement. Vérifiez le paramétrage.</li> </ol>
n=3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le moteur n'est pas séparé de la charge. Séparez le moteur de la charge.</li> <li>2. Augmentez le temps de rampe d'accélération (A01-0).</li> <li>3. Réduisez le temps de rampe d'accélération (A01-1).</li> <li>4. Si le moteur vibre, augmentez le gain stabilisateur du couple (B18-2).</li> </ol>
n=4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le moteur n'est pas séparé de la charge. Séparez le moteur de la charge.</li> <li>2. Si le moteur vibre, augmentez le gain stabilisateur du couple (B18-2).</li> </ol>
n=5	<p><i>Si le moteur ne s'arrête pas :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Augmentez le temps de rampe d'accélération/de décélération A01-0, A01-1.</li> </ol> <p><i>Si le moteur s'arrête :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les paramètres B00 ou B01 ne sont pas définis correctement. Vérifiez le paramétrage.</li> </ol>
n=6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les paramètres B00 ou B01 ne sont pas définis correctement. Vérifiez le paramétrage.</li> </ol>

**3.6.4. Affichage de l'état d'avancement de l'autoréglage**

Vous pouvez vérifier les détails relatifs à l'état d'avancement de l'autoréglage avec le paramètre de contrôle : affichage D22-0.



Ligne supérieure: étapes requises pour réglage  
 Ligne inférieure: indication des étapes terminées  
 Une LED clignotante indique que l'étape est en cours

### 3.7. Essai de fonctionnement avec le boîtier de commande

L'essai de fonctionnement avec le boîtier de commande s'effectue en appliquant la procédure suivante.


<b>ATTENTION</b>
Assurez-vous que les signaux d'entrée aux bornes d'entrées numériques RUN, EMS, PSI1 à 5 ne sont pas activés.

- (1) Mettez le variateur sous tension.  
Toutes les LED s'allument momentanément sur l'écran de visualisation et ensuite " - - - - - ", " A00-0 " et " 000 " s'affichent de manière séquentielle.  
Les LED " LCL " et " Hz " s'allument également.



Paramétrez C02-0 à 3 (panneau fixe) ; cela permet de régler la vitesse depuis le panneau de commande. Pour plus de détails sur la modification des paramètres, consultez la section 4-5.

<b>ATTENTION</b>
Le moteur va tourner. Effectuez les vérifications requises pour garantir la sécurité autour du moteur avant le démarrage.


- (2) Appuyez sur la touche .

La LED " FDW " s'allume et l'écran de visualisation affiche " 10.00 " au lieu de " 000 " car la fréquence locale de réglage (A00-0) est fixée à 10Hz par défaut.


<b>VÉRIFICATION</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le moteur tourne-t-il ?</li> <li>2. Le sens de la marche est-il correct ? Vérifiez le câblage et le fonctionnement s'il y a une anomalie.</li> <li>3. La rotation est-elle régulière ?</li> </ol>

- (3) Appuyez sur la touche  et confirmez que le moteur tourne en marche arrière.



- (4) Appuyez sur la touche  et arrêtez le moteur.




- (5) Appuyez sur la touche . Le moteur fonctionne en marche avant à 10Hz.

- (6) Appuyez une fois sur la touche . " A00-0 " et " 10.00 " s'affichent alternativement.

- (7) Appuyez une fois sur la touche .


L'affichage s'arrête sur " 10.00 " et le dernier chiffre clignote. La valeur définie au paramètre A00-0 peut maintenant être modifiée.


Le chiffre à modifier peut être sélectionné avec la touche . La fréquence de sortie (valeur numérique) peut être augmentée / réduite à l'aide du bouton .

- (8) Modifiez le chiffre à l'aide de la touche  et augmentez la fréquence à 50Hz en utilisant le bouton . Ensuite, appuyez sur la touche . La nouvelle valeur est mémorisée et la fréquence de sortie s'élève à 50Hz.



**ATTENTION**

Un temps de rampe d'accélération de 10 secondes et de décélération de 20 secondes sont définis par défaut. Le moteur accélère lentement jusqu'à atteindre la vitesse fixée. Augmentez la vitesse par paliers de 10Hz à l'aide du bouton .

(9) Appuyez sur la touche  lorsque la vitesse du moteur atteint 50Hz. L'affichage diminue et atteint 0.00 en 20 secondes. Le LED " FWD " ou " REV " clignote pendant deux secondes alors que le frein DC est actif et le moteur s'arrête.

(10) Appuyez sur la touche  pour tester la marche arrière.

Cette opération termine l'essai de fonctionnement avec le panneau de commande.  
Consultez le chapitre 4 et effectuez les réglages en fonction de l'application de l'utilisateur.

## 4. Panneau de commande

### 4.1. Description du panneau de commande

La Fig. 4-1 reprend la configuration du panneau de commande.

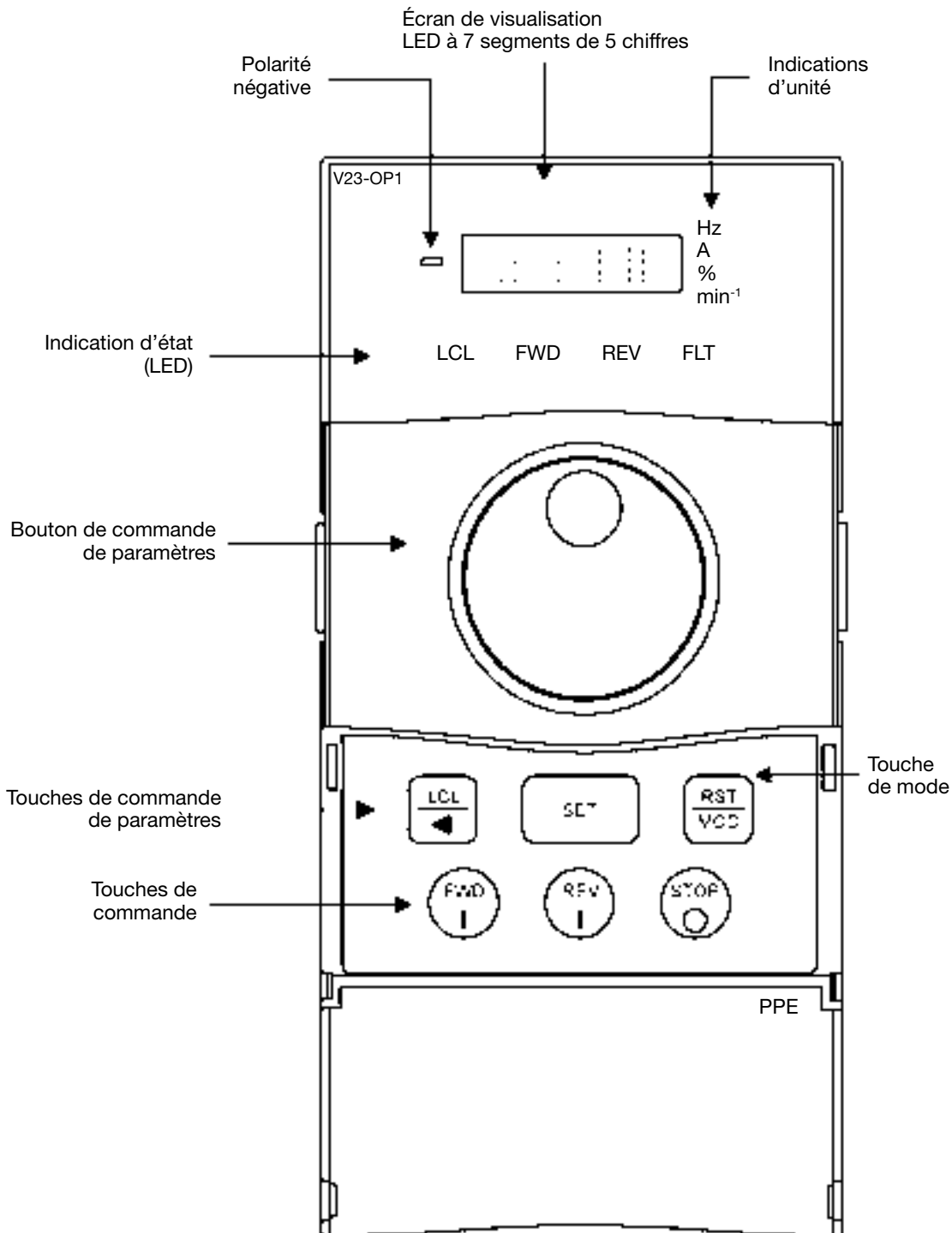















Fig. 4-1

Les fonctions de chaque section sont indiquées dans le tableau 4-1.

**Tableau 4-1 Fonctions du panneau de commande**

LED d'indications d'état		
FWD (Forward) (marche avant)	Le système fonctionne en marche avant.	Lorsque les deux LED clignotent simultanément, cela indique que le freinage DC ou pré-excitation est en marche. Si, par contre, seule la LED " FWD " ou " REV " clignote, cela signifie qu'une commande de marche en arrière a été activée et le système décélère.
REV (Reverse) (marche arrière)	Le système fonctionne en marche arrière.	
FLT (Fault) (erreur)	Le système a détecté une erreur et s'est arrêté. Le système peut être réinitialisé à partir du panneau de commande (STOP + RST/MOD) ou des bornes (signal RESET ou réinitialisation).	
LCL (Local) (Local)	Le système est en mode Local et peut être actionné à partir du panneau de commande (uniquement FWD, REV et STOP). Quand la LED est ÉTEINTE, le système est en mode à distance et peut être commandé à partir des bornes (signaux d'entrée séquentielle). Pour passer du mode Local au mode à distance et inversement, appuyez sur  +  .	
LED d'indication d'unité		
HzA%min1	Indique l'unité de la valeur du paramètre affichée sur l'écran de visualisation.	
LED d'indication de polarité négative		
—	Voyant pour nombres négatifs.	
Touches de commande		
	Démarre le système en marche avant. (seulement en mode Local)	
	Démarre le système en marche arrière. (seulement en mode Local)	
	Arrête le système. Le moteur va soit s'arrêter par décélération en roue libre, soit selon une rampe, en fonction de ce qui a été sélectionné par C00-1.	
	Fait passer du mode de contrôle Local au mode à distance ou inversement. Quand le système est en mode Local, la LED " LCL " est allumé. (Note)	
	Réinitialise une erreur, la LED " FLT " s'éteint.	
Touches de commande de paramètres - Bouton de commande de paramètres		
 (Mode)	Modifie les blocs d'affichage de manière séquentielle dans l'ordre suivant. Moniteur, Paramètre-A, Paramètre-B, Paramètre-C, Mode-U utilitaire	
	Fixe le chiffre du paramètre ou enregistre ses valeurs.	
	Augmente le bloc de paramètres. Augmente le chiffre du paramètre ou sa valeur.	
	Diminue le bloc de paramètres. Diminue le chiffre du paramètre ou sa valeur.	
	Sélectionner les Paramètres	Modifie le bloc de paramètres pour obtenir le paramètre requis.  Pour passer au bloc suivant supérieur, tournez d'abord   Pour le bloc inférieur, tournez d'abord 
	Modifier la valeur	Déplacez le curseur jusqu'au chiffre souhaité pour le réglage. Le curseur se trouve sur le chiffre qui clignote.

Note. Par défaut, le système est réglé de manière à ce qu'un changement Local/A distance soit impossible en cours de fonctionnement. Même avec le variateur arrêté, ce changement ne peut pas être fait si une des entrées digitales est activée. Cette sécurité peut être déverrouillée via le paramètre C09-2.

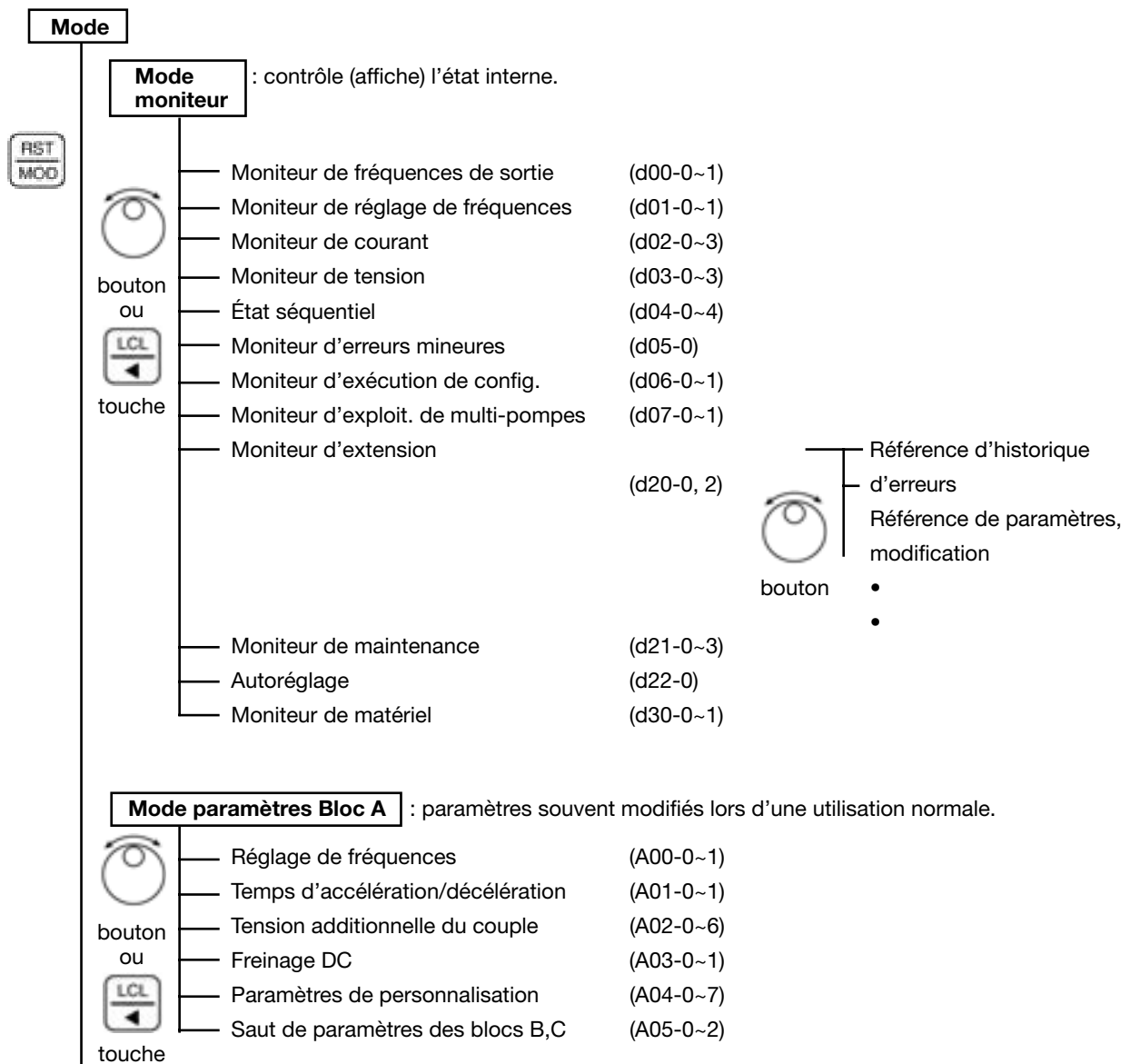
## 4.2. Modes et paramètres

Les paramètres à utiliser diffèrent selon le mode de contrôle (C30-0). Les paramètres inclus se rapportent au contrôle V/f (couple constant et couple variable), au contrôle vectoriel IM (sans capteur et avec capteur pour les moteurs asynchrones) et au contrôle vectoriel PM (pour les moteurs à aimants permanents).

Ces paramètres sont groupés dans des Modes et des Blocs selon leurs fonctions et fréquences d'utilisation.

### 4.2.1. Contrôle V/f (couple constant) et contrôle V/f (couple variable)

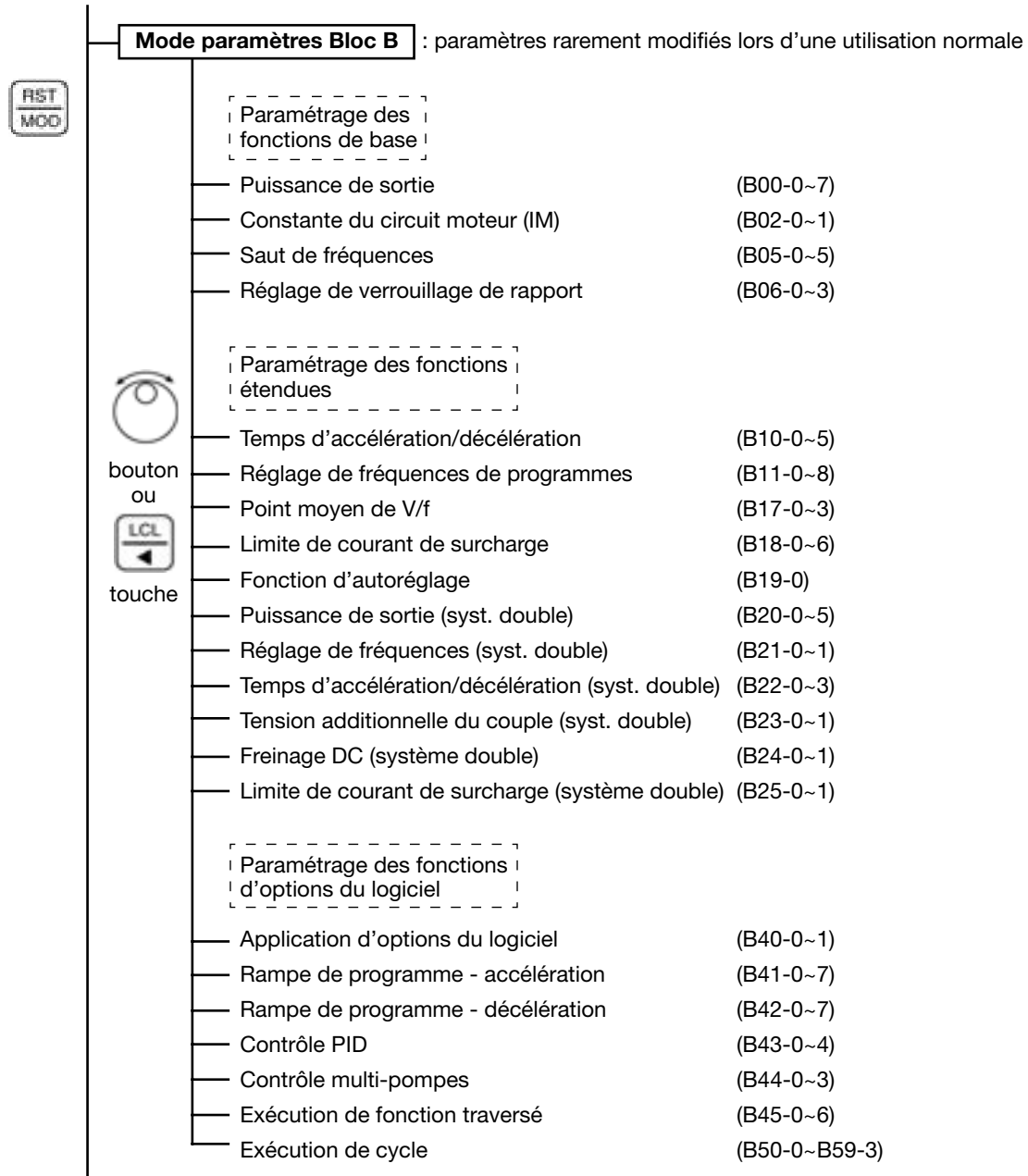
La configuration des paramètres est indiquée à la Fig. 4-2.



(Suite page B.36)

Fig. 4-2 (1) Configuration des paramètres

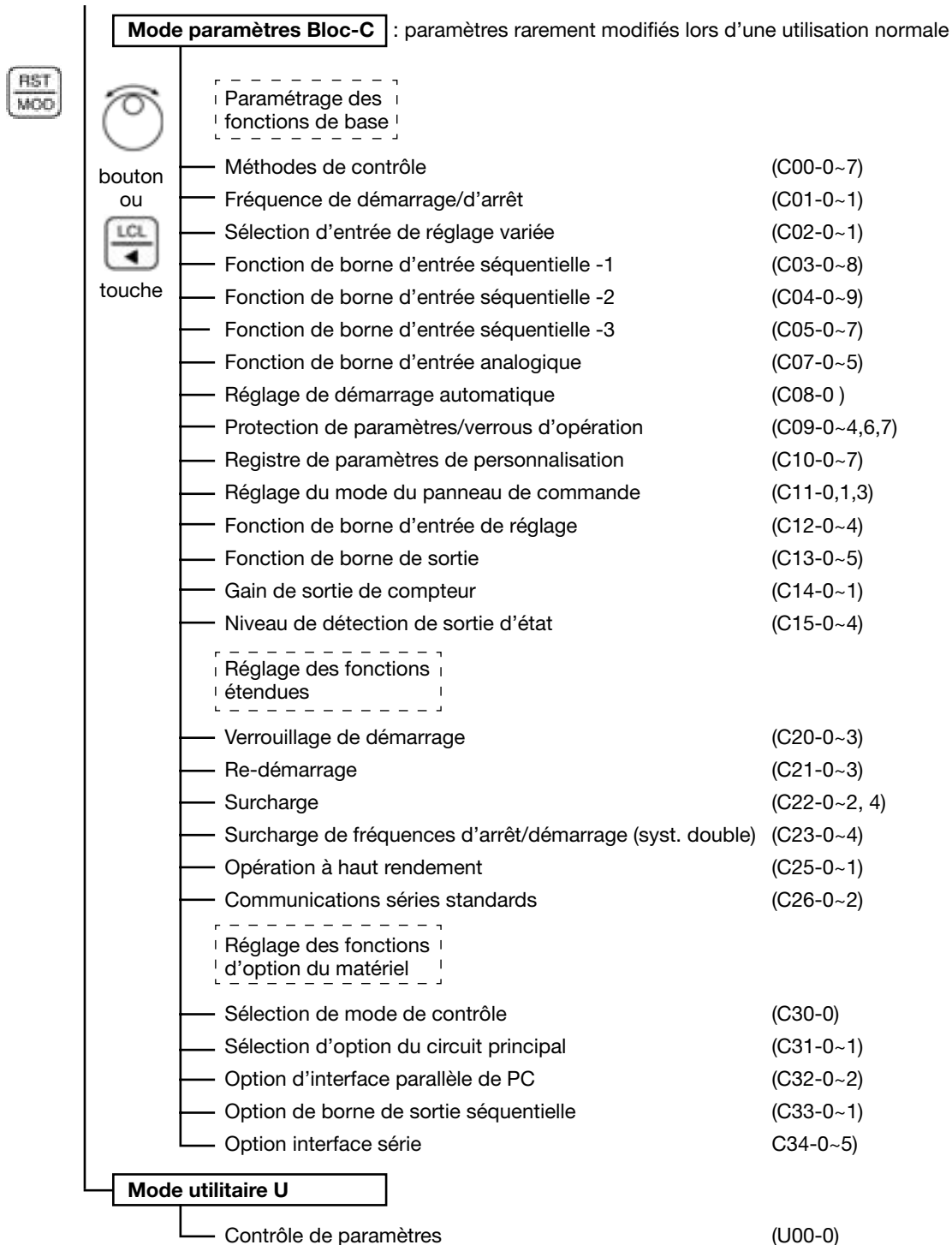
(Suite de la page B.35)



(Suite à la page B.37)

Fig. 4-2 (2) Configuration de paramètres

(Suite de la page B.36)

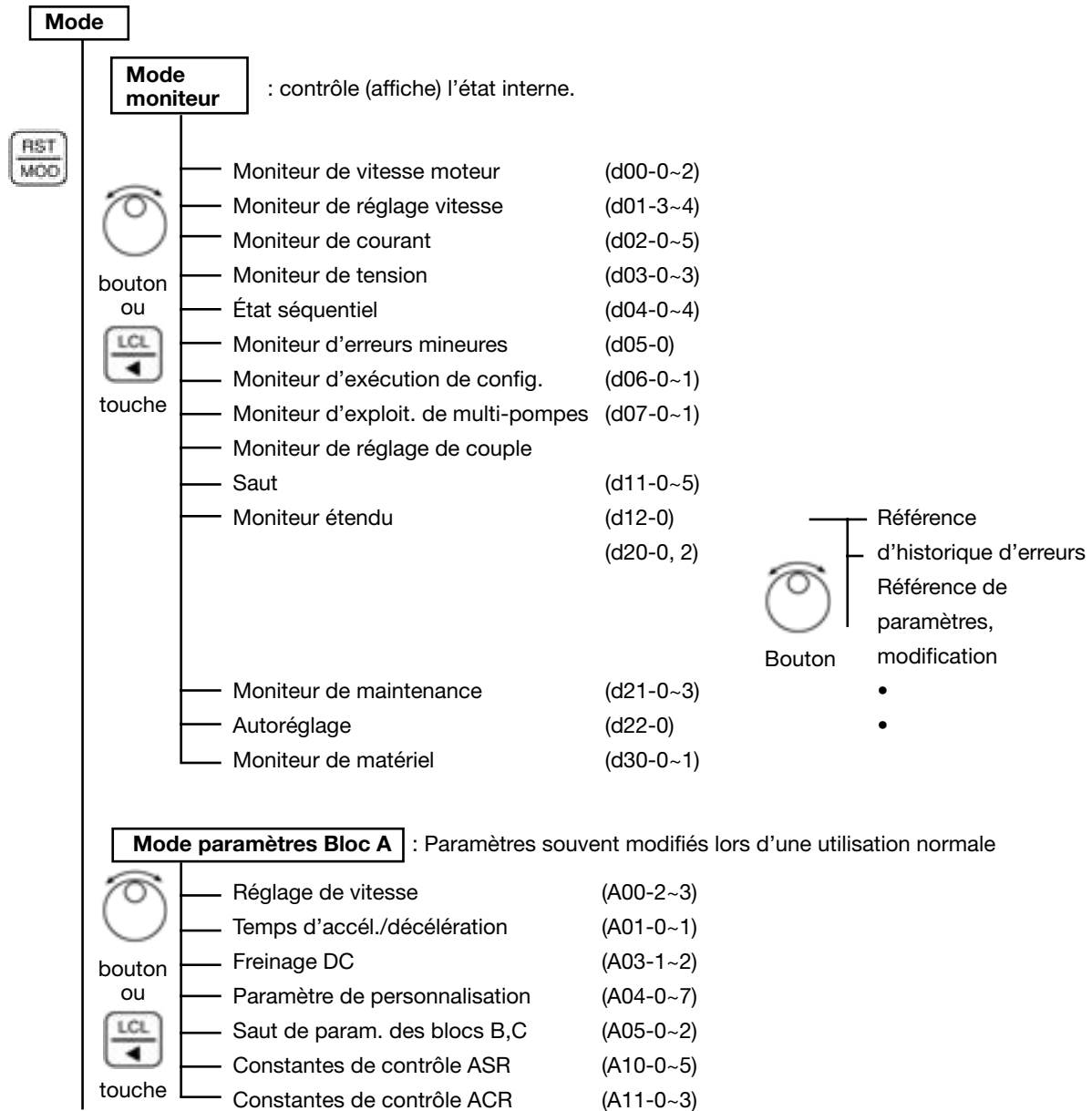


Remarque Au moment du réglage par défaut, seules les fonctions de base sont affichées, mais les paramètres de la fonction étendue, de la fonction d'options du logiciel et de la fonction d'options du matériel ont été passés. Donc, pour afficher ces paramètres, modifiez le paramètre A05-0 et mettez-le à 3 (réglage de la fonction de saut de bloc de paramètres B,C) pour que les paramètres cibles soient affichés.

Fig. 4-2 (3) Configuration de paramètres

**4.2.2. Contrôle vectoriel sans capteur de vitesse et contrôle vectoriel avec capteur de vitesse (IM)**

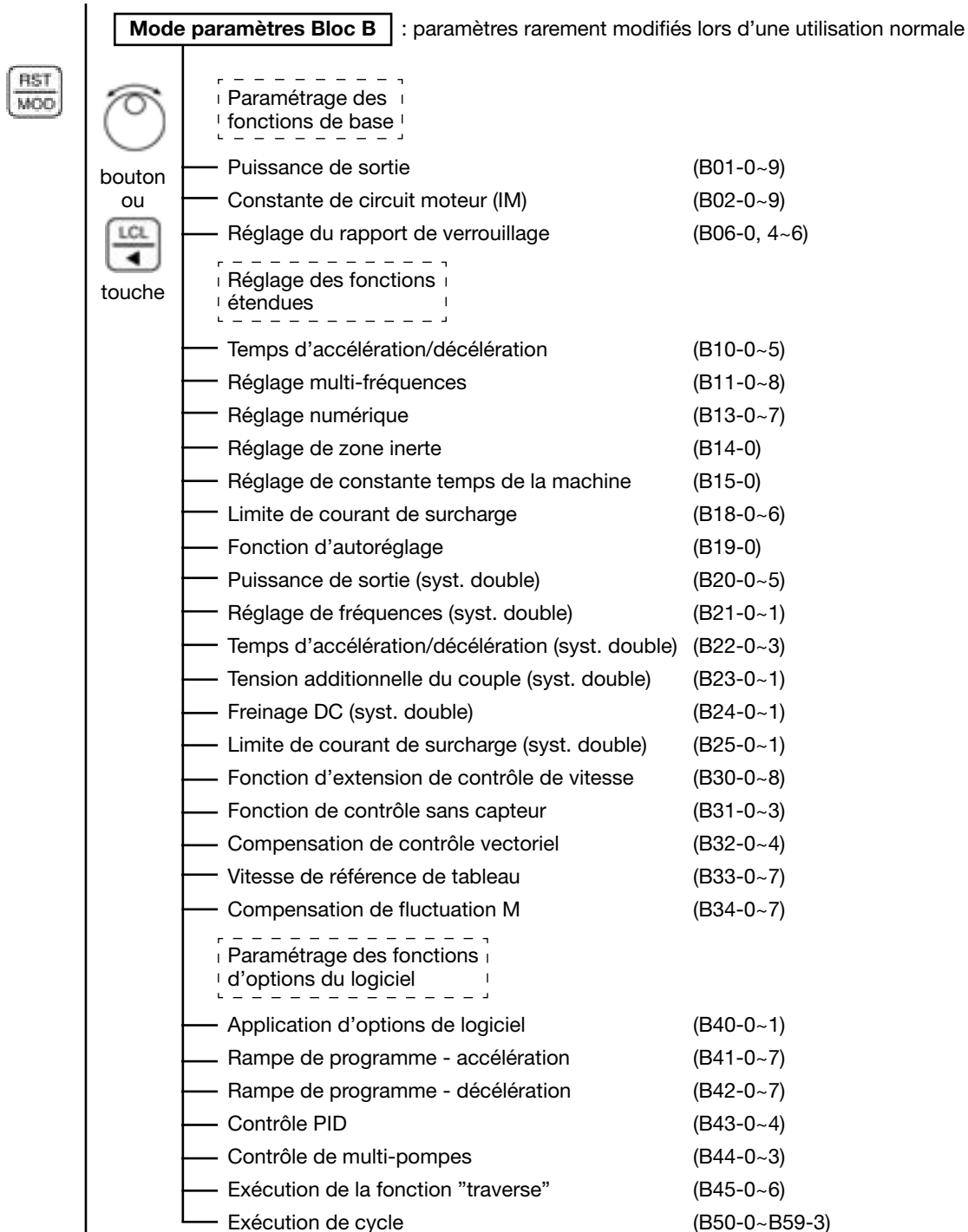
La configuration des paramètres est indiquée à la Fig. 4-3.



(Suite à la page B.39)

Fig. 4-3 (1) Configuration de paramètres

(Suite de la page B.38)

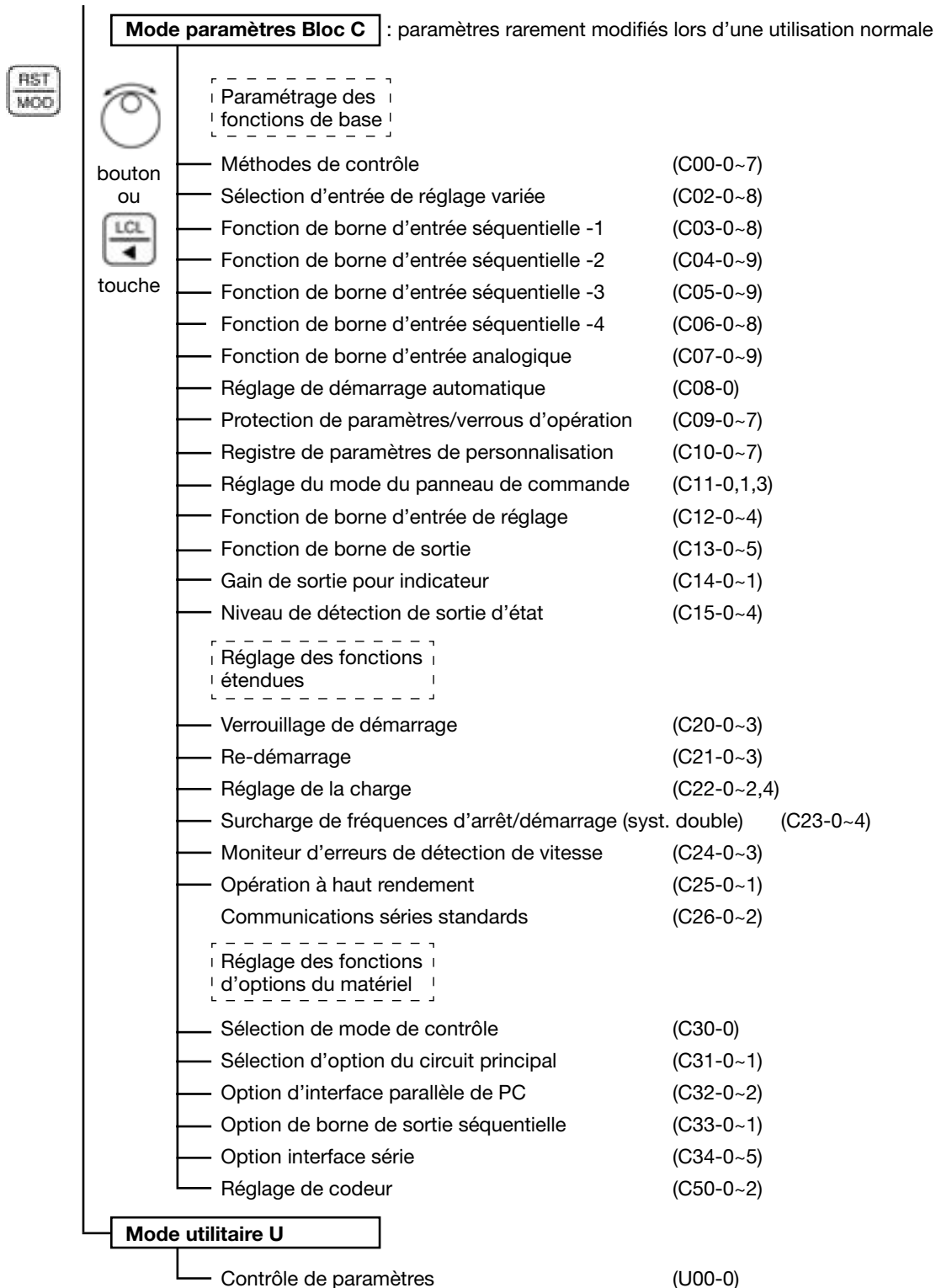


(Suite à la page B.40)

Fig. 4-3 (2) Configuration de paramètres



(Suite de la page B.39)

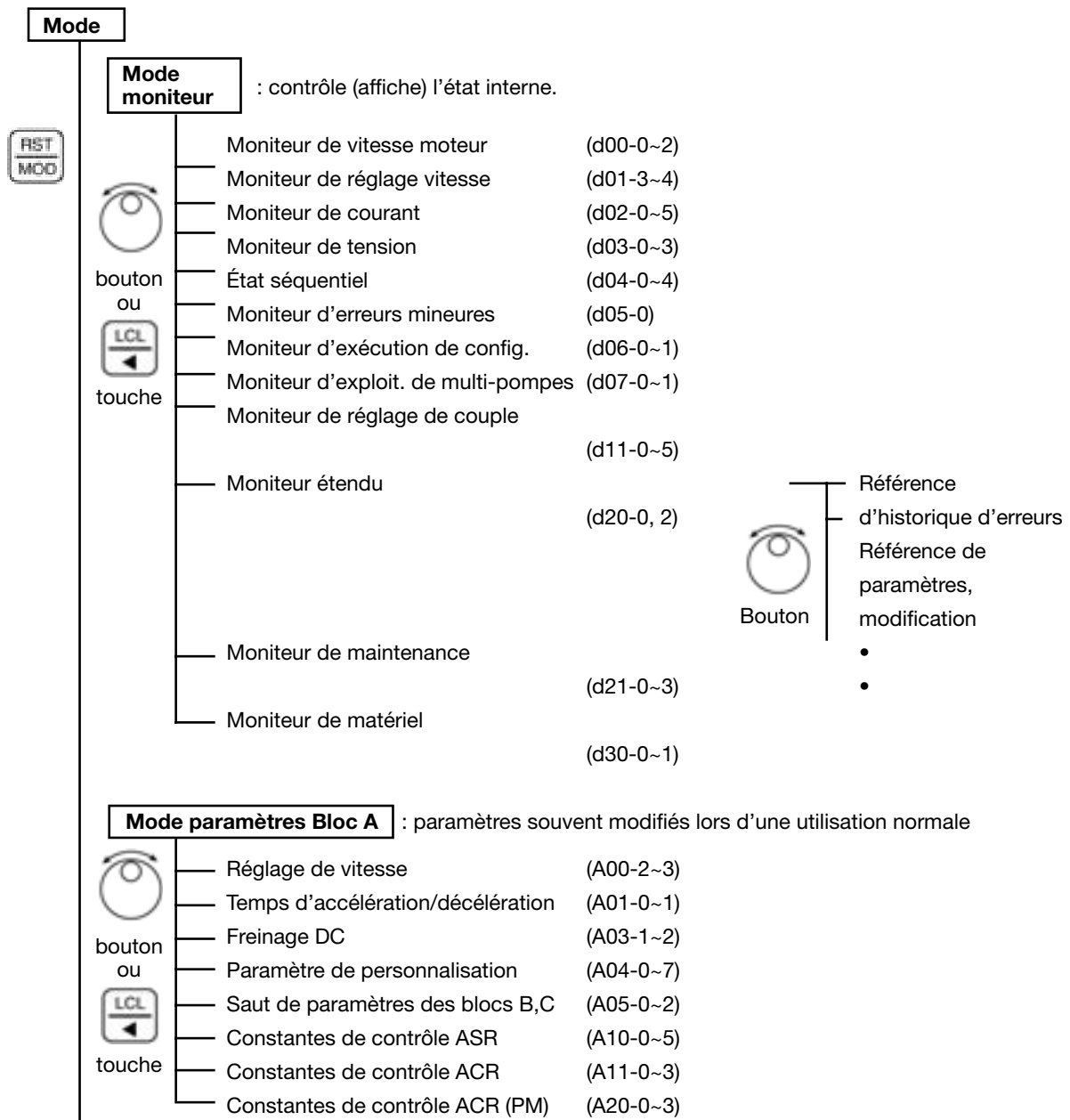


Remarque Au réglage par défaut, seules les fonctions de base sont affichées. Les paramètres de la fonction étendue, de la fonction d'options du logiciel et de la fonction d'options du matériel ont été passés. Donc, pour changer ces paramètres, modifiez le paramètre A05-0 et mettez-le à 3 (réglage de la fonction de saut de bloc de paramètres B, C) pour que les paramètres cibles soient affichés.

Fig. 4-3 (3) Configuration de paramètres

### 4.2.3. Mode de contrôle de moteur PM

La configuration de ces paramètres est indiquée à la Fig. 4-4.



(Suite à la page B.38)

Fig. 4-4 (1) Configuration de paramètres

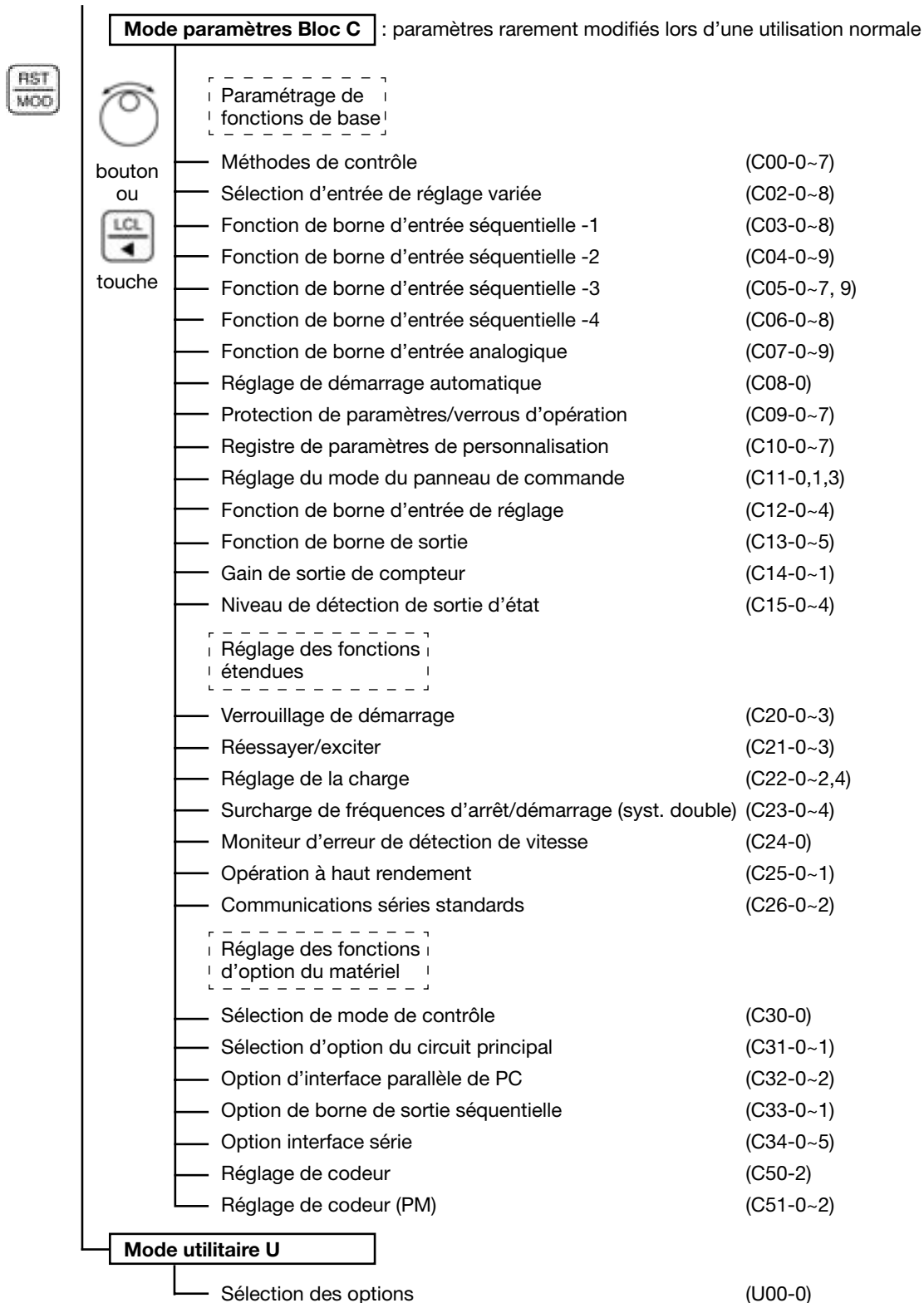
(Suite de la page précédente)

<b>Mode paramètres Bloc B</b>		: paramètres rarement modifiés lors d'une utilisation normale		
 bouton ou  touche	 Paramétrage des fonctions de base			
		—	Puissance de sortie	(B01-0~9)
		—	Constante de circuit moteur (IM)	(B03-0~5)
		—	Réglage de verrouillage de rapport	(B06-0, 4~6)
	Réglage des fonctions étendues			
		—	Temps d'accélération/décélération	(B10-0~5)
		—	Réglage multi-fréquences	(B11-0~8)
		—	Réglage numérique	(B13-0~7)
		—	Réglage de zone inerte	(B14-0)
		—	Réglage de constante temps de la machine	(B15-0)
		—	Limite de courant de surcharge	(B18-0~6)
		—		
		—	Puissance de sortie (syst. double)	(B20-0~5)
		—	Réglage de fréquences (syst. double)	(B21-0~1)
		—	Temps d'accélération/décélération (syst. double)	(B22-0~3)
		—	Tension supplémentaire du couple (syst. double)	(B23-0~1)
		—	Freinage DC (syst. double)	(B24-0~1)
		—	Limite de courant (syst. double)	(B25-0~1)
		—	Fonction d'extension de contrôle de vitesse	(B30-0~8)
		—		
		—	Compensation de contrôle vectoriel	(B32-1, 2, 4)
		—	Constante de contrôle de tension (PM)	(B35-0~5)
		—	Tableau de courant démagnétisant (PM)	(B36-0~4)
	Paramétrage des fonctions d'options du logiciel			
		—	Application d'options du logiciel	(B40-0~1)
		—	Rampe de programme - accélération	(B41-0~7)
		—	Rampe de programme - décélération	(B42-0~7)
		—	Contrôle PID	(B43-0~4)
		—	Contrôle de multi-pompes	(B44-0~3)
		—	Exécution de la fonction "traverse"	(B45-0~6)
		—	Exécution de cycle	(B50-0~B59-3)

(Suite à la page suivante)

Fig. 4-4 (2) Configuration de paramètres

(Suite de la page précédente)




Remarque Au réglage par défaut, seules les fonctions de base sont affichées. Les paramètres de la fonction étendue, de la fonction d'options du logiciel et de la fonction d'options du matériel ont été passées.

Donc, pour modifier ces paramètres, modifiez le paramètre A05-0 et mettez-le à 3 (réglage de la fonction de saut de bloc de paramètres B, C) pour que les paramètres ciblés soient affichés.

Fig. 4-4 (3) Configuration de paramètres

### 4.3. Changement de modes (paramètres de blocs)

Le panneau de commande comprend cinq modes d'affichage. Le mode (ou bloc) affiché est modifié lorsque que vous appuyez sur la touche  .

Les paramètres du mode moniteur  $d20-0,2$  sont les entrées en mode moniteur étendu.

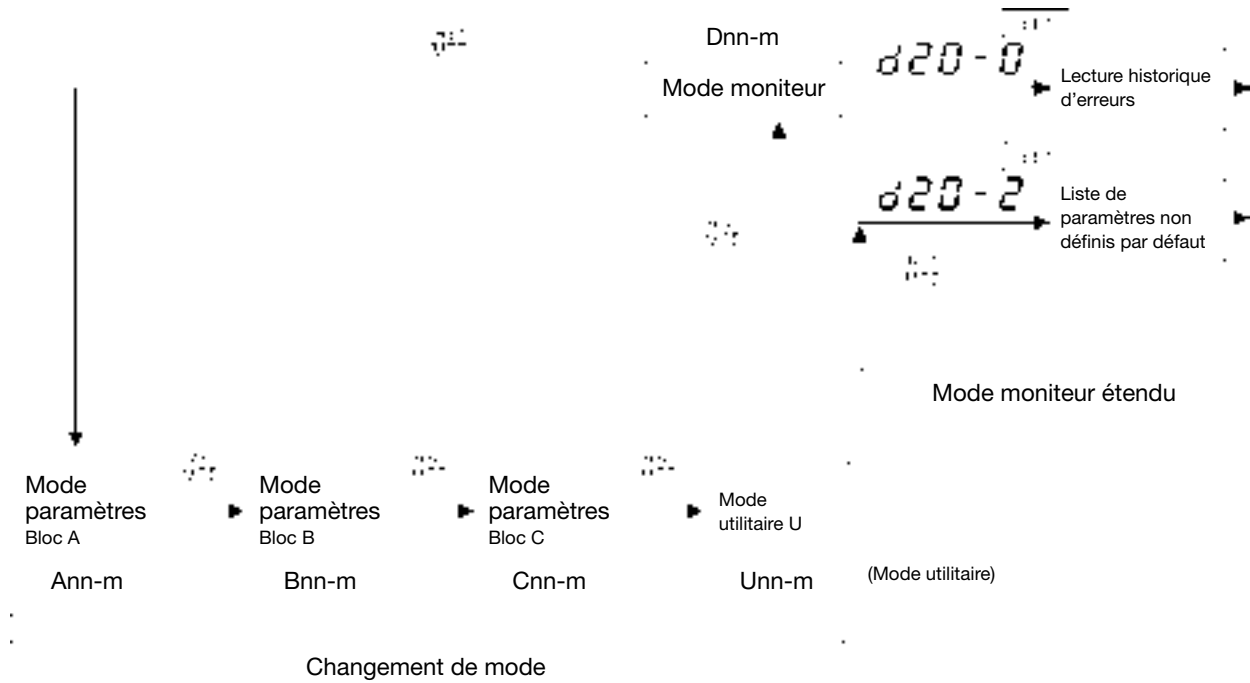


Fig. 4-4 Fonctionnement du clavier





### 4.5. Lecture et réglage des paramètres des blocs A, B et C

- 1) Reportez-vous aux sections 6-2 et 6-5 pour plus de détails sur les paramètres des blocs A, B et C.
- 2) L'exemple indiqué ci-dessous est valable si le contrôle V/f (couple constant) est activé (C30-0=1).

Cet exemple indique comment changer la " fréquence de sortie maximale (Fmax) () " dans les paramètres du Bloc B et ensuite le " temps de freinage DC () " dans les paramètres du Bloc A

Touches	Affichage	Explication
Modifiez le paramètre B00-4 (fréquence de sortie maximale (Fmax) ) en l'augmentant de 50.0 (valeur par défaut) à 60.0		
(1)		(En mode moniteur)
(2)		Passez en mode de réglage des paramètres du Bloc A.
(3)		Passez en mode de réglage des paramètres du Bloc B.
(4) Rem. 2		Augmentez le chiffre du paramètre en passant du paramètre B00-0 au paramètre B00-4.
(5) 2 fois		L'écran de visualisation affiche alternativement le chiffre du paramètre B00-4 et 50.0 (valeur actuellement définie).
(6)		Activez la valeur à modifier. La valeur du paramètre prédéfini s'affiche.
(7)		Appuyez deux fois sur  pour atteindre le chiffre à modifier.
		Note: Vous ne pouvez modifier le paramètre B00-4 lorsque que le variateur fonctionne.
		Modifiez la valeur prédéfinie en la faisant passer de 5 à 6.
		Déterminez la valeur. La modification du paramètre B00-4 (dont la valeur est maintenant de 60.0) est terminée.
		L'écran de visualisation affiche alternativement le chiffre du paramètre B00-4 et la valeur actuelle (Mode de changement de chiffre du paramètre).

Touches	Affichage	Explication
Modifiez le paramètre A03-1 (Temps de freinage DC) en l'augmentant de 2.0 (valeur par défaut) à 3.5.		
(8)		(en mode de réglage de paramètres du Bloc B)
(9)		Passez en mode de réglage de paramètres du Bloc C.
(10)		Passez en mode utilitaire.
(11)		Passez en mode moniteur.
(12) 3 fois Rem. 1		Passez en mode de réglage de paramètres du Bloc A.
(13)		Augmentez le chiffre du bloc de paramètres en le faisant passer de A00 à A03.
(14) Rem. 2		Le chiffre du paramètre A03-1 et la valeur actuelle 2.0 s'affichent alternativement.
(15)		Activez la valeur à modifier. La valeur du paramètre prédéfini s'affiche.
(16)		Appuyez une fois sur  pour atteindre le chiffre à modifier.  Modifiez ce chiffre en le faisant passer de 2 à 3.
(17) 2 fois		Déplacez-vous vers le second chiffre à modifier Modifiez ce chiffre en le faisant passer de 0 à 5.
(18)		Fixez cette donnée. La modification du paramètre A03-1 en 3.5 est terminée.
(19)		Le chiffre du paramètre A03-1 et la valeur actuelle s'affichent alternativement. (Mode de changement du chiffre du paramètre.)

Remarque 1 Quand vous modifiez le numéro du bloc à l'aide de la touche , celui-ci augmente ou diminue, chiffre par

chiffre, en fonction du sens dans lequel vous tournez , .

Remarque 2 Si (RUN) s'affiche alors que le paramètre est défini à (4) et (14), c'est que ce dernier ne peut être modifié quand le variateur fonctionne. Dans ce cas, arrêtez le moteur et appuyez une nouvelle fois sur .





### 4.6. Lecture des paramètres modifiés (liste des paramètres dont la valeur n'est pas définie par défaut)


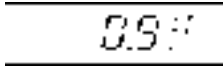

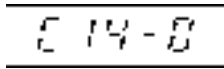

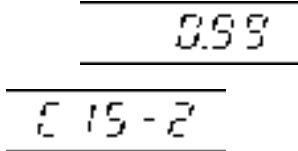

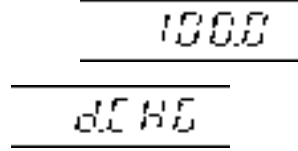

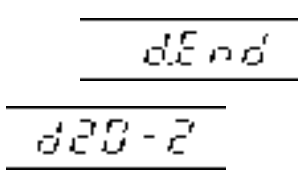

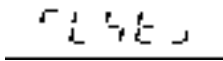

- 1) Le paramètre moniteur d20-2 est le point d'entrée dans le mode de listage des paramètres dont la valeur n'est pas définie par défaut pour les blocs A, B et C.
- 2) En mode de listage des paramètres dont la valeur n'est pas définie par défaut, l'écran de visualisation affiche les paramètres des blocs A, B et C qui ont des valeurs différentes des valeurs par défaut. Dans ce mode, vous pouvez également modifier la valeur de ces paramètres.
- 3) L'exemple indiqué ci-dessous est valable si le contrôle V/f (couple constant) est activé, (C30-0=1). Cet exemple indique comment lire le C14-0 (gain de sortie FM) et modifier sa valeur.

Touches	Affichage	Explication
(1)		(En mode de réglage de paramètres du Bloc B)
(2)		Passez en mode de réglage de paramètres du Bloc C.
(3)		Passez en mode utilitaire
(4)		Passez en mode moniteur.
(4) 6 fois		Augmentez le chiffre du bloc de paramètres en le faisant passer de d00 à d20. Augmentez le chiffre du paramètre.
(5)		Allez au d20-2 (Entrée de mode de listage de paramètres dont la valeur n'est pas définie par défaut).
(5)		Après une seconde, [LST] s'affiche. Entrez le mode de listage de paramètres dont la valeur n'est pas définie par défaut.
(6)		
(7)		L'écran de visualisation affiche alternativement le chiffre associé au paramètre (A03-1) modifié de sorte que sa valeur ne soit plus celle par défaut mais celle de son réglage actuel.
(7)		
(8)		Le chiffre du paramètre dont la valeur n'est pas définie par défaut s'affiche. Si vous tournez le bouton  , le chiffre du paramètre dont la valeur n'est pas définie par défaut est augmenté ou diminué et s'affiche.
(8)		
(9)		Le paramètre C14-0 (gain de sortie FM) s'affiche.
(9)		Sélectionnez le paramètre C14-0. La modification de la valeur définie sera enregistrée.

(Suite à la page B.49)



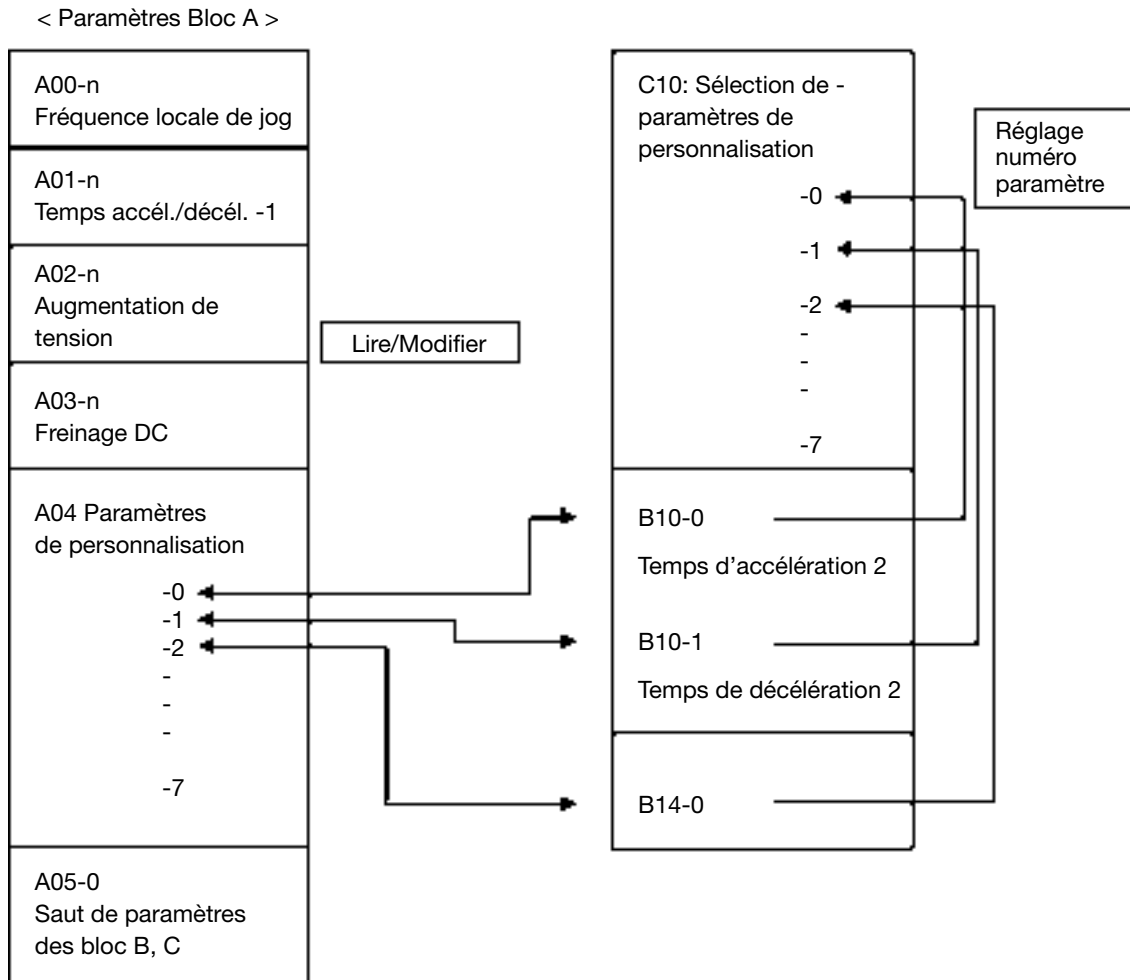
(Suite de la page B.48)

Touches	Affichage	Explication
(10) 		Modifiez la valeur définie en la faisant passer de 1.03 à 0.99.
(11) 		Cette opération termine la modification de la valeur définie.
(12) 		Le chiffre suivant du paramètre non défini par défaut s'affiche.
(13) 		
(14) 		L'écran de visualisation affiche alternativement d.CHG et d.END pour indiquer la fin de la liste des paramètres dont la valeur n'est pas définie par défaut.
	 	Si vous appuyez sur la touche  , la liste des paramètres dont la valeur n'est pas définie par défaut s'affiche à nouveau à partir du premier paramètre. Terminez le mode de listage de paramètres dont la valeur n'est pas définie par défaut. L'état de la sélection de paramètres moniteur sera enregistré. (Après une seconde, [LST] s'affiche.)





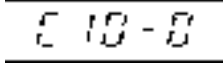

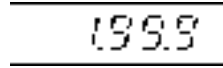
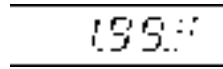

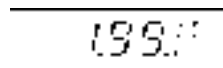

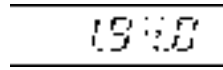
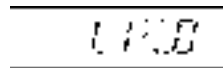


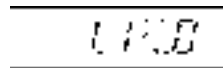


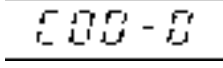
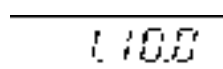

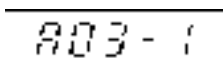
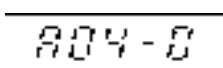

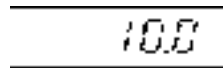

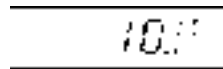

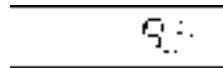

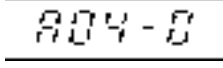
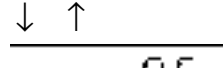
### 4.7. Personnalisation des paramètres des blocs B et C

- 1) Les paramètres des blocs B et C peuvent être assignés à tout paramètre du bloc A allant de A04-0 à A04-7 et vous pouvez les lire et les modifier en mode de réglage de paramètres du bloc A
- 2) Pour utiliser cette fonction, définissez le chiffre du paramètre à afficher dans A04-0 à 7, dans le paramètre C10-0 à 7
- 3) L'exemple indiqué ci-dessous est valable si le contrôle V/f (couple constant) est activé (C30-0=1)





4) Le tableau ci-dessous reprend un exemple de modification de la valeur d'un paramètre de personnalisation :

Touches	Affichage	Explication
Enregistrez le paramètre B10-0 sous le paramètre C10-0 (Réglage personnalisé).		
(1)  	 ↓ ↑	(Modifiez le chiffre du paramètre et le mode pour arriver à C10-0) L'écran de visualisation affiche le paramètre C10-0 La valeur 1.99.9 indique qu'aucun paramètre n'a été enregistré sous C10-0
(2) 	 	Sélectionnez le chiffre du paramètre C10-0
(3) 		Sélectionnez " 0 " comme pour B10-0
(4) 	 	Chaque fois que vous appuyez sur la touche  , vous vous déplacez jusqu'au chiffre à modifier.
(5) 		Tournez le bouton  jusqu'à ce que le chiffre de gauche atteigne le bloc no. 10
(6) 	 ↓ ↑ 	La sélection du chiffre du paramètre C10-0 est terminée.  Remarque. Réglez le paramètre C à 2.xx.x
Modifiez le paramètre B10-0 qui a été assigné à A04-0.		
(7)  3 fois	 	Entrez le mode de réglage des paramètres du bloc A. Le chiffre du paramètre de personnalisation s'affiche.
(8) 	↓ ↑ 	L'écran de visualisation affiche alternativement le chiffre du paramètre A04-0 et la valeur du chiffre du paramètre B10-0 (Temps d'accélération 2)
(9) 		Le chiffre du paramètre A04-0 indique la même valeur que celui du paramètre B10-0
(10) 		Maintenant, le paramètre B10-0 peut être modifié à partir du paramètre A04-0
(11) 	 ↓ ↑ 	Indiquez la valeur requise.  Mémorisez la nouvelle valeur.

Remarque 1 Si les valeurs des paramètres C10-n s'élèvent à 1.99.9 ou à toute autre valeur non définie, les paramètres A04-n seront passés pendant le scannage.

Remarque 2 Si tous les paramètres C10 sont définis à 1.99.9, tout le bloc de paramètres A04 sera passé pendant le scannage de paramètres.

#### 4.8. Lecture de l'historique des défauts

- 1) Le chiffre du paramètre d20-0 en mode moniteur est une entrée en mode historique des défauts.
- 2) Le tableau ci-dessous indique un exemple de sélection du mode historique des défauts.

Touches	Affichage	Explication
(1) 6 fois		(D00-0 s'affiche en mode moniteur.)  Sélectionnez le paramètre moniteur D20-0  Après une seconde, [ERR] s'affiche.
(2)		Sélectionnez et entrez le mode historique de défauts E, le numéro de l'historique des défauts, Emm-n et le code des défauts s'affichent alternativement.  Vérifiez le contenu de la mémoire des défauts à l'aide de la
(3) ou 		touche  et du bouton .  Fermez le mode historique des défauts et retournez en mode moniteur.

- 3) La mémoire de l'historique des défauts est configurée comme indiqué ci-dessous.

Changement d'affichage	Séquence d'erreur	Numéro de l'historique des erreurs	Affichage (Exemple)	Explication
	Erreur 1 (la dernière)	E00 E01 E02 E03	00-3 Pn-1 14.20 • Hz 4.7 • A	Dernier code de défaut Code de défaut secondaire Fréquence de sortie au moment du défaut Courant de sortie au moment du défaut
	Erreur 2	E10 E11 E12 E13	00-2 ---- 60.00 • Hz 2.9 • A	Pas de défaut secondaire
	Erreur 3	E20 E21 E22 E23	---- ---- ---- ----	Indique qu'aucun défaut n'a été enregistré.
	Erreur 4	E30 E31 E32 E33	---- ---- ---- ----	Indique qu'aucun défaut n'a été enregistré.

- 4) Paramétrez C09-6 à 1 pour effacer la mémoire de l'historique des défauts.
- 5) Pour plus de détails, référez vous à l'annexe 3.

## 5. Entrée/sortie de commandes

### 5.1. Fonctions des bornes d'entrée et de sortie

Les bornes et les fonctions d'entrée et de sortie relatives aux contrôles sont décrites dans le Tableau 5-1.

**Tableau 5-1 Fonctions des bornes**

	<b>Symbole</b>	<b>Nom</b>	<b>Caractéristiques</b>
Entrée séquentielle	RY0, RY24 commune	Entrée relais	Il s'agit d'une borne commune pour signaux d'entrée relais repris ci-dessous. La logique de contrôle (source ou récepteur) peut être modifiée à l'aide du cavalier interne W1.
	PSI1~PSI5	Entrées programmables	Ce sont des entrées programmables auxquelles on peut assigner n'importe quelle fonction d'entrée séquentielle de contrôle à distance. (C03 à C06).
	EMS	Arrêt d'urgence	Si l'EMS est ACTIVÉ lorsque le VAT2000 est arrêté, toutes les commandes sont bloquées. Par contre, s'il est activé alors que le VAT2000 fonctionne, ce dernier s'arrête soit en décélérant linéairement, soit sur inertie en fonction de la sélection. Il est également possible d'utiliser ce signal comme une erreur (FLT). (C00-4)
	RESET	Annulation défauts	Cette fonction annule les défauts. Ce signal permet d'acquiescer un défaut (LED FLT, opération relais ERRONÉE) et de refaire fonctionner l'appareil.
	RUN	Marche avant	Cette commande sert à faire fonctionner l'appareil en marche avant. Vous pouvez sélectionner les commandes permanentes ou celles lancées par les boutons de commande pour le contrôle avant/arrière. Il est possible d'actionner des commandes à partir de la borne RUN en mode à distance (LED " LCL " éteint). (C00-0)
Entrée analogique	FSV	Réglage tension/fréquence	Cette fonction s'utilise principalement pour l'entrée du réglage de fréquence (ou vitesse). Le réglage maximum de la fréquence (vitesse) s'élève à une entrée de 10V. Ce réglage est activé quand le VFS du signal relais interne l'est aussi. (C04-1, C07-0=2, C12-0=1)
	FSI	Réglage fréquence/courant	Cette fonction s'utilise principalement pour l'entrée du réglage de fréquence (ou vitesse). Le réglage maximum de la fréquence (vitesse) s'élève à une entrée de 20mA. Ce réglage est valable quand l'IFS du signal relais interne est activé. (C04-2, C07-1=3, C12-1=1)
	AUX	Entrée auxiliaire	Cette fonction s'utilise principalement pour l'entrée du réglage de fréquence (ou vitesse). Le réglage maximum de la fréquence (vitesse) s'élève à une entrée de ±10V. Ce réglage est valable quand l'AUX du signal relais interne est activé. (C04-3, C07-2=4, C12-2=1)
	COM	Entrée analogique commune	Il s'agit d'une borne commune pour les signaux FSV, FSI et AUX.
Sortie analogique	FM	Compteur de fréquences	Il s'agit d'un signal de sortie de tension qui sert à mesurer les fréquences. Par défaut, une sortie de 10V est disponible à fréquence maximale. Cette tension de sortie peut être réglée de 0.2 à 2.0 fois 10V. (Cependant, 11 volts est la sortie max.) Il est également possible d'affecter à cette sortie d'autres signaux que la fréquence de sortie. (C13-0, C14-0)
	AM	Ampèremètre	Il s'agit d'un signal de sortie de tension qui sert de la mesure. Par défaut, une sortie de 5V est disponible pour le courant nominal. Il est également possible de régler la sortie de tension de 0.2 à 2.0 fois 5V. Il est également possible d'affecter à cette sortie d'autres signaux que ceux du courant. (C13-1, C14-1)
	COM	Sortie analogique commune	C'est une borne commune pour les sorties analogiques.
	P10	Source FSV	C'est une source de 10V utilisée lorsqu'un réglage de fréquences (vitesses) est connecté au circuit d'entrée du FSV. Le réglage de fréquences (vitesses) à utiliser devrait être une résistance variable de 2W et 2kΩ.

(Suite page suivante)

(Suite de la page précédente)

	Symbole	Nom	Caractéristiques
Sortie séquentielle	RC, RA	MARCHE	Il s'agit d'un contact qui doit être ACTIVÉ pendant le fonctionnement ou le freinage DC. D'autres signaux internes de MARCHE/ARRÊT peuvent être émis avec C13-2.
	FC, FA, FB	Défauts	Ces contacts commutent quand un défaut se produit (alors le LED " FLT " s'allume). Lorsqu'un défaut se produit, AUCUN contact FA-FC ne s'active et le contact NC FB-FC est désactivé.
	PSO1	PRET (1)	C'est la sortie à collecteur ouvert qui est activée quand l'état est PRET. D'autres signaux internes peuvent être utilisés avec le paramètre C13-3.
	PSO2	Détection de courant	C'est la sortie à collecteur ouvert qui est activée quand le courant de sortie atteint le paramètre (C15-1). D'autres signaux internes peuvent être utilisés avec le paramètre C13-4.
	PSO3	Fréquence atteinte (vitesse)	C'est la sortie à collecteur ouvert qui est activée quand la fréquence de sortie (vitesse) atteint le paramètre (C15-0). D'autres signaux internes peuvent être utilisés avec le paramètre C13-5.
	PSOE	Commun pour les sorties PSO	Il s'agit des bornes communes pour le PSO1, signaux 2 et 3.

## 5.2. Circuit d'entrée / de sortie de commandes

Vous trouverez dans le tableau 5-2 des exemples de câblage du circuit d'entrée et de sortie de commande. Lors du câblage, il est impératif d'observer les précautions indiquées ci-dessous :

**Tableau 5-2 Circuit d'entrée et de sortie de commandes**

Fonction	Exemples de câblage	Précautions
Entrée séquentielle		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le câblage ne doit pas excéder 50m.</li> <li>2. Le courant de fuite permis est de 0.5mA.</li> <li>3. Utilisez un contact de courant approprié.</li> <li>4. Ne pas relier à la sortie/entrée analogique.</li> <li>5. La logique récepteur/source peut être modifiée par le cavalier W1. (1 : Récepteur 2 : Source)</li> </ol>
Entrée analogique et sortie P10		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisez un potentiomètre de 2k (2.5k )/2W pour la résistance variable externe.</li> <li>2. La tension max. d'entrée du FSV se situe entre 0.0 et +10.5V.</li> <li>3. Pour le câblage, utilisez un câble blindé de moins de 30m.</li> <li>4. Pour des connexions de blindage, relier à la borne COM côté VAT2000.</li> <li>5. Le courant max. d'entrée pour FSI se situe entre 0 et +21mA ou entre 0 et +5.25V.</li> <li>6. Ne pas relier à une entrée digitale.</li> </ol>
Sortie analogique		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisez un indicateur à pleine échelle de 10V (impédance : 10k ou plus).</li> <li>2. Le courant de sortie max. est de 1mA.</li> <li>3. Pour le câblage, utilisez un câble blindé de moins de 30m.</li> <li>4. Pour des connexions de blindage, connecter à la borne COM côté VAT2000.</li> </ol>

(Suite page suivante)

(Suite de la page précédente)

Fonction	Exemples de câblage	Précautions															
Sortie séquentielle (sortie relais)		1. Utilisez dans la gamme nominale indiquée ci-dessous. (Pour répondre aux exigences UL, 30VAC/DC ou moins). <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>RUN</th> <th>FLT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puissance minimale (charge ohmique)</td> <td>250VAC 1A 30VDC 1A</td> <td>250VAC 0,4A 30VDC 1A</td> </tr> <tr> <td>Voltage max.</td> <td>250VAC</td> <td>250VAC 220VDC</td> </tr> <tr> <td>Courant max.</td> <td>1A</td> <td>1A</td> </tr> <tr> <td>Puissance de commutation</td> <td>100VA 100W</td> <td>50VA 60W</td> </tr> </tbody> </table>		RUN	FLT	Puissance minimale (charge ohmique)	250VAC 1A 30VDC 1A	250VAC 0,4A 30VDC 1A	Voltage max.	250VAC	250VAC 220VDC	Courant max.	1A	1A	Puissance de commutation	100VA 100W	50VA 60W
	RUN	FLT															
Puissance minimale (charge ohmique)	250VAC 1A 30VDC 1A	250VAC 0,4A 30VDC 1A															
Voltage max.	250VAC	250VAC 220VDC															
Courant max.	1A	1A															
Puissance de commutation	100VA 100W	50VA 60W															
Sortie séquentielle (sortie du collecteur ouvert)		1. Pour exciter une charge inductive comme une bobine, insérez une diode comme indiqué sur le schéma. 2. La longueur du câblage doit être de 50m ou inférieure. 3. Utilisez la gamme de puissance suivante : 30VDC, 50mA															

### 5.3. Fonction d'entrée séquentielle programmable (PSI)

Le VAT2000 peut fonctionner selon trois modes, à partir des bornes du système, du panneau de commande ainsi qu'à partir des ports de communication. Des signaux d'entrée tels que RESET ou EMS fonctionnent dans tous les cas. Cependant, certains autres peuvent être activés ou désactivés à l'aide des commutateurs (J1, J2) ou de la fonction d'entrée séquentielle programmable COP. (Voir Fig 5-2)

Les fonctions d'entrée standard (bornier) du VAT2000 comprennent trois entrées fixes de fonction : marche avant, réinitialisation et arrêt d'urgence. En outre, il y a cinq entrées digitales programmables qui peuvent être assignées aux fonctions sélectionnées dans le tableau 5-3. Quatre entrées programmables supplémentaires sont disponibles avec la carte d'options de l'interface relais U2KV23RY0.

Les bornes d'entrée programmables standards vont de PSI1 à PSI5. Quand le système est étendu, les bornes vont de PSI1 à PSI9. Vous trouverez ci-dessous le réglage par défaut.

#### Réglage par défaut

Symbole	Réglage
PSI1	Marche arrière
PSI2	Jogging avant
PSI3	Jogging arrière
PSI4	Néant
PSI5	Néant

Vous trouverez les fonctions fixes des signaux d'entrée dans le tableau 5-1 et les fonctions de signaux d'entrée programmables dans le tableau 5-3.

Vous trouverez à la Fig. 5-1 le schéma général du bloc pour le fonctionnement du contrôle vectoriel.



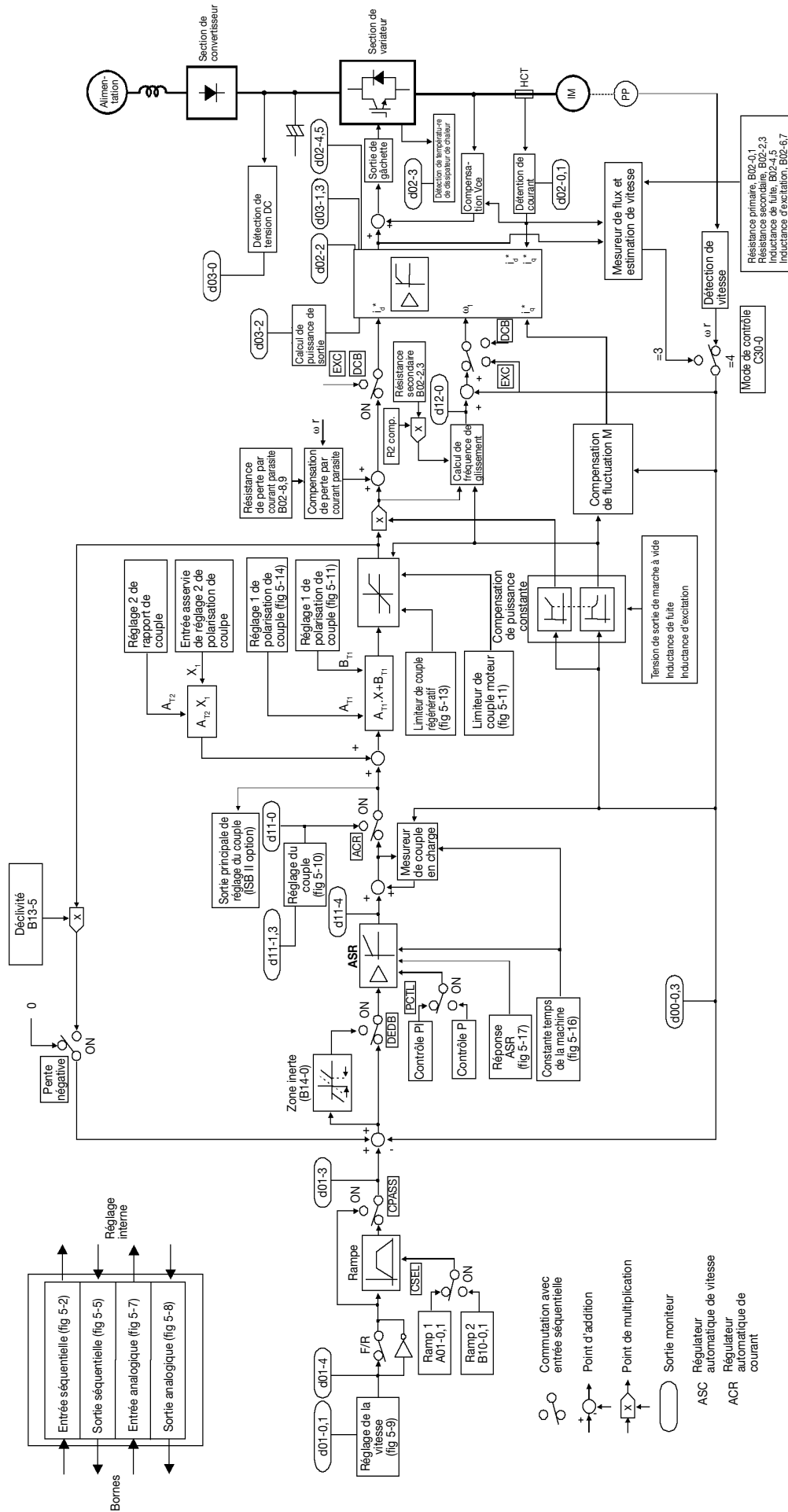


Fig. 5-1 Schéma du bloc de contrôle

**Tableau 5.3. Fonctions d'entrée séquentielle programmables**

La connexion de PSI1 à PSI9 est possible. Notez que PSI6 à PSI9 sont des options.  
Cette connexion est réalisée avec les données suivantes : C03 à C06.

Symbol	Nom	Fonction								
R RUN	Marche arrière	Il s'agit d'une commande de marche arrière. Cette commande permet de passer de marche/arrière quand C00-0=2.								
F JOG R JOG	Jog avant Jog arrière	Il s'agit de commandes de jog. Si ce signal est ACTIVÉ alors que RUN est arrêté, la fréquence de sortie ou la vitesse du moteur est fixée en fonction des réglages dans (A00-1 or 3). Il y a deux possibilités pour l'arrêt: par décélération linéaire ou par inertie.								
HOLD	Maintien	Il s'agit d'un signal d'arrêt utilisé lorsque la marche avant ou arrière au niveau de RUN/REV est commandée par des boutons-poussoirs (mode d'auto-maintien). Le VAT2000 s'arrête quand ce signal est désactivé.								
BRAKE	Freinage DC	Le freinage DC peut être mis en marche avec ce signal. Pendant le mode de contrôle du moteur PM, l'excitation DC est fournie par cette fonction.								
COP	Sélection de transmission série	Lorsque cette fonction est ACTIVÉE, les réglages ou les commandes de contrôle séquentielles sont reçues du port de communications série. Cependant, certaines d'entre elles peuvent être gérées à partir du bornier du variateur avec le paramètre C00-6 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>C00-6</th> <th>Point d'entrée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ON</td> <td>1</td> <td>Contrôle à partir du bornier</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Contrôle à partir de la transmis. série</td> </tr> </tbody> </table> <p>Voir schémas Fig 5-2</p>		C00-6	Point d'entrée	ON	1	Contrôle à partir du bornier	2	Contrôle à partir de la transmis. série
	C00-6	Point d'entrée								
ON	1	Contrôle à partir du bornier								
	2	Contrôle à partir de la transmis. série								
C SEL	Sélection de rampe	Permutation entre rampes secondaires et standards d'accél./décél. Le temps d'accél./décél. 1 (A01-0, 1) est disponible quand CSEL est DÉACTIVÉ. Le temps d'accél./décél 2 (B10-0, 1) est disponible quand CSEL est ACTIVÉ.								
I PASS	Suspension de verrouillage de rapport	Le verrouillage de rapport est suspendu. Il s'agit du rapport entre l'entrée et la sortie du réglage de fréquences.								
CPASS	By-pass de rampe	La fonction rampe est court circuitée (by-pass).								
VFS	Réglage de vitesse 1	Le réglage des fréquences (vitesse) s'effectue avec l'entrée sélectionnée avec C07-0.	Lorsque les entrées sont activées simultanément, le réglage est sélectionné conformément à l'ordre suivant : JOG>CFS>PROG>AUX>IFS>VFS							
IFS	Réglage de vitesse 2	Le réglage des fréquences (vitesse) s'effectue avec l'entrée sélectionnée à C07-1.								
AUX	Réglage de vitesse 3	Le réglage des fréquences (vitesse) s'effectue avec l'entrée sélectionnée à C07-2.								
PROG	Fonction programme activée	Utilisée pour réglage multiple. Sélection pouvant aller jusqu'à 8 vitesses fixes (PROG0~PROG7).								
CFS	Sélection de réglage de communications série	Permet le réglage de la vitesse (ou couple) à partir du port de communication série.								
S0 à S3 SE	Sélection de réglage de programme	Lorsque PROG est ACTIVÉ, les 8 fréquences (vitesses) du programme (B11-0~7) sont sélectionnées par S0-S3, SE. BCD ou sélection directe possible avec B11-8.								
FUP	Augmentation de fréquence (vitesse)	Le réglage des fréquences (vitesse) dans (A00-0, A00-2) ou le réglage des fréquences du programme de 0 à 7 (B11-0~7) peut-être augmenté ou diminué à l'aide des fonctions FUP ou FDW La sortie de fréquence (ou vitesse) est augmentée ou diminuée en fonction du temps de la rampe d'accélération ou de décélération valable.								
FDW	Diminution de fréquence (vitesse)									



Tableau 5.3. Fonctions d'entrée séquentielle programmables (suite)

Symbol	Nom	Fonction
BUP	Augmentation du rapport du verrouillage	Lorsque IVLM est ACTIVÉ, la fonction de rapport de verrouillage augmente ou réduit la sortie du réglage des fréquences via les fonctions BUP ou BDW. Le moteur augmente ou réduit sa vitesse en fonction de la vitesse de la rampe valable à ce moment-là. Lorsque IVLM est DÉACTIVÉ, la valeur de l'augmentation/réduction de la polarisation est ramenée à zéro et l'opération des fonctions BUP/BDW est
BDW	Diminution du rapport du verrouillage	
IVLM	Sélection de polarisation de BUP/BDW	
AUXDV	Sélection de système auxiliaire	Ce signal sert à valider les réglages du système double. (Jeu de paramètres pour second moteur)
PICK	Impulsion	Quand ce signal est activé, l'impulsion (démarrage rapide) s'effectue dès que RUN ou R RUN est ACTIVÉ.
EXC	Pré-exécution	La pré-impulsion s'applique au moteur. La pré-impulsion consiste à n'établir que le flux dans le moteur sans générer de couple. Cette option est utile quand il est nécessaire d'avoir un couple élevé au moment du démarrage.
ACR	ACR	La mise en marche de l'ACR est sélectionnée.
PCTL	Contrôle P	Le contrôle de l'ASR passe du contrôle PI au contrôle P.
LIM1	Commutation de la limite du couple système	Quand cette fonction est activée, il est possible de contrôler la limite du couple système par un signal d'entrée analogique ou par un signal de transmission série.
LIM2	Commutation de la limite régénérative du couple	Lorsque cette fonction est activée, il est possible de contrôler la limite régénérative du couple par un signal d'entrée analogique ou par un signal de transmission série.
MCH	Commutation de la constante temps de la machine	Cette fonction permet de commuter le gain de l'ASR à partir de deux valeurs de constantes temps de la machine. La constante temps de la machine 1 (A10-1) est disponible si la fonction MCH n'est pas ACTIVÉE. La constante temps de la machine 2 (B15-0) est disponible si la fonction MCH est ACTIVÉE.
RF0	Réglage 0	Le réglage de la vitesse change et passe à 0 t/min.
DROOP	Commutation de déclivité	La fonction de répartition de charge est validée. (B13-5)
DEDB	Réglage de la zone inerte	Le réglage de la zone inerte de l'ASR est validé. (B14-0)
TRQB1	Réglage de la compensation du couple 1	L'entrée 1 de la compensation du couple est valide
TRQB2	Réglage de la compensation du couple 2	L'entrée 2 de la compensation du couple est valide.
PIDEN	Sélection du contrôle PID	Le contrôle PID est validé. Cette fonction est utile pour le contrôle de processus lents.

Remarque. ASR : Régulateur automatique de vitesse (Automatic Speed Regulator)  
ACR : Régulateur automatique de courant (Automatic Current Regulator)



#### 5.4. Fonction de sortie séquentielle programmable (PSO)

Normalement, le VAT2000 comprend cinq sorties numériques (un contact sans charge 1 NO/NC, un contact sans charge NO et trois sorties à transistors de collecteur ouvert).

La sortie à contact sans charge 1NO/NC est réglée sur la sortie défauts, mais les quatre autres canaux sont programmables et peuvent être définis arbitrairement en fonction de n'importe quel signal de sortie repris dans le tableau 5-4.

Avec les cartes optionnelles (type U2KV23RY0 ou U2KV23PI0), il est possible d'avoir deux sorties relais sans charge supplémentaires. Normalement, les sorties programmables du VAT2000 sont RA-RC, PSO1, PSO2 et PSO3.

Vous trouverez les fonctions des signaux de sortie programmables dans le tableau 5-4.

Valeurs par défaut	
Symboles des bornes	Réglage
FA-FB-FC	Erreur : fixe
RA-RC	Marche
PSO1-PSOE	Prêt (1)
PSO2-PSOE	Détection de courant
PSO3-PSOE	Fréquence atteinte (vitesse)

**Tableau 5.4. Fonctions de sortie séquentielle programmables**

Symbol	Nom	Fonction						
RUN	Marche	Cette fonction est activée pendant la marche, le jog et le freinage DC. Il est possible de choisir d'activer ou de désactiver cette fonction pendant la pré-excitation. <table border="1" data-bbox="598 862 1353 974"> <thead> <tr> <th>C00-7</th> <th>Sortie d'exécution</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ACTIVÉ pendant la pré-impulsion</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DÉSACTIVÉ pendant la pré-impulsion</td> </tr> </tbody> </table>	C00-7	Sortie d'exécution	1	ACTIVÉ pendant la pré-impulsion	2	DÉSACTIVÉ pendant la pré-impulsion
C00-7	Sortie d'exécution							
1	ACTIVÉ pendant la pré-impulsion							
2	DÉSACTIVÉ pendant la pré-impulsion							
FLT	Défaut	Cette fonction est activée lorsqu'un défaut se produit.						
MC	Chargement terminé	Cette fonction est activée lorsque le circuit principal DC est totalement chargé après la mise sous tension.						
RDY1	Prêt (1)	Cette fonction est activée quand il n'y a pas d'erreur, quand l'EMS n'est pas activé et quand le préchargement est terminé.						
RDY2	Prêt (2)	Cette fonction est activée quand il n'y a pas d'erreur, quand l'EMS est activé et quand le pré-chargement est terminé.						
LCL	Local	Cette fonction est activée quand le mode d'opération est le mode local (opération à partir du panneau de commande).						
REV	Marche arrière	Cette fonction est activée quand le moteur tourne en marche arrière.						
IDET	Détection de courant	Cette fonction est activée quand le courant de sortie atteint soit le niveau de détection (C15-1) soit un niveau supérieur à ce dernier.						
ATN	Obtention de fréquences (vitesse)	Cette fonction est activée quand la fréquence de sortie (vitesse) atteint la fréquence (vitesse) définie. Le niveau de la détection se définit avec C15-0.						
SPD1	Détection de vitesse (1)	Cette fonction est activée quand la valeur absolue de la fréquence (vitesse) de sortie atteint une vitesse plus élevée que celle définie avec le niveau de détection (C15-2).						
SPD2	Détection de vitesse (2)	Cette fonction est activée quand la vitesse absolue du moteur atteint une vitesse plus élevée que celle définie au niveau de détection (C15-3).						
COP	Sélec. de transmission	Cette fonction est activée quand l'opération de transmission en série est sélectionnée.						
EC0~EC3	Code d'erreur de 0 à F	Cette fonction génère les messages d'erreur avec un code binaire de 4 bits. EC0 est le bit le moins significatif et EC3 le plus significatif. Pour plus de détails sur les codes d'erreur, consultez l'annexe 3.						
ACC	Accélération	Cette fonction est activée pendant l'accélération.						
DCC	Décélération	Cette fonction est activée pendant la décélération.						
AUXDV	Sélection de systèmes auxiliaires	Cette fonction est activée quand le paramétrage du système auxiliaire est validé par l'entrée séquentielle AUXDV.						
ALM	Erreur mineure	Cette fonction est activée en cas d'erreurs mineures.						

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

<b>Symbol</b>	<b>Nom</b>	<b>Fonction</b>
FAN	Contrôle du ventilateur	Cette fonction s'allume pendant la marche, le jog, la pré-impulsion et le freinage DC. Elle ne s'active qu'après un délai de trois minutes. Elle s'utilise pour le contrôle de ventilateurs externes.
ASW	Attente de démarrage automatique	Quand la fonction de démarrage automatique est activée par C08-0, la fonction ASW s'active en attendant le démarrage automatique.
ZSP	Vitesse zéro	Cette fonction est activée quand la valeur absolue de la fréquence (vitesse) de sortie est inférieure au niveau défini pour la vitesse zéro (C15-4).
LLMT	Limite inférieure de PID	Cette fonction est activée quand la valeur de rétroaction dépasse la valeur limite (<B43-3) ou (>B43-4) alors que le PID fonctionne
ULMT	Limite supérieure de PID	

Remarque. " ACTIVÉ " indique que le contact est fermé.



### 5.5. Logique d'entrée séquentielle

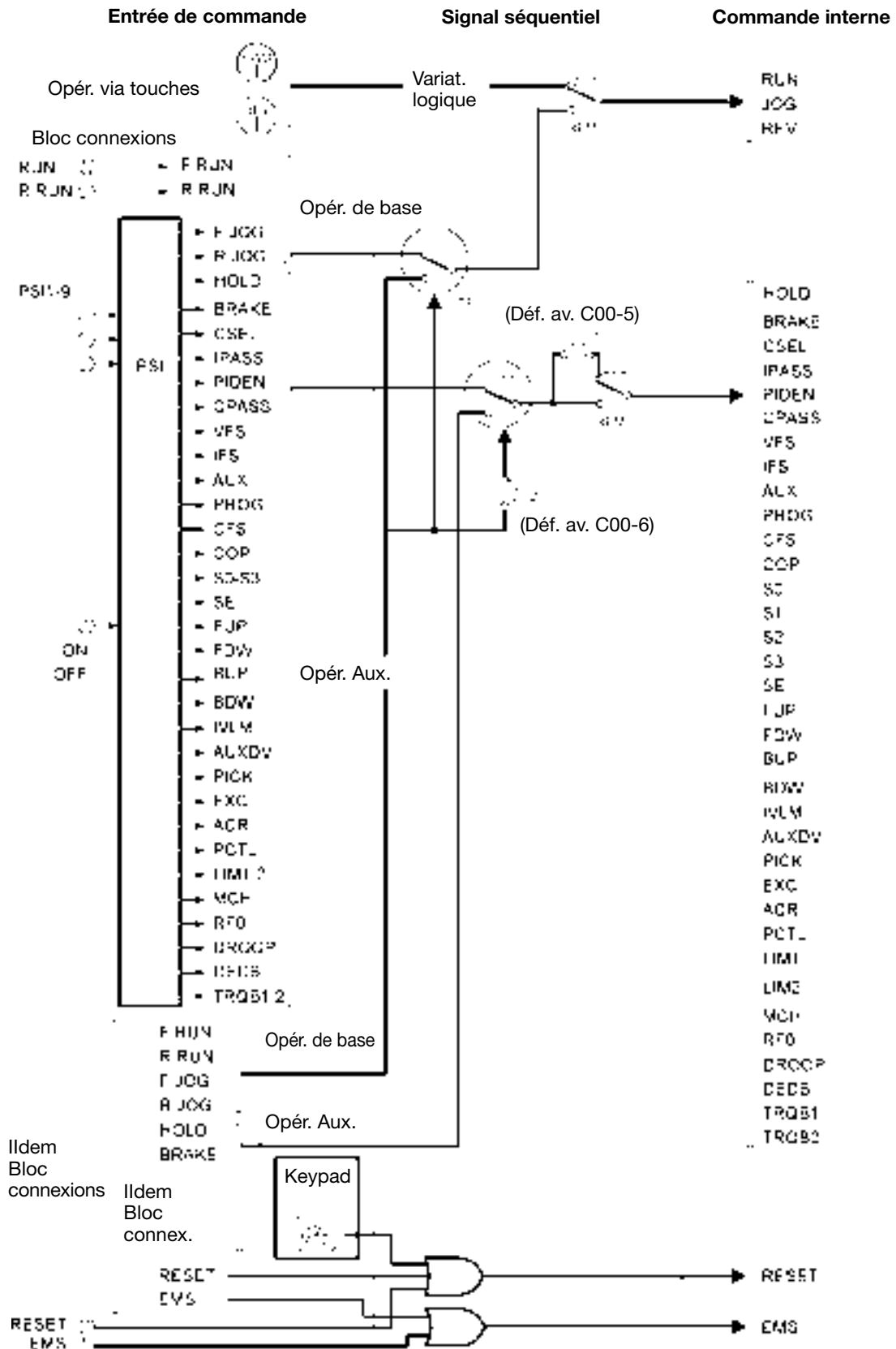


Fig. 5-2 Logique d'entrée séquentielle

### 5.6. Changement de fonctions des bornes

Les bornes d'entrée programmables (PS1 à PS19) peuvent être assignées arbitrairement aux commandes internes de contrôle. Par ailleurs, l'état de certaines fonctions internes peuvent être connectées aux bornes de sortie programmables (RA-RC et de PSO1 à PSO5) pour indiquer l'état de différents signaux internes.

#### 5-6-1 Contrôle et assignation des bornes d'entrée séquentielle

Vous trouverez les fonctions qui peuvent être assignées au bloc de connexions dans la Fig. 5-3. Chaque fonction interne peut être activé en permanence (valeur définie à 16) ou DÉACTIVÉ (valeur définie à 0). Si la fonction est, par exemple, définie à "1", alors l'entrée PS1 peut mettre cette fonction sur ACTIVÉ/DÉACTIVÉ. La Fig 5-3 indique l'assignation par défaut, soit celle où R.RUN est assigné à l'entrée PS1 (C03-0=1).

La fig. 5-4 indique l'affichage de contrôle permis par le paramètre D04-0, 1, ou 2. Ainsi, il est possible de connaître l'état ACTIVÉ de chaque signal interne via l'affichage du panneau de commande.

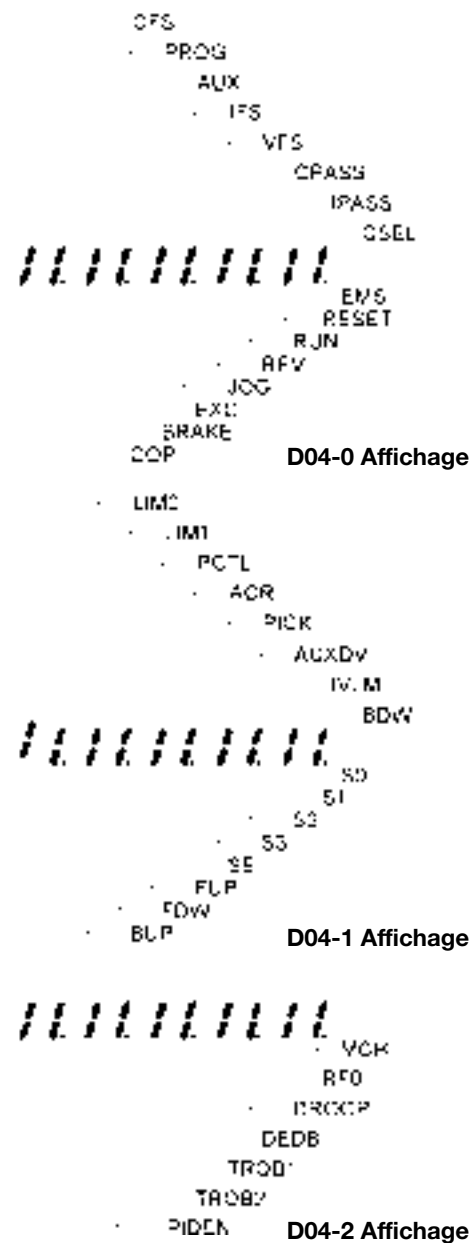
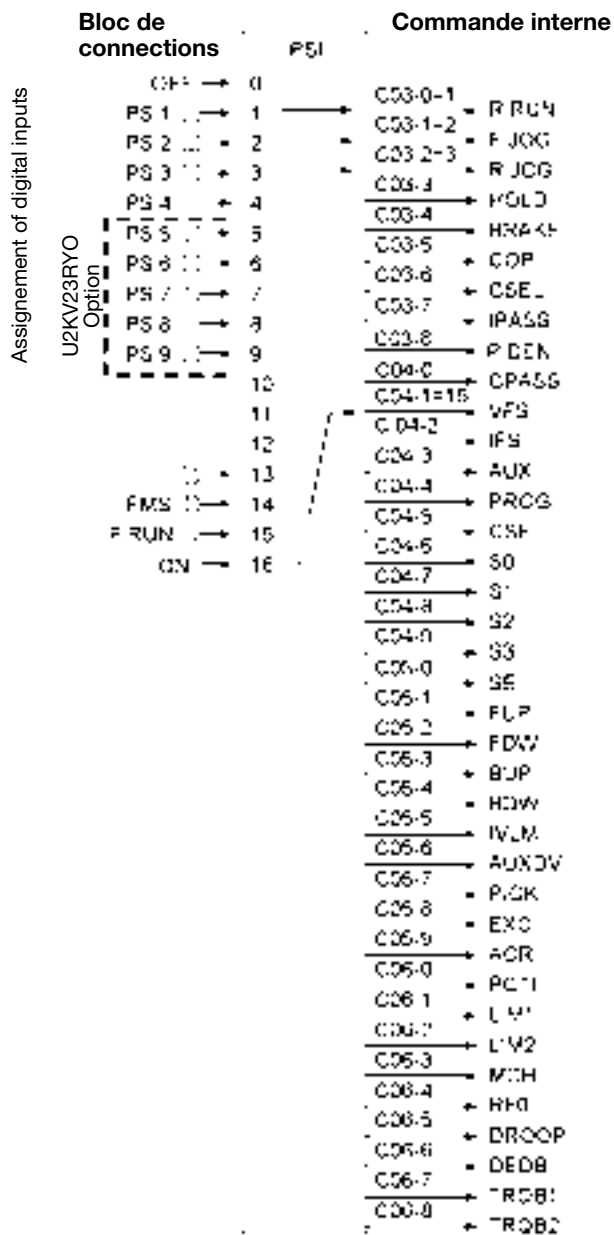


Fig. 5-3 Assignation d'entrée séquentielle

Fig. 5-4 Moniteur d'entrée séquentielle

**5.6.2. Contrôle et assignation des bornes de sortie séquentielle**

L'état ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ des signaux internes peut être affecté à la sortie RA-RC, ainsi qu'à celles allant de PSO1 à 3-PSOE tel qu'indiqué à la fig. 5-5 avec les paramètres allant de C13-2 à 5 et C33. L'état ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ de chaque signal peut être contrôlé tel qu'indiqué à la Fig. 5-6. Ce contrôle s'effectue avec D04-3, 4.

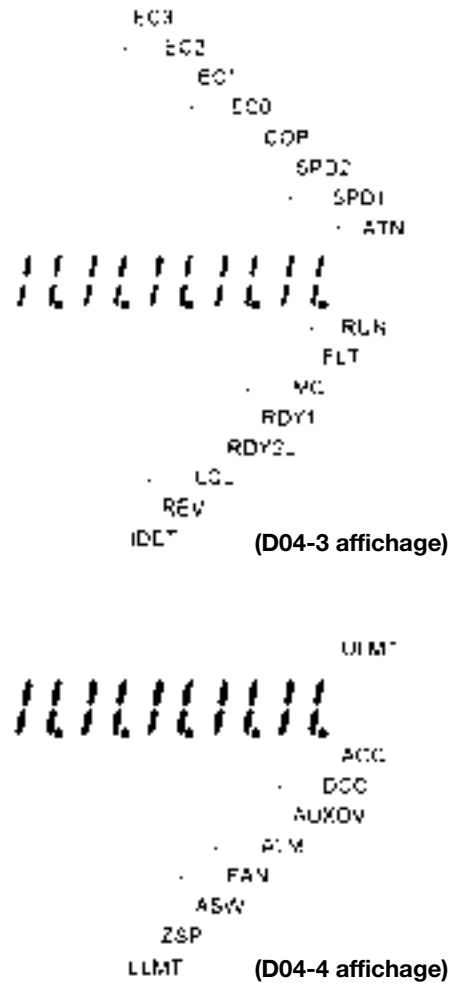
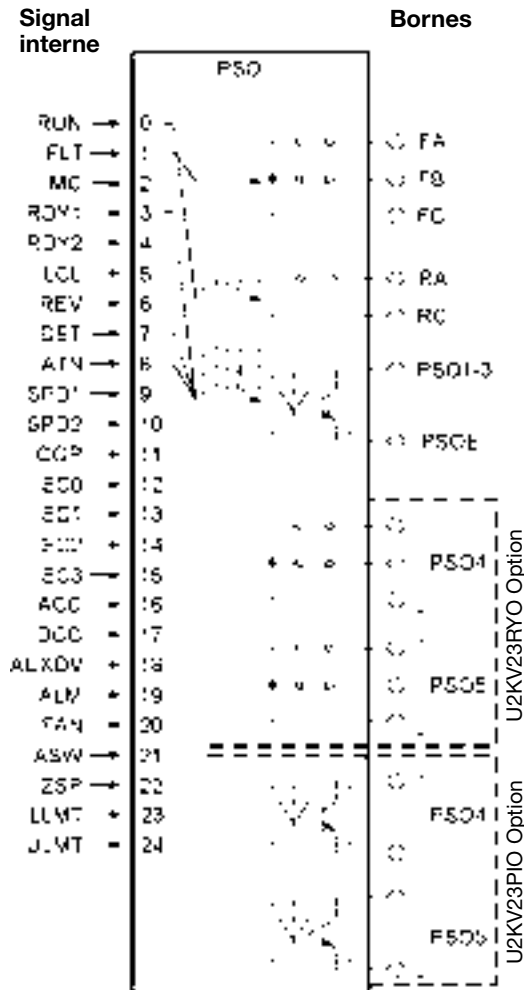


Fig. 5-5 Assignation de sortie séquentielle

Fig. 5-6 Moniteur de sortie séquentielle





## 5.7. Fonction d'entrée analogique programmable (PAI)

### 5.7.1. Types d'entrées analogiques

En standard, le VAT2000 comprend trois entrées analogiques, bornes FSV, FSI et AUX. Chaque entrée analogique peut être affectée aux signaux de réglage internes repris dans le tableau 5-5 à l'aide de la fonction d'entrée analogique.

Il est possible d'augmenter le nombre d'entrées analogiques jusqu'à 6 voies en ajoutant une option d'interface analogique (type U2KV23AD0).

**Tableau 5-5 Types de signaux de réglage internes assignés à l'entrée analogique**

Nom du signal	Gamme de réglages (1)			Fonction
	FSV	FSI	AUX	
	0-10V 0-5V 1-5V	4-20mA 0-20mA	0 - ±10V 0 - ±5V 1-5V	
Régl. vitesse 1 Régl. vitesse 2 Régl. vitesse 3	0~100%		-100~100%  0~100%	Concerne le réglage de la vitesse. La polarité (+) correspond au réglage de la marche avant et la polarité (-) à celui de la marche arrière. Lorsque le réglage de la vitesse par signal analogique est activé, il est possible de sélectionner le réglage 1, 2, 3 à l'aide des fonctions séquentielles d'entrée (VFS, IFS, AUX).
Réglage du rapport de verrouillage	0~100%		-100~100% 0~100%	Ce signal permet de régler le rapport de verrouillage par une entrée analogique.
Réglage des fréquences pour la fonction "traverse"	0~100%		0~10V 0~5V 0~100% <b>(2)</b> 0~100%	Ce signal permet de régler la fréquence centrale pour la fonction de traverse en utilisant une entrée analogique. La polarité positive correspond à la marche avant et la polarité négative à la marche arrière.
Rétroaction de PID	0~100%		0~10V 0~5V 0~100% <b>(2)</b> 0~100%	Ce signal est utilisé pour le signal de rétroaction de la fonction PID, en utilisant un capteur externe. Ne pas utiliser le PID pour le contrôle de la vitesse. Ne pas utiliser la sortie analogique programmable (FM, AM) comme signal de rétroaction de PID.
Réglage du couple	0~300%		300~300%  0~100%	Concerne le réglage analogique pour le contrôle du couple.  La polarité (+) correspond au couple direct et la polarité (-) au couple inverse. Il est possible de limiter le réglage du couple à l'aide de la fonction limiteur de couple. (A11-2, 3).
Réglage de la réduction de la limite du couple moteur.	0~100%		0~10V 0~5V 0~100% <b>(2)</b> 0~100%	Il est possible de réduire la limite en pourcentage du couple moteur (A10-3 ou A11-2) en utilisant une entrée analogique. Par exemple, en utilisant un signal de 0V à +10V, le couple limite est réduit de 0 à 100%. Cette fonction est activée quand LIM1 l'est aussi.
Réglage de la réduction de la limite du couple régénératif	0~100%		0~10V 0~5V 0~100% <b>(2)</b> 0~100%	Il est possible de réduire la limite en pourcentage du couple régénératif (A10-4 ou A11-3) en utilisant une entrée analogique. Cette fonction est activée quand LIM2 l'est aussi.
Réglage de la compensation du couple 1	0~300%		300~300% 0~300%  0~300%	Il est possible d'obtenir un signal de compensation de couple pendant le contrôle de la vitesse ou du couple en utilisant une entrée analogique. Cette option est activée quand la fonction de compensation du couple TRQB1 l'est aussi.

**(1)** La sélection des modes et entrées FSV, FSI, AUX s'effectue avec C12-0 à 2.

**(2)** AUX : le réglage est limité à 0% lors d'une entrée allant de 10 à 0V et de 5 à 0V.

### 5.7.2. Réglage de l'entrée analogique

Les entrées analogiques peuvent être assignées de façon arbitraire aux signaux de réglage internes repris dans le tableau 5-5 en définissant les paramètres C07-0 à 9 tel qu'indiqué sur la Fig. 5-7.

Par exemple, si C07-0 (réglage de la vitesse 1) est réglé sur " 0 ", cette fonction est désactivée ; s'il est réglé sur " 1 ", la fonction de réglage de la vitesse est fixée à 100%. Cependant, si C07-0 est réglé sur " 3 ", la fonction de réglage de la vitesse 1 peut être gérée via l'entrée des bornes FSI. Pour plus de détails, référez-vous à la section 6 (liste des paramètres C07).

Une option d'interface analogique de type U2KV23AD0 est nécessaire pour utiliser les entrées analogiques supplémentaires PAI1 à 3.

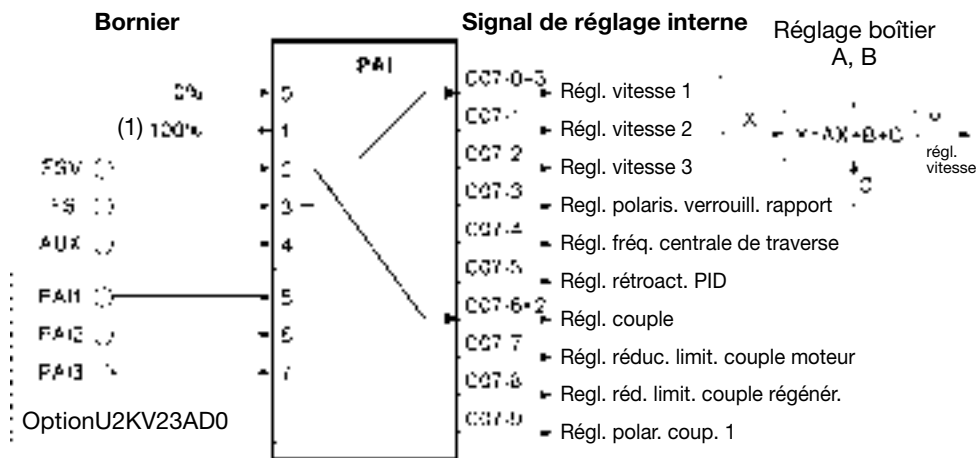


Fig. 5-7 Assignment de l'entrée analogique

L'opération de rapport séquentiel peut être effectuée conformément aux réglages de la vitesse allant de 1 à 3. (Voir section 6.5.)

## 5.8. Fonction de sortie analogique programmable (PAO)

### 5.8.1. Types de sorties analogiques

En standard, le VAT2000 comprend deux sorties analogiques programmables (10 bits) par les bornes FM-COM et AM-COM. Deux sorties analogiques supplémentaires sont disponibles avec la carte optionnelles PCB U2KV23TR0 (option trace inverse).

Chaque sortie peut être programmée avec les fonctions internes reprises à la Fig. 5-8. Par défaut, FM est déterminé comme " fréquence de sortie " et AM comme " courant de sortie moteur ".

Paramétrage par défaut

Symbole des bornes	Réglage
FM	Fréquence de sortie
AM	Courant de sortie (Moteur)

### 5.8.2. Réglage de la sortie analogique

Il est possible d'affecter différents paramètres internes aux bornes FM et AM via les paramètres C13-0 et C13-1 tel qu'indiqué à la Fig. 5-8.

Les sorties analogiques étendues AO1 et AO2 peuvent être affectées aux données internes via les paramètres C39-0 et C39-1.

Vous pouvez, si nécessaire, régler le gain des sorties analogiques via les paramètres C14-0 et C14-1.

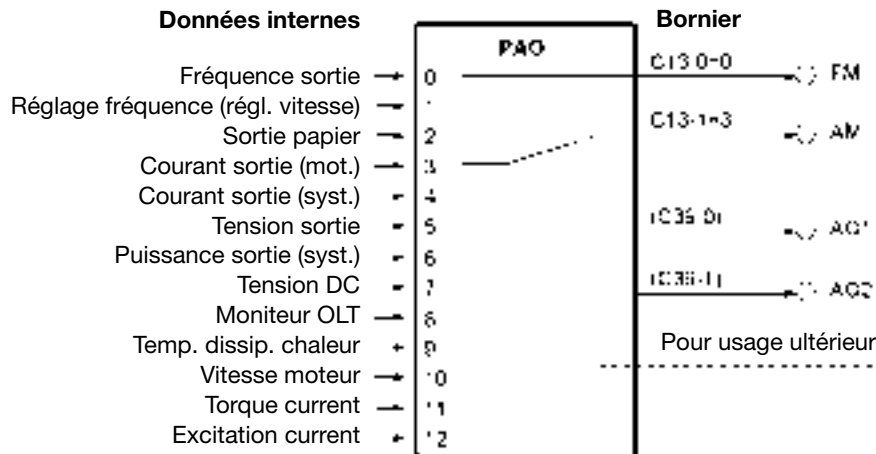


Fig. 5-8 Assignation de sortie analogique

## 5.9. Sélection des données de réglage

### 5.9.1. Réglage de la vitesse

#### (1) Sélection du réglage de la vitesse

Dans le VAT2000, vous pouvez régler la vitesse soit à partir des signaux d'entrée analogique, soit à partir d'un ordinateur hôte ou d'un panneau de commande. Au total, vous pouvez choisir entre neuf réglages différents.

Point d'entrée de réglage	Données de réglage	Explication
Analogique	Régl. vitesse analog. 1 Régl. vitesse analog. 2 Régl. vitesse analog. 3	Le réglage de la vitesse peut s'effectuer à partir de n'importe quelle entrée analogique parmi les trois que propose en standard le VAT2000.
Série ou parallèle	Réglage de la vitesse en série	Il est possible de régler la vitesse à partir d'un ordinateur ou d'un automate via le port de programmation ou en utilisant l'option d'interface série U2KV23SL0 ou l'interface facultative Profibus DP.
	Réglage de la vitesse parallèle	Il est possible de régler la vitesse à partir d'un automate avec transmission parallèle. L'option d'interface A PC de type U2KV23PI0 est requise.
Boîtier de commande	Réglage de la vitesse	Le réglage de la vitesse s'effectue avec le paramètre (A00-0, 2).
	Réglage du jog sur boîtier	Le réglage de la vitesse s'effectue avec le paramètre (A00-1, 3).
	Fonction de traverse	Le réglage de la vitesse s'effectue avec les paramètres (B44-0 à B45-0, 6) quand la fonction Traverse est désactivée.
	Fonction cycle	Le réglage de la vitesse s'effectue avec les paramètres (B50-0 à B59-3) quand la fonction cycle est activée.

#### (2) Séquence de sélection de réglage de la vitesse

Vous trouverez ci-dessous les signaux pour le rapport du réglage de la vitesse (rapport de verrouillage) et le contrôle séquentiel.

Pour plus de détails, consultez la section 6-5, B06 (réglage du rapport de verrouillage).

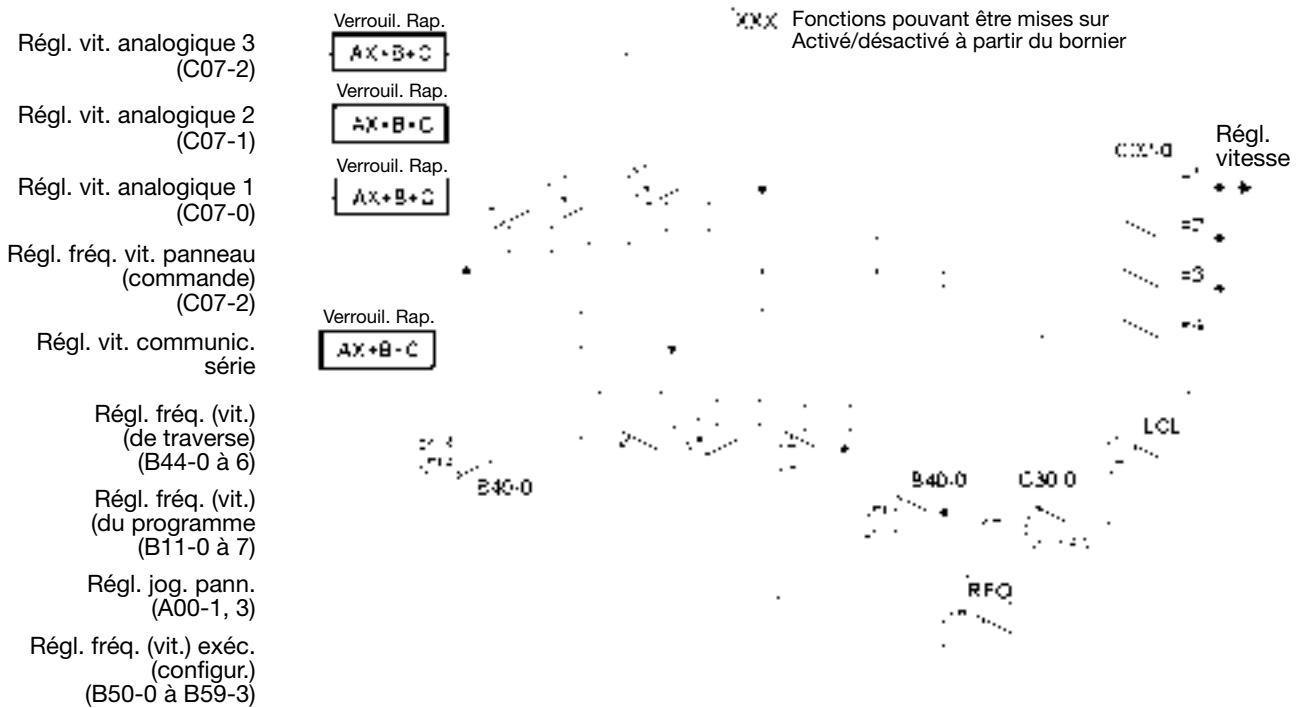


Fig. 5-9 Sélection du réglage de la vitesse

### 5.9.2. Réglage du couple

#### (1) Sélection du réglage du couple

Dans le VAT2000, le réglage du couple peut s'effectuer à partir des signaux analogiques, des communications séries ou du boîtier de commande. L'utilisateur peut sélectionner chacune de ces options.

Point d'entrée de réglage	Données de réglage	Explication
Analogique	Réglage du couple analogique	Le réglage du couple peut s'effectuer à partir de l'entrée analogique.
Série	Réglage du couple en série	Le réglage du couple peut s'effectuer à partir d'un PC ou d'un automate par transmission série. Une option d'interface série de type U2KV23SL0 est requise.
Boîtier	Réglage du couple sur boîtier	Le réglage du couple s'effectue avec le paramètre (B13-0).

#### (2) Séquence de sélection de réglage du couple

Vous trouverez ci-dessous la séquence de verrouillage de réglage du couple.

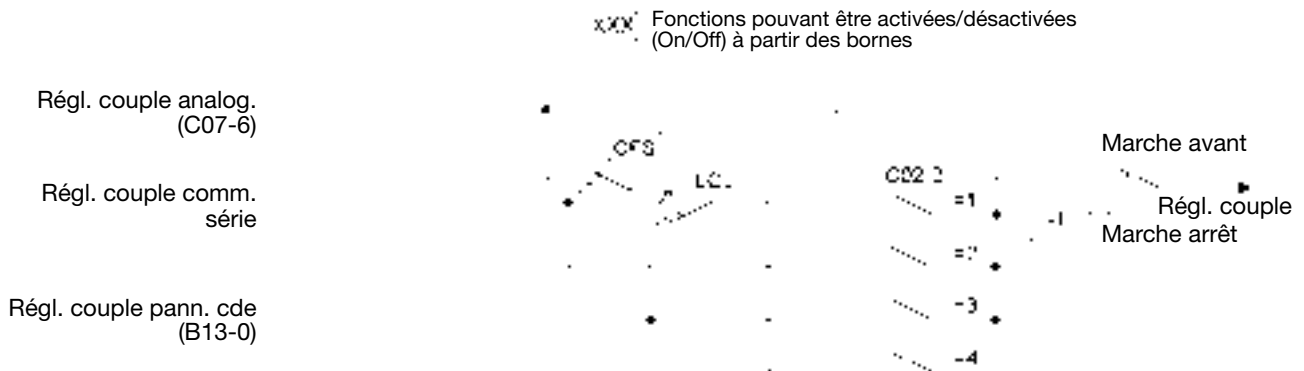


Fig. 5-10 Sélection de réglage du couple

### 5.9.3. Réglage de la compensation du couple 1

#### (1) Sélection du réglage 1 de la compensation du couple

Le réglage de la compensation du couple peut s'effectuer à partir des signaux analogiques, des communications séries ou du boîtier de commande. L'utilisateur peut sélectionner chacune de ces options.

Point d'entrée de réglage	Données de réglage	Explication
Analogique	Réglage de la compensation du couple analogique 1	Ce réglage de la compensation du couple peut s'effectuer à partir d'une entrée analogique.
Série	Réglage de la compensation du couple en série 1	Ce réglage du couple peut s'effectuer à partir d'un ordinateur ou d'un automate avec transmission série. Une option d'interface série de type U2KV23SL0 est requise.
Boîtier	Réglage de la compensation du couple 1	Ce réglage de la compensation du couple peut s'effectuer via le paramètre (B13-0).

#### (2) Séquence de sélection de réglage de la compensation du couple 1

Vous trouverez ci-dessous la séquence du réglage de la compensation du couple 1.

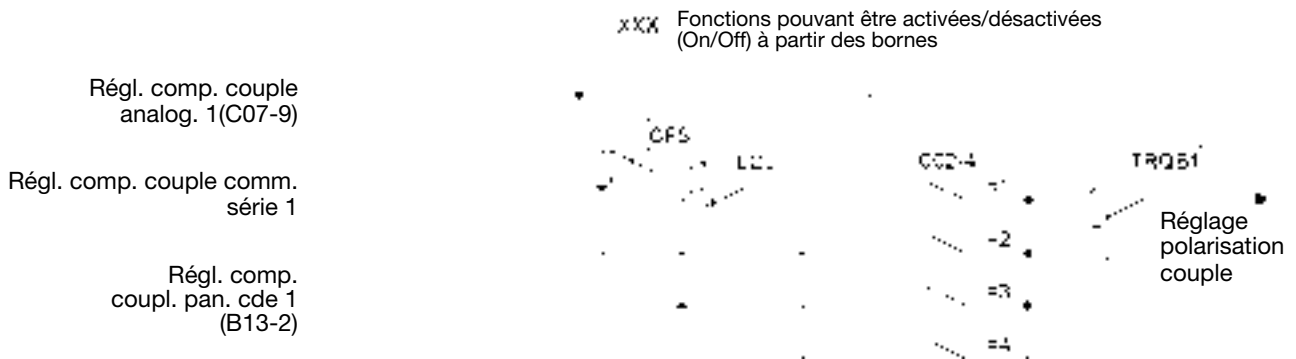


Fig. 5-11 Sélection de réglage de polarisation du couple 1

### 5.9.4. Fonction de limite de couple

#### (1) Sélection de réglage de limite du couple

La limite du couple peut être définie indépendamment, à la fois pour le contrôle de la vitesse (mode ASR) ou le contrôle du couple (mode ACR) et pour l'état du système ou de régénération. Si le VAT2000 est arrêté par un signal d'arrêt d'urgence (EMS), la limite de régénération est fixée via le paramètre A10-5.

Vous trouverez ci-dessous les paramètres utilisés dans la fonction de limiteur de couple.

- A10-3 : Réglage de la limite du couple moteur ASR
- A10-4 : Réglage de la limite du couple régénératif ASR
- A10-5 : Réglage de la limite du couple régénératif d'arrêt d'urgence
- A11-2 : Réglage de la limite du couple moteur ACR
- A11-3 : Réglage de la limite du couple régénératif ACR

La valeur des limites reprises ci-dessus peut être réduite par des réglages externes. La valeur finale de la limite s'obtient en multipliant la limite sélectionnée ci-dessus par le rapport de réduction.



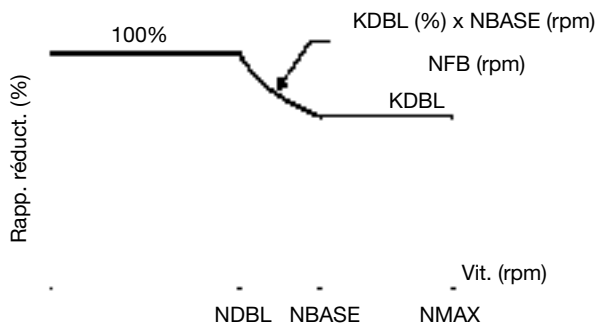
(1-1) Réglage de réduction externe

La limite du couple peut être réduite en utilisant le signal mis à disposition à partir d'une entrée analogique ou de la transmission série. Il est possible de sélectionner soit les signaux analogiques, soit les signaux séries en définissant un paramètre ou à partir du bornier du variateur.

Point d'entrée de réglage	Données de réglage	Explication
Analogique	Réglage de la réduction de la limite du couple moteur	Il est possible de réduire la limite en pourcentage du couple (A10-3 ou A11-2) en utilisant une entrée analogique. Par exemple, en utilisant un signal de 0V à +10V, le couple limite est réduit de 0 à 100%. Cette fonction est activée quand LIM1 l'est aussi.
	Réglage de la réduction de la limite du couple régénératif	Il est possible de réduire la limite en pourcentage du couple régénératif (A10-4, A10-5 ou A11-3) en utilisant une entrée analogique. Par exemple, en utilisant un signal de 0V à +10V, le couple limite est réduit de 0 à 100%. Cette fonction est activée quand LIM2 l'est aussi.
Série	Réglage de la réduction de la limite du couple moteur	Option d'interface série U2KV23SL0. Il est possible de réduire la limite en pourcentage du couple moteur (A10-3, A11-2) en utilisant les données 0 à 100% fournies par la transmission série. Par exemple, en utilisant un signal de 0 à 100%, le couple limite est réduit de 0 à 100%. Cette fonction est activée quand LIM1 l'est aussi.
	Réglage de la réduction de la limite du couple régénératif	Option d'interface série U2KV23SL0 Il est possible de réduire la limite en pourcentage du couple régénératif (A10-4, A10-5, A11-3) en utilisant les données 0 à 100% fournies par la transmission série. Par exemple, en utilisant un signal de 0 à 100%, le couple limite est réduit de 0 à 100%. Cette fonction est activée quand LIM2 l'est aussi.

(1-2) Réglage de la réduction interne

La limite du couple peut également être réduite en définissant une valeur inférieure à 100% dans le paramètre " Rapport de la vitesse nominale double ", B13-4. Vous trouverez ci-dessous la réduction générée dans la fonction limiteur, en pourcentage, qui dépend du rapport de la valeur de la vitesse de base et de la vitesse réelle. Le multiplicateur résultant réduit les valeurs de la limite définies dans A10-3, A11-2, A10-4, A10-5 et A11-3.



- KDBL : B13-4  
Rapport de la vitesse nominale double (%)
- NFB : Détection de vitesse (rpm)
- NBASE : Vitesse de base (rpm)
- NDBL : NBASE x KDBL (rpm)

**(2) Séquence de sélection de réglage de la limite du couple**

Vous trouverez ci-dessous la séquence de verrouillage pour le paramétrage de la limite du couple.

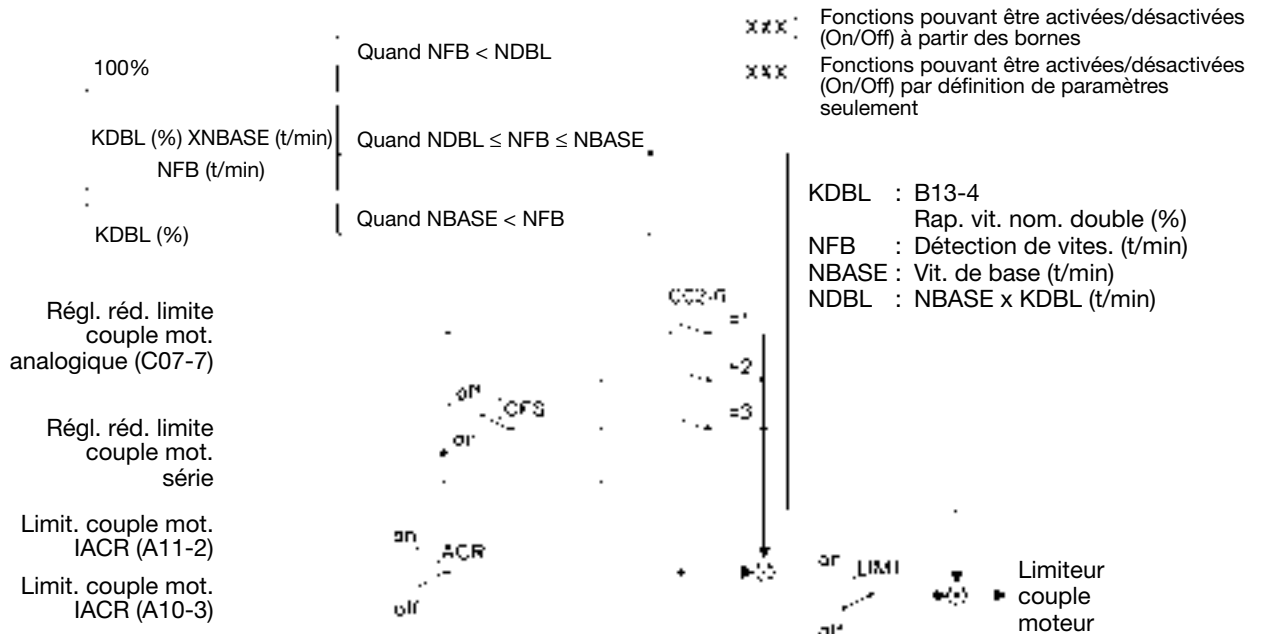


Fig. 5-12 Sélection de réglage de la limite du couple moteur

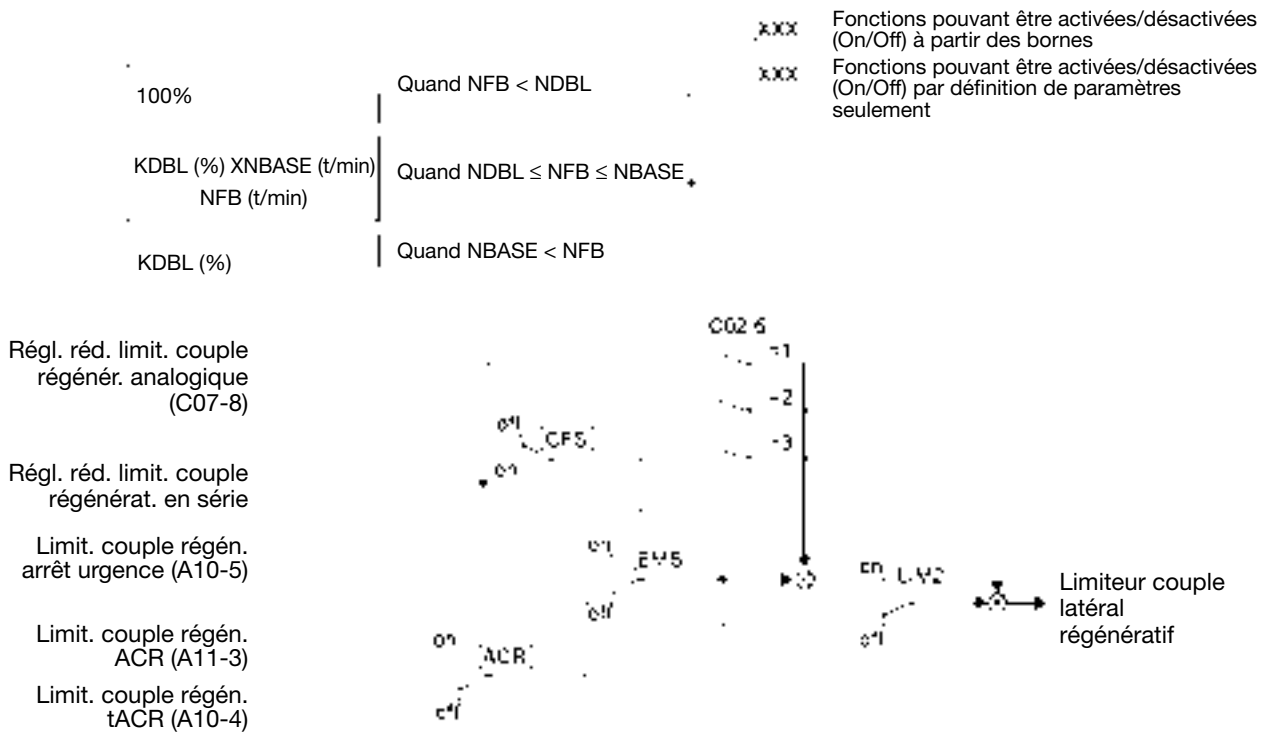


Fig. 5-13 Sélection de réglage de la limite du couple régénératif

### 5.9.5. Réglage de rapport de couple 1

#### (1) Sélection de réglage de rapport de couple 1

Le réglage du couple à partir d'ASR ou de l'extérieur peut s'effectuer avec le facteur multiplicateur donné par la fonction " Rapport de couple 1 ". Cette fonction peut être définie à partir du panneau de commande ou de la fonction de communication série.

Point d'entrée de réglage	Données de réglage	Explication
Série	Réglage du rapport du couple 1	Il s'agit d'une valeur de réglage pouvant être définie à partir de l'ordinateur hôte avec transmission série.
Boîtier	Réglage du rapport du couple du boîtier 1	Il s'agit d'une valeur de réglage pouvant être définie à partir du paramètre (B13-1).

#### (2) Séquence de sélection de réglage du rapport du couple 1

Vous trouverez ci-dessous la séquence pour le réglage du rapport de couple 1.

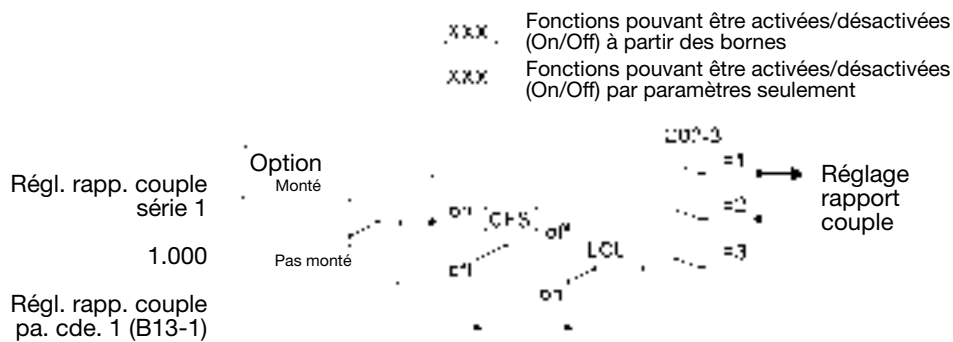


Fig. 5-14 Sélection de réglage de rapport de couple 1

### 5.9.6. Réglage de la compensation de couple 2 et du rapport de couple 2

#### (1) Sélection du réglage du rapport de couple 2

Vous pouvez utiliser les deux types suivants d'entrées de réglage du rapport de couple 2.

La sélection d'un de ces deux types d'entrées peut s'effectuer en définissant un paramètre ou via une entrée digitale.

Point d'entrée de réglage	Données de réglage	Explication
Série	Réglage 2 du rapport de couple	Cette valeur de réglage provient de l'ordinateur avec transmission série. Une option d'interface série (type: U2KV23SL2) est requise.
Boîtier	Réglage 2 du rapport du couple du boîtier	Cette valeur de réglage provient du paramètre (B13-3).

#### (2) Séquence de sélection du réglage du rapport de couple 2

Vous trouverez ci-dessous la relation du réglage du rapport de couple 2 et de la séquence.

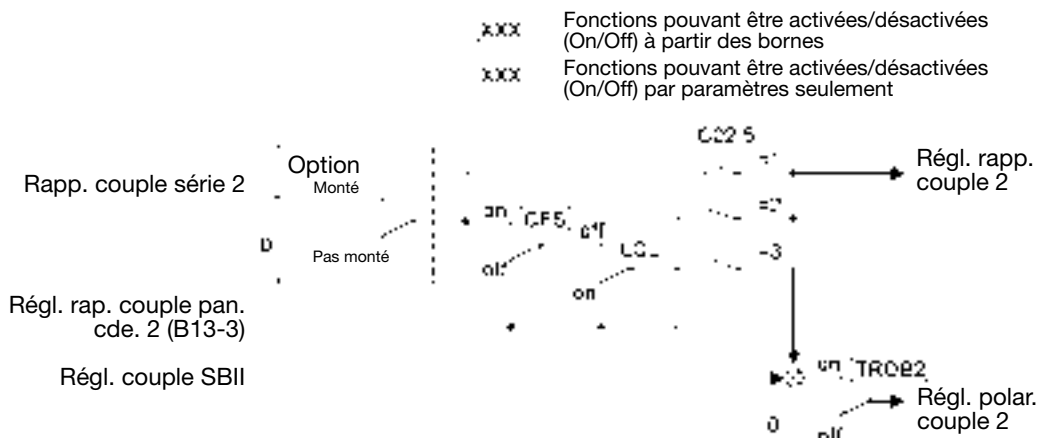


Fig. 5-14 Sélection de réglage de rapport de couple 2



**5.9.7. Réglage de constantes de temps de la machine**
**(1) Réglage de la constante de temps de la machine**

L'ASR a besoin de la confirmation de la constante de temps de la machine (charge). La définition de cette valeur peut s'effectuer soit à partir de la communication série, soit via le panneau de commande (ce dernier permettant deux paramétrages différents).

Vous pouvez sélectionner l'un de ces trois types d'entrées en définissant un paramètre ou à l'aide de l'entrée de séquence.

Point d'entrée de réglage	Données de réglage	Explication
Série	Constante de temps de la machine	Cette valeur de réglage provient de l'ordinateur ou de l'automate par transmission série.
Boîtier	Constante de temps 1 de la machine du boîtier de commande	Cette valeur de réglage provient du paramètre (A10-1).
	Constante de temps 2 de la machine du boîtier de commande	Cette valeur de réglage provient du paramètre (B15-0).

**(2) Réglage de la constante temps de la machine et séquence**

Vous trouverez ci-dessous la séquence de verrouillage pour le réglage de la constante de temps de la machine.

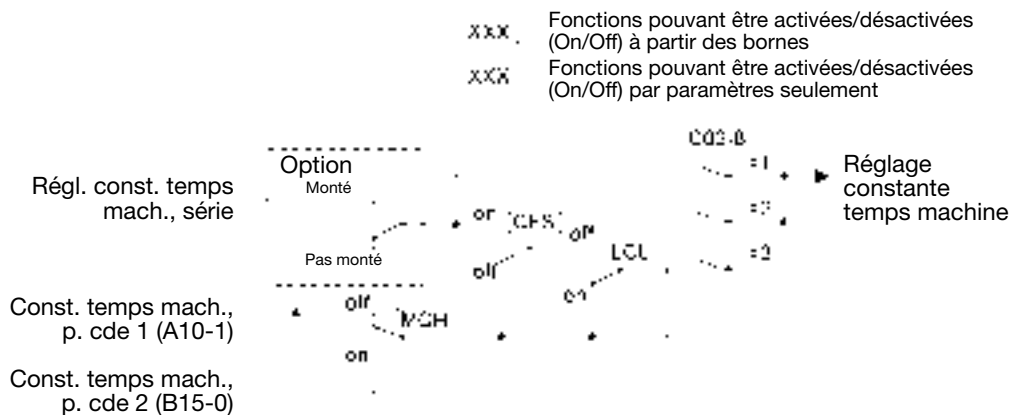


Fig. 5-16 Sélection de réglage de la constante temps de la machine

**5.9.8. Réglage de réponses de l'ASR**
**(1) Sélection de réglage de réponses de l'ASR**

L'ASR a besoin de la confirmation du temps de réponse requis. La définition de cette valeur peut s'effectuer soit à partir de la communication série, soit via le panneau de commande.

Point d'entrée de réglage	Données de réglage	Explication
Série	Réglage de la réponse de l'ASR	C'est une valeur de réglage qui provient de l'ordinateur ou de l'automate avec transmission série.
Boîtier	Réglage de la réponse de l'ASR du boîtier de commande	C'est une valeur de réglage qui provient du paramètre (A10-0).

**(2) Réglage de réponse de l'ASR et séquence de commutation**

Vous trouverez ci-dessous la séquence de verrouillage pour la réponse de l'ASR.

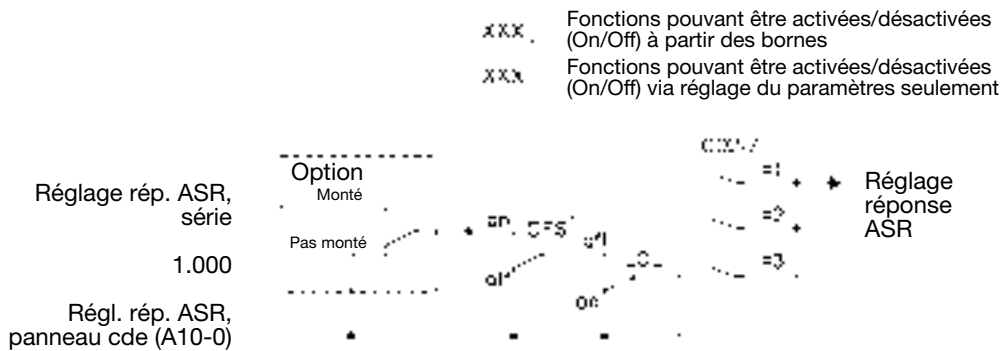


Fig. 5-17 Sélection du réglage de réponse de l'ASR



## 6. Fonctions de contrôle et définition des paramètres

### 6.1. Paramètres de contrôle

Le mode moniteur affiche de façon séquentielle la fréquence, l'alimentation, etc., paramètres identifiables par le VAT2000.

Les symboles utilisés dans la colonne " Application " sont les suivants :

- ST** : désigne les paramètres utilisés pour tous les modes de contrôle (C30-0 = 1 à 5) y compris le contrôle V/f (couple constant, couple variable), le contrôle vectoriel sans capteur de vitesse, le contrôle vectoriel avec capteur de vitesse et le contrôle du moteur à aimant permanent (PM).
- V/f** : désigne les paramètres utilisés pour le contrôle V/f (couple constant, couple variable) (C30-0 = 1, 2).
- VEC** : désigne les paramètres utilisés pour le contrôle vectoriel sans capteur de vitesse et le contrôle vectoriel avec capteur de vitesse (C30-0 = 3, 4), pour les moteur asynchrones.
- PM** : désigne les paramètres qui sont utilisés pour le contrôle du moteur PM. (C30-0=5)

#### Listes des paramètres de contrôle

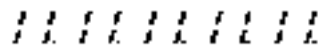
No.	Paramètre	Unité	Remarques	Application			
				ST	V/f	VEC	PM
<b>D00 - Moniteur de fréquence de sortie</b>							
0	Fréquence de sortie en Hz	Hz	FFF s'affiche quand le VAT2000 est en attente.	o			
1	Fréquence de sortie en %	%	LF s'affiche quand le freinage DC est activé. PU s'affiche pendant l'excitation (démarrage rapide).				
2	Vitesse du moteur en min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	La marche avant s'affiche avec la polarité + et la marche arrière avec la polarité - . (Ceci s'affiche même lors de l'arrêt.)			o	o
3	Vitesse du moteur en %	%					
<b>D01 - Moniteur de réglage de la fréquence</b>							
0	Fréquence de réglage en Hz	Hz	La valeur de réglage de la fréquence sélectionnée s'affiche.		o		
1	Fréquence de réglage en %	%	La fréquence max. s'affiche par 100%.		o		
3	Vitesse de réglage (rampe de sortie)	min <sup>-1</sup>	La vitesse définie au point d'entrée ASR s'affiche. La marche avant s'affiche avec la polarité + et la marche arrière avec la polarité - .			o	o
4	Vitesse de réglage (rampe d'entrée)	min <sup>-1</sup>	La vitesse définie au point d'entrée de la fonction de rampe s'affiche. La marche avant s'affiche avec la polarité + et la marche arrière avec la polarité - .			o	o
<b>D02 - Moniteur de courant</b>							
0	Courant de sortie en amp.	A	FFF s'affiche quand le VAT2000 est en attente.	o			
1	Courant de sortie en %	%	Le courant nominal du moteur s'affiche par 100%.	o			
2	Moniteur de surcharge (OLT)	%	L'OLT fonctionne quand cette valeur atteint 100%.				
3	Température du dissipateur de chaleur	°C		o			
4	Détection de courant du couple	%	La valeur de détection du courant du couple s'affiche en utilisant comme courant nominal du moteur la valeur 100%. Le couple direct s'affiche avec la polarité + et le couple inverse s'affiche avec la polarité - .			o	o
5	Détection du courant d'excitation	%	La valeur du courant d'excitation s'affiche en utilisant comme courant nominal du moteur la valeur 100%.			o	o

(Suite page suivante)



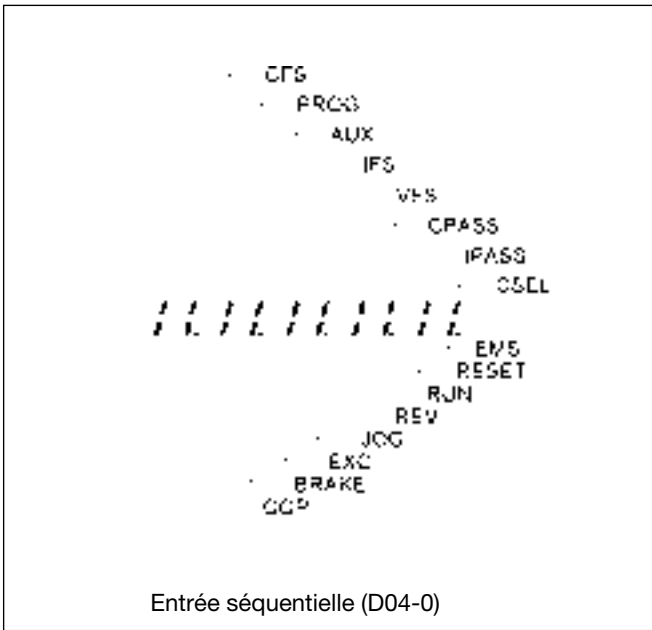
(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Remarques	Application			
				ST	V/f	VEC	PM
<b>D03 - Moniteur de tension</b>							
0	Tension DC	V	Indique la tension du circuit de liaison DC dans le circuit principal.	<input type="radio"/>			
1	Tension de sortie (commande)	V	Indique la commande de tension de sortie. La donnée qui s'affiche peut être différente de celle de la tension de sortie réelle. <b>▲▲▲</b> s'affiche quand le système est en attente.	<input type="radio"/>			
2	Puissance de sortie	kW	Indique la puissance de sortie du variateur. <b>▲▲▲</b> s'affiche quand le système est en attente.	<input type="radio"/>			
3	Fréquence porteuse	kHz	La fréquence porteuse du courant s'affiche.	<input type="radio"/>			
<b>D04 - État séquentiel</b>							
0 ~ 2	Entrée		L'état activé/désactivé de la donnée séquentielle interne s'affiche. Vous trouverez à la page suivante, la correspondance de chaque segment et signal LED.	<input type="radio"/>			
3 ~ 4	Sortie			<input type="radio"/>			
<b>D05 - Moniteur d'erreurs mineures</b>							
0	Erreur mineure		L'état interne d'erreurs mineures s'affiche. Vous trouverez à la page suivante la correspondance de chaque segment et signal LED.	<input type="radio"/>			
<b>D06 - Moniteur de la fonction cycle</b>							
0	Numéro de l'étape		Indique le numéro de l'étape de l'opération en cours.	<input type="radio"/>			
1	Temps restant	h	Indique le temps restant de l'étape en cours.	<input type="radio"/>			
<b>D07 - Moniteur de la fonction multi pompe</b>							
0	État de l'opération de pompage		Indique l'état de marche/arrêt des pompes. Vous trouverez à la page suivante, la correspondance de chaque segment et signal LED.	<input type="radio"/>			
1	No suivant de pompe en marche		" 0 " s'affiche quand toutes les pompes sont en marche.	<input type="radio"/>			
2	No suivant de pompe à l'arrêt		" 0 " s'affiche quand toutes les pompes sont arrêtées.	<input type="radio"/>			
3	Temps de passage	h	Indique le temps de marche/arrêt continu de la pompe actuelle. Celui-ci disparaît quand l'opération de la pompe est la commutation	<input type="radio"/>			

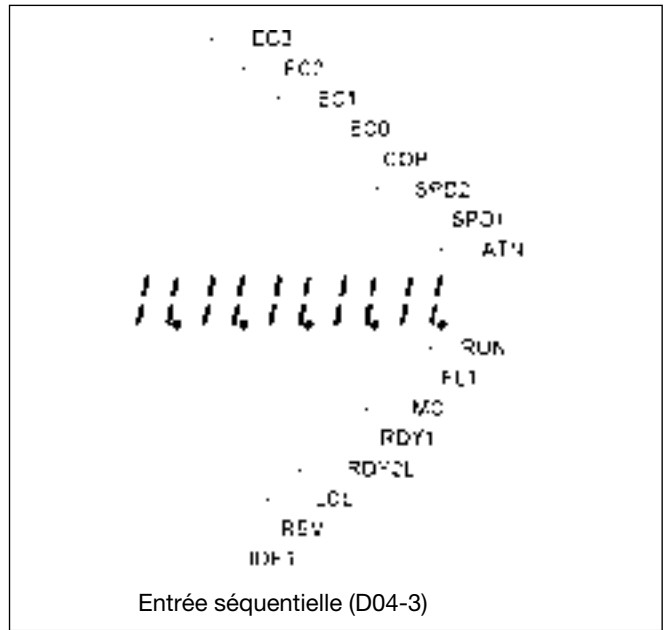


- PSO1 (Pompe 1)
- PSO2 (Pompe 2)
- PSO3 (Pompe 3)
- PSO4 (Pompe 4)
- PSO5 (Pompe 5)

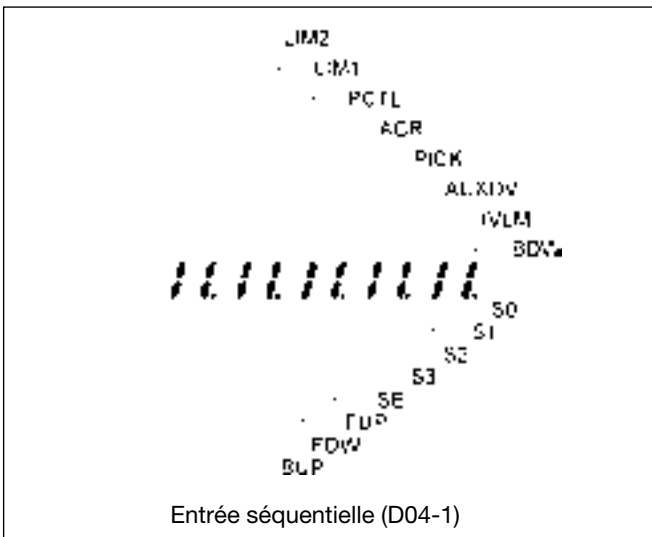
Moniteur de l'état de la fonction multi pompe (D07-0)



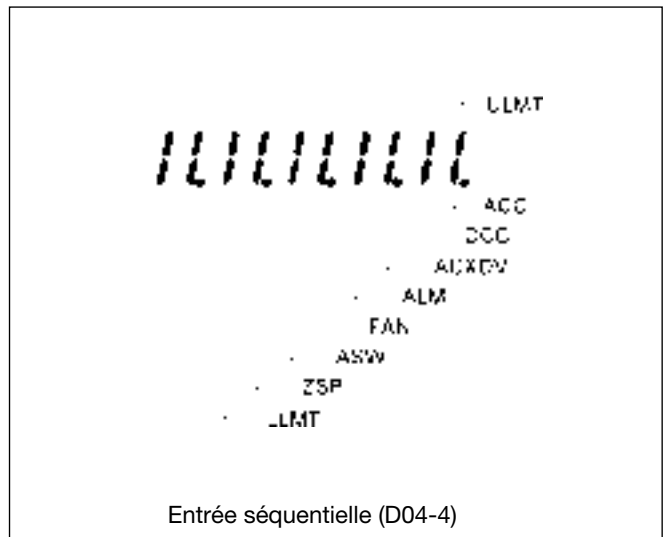
Entrée séquentielle (D04-0)



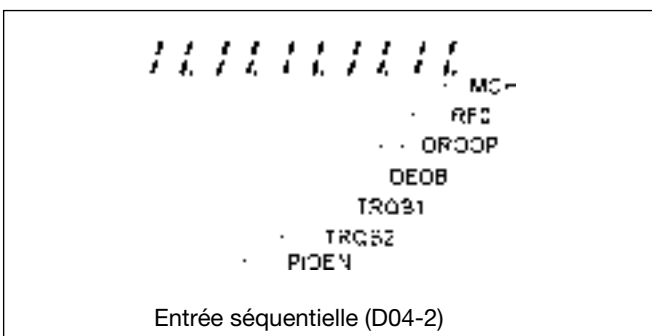
Entrée séquentielle (D04-3)



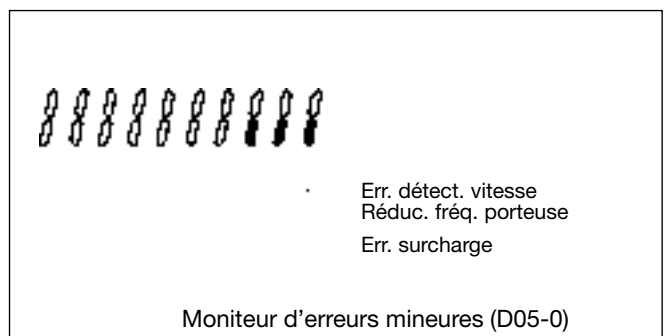
Entrée séquentielle (D04-1)



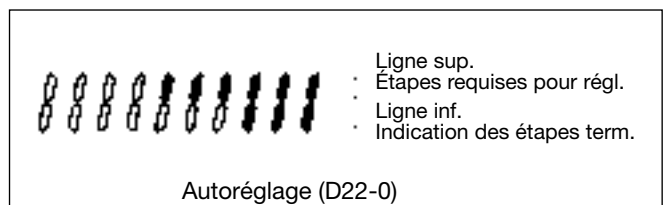
Entrée séquentielle (D04-4)



Entrée séquentielle (D04-2)





Moniteur d'erreurs mineures (D05-0)



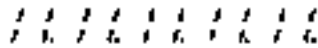
Autoréglage (D22-0)



No.	Paramètre	Unité	Remarques	Application			
				ST	V/f	VEC	PM
<b>D11 - Réglage du couple</b>							
0	Réglage du couple	%	Le réglage actuel du couple sélectionné s'affiche.			o	o
1	Réglage analogique du couple	%	La valeur de réglage de l'entrée analogique du couple s'affiche.			o	o
2	Réglage du couple par communication série	%	La valeur de réglage de l'entrée du couple par communication série s'affiche.			o	o
3	Réglage du couple du boîtier de commande	%	Le couple défini avec le boîtier de commande (B13-0) s'affiche.			o	o
4	Sortie de l'ASR	%	La sortie de l'ASR s'affiche.			o	o
5	Réglage du couple (après la fonction du limiteur de couple)	%	Le couple direct s'affiche avec la polarité + et le couple inverse avec la polarité -.			o	o
<b>D12 - Glissement</b>							
0	Glissement	%	Le glissement est indiqué par un pourcentage par rapport à la vitesse de base.			o	
<b>D20 - Moniteur étendu</b>							
0	Entrée de lecture d'historique d'erreurs		Les quatre derniers historiques d'erreurs s'affichent en appuyant sur la touche  .	o			
2	Entrée du mode liste des paramètres dont la valeur n'est pas définie par défaut		Les paramètres qui diffèrent des réglages définis en usine par défaut s'affichent en appuyant sur la touche  .	o			
<b>D21 - Moniteur de maintenance</b>							
0	Temps cumulé de mise sous tension	h	Indique le temps cumulé de mise sous tension.	o			
1	Temps de fonctionnement cumulé	h	Indique le temps de fonctionnement cumulé.	o			
2	Version du CPU		Indique le numéro de série du CPU.	o			
3	Version de ROM		Indique le numéro de série de la ROM.	o			
<b>D22 - Autoréglage</b>							
0	Affichage de la progression de l'autoréglage		Indique la progression de l'autoréglage.		o	o	
<b>D30 - Moniteur du matériel</b>							
0	Type de variateur		Indique le type de variateur	o			
1	Option PCB		Indique la carte optionnelle installée . Vous trouverez ci-dessous la signification des afficheurs LED.	o			

Détection de vitesse 3 (pour PM)

Détection de vitesse 1 et 2 pour  
(IM)



Interface relais

Interface PC

Interface série

· Interface analogique

· Interface trace inverse

· Interface Profibus

Moniteur des cartes optionnelles (D30-1)



## 6.2. Paramètres du Bloc A

Les paramètres les plus souvent utilisés sont regroupés dans le Bloc A.

Liste des paramètres du Bloc A

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>A00 - Réglage de fréquence</b>										
0	Réglage de fréquence locale	Hz	10.00	0.10	Fréq. Max.	Il s'agit de la séquence définie depuis le boîtier de commande.		o		
1	Réglage de fréquence pour jog	Hz	5.00	0.10	Fréq. Max.	Il s'agit du réglage de la fréquence pour le jog (marche par impulsion).		o		
2	Réglage de la vitesse locale	min <sup>-1</sup>	300.0	-Vit. Max.	Vit. Max.	Il s'agit de la vitesse définie à partir du boîtier de commande.			o	o
3	Réglage de la vitesse pour jog	min <sup>-1</sup>	100.0	-Vit. Max.	Vit. max.	Il s'agit du réglage de la vitesse pour le jog.			o	o
<b>A01 - Temps d'accélération/décélération</b>										
0	Temps d'accélération - 1	s	10.0	0.1	6000.0	Temps nécessaire pour atteindre la fréquence max. ou vitesse max. à partir de 0	o			
1	Temps de décélération - 1	s	20.0	0.1	6000.0	Cette valeur peut être définie en multipliant l'unité par 0.1 ou 10 en réglant le paramètre B10-5 en conséquence.		o		
<b>A02 - Tension additionnelle du couple</b>										
0	Sélection manuelle de tension additionnelle du couple		2	1	2	1 : désactivé = 2 : activé		o		
1	Sélection automatique de tension additionnelle du couple		1	1	2	1 : désactivé = 2 : activé		o		
2	Réglage manuel de la tension additionnelle du couple	%	Puissance du variateur	0.0	20.0	Il s'agit de la tension additionnelle à 0Hz. Celle-ci est automatiquement ajustée avec l'autoréglage.		o		
3	Réglage du couple de réduction quadratique	%	0.0	0.0	25.0	Il s'agit de la tension réduite de moitié par rapport à la fréquence de base.		o		
4	Gain de compensation de chute R1	%	50.0	0.0	100.0	Il s'agit de la tension de compensation de la chute R1.		o		
5	Gain de compensation de glissement	%	0.0	0.0	20.0	C'est le glissement nominal du moteur. Celui-ci est ajusté automatiquement par l'autoréglage.		o		
6	Gain max. de tension additionnelle du couple	%	0.0	0.0	50.0	Ajusté automatiquement par l'autoréglage.		o		
<b>A03 - Freinage DC</b>										
0	Tension de freinage DC	%	Puissance du variateur	0.1	20.0	Ajustée automatiquement par l'autoréglage.		o		
1	Temps de freinage DC	s	2.0	0.0	20.0		o			
2	Courant de freinage DC	%	50	0	150				o	o

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>A04 - Paramètres de personnalisation</b>										
0	Person. - 0					Définissez les numéros des paramètres qui doivent s'afficher dans ce bloc C10-0~7.	o			
1	- 1									
2	- 2									
3	- 3									
4	- 4									
5	- 5									
6	- 6									
7	- 7									
<b>A05 - Saut des paramètres des bloc B, C</b>										
0	Réglage étendu		2.	1.	2.	= 1 : afficher, = 2 : sauter	o			
1	Fonction étendues du logiciel		2.	1.	2.	= 1 : afficher, = 2 : sauter	o			
2	Fonction étendues du matériel		2.	1.	2.	= 1 : afficher, = 2 : sauter	o			
<b>A10 - Constante de contrôle ASR 1</b>										
0	Réponse ASR	rad/s	20.0	1.0	200.0	Réponse requise de l'ASR en radian/sec.			o	o
1	Constante temps de la machine 1	ms	1000.	1.	20000.	Temps nécessaire pour accélérer le moteur + charge à la vitesse de base au couple nominal du moteur.			o	o
2	Coefficient de compensation de constante temps intégrale	%	100.	20.	500.	Coefficient de compensation pour la constante temps intégrale dans le régulateur de vitesse.			o	o
3	Limite du couple moteur ASR	%	100.0	0.1	300.0	Valeur de la limite du couple moteur et régénératif pour l'ASR. (Contrôle de vitesse)			o	o
4	Limite de couple régénératif ASR	%	100.0	0.1	300.0				o	o
5	Limite de couple régénératif d'arrêt d'urgence	%	100.0	0.1	300.0	Limite du couple régénératif utilisée pendant l'arrêt d'urgence (EMS).			o	o
<b>A11 - Constante de contrôle ACR</b>										
0	Réponse ACR	rad/s	1000.	100.	6000.	Les constantes temps et gain de l'ACR sont définies, affectant la réponse du courant. Si le gain est trop faible ou trop élevé, le courant devient instable et il y aura déclenchement par surintensité. En général, on détermine la réponse entre 500 et 1000 et la constante temps entre 5 et 20ms.			o	
1	Constante temps de l'ACR	ms	20.0	0.1	300.0				o	
2	Limite de couple moteur ACR	%	100.0	0.1	300.0	Valeur de la limite du couple moteur et régénératif pour l'ACR. (Contrôle de couple)			o	o
3	Limite de couple régénératif ACR	%	100.0	0.1	300.0				o	o

(Suite page suivante)





(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>A20 - Constante de contrôle ACR (Moteurs PM)</b>										
0	Réponse ACR (PM)	rad/s	1500	100.	6000.	Ce sont les constantes temps et gain pour le régulateur de courant (ACR) Celles-ci vont affecter la réponse du courant. Si le gain est trop faible ou trop élevé, le courant devient instable et il y aura déclenchement par surintensité. En général, on détermine la réponse entre 500 et 1000 et la constante temps entre 5 et 20ms.				o
1	Constante temps de l'ACR (PM)	ms	10.0	0.1	300.0					o
2	Rampe de temps de commande de courant de l'axe d	ms/l1	10.0	0.1	100.0		Réglage de la rampe qui permet d'éviter l'instabilité provoquée par un dépassement, etc. lorsque la commande du courant change brusquement. En général, on définit une valeur de 5-10 ms			
3	Rampe de temps de commande de courant de l'axe q	ms/l1	10.0	0.1	100.0					o



### 6.3. Paramètres du Bloc B

Les paramètres du Bloc B sont divisés en fonctions de base, fonctions étendues et fonctions d'option du logiciel.

Liste des paramètres du Bloc B (Fonctions de base du contrôle V/f)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																																				
							ST	V/f	VEC	PM																																	
<b>B00 - Puissance de sortie</b>																																											
0	Réglage de la tension nominale réseau		7.	1.	7.	Sélectionnez la tension réseau nominale dans le tableau suivant.		o																																			
		Quand ces données sont modifiées, les données de la tension de sortie vont être ramenées à la même valeur.				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th>Système 200V</th> <th>Système 400V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>200V</td><td>380V</td></tr> <tr><td>2</td><td>200V</td><td>400V</td></tr> <tr><td>3</td><td>200V</td><td>415V</td></tr> <tr><td>4</td><td>220V</td><td>440V</td></tr> <tr><td>5</td><td>220V</td><td>460V</td></tr> <tr><td>6</td><td>220V</td><td>480V</td></tr> <tr><td>7</td><td>230V</td><td>400V</td></tr> </tbody> </table>	Valeur	Système 200V	Système 400V	1	200V	380V	2	200V	400V	3	200V	415V	4	220V	440V	5	220V	460V	6	220V	480V	7	230V	400V													
Valeur	Système 200V	Système 400V																																									
1	200V	380V																																									
2	200V	400V																																									
3	200V	415V																																									
4	220V	440V																																									
5	220V	460V																																									
6	220V	480V																																									
7	230V	400V																																									
1	Réglage de fréquence de base/max.		1.	0	9	Sélectionnez la fréquence de sortie dans le tableau suivant.		o																																			
						<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th>Fqbase (Hz)</th> <th>Fqmax (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td colspan="2">Régl. libre ds B00-4 et B00-5</td></tr> <tr><td>1</td><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>2</td><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>3</td><td>50</td><td>60</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>75</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>100</td></tr> <tr><td>6</td><td>60</td><td>70</td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td>80</td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td>90</td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	Valeur	Fqbase (Hz)	Fqmax (Hz)	0	Régl. libre ds B00-4 et B00-5		1	50	50	2	60	60	3	50	60	4		75	5		100	6	60	70	7		80	8		90	9		120				
Valeur	Fqbase (Hz)	Fqmax (Hz)																																									
0	Régl. libre ds B00-4 et B00-5																																										
1	50	50																																									
2	60	60																																									
3	50	60																																									
4		75																																									
5		100																																									
6	60	70																																									
7		80																																									
8		90																																									
9		120																																									
2	Sortie nominale du moteur	kW	Puissance variateur	0.10	500.00	Puissance nominale du moteur à la vitesse de base.		o																																			
3	Tension nominale de sortie	V	200/400.	39.	480.	Tension nominale du moteur dont la valeur définie ne peut pas excéder celle de la tension d'entrée paramétrée dans B00-0. Le régulateur automatique de tension DC-AVR ne fonctionne pas quand il est réglé sur 39. (la tension de sortie est alors égale à la tension d'entrée à la fréquence de base.)		o																																			
4	Fréquence max.	Hz	50.0	3.0	440.0	Quand " B00-1 " est une valeur autre		o																																			
5	Fréquence de base	Hz	50.0	1.0	440.0	que 0, ces valeurs vont être réécrites avec les données définies dans B00-1		o																																			
6	Courant nominal du moteur	A	Puissance variateur x 0.3	Puissance variateur	Puissance variateur	La limite du courant de surcharge, l'OLT, l'affichage du % du courant et la sortie du compteur ont un rapport avec ce paramètre.		o																																			
7	Fréquence porteuse		17.0	1.0	21.0	Il est possible d'atténuer le bruit en modifiant la fréquence porteuse PWM et la méthode de contrôle qui affecte le bruit généré par le moteur. Ce réglage peut s'effectuer alors que la machine fonctionne. 1.0 à 15.0 : méthode de son monocorde (fréquence porteuse 1.0 à 15.0kHz) 15.1 à 18.0 : méthode de son atténué 1 (fréquence porteuse de base : 2.1 à 5.0kHz) 18.1 à 21.0 : méthode de son atténué 2 (fréquence porteuse de base : 2.1 à 5.0kHz)		o																																			



Liste des paramètres du Bloc B (Fonctions de base du contrôle vectoriel)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																											
							ST	V/f	VEC	PM																								
<b>B01 - Puissance de sortie</b>																																		
0	Réglage de la tension nominale réseau		7.	1.	7.	Sélectionnez la tension nominale d'entrée dans le tableau suivant.				o	o																							
		Quand ces données sont modifiées, les données de la tension de sortie vont être ramenées à la même valeur.				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th>Système 200V</th> <th>Système 400V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>200V</td><td>380V</td></tr> <tr><td>2</td><td>200V</td><td>400V</td></tr> <tr><td>3</td><td>200V</td><td>415V</td></tr> <tr><td>4</td><td>220V</td><td>440V</td></tr> <tr><td>5</td><td>220V</td><td>460V</td></tr> <tr><td>6</td><td>220V</td><td>480V</td></tr> <tr><td>7</td><td>230V</td><td>400V</td></tr> </tbody> </table>	Valeur	Système 200V	Système 400V	1	200V	380V	2	200V	400V	3	200V	415V	4	220V	440V	5	220V	460V	6	220V	480V	7	230V	400V				
Valeur	Système 200V	Système 400V																																
1	200V	380V																																
2	200V	400V																																
3	200V	415V																																
4	220V	440V																																
5	220V	460V																																
6	220V	480V																																
7	230V	400V																																
1	Sortie nominale du moteur	kW	Puissance variateur	0.10	500.00	Puissance nominale du moteur à vitesse de base				o	o																							
2	Nb de pôles du moteur	Pôle	4.	2.	16.					o	o																							
3	Tension nominale de sortie	V	200 /400.	40.	480.	Tension nominale du moteur à vitesse de base et à pleine charge				o	o																							
4	Vitesse max.	min <sup>-1</sup>	1800.	150.	7200.	Vitesse max. du moteur. La valeur max. s'élève à 4 fois la vitesse de base.				o	o																							
5	Vitesse de base	min <sup>-1</sup>	1800.	150.	7200.	Vitesse de base (nominale) du moteur. Quand le moteur fonctionne à une vitesse supérieure, le flux est affaibli pendant le contrôle vectoriel.				o	o																							
6	Courant nominal du moteur	A	Puissance variateur	Puissance variateur x 0.3	Puissance variateur	Courant du moteur à pleine charge à vitesse de base.				o	o																							
7	Fréquence porteuse		17.0	1.0	21.0	Il est possible d'atténuer le bruit en modifiant la fréquence porteuse PWM et la méthode de contrôle qui affecte le bruit généré par le moteur. Ce réglage peut s'effectuer alors que le variateur fonctionne. 1.0 à 15.0 : méthode de son monocorde (fréquence porteuse : 1.0 à 15.0kHz) 15.1 à 18.0 : méthode de son atténué 1 (fréquence porteuse de base : 2.1 à 5.0 kHz) 18.1 à 21.0 : méthode de son atténué 2 (fréquence porteuse de base : 2.1 à 5.0 kHz)				o	o																							
8	Nb. d'impulsions du codeur	P/R	1000.	60.	10000.	Doit être défini dans le contrôle vectoriel avec codeur.				o	o																							
9	Tension de sortie sans charge	V	160.	20.	500.	Tension de marche à vide et à vitesse de base. Paramétrée via l'autoréglage.				o	o																							



Liste des paramètres du Bloc B (constantes de fonctions de base)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>B02 - Constante circuit moteur (IM)</b>										
0	R1 : Résistance primaire (section mantisse)	mΩ	Puissance variateur	0.100	9.999	Cette combinaison signifie $R2' = 1.000 \times 10^0$ (mΩ)  La constante circuit moteur est définie.		o	o	
1	R1 : Résistance primaire (section exposant)		Puissance variateur	- 3	4			o	o	
2	R2' : Résistance secondaire (section mantisse)	mΩ	1.000	0.100	9.999				o	
3	R2' : Résistance secondaire (section exposant)		0	- 3	4				o	
4	L: Inductance de fuite (section mantisse)	mH	1.000	0.100	9.999				o	
5	L: Inductance de fuite (section exposant)		0	- 3	4				o	
6	M' : Inductance d'excitation (section mantisse)	mH	1.000	0.100	9.999				o	
7	M' : Inductance d'excitation (section exposant)		0	- 3	4				o	
8	Rm : Résistance de perte fer (section mantisse)	mΩ	1.000	0.100	9.999				o	
9	Rm : Résistance de perte fer (section exposant)		0	- 3	4			o		
<b>B03 - Constante circuit moteur (PM)</b>										
0	R1 : Résistance primaire de moteur PM (section mantisse)	mΩ	Puissance variateur	0.100	9.999	Cette combinaison signifie $R1 = 1.000 \times 10^0$ (mΩ)				o
1	R1 : Résistance primaire de moteur PM (section exposant)		Puissance variateur	- 3	4					
2	Ld : Inductance de l'axe du moteur PM (section mantisse)	mΩ	1.000	0.100	9.999	Cette combinaison signifie $R1 = 1.000 \times 10^0$ (mΩ)				o
3	Lq : Inductance de l'axe q du moteur PM (section mantisse)		0	- 3	4					
4	Ld, Lq : Inductance du moteur PM (section exposant)	mH	1.000	0.100	9.999					
<b>B05 - Saut de fréquence</b>										
0	Fréq. de saut - 1	Hz	0.1	0.1	440.0		o			
1	Bande de saut - 1	Hz	0.0	0.0	10.0					
2	Fréq. de saut - 2	Hz	0.1	0.1	440.0					
3	Bande de saut - 2	Hz	0.0	0.0	10.0					
4	Fréq. de saut - 3	Hz	0.1	0.1	440.0					
5	Bande de saut - 3	Hz	0.0	0.0	10.0					
<b>B06 - Réglage de rapport de verrouillage</b>										
0	Coefficient		1.000	-10.000	10.000		o			
1	Compensation	Hz	0.0	-440.0	440.0	La limite supérieure doit être plus grande que la limite inférieure.		o		
2	Limite supérieure	Hz	440.00	-440.0	440.00					
3	Limite inférieure	Hz	0.10	-440.0	440.00					
4	Compensation	min <sup>-1</sup>	0.	-7200.	7200.	La limite supérieure doit être plus grande que la limite inférieure.			o	
5	Limite supérieure	min <sup>-1</sup>	7200.	-7200.	7200.					
6	Limite inférieure	min <sup>-1</sup>	7200.	-7200.	7200.					



Liste des paramètres du Bloc B (Constantes de fonction étendue)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																																																																																																																																					
							ST	V/f	VEC	PM																																																																																																																																		
<b>B10 - Temps d'accélération/décélération</b>																																																																																																																																												
0	Temps de rampe d'accélération -2	s	10.0	0.1	6000.0	Le temps de la rampe d'accélération/décélération est valable quand la sélection de la rampe 2 est activée (CSEL=ON). Temps requis pour atteindre la fréquence ou la vitesse max. à partir de 0. Cette valeur peut être définie en multipliant l'unité par 0.1 ou 10 en réglant le paramètre B10-5 en conséquence.	o																																																																																																																																					
1	Temps de rampe de décélération-2	s	20.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
2	Temps de rampe d'accélération pour jog	s	5.0	0.1	6000.0	Valeur du temps d'accélération/décélération quand la séquence JOG (F JOG, R JOG) est activée. Cette valeur peut être définie en multipliant l'unité par 0.1 ou 10 en réglant le paramètre B10-5 en conséquence.	o																																																																																																																																					
3	Temps de rampe de décélération pour jog	s	5.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
4	Caractéristiques de courbe en S (Ts)	s	0.0	0.0	5.0	Temps de la rampe à 1/2 ou moins. Le temps de rampe de type S est possible en définissant ce paramètre.	o																																																																																																																																					
5	Unité de temps		1.	1.	3.	Il est possible de modifier l'unité de réglage du temps de la rampe d'accélération/décélération en utilisant un multiplicateur. 1 : x1; 2 : x0.1; 3 : x10	o																																																																																																																																					
<b>B11 - Réglage multi-vitesse</b>																																																																																																																																												
0	Fréq. progr.(Vit.) -0	%	10.00	0.00	100.00	<p><b>(1) Mode sélect. binaire (B11-8=1)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Commande séquentielle</th> <th rowspan="2">Fréquence sélectionnée</th> </tr> <tr> <th>SE</th> <th>S3</th> <th>S2</th> <th>S1</th> <th>S0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B11-0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>B11-1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>B11-2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>B11-3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B11-4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>B11-5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>B11-6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>B11-7</td> </tr> </tbody> </table> <p>SE et S3 ne sont pas utilisés</p> <p><b>(2) Mode sélect. directe (B11-8=2)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Commande séquentielle</th> <th rowspan="2">Fréquence sélectionnée</th> </tr> <tr> <th>SE</th> <th>S3</th> <th>S2</th> <th>S1</th> <th>S0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>dernière valeur</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>B11-0</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>B11-1</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B11-2</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B11-3</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>dernière valeur</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>B11-4</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>B11-5</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B11-6</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B11-7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Quand S0 à S3 sont tous désactivés, la dernière valeur définie est maintenue. Après activation, la valeur devient "0"</p>	Commande séquentielle					Fréquence sélectionnée	SE	S3	S2	S1	S0			OFF	OFF	OFF	B11-0			OFF	OFF	ON	B11-1			OFF	ON	OFF	B11-2			OFF	ON	ON	B11-3			ON	OFF	OFF	B11-4			ON	OFF	ON	B11-5			ON	ON	OFF	B11-6			ON	ON	ON	B11-7	Commande séquentielle					Fréquence sélectionnée	SE	S3	S2	S1	S0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	dernière valeur	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	B11-0	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	B11-1	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	B11-2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	B11-3	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	dernière valeur	ON	OFF	OFF	OFF	ON	B11-4	ON	OFF	OFF	ON	OFF	B11-5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	B11-6	ON	ON	OFF	OFF	OFF	B11-7	o			
Commande séquentielle					Fréquence sélectionnée																																																																																																																																							
SE	S3	S2	S1	S0																																																																																																																																								
		OFF	OFF	OFF	B11-0																																																																																																																																							
		OFF	OFF	ON	B11-1																																																																																																																																							
		OFF	ON	OFF	B11-2																																																																																																																																							
		OFF	ON	ON	B11-3																																																																																																																																							
		ON	OFF	OFF	B11-4																																																																																																																																							
		ON	OFF	ON	B11-5																																																																																																																																							
		ON	ON	OFF	B11-6																																																																																																																																							
		ON	ON	ON	B11-7																																																																																																																																							
Commande séquentielle					Fréquence sélectionnée																																																																																																																																							
SE	S3	S2	S1	S0																																																																																																																																								
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	dernière valeur																																																																																																																																							
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	B11-0																																																																																																																																							
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	B11-1																																																																																																																																							
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	B11-2																																																																																																																																							
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	B11-3																																																																																																																																							
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	dernière valeur																																																																																																																																							
ON	OFF	OFF	OFF	ON	B11-4																																																																																																																																							
ON	OFF	OFF	ON	OFF	B11-5																																																																																																																																							
ON	OFF	ON	OFF	OFF	B11-6																																																																																																																																							
ON	ON	OFF	OFF	OFF	B11-7																																																																																																																																							
1	Fréq. progr.(Vit.) -1	%	10.00	0.00	100.00																																																																																																																																							
2	Fréq. progr.(Vit.) -2	%	10.00	0.00	100.00																																																																																																																																							
3	Fréq. progr.(Vit.) -3	%	10.00	0.00	100.00																																																																																																																																							
4	Fréq. progr.(Vit.) -4	%	10.00	0.00	100.00																																																																																																																																							
5	Fréq. progr.(Vit.) -5	%	10.00	0.00	100.00																																																																																																																																							
6	Fréq. progr.(Vit.) -6	%	10.00	0.00	100.00																																																																																																																																							
7	Fréq. progr.(Vit.) -7	%	10.00	0.00	100.00																																																																																																																																							

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
8	Réglage du mode de sélection		1.	1.	2.	= 1 : Mode binaire = 2 : Mode sélect. Directe Sélection du mode de sélection du réglage de fréquence programmée (B11) et de la rampe programmée (B41, B42).	o			
<b>B13 - Réglage local</b>										
0	Réglage du couple	%	0.0	-300.0	300.0	Réglage du couple à l'aide des touches du clavier			o	o
1	Réglage du rapport de couple 1		1.000	0.001	5.000				o	o
2	Réglage de la compensation du couple 1	%	0.0	-300.0	300.0				o	o
3	Réglage du rapport de couple 2		1.000	-5.000	5.000				o	o
4	Réglage du rapport de vitesse nominale double	%	100.0	0.1	100.0	Ce paramètre définit le point de commutation de la configuration de réduction de la limite du couple. Définis un pourcentage par rapport à la vitesse de base.			o	o
5	Réglage de répartition de charge	%	0.00	0.00	20.00	En ajustant ce paramètre, les caractéristiques de la vitesse/couple du moteur peuvent être mises en application.			o	o
6	Compensation de gain ASR dans une gamme de puissance constante	%	100.0	0.0	150.0	Ce paramètre définit la valeur de la compensation du gain ASR P à vitesse max. En ajustant ce paramètre, le gain ASR P peut être compensé dans une gamme de puissance constante. Si une instabilité de l'ASR se produit dans une gamme de puissance constante (avec contrôle vectoriel sans capteur), définissez une plus petite valeur.			o	o
7	Compensation de gain ACR dans une gamme de puissance constante	%	100.0	0.0	150.0	Ce paramètre définit la valeur de la compensation du gain ACR P à vitesse max. En ajustant ce paramètre, le gain ACR P peut être compensé dans une gamme de puissance constante.			o	o
<b>B14 - Réglage de zone inerte ASR</b>										
0	Réglage de zone inerte ASR	%	0.0	0.0	100.0	Définit la gamme non sensible de l'entrée ASR.			o	o
<b>B15 - Réglage de la constante de temps de la machine 2</b>										
0	Constante de temps 2 de la machine	ms	1000.	1.	20000.	C'est le temps nécessaire pour accélérer le moteur et la charge à la vitesse de base avec le couple nominal du moteur. Ceci est valable quand la commutation de la constante temps de l'entrée séquentielle est activée. (MCH = ON).			o	o
<b>B17 - Point moyen V/f</b>										
0	Fréquence 2	Hz	0.0	0.0	Fréq. Max.	Ces paramètres devraient être définis comme suit : Fréq. de base B17-0 B17-2 B17-1 B17-3		o		
1	Tension 2	%	0.0	0.0	100.0			o		
2	Fréquence 1	Hz	0.0	0.0	Fréq. Max.			o		
3	Tension 1	%	0.0	0.0	100.0			o		

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																																				
							ST	V/f	VEC	PM																																	
<b>B18 - Limite de courant de surcharge</b>																																											
0	Limite de courant de surcharge	%	150.	100.	300.		<input type="radio"/>																																				
1	Limite de courant régénératif	%	10.	5.	300.	Définie à 10% s'il n'y a pas de DBR.	<input type="radio"/>																																				
2	Gain de stabilisation du couple		1.00	0.	4.00	Augmenter si le moteur vibre.	<input type="radio"/>																																				
3	Gain de la fonction de limite de courant de surcharge		0.25	0.	2.00	Diminuer s'il y a instabilité de courant.	<input type="radio"/>																																				
4	Gain de stabilisation de courant		0.25	0.	2.00		<input type="radio"/>																																				
5	Gain de prévention de rupture par surintensité		1.00	0.	2.00		<input type="radio"/>																																				
6	Constante de temps de prévention de blocage par surintensité		100.	10.	1001.	Le contrôle P va s'appliquer si 1001 est utilisé.	<input type="radio"/>																																				
<b>B19 - Fonction d'autoréglage</b>																																											
0	Sélection d'autoréglage		0.	0.	5	Le mode d'autoréglage est sélectionné. 0 : Invalidité (fonctionnement normal) 1 : Réglage de base pour contrôle V/f 2 : Réglage étendu pour contrôle V/f 3 : Réglage de base pour contrôle vectoriel 4 : Réglage étendu pour contrôle vectoriel 5 : Mode charge (voir section 3.6.2)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																		
<b>B20 - Puissance de sortie (Système double)</b>																																											
0	Réglage simple de fréq. max./de base		1.	0	9	Sélectionnez la tension nominale d'entrée dans le tableau ci-dessous.	<input type="radio"/>																																				
						<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th>Fqbase (Hz)</th> <th>Fqmax (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td colspan="2">Régl. libre sur B20-2,3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	Valeur	Fqbase (Hz)	Fqmax (Hz)	0	Régl. libre sur B20-2,3		1	50	50	2	60	60	3	50	60	4		75	5		100	6	60	70	7		80	8		90	9		120				
Valeur	Fqbase (Hz)	Fqmax (Hz)																																									
0	Régl. libre sur B20-2,3																																										
1	50	50																																									
2	60	60																																									
3	50	60																																									
4		75																																									
5		100																																									
6	60	70																																									
7		80																																									
8		90																																									
9		120																																									
1	Tension nominale de sortie	V	200 /400.	40.	480.	Le régulateur de tension automatique DC-AVR est toujours activé : la tension définie s'obtient à fréquence de base. C'est la tension nominale du moteur dont la valeur définie ne peut pas excéder la tension d'entrée définie dans B00-0.	<input type="radio"/>																																				
2	Fréquence max.	Hz	50.0	3.0	440.0	Lorsque " B20-0 " a une valeur autre que 0, ces valeurs peuvent être réécrites avec les données définies dans B20-0.	<input type="radio"/>																																				
3	Fréquence de base	Hz	50.0	1.0	440.0		<input type="radio"/>																																				

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
4	Courant nominal du moteur	A	Puissance variateur	Puissance variateur x 0.3	Puissance variateur	La limite du courant de surcharge, l'OLT, l'affichage en % du courant et la sortie compteur ont un rapport avec ce paramètre.	o			
5	Fréquence porteuse		17.0	1.0	21.0	Il est possible d'atténuer le bruit en modifiant la fréquence porteuse PWM et la méthode de contrôle qui affecte le bruit généré par le moteur. Ce réglage peut s'effectuer alors que le variateur fonctionne. 1.0 à 15.0 : méthode de son monocorde (fréquence porteuse : 1.0 à 15.0 kHz) 15.1 à 18.0 : méthode de son atténué 1 (fréquence porteuse de base : 2.1 à 5.0 kHz) 18.1 à 21.0 : méthode de son atténué 2 (fréquence porteuse de base : 2.1 à 5.0 kHz)	o			
<b>B21 - Réglage de la fréquence (Système double)</b>										
0	Réglage de fréq. local	Hz	10.00	0.10	Fréq. max.	Fréq. définie à partir du boîtier de commande.	o			
1	Réglage de fréq. pour jog	Hz	5.00	0.10	Fréq. max.	Réglage de la fréq. pour le jog.	o			
<b>B22 - Temps d'accélération/décélération (Système double)</b>										
0	Temps de rampe d'accélération -1	s	10.0	0.1	6000.0	Temps nécessaire pour atteindre la fréq. max. ou la vitesse max. à partir de 0. Cette valeur peut être multipliée par x0.1 ou x10 en définissant le paramètre B10-5.	o			
1	Temps de rampe de décélération -1	s	20.0	0.1	6000.0					
2	Temps de rampe d'accélération pour jog	s	5.0	0.1	6000.0	Valeur du temps d'accélération/décélération quand la séquence JOG (F JOG, R JOG) est activée. Valeur peut être multipliée par x0.1 ou x10 unités en définissant le paramètre B10-5.	o			
3	Temps de rampe de décélération pour jog	s	5.0	0.1	6000.0					
<b>B23 - Tension supplémentaire du couple (Système double)</b>										
0	Voltage manuel de tension supplémentaire du couple	%	Puissance variateur	0.0	20.0	Tension supplémentaire à 0Hz.	o			
1	Réglage du couple de réduction quadratique	%	0.0	0.0	25.0	Tension réduite de moitié par rapport à la fréquence de base.	o			
<b>B24 - Freinage DC (Système double)</b>										
0	Tension de freinage DC	%	Puissance variateur	0.1	20.0		o			
1	Temps de freinage DC	s	2.0	0.0	20.0		o			
<b>B25 - Limite de courant de surcharge (Système double)</b>										
0	Limite de courant de surcharge	%	150.	100.	300.		o			
1	Limite de courant régénératif	%	10.	5.	300.	Régler à 10%, s'il n'y a pas de DBR	o			
2	Gain de stabilisation du couple		1.00	0.	4.00	Augmenter si le moteur vibre.	o			

(Suite page suivante)





(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>B30 - Fonction étendue de contrôle de vitesse</b>										
0	Gain du contrôleur du couple en charge		0.	0.	200.	Gain du contrôleur de couple en charge. Pour augmenter la réponse caractéristique suite à une perturbation externe, définissez un gain important. Si la valeur du gain définie est trop élevée, le couple de sortie pourrait se mettre à pomper. Lorsque cette valeur est définie à zéro, le contrôleur de couple en charge ne fonctionne pas.			o	o
1	Constante temps de la machine modèle	ms	500.	10.	20000.	Constante temps de la machine modèle utilisée par le contrôleur de couple en charge.			o	o
2	Limite proportionnelle de changement de la vitesse de l'ASR	%	50.0	1.0	400.0	Si la valeur de réglage de la vitesse ou la vitesse du moteur change brusquement, ce paramètre permet à la réponse P de l'ASR de ne pas être modifiée soudainement.			o	o
3	Constante temps LPF pour réglage de la vitesse	ms	0.	0.	1000.	Ce filtre s'utilise pour supprimer le dépassement en définissant une constante de temps égale à la réponse de la vitesse.			o	o
4	Constante temps LPF pour la détection de la vitesse	ms	2.	0.	1000.	Ce filtre sert à supprimer le bruit provenant de la détection de la vitesse.			o	o
5	Constante temps LPF pour la détection de la vitesse ASR	ms	0.	0.	1000.	Ce filtre est utilisé pour la détection de la vitesse de l'ASR.			o	o
6	Constante temps LPF pour la compensation du flux	ms	20.	0.	1000.	Ce filtre affecte la détection de la vitesse utilisée pour le fonctionnement à puissance constante ou la compensation des pertes fer, etc.			o	o
7	Constante temps LPF pour réglage réel du couple.	ms	0.	0.	1000.	Définit la constante de temps du filtre basse fréquence utilisée pour la commande de courant du couple.			o	o
8	Constante temps LPF pour autorégulation	ms	100.	0.	1000.	Définit la constante de temps du filtre basse fréquence utilisée pour l'entrée de la valeur d'autorégulation dans le régulateur de vitesse.			o	o
<b>B31 - Fonction de contrôle sans codeur</b>										
0	Gain du contrôleur de flux		1.20	0.50	2.00	Gain pour la rétroaction du contrôleur de flux. Si lors d'un fonctionnement à vitesse élevée un pompage se produit à la vitesse estimée, ajuster en donnant une valeur entre 1.2 et 0.9.			o	
1	Gain proportionnel estimé de vitesse	%	0.0	0.0	100.0	Gain proportionnel pour l'algorithme adaptatif d'estimation de la vitesse. Pour augmenter la réponse de l'estimation de la vitesse, définissez une valeur élevée. Notez que si la valeur est trop élevée, la valeur de la vitesse calculée va pomper.			o	

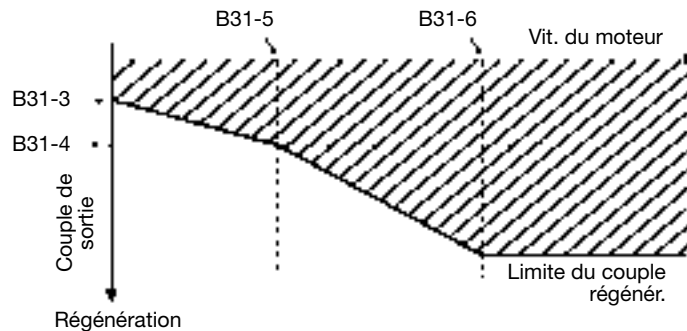
(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
2	Gain intégral estimé de vitesse	%	50.0	0.0	100.0			o		
3	Limite de couple de compensation régénérative 1	%	10.0	0.1	100.0	La limite du couple régénératif peut être modifiée dans la zone à faible vitesse. La zone hachurée montre la plage de l'opération. Si l'opération est instable à un point donné, définissez les limites de compensation de manière à ce que la zone instable reste en dehors de la zone hachurée.			o	
4	Limite de couple de compensation régénérative 2	%	20.0	0.1	100.0				o	
5	Réglage de zone à faible vitesse de compensation régénérative 1	%	10.0	0.1	100.0				o	
6	Réglage de zone à faible vitesse de compensation régénérative 2	%	20.0	0.1	100.0				o	

(Suite page suivante)



Compensation pour le mode régénératif (B31-3, 4, 5, 6)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>B32 - Sélection de compensation de contrôle vectoriel</b>										
0	Sélection de contrôle de flux à vitesse élevée		1.	1.	2.	1 : désactivé 2 : activé Il s'agit de la sélection du contrôle pour magnétiser le flux secondaire à vitesse élevée au moment de commencer l'opération. Sélectionnez ce paramètre pour augmenter, même sensiblement, la vitesse du moteur quand vous commencez l'opération.			o	
1	Sélection de compensation de la température		1.	1.	2.	1 : désactivé 2 : activé Sert à compenser la fluctuation des constantes moteur R1, R2 provoquée par des modifications de la température du moteur. Ce paramètre est utile si une haute précision du couple est requise quand (C30-0 = 4) ou si une haute précision du couple est requise lors d'une opération sans codeur (C30-0 = 3).			o	o
2	Sélection de compensation de la saturation de tension		2.	1.	2.	1 : désactivé 2 : activé Cette fonction est utile si la tension de sortie est plus importante que la tension générée par le variateur quand on augmente la tension de sortie pour qu'elle soit proche de la tension d'entrée ou encore, quand la tension d'entrée change, limitant le courant d'excitation pour empêcher l'instabilité du courant ou du couple. S'il y a saturation de tension, une ondulation élevée peut se produire dans le couple. Dans ce cas, diminuez le réglage de B01-9 pour éviter ce phénomène.			o	o
3	Sélection de compensation de perte par courant parasite		1.	1.	2.	1 : désactivé 2 : activé Cette fonction compense l'erreur de couple causée par la perte par courant parasite. La valeur de la résistance de la perte par courant parasite (B02-8, 9) doit être définie.			o	
4	Sélection FF de modèle de tension ACR		2.	1.	2.	1 : désactivé 2 : activé La fluctuation de la tension causée par l'inductance de fuite est précompensée. La réponse du régulateur de courant (ACR) sera augmentée. Sélectionnez cette fonction si le courant pompe dans la gamme d'opération à grande vitesse pendant le contrôle sans codeur.			o	o

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>B33 - Vitesse de référence du tableau de compensation de fluctuation M</b>										
0	Vitesse de référence du tableau 0	min <sup>-1</sup>	200	100.	7200.	Tableau de vitesse de référence. Ces valeurs seront affectées par le bloc de compensation (B34).			o	
1	Vitesse de référence du tableau 1	min <sup>-1</sup>	400	100.	7200.					
2	Vitesse de référence du tableau 2	min <sup>-1</sup>	600	100.	7200.					
3	Vitesse de référence du tableau 3	min <sup>-1</sup>	800	100.	7200.					
4	Vitesse de référence du tableau 4	min <sup>-1</sup>	1000	100.	7200.					
5	Vitesse de référence du tableau 5	min <sup>-1</sup>	1200	100.	7200.					
6	Vitesse de référence du tableau 6	min <sup>-1</sup>	1400	100.	7200.					
7	Vitesse de référence du tableau 7	min <sup>-1</sup>	1600	100.	7200.					
<b>B34 - Compensation de fluctuation M</b>										
0	Coefficient de compensation de fluctuation M 0	%	100.0	50.0	150.0	Ajustez cette fonction avec le mode d'autorégulation 4 (B19-0 = 4). Cette fonction compense la fluctuation d'inductance d'excitation conformément aux valeurs de vitesse de référence B33. Définissez les coefficients de compensation pour que la tension de sortie soit constante pendant une opération à vide tout au long d'une plage entière.			o	
1	Coefficient de compensation de fluctuation M 1	%	100.0	50.0	150.0					
2	Coefficient de compensation de fluctuation M 2	%	100.0	50.0	150.0					
3	Coefficient de compensation de fluctuation M 3	%	100.0	50.0	150.0					
4	Coefficient de compensation de fluctuation M4	%	100.0	50.0	150.0					
5	Coefficient de compensation de fluctuation M 5	%	100.0	50.0	150.0					
6	Coefficient de compensation de fluctuation M 6	%	100.0	50.0	150.0					
7	Coefficient de compensation de fluctuation M 7	%	100.0	50.0	150.0					

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>B35 - Contrôle de tension constante (PM)</b>										
0	Gamme de tension d'opération de contrôle de démagnétisation	%	10.0	50.0	100.0	% de tension nominale Rapport de tension nominale				o
1	Valeur de limite de courant de démagnétisation	%	50.0	10.0	200.0					o
2	Gain proportionnel de démagnétisation	temps	0.10	0.01	99.99					o
3	Gain intégral de démagnétisation	ms	10.	2.	1000.					
4	Constante temps de compensation de température de flux	%	0.0	0.0	50.0					o
5	Gamme de compensation de température de flux	%	1000.	1.	9999.					o
<b>B36 - Tableau de courant de démagnétisation (PM)</b>										
0	Tableau de courant de démagnétisation 0	%	0.0	0.0	100.0	Tableau de courant de démagnétisation				o
1	Tableau de courant de démagnétisation 1	%	0.0	0.0	100.0	(à commande de couple 25%)				o
2	Tableau de courant de démagnétisation 2	%	0.0	0.0	100.0	(à commande de couple 50%)				o
3	Tableau de courant de démagnétisation 3	%	0.0	0.0	100.0	(à commande de couple 50%)				o
4	Tableau de courant de démagnétisation 4	%	0.0	0.0	100.0	(à commande de couple 50%)				o



Liste des paramètres du Bloc B (constantes d'option S/W)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																																																																																																																																					
							ST	V/f	VEC	PM																																																																																																																																		
<b>B40 - Fonction d'option de logiciel</b>																																																																																																																																												
0	Sélection de fonction - 1		1	1.	4	= 1 : Les fonctions suivantes ne sont pas utilisées = 2 : Fonction Multi-rampe = 3 : Fonction cycle = 4 : Fonction traverse	o																																																																																																																																					
1	Sélection de fonction - 2		1	1.	3	= 1 : Les fonctions suivantes ne sont pas utilisées = 2 : PID = 3 : PID, contrôle multi-pompes	o																																																																																																																																					
<b>B41 - Rampe de programme - accélération (Multi-rampe)</b>																																																																																																																																												
0	Temps d'accélération - 0	s	10.0	0.1	6000.0	Sélection comme suit avec S0, S1, S2, S3 et SE.	o																																																																																																																																					
1	- 1	s	10.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
2	- 2	s	10.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
3	- 3	s	10.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
4	- 4	s	10.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
5	- 5	s	10.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
6	- 6	s	10.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
7	- 7	s	10.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
<b>B42 - Rampe de programme - décélération (Multi-rampe)</b>																																																																																																																																												
0	Temps de décélération- 0	s	20.0	0.1	6000.0		o																																																																																																																																					
1	- 1	s	20.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
2	- 2	s	20.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
3	- 3	s	20.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
4	- 4	s	20.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
5	- 5	s	20.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
6	- 6	s	20.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
7	- 7	s	20.0	0.1	6000.0																																																																																																																																							
Sélectionnez le mode binaire ou le mode entrée directe avec B11-8.																																																																																																																																												
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>(1) Pour sélectionner le mode binaire</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Commande séquentielle</th> <th rowspan="2">Temps de rampe sélect.</th> </tr> <tr> <th>SE</th> <th>S3</th> <th>S2</th> <th>S1</th> <th>S0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B41-0 B42-0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>B41-1 B42-1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>B41-2 B42-2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>B41-3 B42-3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B41-4 B42-4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>B41-5 B42-5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>B41-6 B42-6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>B41-7 B42-7</td> </tr> </tbody> </table> <p>SE et S3 ne sont pas utilisés.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>(1) Pour sélect. le mode entrée directe</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Commande séquentielle</th> <th rowspan="2">Temps de rampe sélect.</th> </tr> <tr> <th>SE</th> <th>S3</th> <th>S2</th> <th>S1</th> <th>S0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>dernière valeur</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>B41-0 B42-0</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>B41-1 B42-1</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B41-2 B42-2</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B41-3 B42-3</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>dernière valeur</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>B41-4 B42-4</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>B41-5 B42-5</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B41-6 B42-6</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>B41-7 B42-7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Quand S0 à S3 sont à l'arrêt, la dernière valeur de temps de rampe définie est maintenue. Après la mise en marche, la dernière valeur devient "0".</p> </div> </div>											Commande séquentielle					Temps de rampe sélect.	SE	S3	S2	S1	S0			OFF	OFF	OFF	B41-0 B42-0			OFF	OFF	ON	B41-1 B42-1			OFF	ON	OFF	B41-2 B42-2			OFF	ON	ON	B41-3 B42-3			ON	OFF	OFF	B41-4 B42-4			ON	OFF	ON	B41-5 B42-5			ON	ON	OFF	B41-6 B42-6			ON	ON	ON	B41-7 B42-7	Commande séquentielle					Temps de rampe sélect.	SE	S3	S2	S1	S0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	dernière valeur	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	B41-0 B42-0	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	B41-1 B42-1	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	B41-2 B42-2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	B41-3 B42-3	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	dernière valeur	ON	OFF	OFF	OFF	ON	B41-4 B42-4	ON	OFF	OFF	ON	OFF	B41-5 B42-5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	B41-6 B42-6	ON	ON	OFF	OFF	OFF	B41-7 B42-7
Commande séquentielle					Temps de rampe sélect.																																																																																																																																							
SE	S3	S2	S1	S0																																																																																																																																								
		OFF	OFF	OFF	B41-0 B42-0																																																																																																																																							
		OFF	OFF	ON	B41-1 B42-1																																																																																																																																							
		OFF	ON	OFF	B41-2 B42-2																																																																																																																																							
		OFF	ON	ON	B41-3 B42-3																																																																																																																																							
		ON	OFF	OFF	B41-4 B42-4																																																																																																																																							
		ON	OFF	ON	B41-5 B42-5																																																																																																																																							
		ON	ON	OFF	B41-6 B42-6																																																																																																																																							
		ON	ON	ON	B41-7 B42-7																																																																																																																																							
Commande séquentielle					Temps de rampe sélect.																																																																																																																																							
SE	S3	S2	S1	S0																																																																																																																																								
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	dernière valeur																																																																																																																																							
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	B41-0 B42-0																																																																																																																																							
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	B41-1 B42-1																																																																																																																																							
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	B41-2 B42-2																																																																																																																																							
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	B41-3 B42-3																																																																																																																																							
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	dernière valeur																																																																																																																																							
ON	OFF	OFF	OFF	ON	B41-4 B42-4																																																																																																																																							
ON	OFF	OFF	ON	OFF	B41-5 B42-5																																																																																																																																							
ON	OFF	ON	OFF	OFF	B41-6 B42-6																																																																																																																																							
ON	ON	OFF	OFF	OFF	B41-7 B42-7																																																																																																																																							



## Liste des paramètres du Bloc B (constantes d'option S/W)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>B43 - Contrôle PID</b>										
0	Gain proportionnel		1.00	0.01	10.00		<input type="radio"/>			
1	Constante temps intégrale	s	10.0	0.0	30.0		<input type="radio"/>			
2	Constante de temps différentielle	s	0.000	0.000	1.000		<input type="radio"/>			
3	Limite supérieure	%	100.	50.	100.	La fréquence max. (B00-4) et la vitesse max. (B01-4) sont de 100%.	<input type="radio"/>			
4	Limite inférieure	%	0.	0.	50.		<input type="radio"/>			
<b>B44 - Contrôle multi-pompes</b>										
0	Nb. de pompes contrôlées	unités	3.	1.	5.	Définit le nombre de pompes qui doivent être contrôlées.	<input type="radio"/>			
1	Durée d'arrêt	s	60.	3.	3600.	Quand la sortie PID atteint la limite inférieure ou supérieure du temps défini, une des pompes s'arrête ou se met en marche.	<input type="radio"/>			
2	Temps limite de l'opération continue		8.	2.	18.	Temps max. autorisé pour faire fonctionner une pompe. Les pompes vont tourner, la durée de fonctionnement de chaque pompe est égale.	<input type="radio"/>			
3	Temps de commutation	s	3.	1.	120.	Temps de transition de marche/arrêt entre les pompes qui tournent.				
<b>B45 - Fonction traverse</b>										
0	Fréq. centrale (FH)	%	20.00	5.00	100.00		<input type="radio"/>			
1	Amplitude (A)	%	10.0	0.1	20.0	Définir par (A/FH) x 100	<input type="radio"/>			
2	Chute (D)	%	0.0	0.0	50.0	Définir par (D/A) x 100	<input type="radio"/>			
3	Temps d'accélération (B)	s	10.0	0.5	60.0		<input type="radio"/>			
4	Temps de décélération(C)	s	10.0	0.5	60.0		<input type="radio"/>			
5	Traverse déviée (X)	%	10.0	0.0	20.0	Définir (X/FH) x 100	<input type="radio"/>			
6	Traverse déviée (Y)	%	10.0	0.0	20.0	Définir (Y/FH) x 100	<input type="radio"/>			
<b>B50 - Fonction cycle - étape 0 (exécution automatique)</b>										
0	Mode		0.	0.	2.	= 0 : Stop	<input type="radio"/>			
1	Fréquence (vitesse)	%	10.00	0.00	100.00	= 1 : Marche avant				
2	Temps	s	1.0	0.1	6000.0	= 2 : Marche arrière				
<b>B51 - Fonction cycle - étape 1 (exécution automatique)</b>										
0	Mode		0.	0.	2.	= 0 : Stop	<input type="radio"/>			
1	Fréquence (vitesse)	%	10.00	0.00	100.00	= 1 : Marche avant				
2	Temps	s	1.0	0.1	6000.0	= 2 : Marche arrière				
<b>B52 - Fonction cycle - étape 2 (exécution automatique)</b>										
0	Mode		0.	0.	2.	= 0 : Stop	<input type="radio"/>			
1	Fréquence (vitesse)	%	10.00	0.00	100.00	= 1 : Marche avant				
2	Temps	s	1.0	0.1	6000.0	= 2 : Marche arrière = 3 : Retour				
<b>B53 - Fonction cycle - étape 3 (exécution automatique)</b>										
0	Mode		0.	0.	2.	= 0 : Stop	<input type="radio"/>			
1	Fréquence (vitesse)	%	10.00	0.00	100.00	= 1 : Marche avant				
2	Temps	s	1.0	0.1	6000.0	= 2 : Marche arrière				
3	Étape de destination de retour		0.	0.	2.	= 3 : Retour				

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>B54 - Fonction cycle - étape 4 (exécution automatique)</b>										
0	Mode		0.	0.	2.	= 0 : Stop	o			
1	Fréquence (vitesse)	%	10.00	0.00	100.00	= 1 : Marche avant				
2	Temps	s	1.0	0.1	6000.0	= 2 : Marche arrière				
3	Étape de destination de retour		0.	0.	3.	= 3 : Retour				
<b>B55 - Fonction cycle - étape 5 (exécution automatique)</b>										
0	Mode		0.	0.	2.	= 0 : Stop	o			
1	Fréquence (vitesse)	%	10.00	0.00	100.00	= 1 : Marche avant				
2	Temps	s	1.0	0.1	6000.0	= 2 : Marche arrière				
3	Étape de destination de retour		0.	0.	4.	= 3 : Retour				
<b>B56 - Fonction cycle - étape 6 (exécution automatique)</b>										
0	Mode		0.	0.	2.	= 0 : Stop	o			
1	Fréquence (vitesse)	%	10.00	0.00	100.00	= 1 : Marche avant				
2	Temps	s	1.0	0.1	6000.0	= 2 : Marche arrière				
3	Étape de destination de retour		0.	0.	5.	= 3 : Retour				
<b>B57 - Fonction cycle - étape 7 (exécution automatique)</b>										
0	Mode		0.	0.	2.	= 0 : Stop	o			
1	Fréquence (vitesse)	%	10.00	0.00	100.00	= 1 : Marche avant				
2	Temps	s	1.0	0.1	6000.0	= 2 : Marche arrière				
3	Étape de destination de retour		0.	0.	6.	= 3 : Retour				
<b>B58 - Fonction cycle - étape 8 (exécution automatique)</b>										
0	Mode		0.	0.	2.	= 0 : Stop	o			
1	Fréquence (vitesse)	%	10.00	0.00	100.00	= 1 : Marche avant				
2	Temps	s	1.0	0.1	6000.0	= 2 : Marche arrière				
3	Étape de destination de retour		0.	0.	7.	= 3 : Retour				
<b>B59 - Fonction cycle - étape 8 (exécution automatique)</b>										
0	Mode		0.	0.	2.	= 0 : Stop	o			
1	Fréquence (vitesse)	%	10.00	0.00	100.00	= 1 : Marche avant				
2	Temps	s	1.0	0.1	6000.0	= 2 : Marche arrière				
3	Étape de destination de retour		0.	0.	8.	= 3 : Retour				





### 6.4. Paramètres du Bloc C

Les paramètres du Bloc C sont divisés en fonctions de base, fonctions étendues et fonctions d'option du matériel.

Liste des paramètres du Bloc C (Constantes de fonction de base)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>C00 - Méthodes de contrôle</b>										
0	Méthode de commande marche		1.	1.	3.	La commande marche est définie. = 1 : F·RUN, R·RUN = 2 : RUN, REV = 3 : Impulsion (par bouton-poussoir) (entrées d'impulsions pour F·RUN et R·RUN)	o			
1	Méthode marche/arrêt		2.	1.	2.	Définit la méthode d'arrêt pour la commande marche. = 1 : sur inertie = 2 : par rampe	o			
2	Méthode d'arrêt du Jog		2.	1.	2.	Définit la méthode d'arrêt pour la commande de JOG. = 1 : sur inertie = 2 : par rampe	o			
3	Logique d'entrée d'arrêt d'urgence (EMS)		1.	1.	2.	La logique d'entrée d'arrêt d'urgence est définie. = 1 : Fermer pour arrêter = 2 : Ouvrir pour arrêter	o			
4	Mode d'arrêt d'urgence (EMS)		1.	1.	3.	Définit la méthode d'arrêt pour l'arrêt d'urgence. = 1 : sur inertie sans sortie d'erreur = 2 : sur inertie avec sortie d'erreur = 3 : par rampe	o			
5	Méthode de commutation de la source de contrôle (réglage J1)		1.	1.	2.	Sert à valider la transition vers la commande locale en cours de fonctionnement à distance. Fig 5.2 = 1 : désactivé = 2 : activé	o			
6	Méthode de commutation de la source de contrôle (réglage J2)		1.	1.	2.	Sélectionnez le nb. de points d'entrées de séquences d'opérations auxiliaires quand la commande COP est activée . Fig 5.2 = 1 : Entrée bornier = 2 : Entrée série	o			
7	Sélection de la condition de sortie de contact de l'exécution		1.	1.	2.	Les conditions pour mettre la séquence Exécution sur MARCHE sont définies. = 1 : MARCHE à la pré-excitation = 2 : ARRÊT à la pré-excitation	o			
<b>C01 - Fréquence de démarrage/arrêt</b>										
0	Fréquence de démarrage	Hz	1.0	0.1	60.0		o			
1	Fréquence d'arrêt (début du freinage CC)	Hz	1.0	0.1	60.0					

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>C02 - Sélection de diverses entrées de réglage</b>										
0	Sélection de réglage de vitesse		4.	1.	4.	= 1 : Analogique = 2 : Série/parallèle = 3 : Boîtier = 4 : Séquentiel	o			
1	Sélection de fréquence centrale de traverse		2.	1.	3.	= 1 : Analogique = 3 : Séquentiel	o			
2	Sélection de réglage du couple		3.	1.	4.	= 1 : Analogique = 2 : Série = 4 : Séquentiel			o	o
3	Sélection de réglage du rapport du couple 1		2.	1.	3.	= 1 : Série = 3 : Séquentiel			o	o
4	Sélection de réglage de compensation du couple 1		3.	1.	4.	= 1 : Analogique = 2 : Série = 4 : Séquentiel			o	o
5	Sélection de réglage de compensation du couple 2		2.	1.	3.	= 1 : Série = 3 : Séquentiel			o	o
6	Sélection d'entrée de la limite de couple régénératif/moteur		3.	1.	3.	= 1 : Analogique = 3 : Séquentiel			o	o
7	Sélection d'entrée de réponse ASR		2.	1.	3.	= 1 : Série = 3 : Séquentiel			o	o
8	Sélection de points de constantes de temps de la machine		2.	1.	3.	= 1 : Série = 3 : Séquentiel			o	o

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																																																									
							ST	V/f	VEC	PM																																																						
<b>C03 - Fonction d'entrée séquentielle - 1</b>																																																																
0	R-RUN (Marche arrière)		1.	0.	16.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th colspan="2">Borne d'entrée (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>OFF</td> <td>fixé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>P511</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>P512</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>P513</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>P514</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>P515</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>P516</td> <td>facultatif</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>P517</td> <td>facultatif</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>P518</td> <td>facultatif</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>P519</td> <td>facultatif</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>(PL0)</td> <td>sorties</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>(PL1)</td> <td>progr.</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>(PL2)</td> <td>(pour usage ultérieur)</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>(PL3)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>BMS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>FRUN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>ON fixé</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Valeur	Borne d'entrée (1)		0	OFF	fixé	1	P511		2	P512		3	P513		4	P514		5	P515		6	P516	facultatif	7	P517	facultatif	8	P518	facultatif	9	P519	facultatif	10	(PL0)	sorties	11	(PL1)	progr.	12	(PL2)	(pour usage ultérieur)	13	(PL3)		14	BMS		15	FRUN		16	ON fixé		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valeur	Borne d'entrée (1)																																																															
0	OFF	fixé																																																														
1	P511																																																															
2	P512																																																															
3	P513																																																															
4	P514																																																															
5	P515																																																															
6	P516	facultatif																																																														
7	P517	facultatif																																																														
8	P518	facultatif																																																														
9	P519	facultatif																																																														
10	(PL0)	sorties																																																														
11	(PL1)	progr.																																																														
12	(PL2)	(pour usage ultérieur)																																																														
13	(PL3)																																																															
14	BMS																																																															
15	FRUN																																																															
16	ON fixé																																																															
1	F-JOG (Jog avant)		2.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
2	R-JOG (Jog arrière)		3.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
3	HOLD (Signal de maintien)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
4	BRAKE (Freinage DC)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
5	COP (Transm. série)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
6	CSEL (Rampe double)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
7	IPASS (Dériv. de verrouillage)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
8	PIDEN (PID)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
<b>C04 - Fonction d'entrée séquentielle - 2</b>																																																																
0	CPASS (Dériv. de rampe)		0.	0.	16.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
1	VFS (Régl. de vitesse 1)		16.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
2	IFS (Régl. de vitesse 2)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
3	AUX (Régl. de vitesse 3)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
4	PROG (Multi-vitesses)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
5	CFS (Régl. CPU)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
6	S0 (Sélect. Aux.)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
7	S1 (Sélect. Aux.)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
8	S2 (Sélect. Aux.)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
9	S3 (Sélect. Aux.)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
<b>C05 - Fonction de borne d'entrée séquentielle - 3</b>																																																																
0	SE (Sélect. Aux.)		0.	0.	16.	<p><b>(1) Notes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsqu'une fonction est mise sur ON (=16), elle est activée en permanence.</li> <li>Lorsqu'une fonction est mise sur OFF (=0), elle est désactivée en permanence.</li> <li>Lorsqu'une fonction est mise sur une entrée programmable de PSI1 à PSI9 (=1-9), la fonction est activée ou désactivée à distance en fonction de l'état ON/OFF de l'entrée assignée.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
1	FUP (Augm. de fréquence)		0.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
2	FDW (Dim. de fréquence)		0.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
3	BUP (Verrouil. de rap. haut.)		0.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
4	BDW (Verrouil. de rap. bas.)		0.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
5	IVLM (Dériv. haut./bas. de verrouil. de rapport)		0.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
6	AUXDV (syst. double)		0.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
7	PICK (Excitation)		0.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
8	EXC (Pré-excitation)		0.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
9	ACR (Contrôle de couple)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
<b>C06 - Fonction de borne d'entrée séquentielle - 4</b>																																																																
0	PCTL (ASR de contrôle proportionnel)		0.	0.	16.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
1	LIM1 (Limite de couple moteur)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
2	LIM2 (Limite de couple régénératif)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
3	MCH (Constante de temps de charge)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
4	RF0 (réglage 0)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
5	DROOP (Compensation)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
6	DEDB (Zone inerte)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
7	TRQB1 (Compensation du couple 1)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							
8	TRQB2 (Compensation du couple 2)		0.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																							

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																																																							
							ST	V/f	VEC	PM																																																				
<b>C07 - Fonction de borne d'entrée analogique</b>																																																														
0	Réglage de vitesse 1		2.	0.	7.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th>Borne d'entrée (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0% fixé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100% fixé</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>FSV</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>FSI</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>AUX</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>PA14 (facultatif)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>PA15 (facultatif)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>PA16 (facultatif)</td> </tr> </tbody> </table>	Valeur	Borne d'entrée (1)	0	0% fixé	1	100% fixé	2	FSV	3	FSI	4	AUX	5	PA14 (facultatif)	6	PA15 (facultatif)	7	PA16 (facultatif)	<input type="checkbox"/>																																					
Valeur	Borne d'entrée (1)																																																													
0	0% fixé																																																													
1	100% fixé																																																													
2	FSV																																																													
3	FSI																																																													
4	AUX																																																													
5	PA14 (facultatif)																																																													
6	PA15 (facultatif)																																																													
7	PA16 (facultatif)																																																													
1	Réglage de vitesse 2		3.	0.	7.	<input type="checkbox"/>																																																								
2	Réglage de vitesse 3		0.	0.	7.	<input type="checkbox"/>																																																								
3	Réglage du rapport de verrouillage		0.	0.	7.	<input type="checkbox"/>																																																								
4	Fréquence centrale de traverse		0.	0.	7.	<input type="checkbox"/>																																																								
5	Rétroaction PID		0.	0.	7.	<input type="checkbox"/>																																																								
6	Réglage de couple		0.	0.	7.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
7	Réglage de la réduction de la limite du couple moteur		1.	0.	7.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
8	Réglage de la réduction de la limite du couple régénératif		1.	0.	7.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
9	Réglage 1 de la compensation du couple		0.	0.	7.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
<b>C08 - Réglage de démarrage automatique</b>																																																														
0	Démarrage automatique (À F-RUN/R-RUN)		1.	1.	3.	= 1 : arrêté = 2 : en marche sans excitation = 3 : en marche avec excitation (redémarrage après perte momentanée de puissance)	<input type="checkbox"/>																																																							
<b>C09 - Blocages de commande /protection de paramètres</b>																																																														
0	Protection de paramètres		1.	1.	9.	Sert à éviter une mise en marche involontaire à partir du boîtier de commande (OPU). Sert pour activer ou verrouiller les données modifiées en fonction de chaque unité de fonction de paramètre tel qu'indiqué ci-dessus.	<input type="checkbox"/>																																																							
	Protection de paramètres					<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Valeur Régl.</th> <th rowspan="2">Bloc A</th> <th colspan="4">Blocs B, C</th> </tr> <tr> <th>De base</th> <th>Etendu</th> <th>S/W</th> <th>H/W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6-8</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>o : Non protégé (modifiable) X : Protégé (non modifiable)</p>	Valeur Régl.	Bloc A	Blocs B, C				De base	Etendu	S/W	H/W	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6-8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Valeur Régl.	Bloc A	Blocs B, C																																																												
		De base	Etendu	S/W	H/W																																																									
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																									
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																									
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																									
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																									
6-8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																									
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
1	Verrou du boîtier de commande		1.	1.	3.	= 1 : Permet le contrôle par les touches = 2 : Ne permet pas le contrôle par les touches (en appuyant pendant 2 sec. sur la touche STOP le système s'arrête.	<input type="checkbox"/>																																																							
2	Protection de commutation LCL		1.	1.	2.	= 1 : Ne permet pas la commutation pendant que le système fonctionne. = 2 : Permet la commutation pendant que le système fonctionne.	<input type="checkbox"/>																																																							

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>C09 - Blocage de commande /protection de paramètres (suite)</b>										
3	Blocage de marche arrière ( R RUN séquentiel)		1.	1.	2.	Sert à éviter une mise en marche en arrière involontaire. Réglé sur " 2 ", la commande " R RUN d'entrée séquentielle "est bloquée. Si le réglage de la marche arrière (valeur négative) est entré dans le réglage de la vitesse pendant que " F·RUN " fonctionne, le système va démarrer en marche arrière. = 1 : activé = 2 : verrouillé	o			
4	Blocage de jogging en marche arrière (R JOG séquentiel)		1.	1.	2.	Sert à éviter une mise en marche involontaire de jog en marche arrière. Réglé sur " 2 ", la commande de " R·JOG " est bloquée. Si la réglage de la marche arrière (valeur négative) est entré dans le réglage de jog pendant que " F·JOG " fonctionne, le système va démarrer en marche arrière.. = 1 : activé = 2 : verrouillé	o			
5	Marche arrière pendant verrouillage du mode ACR		1.	1.	2.	Sert à éviter une mise en marche involontaire en marche arrière. Réglé sur " 2 ", la marche arrière pendant l'opération ACR est annulée. La vitesse de la marche arrière sera limitée à environ 1% si celle-ci a déjà commencé. Ce réglage est ignoré en mode V/f. = 1 : activé = 2 : verrouillé			o	
6	Effacement de l'historique des défauts		0.	0	9999	Réglez sur 1 pour effacer l'historique des défauts. Ces données ne sont pas effacées si la valeur du réglage est autre que 1. 1 : Efface l'historique des défauts.	o			
7	Chargement de valeurs par défaut		0.	0	9999	9 : Chargement de toutes les valeurs par défaut (excepté l'entretien) 10 : Paramètre A 11 : Fonctions de base des paramètres B, C 12 : Fonctions étendues des paramètres B, C 13 : Fonction d'option de logiciel du paramètre B Fonction d'option de matériel du paramètre C. 14 : Fonctions de base des paramètres B. 15 : Fonctions étendues des paramètres B 16 : Fonction d'option de logiciel du paramètre B 17 : Fonctions de base des paramètres C 18 : Fonctions étendues des paramètres C 19 : Fonction d'option du matériel du paramètre C	o			

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>C10 - Registre des paramètres de personnalisation</b>										
0	Person.	- 0	1.99.9	1.00.0	2.99.9	Définit pour chaque numéro de paramètre à afficher et à modifier un paramètre de personnalisation de A04-0 à 7. <b>Exemple</b> Pour définir B13-0 (réglage de couple), indiquez 1.13.0.	o			
1		- 1								
2		- 2								
3		- 3								
4		- 4								
5		- 5								
6		- 6								
7		- 7								
<b>C11 - Réglage du mode boîtier de commande</b>										
0	Mode initial		1.	1.	2.	Mode d'opération initial appliqué quand le système en marche est défini. = 1 : Local = 2 : A distance	o			
1	État de commande de marche		1.	1.	3.	Mode d'opération initial appliqué quand le système fonctionne en mode d'opération local (opération effectuée à partir du panneau de commande) si la fonction de démarrage automatique (C08-0 =2 ou 3) est activée. = 1 : Stop = 2 : Marche avant = 3 : Marche arrière	o			
3	Paramétrage du moniteur du boîtier de commande		0.0	0.0	99.9	Définit le chiffre du paramètre du bloc D à afficher à la mise sous tension.	o			
<b>C12 - Réglage de fonction de borne d'entrée</b>										
0	Mode d'entrée de borne FSV		1.	1.	3.	1 : 0 ~ 10V, 2 : 0 ~ 5V, 3 : 1 ~ 5V	o			
1	Mode d'entrée de borne FSI		1.	1.	2.	1 : 4 ~ 20mA, 2 : 0 ~ 20mA	o			
2	Mode d'entrée de borne AUX		1.	1.	3.	1 : 0 ~ ±10V, 2 : 0 ~ ±5V, 3 : 1 ~ 5V	o			
3	Constante temps du filtre pour entrées FSV/FSI et AUX		1.	1.	2.	1 : 8ms 2 : 32ms	o			
4	Gain d'entrée AUX		1.000	0.000	5.000		o			

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																																																											
							ST	V/f	VEC	PM																																																								
<b>C13 - Fonction de borne de sortie</b>																																																																		
0	Paramétrage de sortie FM		0.	0.	9.	Sélectionnez la valeur de réglage ainsi que la tension de sortie requise dans le tableau suivant.	o																																																											
1	Paramétrage de sortie AM		3.	0.	9.																																																													
	La tension des bornes peut être modifiée librement avec les paramètres C14-0.1			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th>Paramètre</th> <th>Tension de sortie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Fréquence de sortie</td> <td>10V à fréq. max.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Fréquence de réglage Vitesse de réglage</td> <td>10V à fréq. max 10V à vitesse max.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sortie de rampe</td> <td>10V à fréq. max. 10V à vitesse max.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Courant de sortie (moteur)</td> <td>5V à courant nominal du moteur</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Courant de sortie (variateur)</td> <td>5V à courant nominal du système</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Tension de sortie</td> <td>10V à tension nominale</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Puissance de sortie (variateur)</td> <td>5V à puissance nominal du moteur</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Tension DC</td> <td>5V à 300V (200V Series) 5V à 600V (400V Series)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Moniteur OLT</td> <td>10V à 100%</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Temp. dissipateur de chaleur</td> <td>10V à 100°C</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Vitesse du moteur</td> <td>10V à vitesse max.</td> </tr> </tbody> </table>							Valeur	Paramètre	Tension de sortie	0	Fréquence de sortie	10V à fréq. max.	1	Fréquence de réglage Vitesse de réglage	10V à fréq. max 10V à vitesse max.	2	Sortie de rampe	10V à fréq. max. 10V à vitesse max.	3	Courant de sortie (moteur)	5V à courant nominal du moteur	4	Courant de sortie (variateur)	5V à courant nominal du système	5	Tension de sortie	10V à tension nominale	6	Puissance de sortie (variateur)	5V à puissance nominal du moteur	7	Tension DC	5V à 300V (200V Series) 5V à 600V (400V Series)	8	Moniteur OLT	10V à 100%	9	Temp. dissipateur de chaleur	10V à 100°C	10	Vitesse du moteur	10V à vitesse max.																				
Valeur	Paramètre	Tension de sortie																																																																
0	Fréquence de sortie	10V à fréq. max.																																																																
1	Fréquence de réglage Vitesse de réglage	10V à fréq. max 10V à vitesse max.																																																																
2	Sortie de rampe	10V à fréq. max. 10V à vitesse max.																																																																
3	Courant de sortie (moteur)	5V à courant nominal du moteur																																																																
4	Courant de sortie (variateur)	5V à courant nominal du système																																																																
5	Tension de sortie	10V à tension nominale																																																																
6	Puissance de sortie (variateur)	5V à puissance nominal du moteur																																																																
7	Tension DC	5V à 300V (200V Series) 5V à 600V (400V Series)																																																																
8	Moniteur OLT	10V à 100%																																																																
9	Temp. dissipateur de chaleur	10V à 100°C																																																																
10	Vitesse du moteur	10V à vitesse max.																																																																
2	Paramétrage de sortie RC-RA		0.	0.	24.	Sélectionnez la valeur de réglage ainsi que la tension de sortie requise dans le tableau suivant.	o																																																											
3	Paramétrage de sortie PSO1		3.	0.	24.		o																																																											
4	Paramétrage de sortie PSO2		7.	0.	24.		o																																																											
5	Paramétrage de sortie PSO3		8.	0.	24.		o																																																											
						<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th>Signal de sortie</th> <th>Valeur</th> <th>Signal de sortie</th> <th>Valeur</th> <th>Signal de sortie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>RUN</td> <td>9</td> <td>SPD1</td> <td>18</td> <td>AUXDV</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FLT</td> <td>10</td> <td>SPD2</td> <td>19</td> <td>ALM</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MC</td> <td>11</td> <td>COP</td> <td>20</td> <td>FAN</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RDY1</td> <td>12</td> <td>EC0</td> <td>21</td> <td>ASW</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>RDY2</td> <td>13</td> <td>EC1</td> <td>22</td> <td>ZSP</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>LCL</td> <td>14</td> <td>EC2</td> <td>23</td> <td>LLMT</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>REV</td> <td>15</td> <td>EC3</td> <td>24</td> <td>ULMT</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>IDET</td> <td>16</td> <td>ACC</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>ATN</td> <td>17</td> <td>DCC</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Valeur	Signal de sortie	Valeur	Signal de sortie	Valeur	Signal de sortie	0	RUN	9	SPD1	18	AUXDV	1	FLT	10	SPD2	19	ALM	2	MC	11	COP	20	FAN	3	RDY1	12	EC0	21	ASW	4	RDY2	13	EC1	22	ZSP	5	LCL	14	EC2	23	LLMT	6	REV	15	EC3	24	ULMT	7	IDET	16	ACC			8	ATN	17	DCC		
Valeur	Signal de sortie	Valeur	Signal de sortie	Valeur	Signal de sortie																																																													
0	RUN	9	SPD1	18	AUXDV																																																													
1	FLT	10	SPD2	19	ALM																																																													
2	MC	11	COP	20	FAN																																																													
3	RDY1	12	EC0	21	ASW																																																													
4	RDY2	13	EC1	22	ZSP																																																													
5	LCL	14	EC2	23	LLMT																																																													
6	REV	15	EC3	24	ULMT																																																													
7	IDET	16	ACC																																																															
8	ATN	17	DCC																																																															

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>C14 - Gain de sortie de compteur</b>										
0	Gain de sortie pour FM		1.00	0.20	2.00	10V à fréq. max. quand défini à 1.00. 5V à courant nominal quand défini à 1.00. (Max. 11V)	<input type="radio"/>			
1	Gain de sortie pour AM		1.00	0.20	2.00		<input type="radio"/>			
<b>C15 - Niveau de détection de sortie d'état</b>										
0	Largeur de détection (ATN)	%	1.0	0.0	20.0	Largeur de la bande de détection.	<input type="radio"/>			
1	Niveau de détection de courant (IDET)	%	100.	5.	300.	Seuil de détection de courant (IDET).	<input type="radio"/>			
2	Niveau de détection de vitesse (SPD1) - 1	%	95.0	1.0	105.0	Seuil de détection de vitesse (SPD1, SPD2)	<input type="radio"/>			
3	Niveau de détection de vitesse (SPD2) - 2	%	50.0	1.0	105.0		<input type="radio"/>			
4	Niveau de détection de vitesse zéro (ZSP)	%	1.00	0.00	50.00	Seuil de détection de vitesse zéro (ZSP)	<input type="radio"/>			





## Liste des paramètres du Bloc C (Constantes de fonctions étendues)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>C20 - Verrouillage de démarrage</b>										
0	Fréquence (vitesse) de démarrage/arrêt	%	0.0	0.0	20.0	Le moteur s'arrête quand la fréquence est inférieure à la fréquence définie.	<input type="radio"/>			
1	Hystérésis de fréquence (vitesse) de démarrage/arrêt	%	1.0	0.0	20.0		<input type="radio"/>			
2	Fréquence de verrouillage (vitesse)	%	0.0	0.0	20.0	Le moteur ne démarre pas quand la valeur du réglage de la vitesse ou de la fréquence est inférieure à cette fréquence. Quand C20-0=0, le démarrage/arrêt de réglage ne fonctionne pas. Quand C20-2=0, le verrouillage de réglage ne fonctionne pas.	<input type="radio"/>			
3	Temporisation à la commande de MARCHE	s	0.00	0.00	10.00	Retarde l'opération F RUN ou R RUN.	<input type="radio"/>			
<b>C21 - Re-démarrage</b>										
0	Nombre de nouveaux essais		0.	0.	10.	Nombre d'essais de redémarrage après un défaut.	<input type="radio"/>			
1	Délai d'attente avant nouvel essai	s	5.	1.	30.	Délai d'attente entre chaque nouvel essai.	<input type="radio"/>			
2	Délai d'attente avant nouvelle excitation	s	2.	1.	10.	Délai d'attente avant excitation.	<input type="radio"/>			
3	Valeur de la limite du courant d'excitation	%	100.	50.	300.	Ne pas définir de valeur inférieure au courant d'excitation.	<input type="radio"/>			
<b>C22 - Surcharge</b>										
0	Réglage de la surcharge	%	100.	50.	105.	Quand ce paramètre est modifié, les paramètres C22-1 et C22-2 s'ajustent automatiquement à la valeur de ce réglage.	<input type="radio"/>			
1	Surcharge 0Hz	%	100.	20.	105.	La valeur max. est telle que définie dans C22-2.	<input type="radio"/>			
2	Surcharge de fréq. de base 0.7	%	100.	50.	105.	La valeur min. est telle que définie dans C22-1.	<input type="radio"/>			
4	Régl. de freinage par pertes dans le moteur	%	50.0	0.0	70.0	Cette fonction est valide quand la sélection du mode de contrôle est C30=1,2 et quand la sélection de l'option DBR est C31-0=3,4	<input type="radio"/>			
C22-0~2 : La valeur max. diffère en fonction de la sélection de la caractéristique de la charge (C30-0). Quand C30-0=2 (quand le couple variable est sélectionné), cette valeur max. s'élève à 100.										
<b>C23 - Surcharge de fréquence de démarrage/arrêt (système double)</b>										
0	Fréquence de démarrage	Hz	1.0	0.1	60.0		<input type="radio"/>			
1	Fréquence d'arrêt (Démarrage de freinage DC)	Hz	1.0	0.1	60.0		<input type="radio"/>			
2	Réglage de surcharge	%	100.	50.	105.	Quand ce paramètre est modifié, les paramètres C23-3 et C22-4 s'ajustent automatiquement à la valeur de ce réglage.	<input type="radio"/>			
3	Surcharge 0Hz	%	100.	20.	105.	La valeur max. est telle que définie dans C22-4.	<input type="radio"/>			
4	Surcharge de fréquence de base 0.7	%	100.	50.	105.	La valeur min. est telle que définie dans C22-3.	<input type="radio"/>			

(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																																											
							ST	V/f	VEC	PM																																								
<b>C24 - Moniteur d'erreur de détection de vitesse</b>																																																		
0	Niveau de protection de survitesse	%	105.0	100.0	200.0	Définit le niveau de l'opération de protection de survitesse.			o	o																																								
1	Commutation de mode de contrôle pendant erreur de détection de vitesse		1.	1.	3.	Sélectionnez le contrôle pendant erreur de détection de vitesse = 1 : Erreur de détection de vitesse non contrôlée = 2 : Erreur de détection de vitesse contrôlée (Ne pas passer au contrôle vectoriel sans capteur de vitesse) = 3 : Erreur de détection de vitesse contrôlée (passez au contrôle vectoriel sans capteur de vitesse)			o																																									
2	Niveau d'erreur de détection de vitesse	%	10.0	1.0	100.0	Définit les conditions nécessaires pour évaluer l'erreur de détection de vitesse. Fixez-la pour que C24-2 ≥ C24-3.			o																																									
3	Niveau de récupération d'erreur de détection de vitesse	%	5.0	1.0	100.0				o																																									
<b>C25 - Opération à haut rendement</b>																																																		
0	Temps de réduction de tension	s	1.0	0.1.	30.0	Définit le temps nécessaire pour que la tension de sortie tombe à 0V à partir de la valeur du réglage du V/f.	o																																											
1	Valeur de réglage de la limite inférieure de la tension.	%	100.	10.	100.	Quand vous sélectionnez une fonction d'opération à haut rendement, fixez-la entre 10 et 99.	o																																											
<b>C26 - Réglage de transmission série standard</b>																																																		
0	Blocage de changement de paramètre		1.	1.	5.	Les paramètres sont repris dans le tableau ci-dessous																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Valeur Régl.</th> <th rowspan="2">Bloc A</th> <th colspan="4">Blocs B, C</th> </tr> <tr> <th>De base</th> <th>Etendu</th> <th>S/W</th> <th>H/W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>o</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>o</td> <td>x</td> <td>o</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>o</td> <td>x</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">o : Modifiable                      x : Verrou</p>							Valeur Régl.	Bloc A	Blocs B, C				De base	Etendu	S/W	H/W	1	o	o	o	o	o	2	x	x	x	x	x	3	o	x	x	x	x	4	o	x	o	x	x	5	o	x	o	o	x	o			
Valeur Régl.	Bloc A	Blocs B, C																																																
		De base	Etendu	S/W	H/W																																													
1	o	o	o	o	o																																													
2	x	x	x	x	x																																													
3	o	x	x	x	x																																													
4	o	x	o	x	x																																													
5	o	x	o	o	x																																													
1	Numéro de poste		1.	0.	32.	Définit le numéro de poste.	o																																											
2	Temporisation à la réponse	s	0.00	0.00	2.00	Définit la valeur min. pour envoyer une réponse après réception de la commande.	o																																											
Consultez le manuel d'instructions (PCST-3298)																																																		



Liste des paramètres du Bloc C (fonctions étendues H/W)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																																																			
							ST	V/f	VEC	PM																																																
<b>C30 - Sélection du mode de contrôle</b>																																																										
0	Sélection du mode de contrôle		-	1.	4.	Définit le mode de contrôle. = 1 : contrôle V/f (couple constant : caractérist. de surcharge 150% pour une minute) = 2 : contrôle V/f (couple variable : caractérist. de surcharge 120% pour une minute) = 3 : contrôle vectoriel sans capteur de vitesse = 4 : contrôle vectoriel avec capteur de vitesse = 5 : contrôle de moteur PM	o																																																			
<b>C31 - Sélection d'option du circuit principal</b>																																																										
0	Sélection d'option DBR		1.	1.	4.	= 1 : le freinage dynamique et le freinage par perte dans le moteur sont tous les deux désactivés = 2 : freinage dynamique activé = 3 : freinage par perte dans le moteur activé = 4 : le freinage dynamique et le freinage par perte dans le moteur sont tous les deux activés	o																																																			
1	Fonction de détection d'erreur de fuite à la terre		1.	1.	2.	= 1 : activé = 2 : désactivé	o																																																			
<b>C32 - Interface parallèle PC</b>																																																										
0	Mode d'entrée (impulsion)		1.	1.	4.	= 1 : 16 bits = 2 : 8 bits = 3 : échantillon de 16 bits	o																																																			
1	Mode d'entrée (logique d'entrée)		1.	1.	2.	= 1 : 1 pour l'état d'entrée MARCHÉ = 2 : 0 pour l'état d'entrée ARRÊT	o																																																			
2	Format de données		1.	0.	10.	Selon le tableau suivant	o																																																			
							<table border="1"> <thead> <tr> <th>Données de réglage</th> <th>Format</th> <th>Résolution de réglage</th> <th>Plage de réglage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Bin. 16 bits</td> <td>0,01Hz/LSB (0.1rpm/LSB)</td> <td>0 à 440 00Hz</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Bin. 16 bits</td> <td>0,01Hz/LSB (1rpm/LSB)</td> <td>440.0 Hz</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Bin. 16 bits</td> <td>0,01%/LSB</td> <td>100.00%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Bin. 16 bits</td> <td>0,1%/LSB</td> <td>100.0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>BCD 16 bits</td> <td>0,01Hz/LSB (0.1rpm/LSB)</td> <td>99.99Hz</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>BCD 16 bits</td> <td>0,01Hz/LSB (1rpm/LSB)</td> <td>100.0Hz</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>BCD 16 bits</td> <td>0,01%/LSB</td> <td>99.99%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>BCD 16 bits</td> <td>0,1%/LSB</td> <td>100.0%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>BCD 8 bits</td> <td>1/255%</td> <td>100.0%</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>BCD 12 bits</td> <td>1/4095%</td> <td>100.0%</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>BCD 16 bits</td> <td>1/65535%</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>				Données de réglage	Format	Résolution de réglage	Plage de réglage	0	Bin. 16 bits	0,01Hz/LSB (0.1rpm/LSB)	0 à 440 00Hz	1	Bin. 16 bits	0,01Hz/LSB (1rpm/LSB)	440.0 Hz	2	Bin. 16 bits	0,01%/LSB	100.00%	3	Bin. 16 bits	0,1%/LSB	100.0%	4	BCD 16 bits	0,01Hz/LSB (0.1rpm/LSB)	99.99Hz	5	BCD 16 bits	0,01Hz/LSB (1rpm/LSB)	100.0Hz	6	BCD 16 bits	0,01%/LSB	99.99%	7	BCD 16 bits	0,1%/LSB	100.0%	8	BCD 8 bits	1/255%	100.0%	9	BCD 12 bits	1/4095%	100.0%	10	BCD 16 bits	1/65535%	100.0%
Données de réglage	Format	Résolution de réglage	Plage de réglage																																																							
0	Bin. 16 bits	0,01Hz/LSB (0.1rpm/LSB)	0 à 440 00Hz																																																							
1	Bin. 16 bits	0,01Hz/LSB (1rpm/LSB)	440.0 Hz																																																							
2	Bin. 16 bits	0,01%/LSB	100.00%																																																							
3	Bin. 16 bits	0,1%/LSB	100.0%																																																							
4	BCD 16 bits	0,01Hz/LSB (0.1rpm/LSB)	99.99Hz																																																							
5	BCD 16 bits	0,01Hz/LSB (1rpm/LSB)	100.0Hz																																																							
6	BCD 16 bits	0,01%/LSB	99.99%																																																							
7	BCD 16 bits	0,1%/LSB	100.0%																																																							
8	BCD 8 bits	1/255%	100.0%																																																							
9	BCD 12 bits	1/4095%	100.0%																																																							
10	BCD 16 bits	1/65535%	100.0%																																																							
L'option U2KV23PIO est requise pour les communications parallèles. Pour plus de détails, référez-vous au manuel d'instructions PCST-3303.																																																										



Liste des paramètres du Bloc C (fonctions facultatives H/W)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application																																																															
							ST	V/f	VEC	PM																																																												
<b>C33 - Fonction de sortie séquentielle</b>																																																																						
0	Sortie PSO4		5.	0.	24.	Ces sorties relais peuvent être fournies par l'interface facultative U2KV23RYO ou U2KV23PIO	o																																																															
1	Sortie PSO4		6.	0.	24.		o																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th>Signal de sortie</th> <th>Valeur</th> <th>Signal de sortie</th> <th>Valeur</th> <th>Signal de sortie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>RUN</td><td>9</td><td>SPD1</td><td>18</td><td>AUXDV</td></tr> <tr><td>1</td><td>FLT</td><td>10</td><td>SPD2</td><td>19</td><td>ALM</td></tr> <tr><td>2</td><td>MC</td><td>11</td><td>COP</td><td>20</td><td>FAN</td></tr> <tr><td>3</td><td>RDY1</td><td>12</td><td>EC0</td><td>21</td><td>ASW</td></tr> <tr><td>4</td><td>RDY2</td><td>13</td><td>EC1</td><td>22</td><td>ZSP</td></tr> <tr><td>5</td><td>LCL</td><td>14</td><td>EC2</td><td>23</td><td>LLMT</td></tr> <tr><td>6</td><td>REV</td><td>15</td><td>EC3</td><td>24</td><td>ULMT</td></tr> <tr><td>7</td><td>IDET</td><td>16</td><td>ACC</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>ATN</td><td>17</td><td>DCC</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Valeur	Signal de sortie	Valeur	Signal de sortie	Valeur	Signal de sortie	0	RUN	9	SPD1	18	AUXDV	1	FLT	10	SPD2	19	ALM	2	MC	11	COP	20	FAN	3	RDY1	12	EC0	21	ASW	4	RDY2	13	EC1	22	ZSP	5	LCL	14	EC2	23	LLMT	6	REV	15	EC3	24	ULMT	7	IDET	16	ACC			8	ATN	17	DCC						
Valeur	Signal de sortie	Valeur	Signal de sortie	Valeur	Signal de sortie																																																																	
0	RUN	9	SPD1	18	AUXDV																																																																	
1	FLT	10	SPD2	19	ALM																																																																	
2	MC	11	COP	20	FAN																																																																	
3	RDY1	12	EC0	21	ASW																																																																	
4	RDY2	13	EC1	22	ZSP																																																																	
5	LCL	14	EC2	23	LLMT																																																																	
6	REV	15	EC3	24	ULMT																																																																	
7	IDET	16	ACC																																																																			
8	ATN	17	DCC																																																																			
<b>C34 - Interface série</b>																																																																						
0	Vitesse de transmission (bps)		1.	1.	6.	= 1 : 300 = 1 : 600 = 1 : 1200	= 4 : 2400 = 4 : 4800 = 4 : 9600	o																																																														
1	Système de transmission		1.	1.	2.	= 1 : 1 : 1	= 2 : 1 : N	o																																																														
2	Contrôle de parité		1.	1.	3.	=1 : Aucun, =2 : Pair, =3 : Impair		o																																																														
3	Protection de réglage de paramètres		1.	1.	5.	Les paramètres sont repris dans le tableau ci-dessous :																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Valeur Régl.</th> <th rowspan="2">Bloc A</th> <th colspan="4">Blocs B, C</th> </tr> <tr> <th>De base</th> <th>Etendu</th> <th>S/W</th> <th>H/W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>o</td><td>o</td><td>o</td><td>o</td><td>o</td></tr> <tr><td>2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>3</td><td>o</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>4</td><td>o</td><td>x</td><td>o</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>5</td><td>o</td><td>x</td><td>o</td><td>o</td><td>x</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">o : Modifiable                      x : Verrou</p>							Valeur Régl.	Bloc A	Blocs B, C				De base	Etendu	S/W	H/W	1	o	o	o	o	o	2	x	x	x	x	x	3	o	x	x	x	x	4	o	x	o	x	x	5	o	x	o	o	x	o																							
Valeur Régl.	Bloc A	Blocs B, C																																																																				
		De base	Etendu	S/W	H/W																																																																	
1	o	o	o	o	o																																																																	
2	x	x	x	x	x																																																																	
3	o	x	x	x	x																																																																	
4	o	x	o	x	x																																																																	
5	o	x	o	o	x																																																																	
4	Numéro de poste.		1.	0.	32.	Définit le numéro du poste local.		o																																																														
5	Temporisation à la réponse	S	0.00	0.00	2.00	Définit le temps min. pour envoyer une réponse après réception de la commande.		o																																																														
L'option U2KV23SLO est requise pour cette communication série. Pour plus de détails, référez-vous au manuel d'instructions PCST-3304.																																																																						

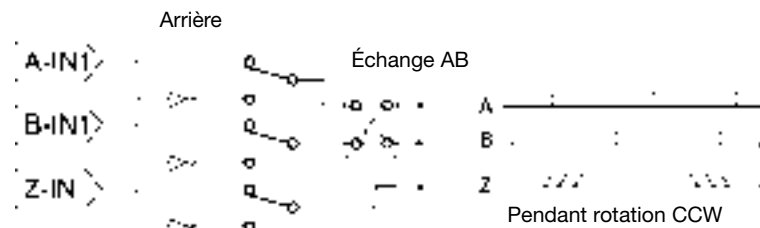
(Suite page suivante)



(Suite de la page précédente)

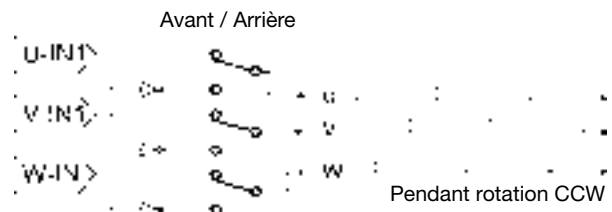
No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>C50 - Réglage de codeur</b>										
0	Sortie divisée d'impulsions de codeur		4.	1.	1024.	Les impulsions reçues du codeur peuvent être divisées et transmises via PAOUT et PBOU.T.				o
1	Sélection du type de sortie de codeur		1.	1.	2.	= 1 : Entrée à 2 phases = 2 : Entrée à 1 phase Dans le contrôle vectoriel avec codeur, définissez ce paramètre ainsi que IB01-8 .				o
2	Sélection du type d'impulsions ABZ du codeur		0.	0.	15.	Définit les valeurs en fonction du tableau suivant :				o o

No de régl.	A-IN Avant/ arrière	B-IN Avant/ arrière	Z-IN Avant/ arrière	AB Echange	No de régl.	A-IN Avant/ arrière	B-IN Avant/ arrière	Z-IN Avant/ arrière	AB Echange
0	-	-	-	Pas d'échange	8	-	-	-	échange AB
1	Arrière	-	-		9	Arrière	-	-	
2	-	Arrière	-		10	-	Arrière	-	
3	Arrière	Arrière	-		11	Arrière	Arrière	-	
4	-	-	Arrière		12	-	-	Arrière	
5	Arrière	-	Arrière		13	Arrière	-	Arrière	
6	-	Arrière	Arrière		14	-	Arrière	Arrière	
7	Arrière	Arrière	Arrière		14	Arrière	Arrière	Arrière	



<b>C51 - Réglage de codeur (PM)</b>										
0	Sélection de type d'impulsions UVW de codeur	-	0	0	7.	Définit une valeur en fonction du tableau repris ci-dessous				o
1	Angle de phase d'enroul. de Phase Z → Phase U	deg	0.0	0.0	359.9	Angle électrique de la phase Z à l'enroulement U				o
2	Angle de phase de signal de Phase Z → Phase U	deg	0.0	0.0	359.9	Angle électrique de la phase Z au signal U				o

No de régl.	A-IN Avant/ arrière	B-IN Avant/ arrière	Z-IN Avant/ arrière	Echange UV
0	-	-	-	Pas d'échange
1	Arrière	-	-	
2	-	Arrière	-	
3	Arrière	Arrière	-	
4	-	-	Arrière	
5	Arrière	-	Arrière	
6	-	Arrière	Arrière	
7	Arrière	Arrière	Arrière	





## 6.5 Paramètres Bloc U

## Liste des paramètres du bloc U (Mode utilitaire)

No.	Paramètre	Unité	Défaut	Min.	Max.	Fonction	Application			
							ST	V/f	VEC	PM
<b>U00 – Contrôle du paramètre</b>										
0	Fonction de copie des paramètres		0.	0.	9999.	= 1001 : Sauvegarde Les paramètres sont sauvegardés dans le boîtier de commande, à partir du variateur. = 2002 : Chargement Les paramètres sont transférés dans le variateur, à partir du boîtier de commande. = 3003 : Vérification Les paramètres du variateur et du boîtier de commande sont vérifiés. = 4004 : Effacement Les paramètres dans le boîtier de commande sont effacés.	o			

## 6.6. Explication des fonctions

<b>A00-0</b>	<b>Réglage de fréquence locale</b>
<b>A00-2</b>	<b>Réglage de vitesse locale</b>

Il s'agit du réglage de la fréquence (ou vitesse) utilisé en mode Local (contrôle d'opération à partir du boîtier de commande, LED " LCL " allumé).

La fréquence (vitesse) de sortie change immédiatement en fonction de l'utilisation de .

Référez-vous à la section 5-9-1 pour plus de détails sur la façon de sélectionner le réglage de la vitesse.

<b>A00-1</b>	<b>Réglage de fréquence pour le jog (marche par impulsion)</b>
<b>A00-3</b>	<b>Réglage de la vitesse pour le jog</b>

Il s'agit du réglage de la fréquence (vitesse) sélectionnée lors de l'exécution de jog via la commande séquentielle F JOG ou R JOG.

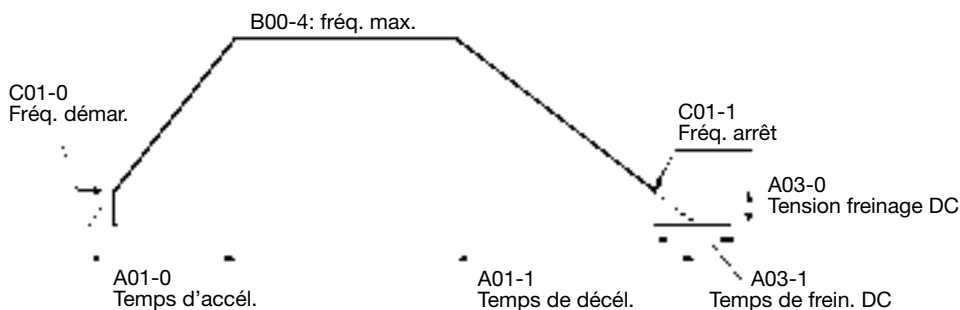
Il est possible de définir un temps d'accélération/décélération exclusif pour le jog avec B10-2 et B10-3.

B10-2 : temps de rampe d'accélération pour le jog

B10-3 : temps de rampe de décélération pour le jog

<b>A01-0, 1</b>	<b>Temps d'accélération / décélération</b>
<b>A03-0, 1</b>	<b>Freinage DC</b>
<b>C01-0, 1</b>	<b>Fréquence de démarrage /arrêt</b>

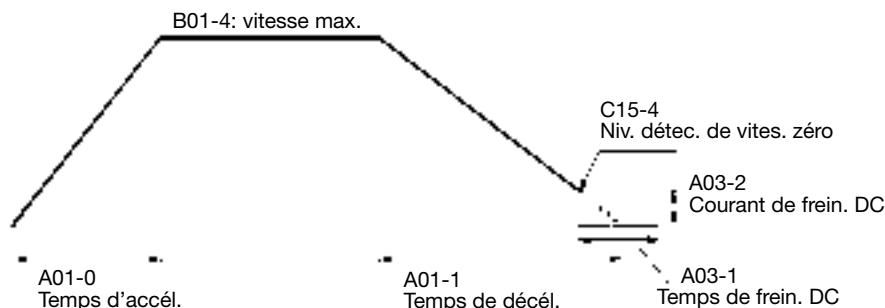
(Contrôle V/f : C30-0 = 1, 2)



Il s'agit du temps de rampe d'accélération / décélération validé pendant une utilisation normale (quand la commande séquentielle CSEL est DÉACTIVÉE). Le variateur peut déclencher si le temps défini est trop court. Augmentez la tension de freinage DC par pas de 1% ou moins tout en contrôlant le courant de sortie. Le variateur peut déclencher si la valeur définie est trop élevée.

**(Note)** La tension du freinage DC est automatiquement déterminée grâce à la fonction d'autoréglage.

(Contrôle vectoriel IM : C30-0 = 3, 4) ou (Contrôle de moteur PM : C30-0=5)





**A02-0** Sélection manuelle de la tension additionnelle du couple

Ce réglage permet d'augmenter le couple à faible vitesse pour le contrôle V/f. Quand la tension additionnelle manuelle du couple est activée, celle-ci est validée indépendamment de l'état de sélection automatique de la tension additionnelle du couple.

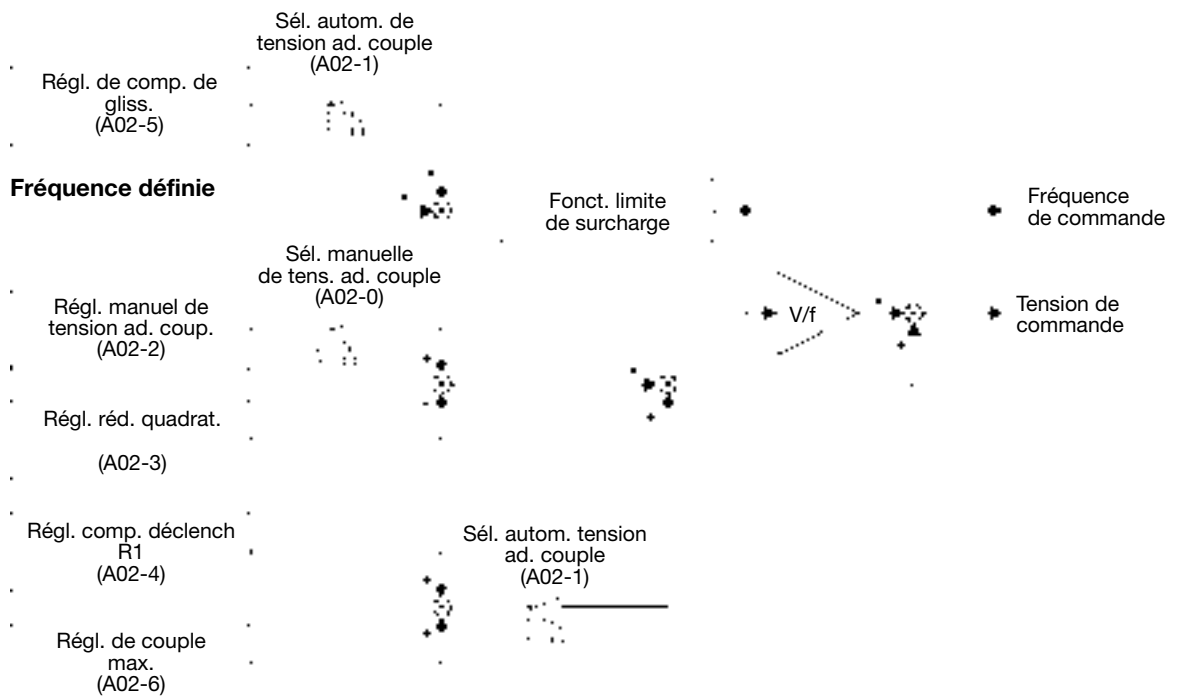
**A02-1** Sélection automatique de la tension additionnelle du couple

La tension additionnelle automatique du couple optimise le contrôle V/f. Les fonctions R1 de compensation de perte, de compensation de glissement ainsi que les fonctions de tension additionnelle du couple max. seront activées.

**(Note 1)** Il est possible de ne valider que la fonction de compensation de glissement lorsque la tension manuelle du couple additionnelle est sélectionnée en paramétrant la fonction de compensation de glissement (A02-5). Tous les autres paramètres (A02-3, 4, 6) doivent être réglés sur 0.

**(Note 2)** Le réglage de réduction quadratique du couple, pour charges quadratiques, est toujours valide indépendamment de l'état de la sélection de la tension additionnelle du couple. Pour l'annuler, réglez (A02-3) sur 0.

**Schéma fonctionnel de sélection de tension additionnelle du couple (contrôle V/f)**

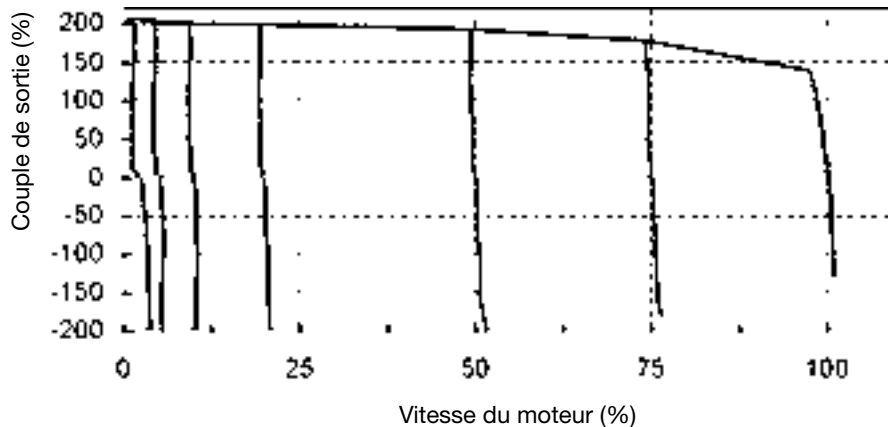




• **Fonction de tension additionnelle du couple automatique (contrôle V/f amélioré)**

La fonction de tension additionnelle de couple automatique contrôle la tension additionnelle et la compensation de glissement à l'aide de la valeur de détection du courant. Cette fonction permet d'améliorer le couple du moteur au démarrage et pour les basses vitesses.

Les paramètres critiques que la fonction de tension additionnelle du couple automatique exécute sont automatiquement déterminés par la fonction d'autoréglage permettant ainsi qu'un moteur AC standard produise jusqu'à 200% ou plus en démarrant le couple avec un courant de 150%.



**Moteur standard induction 3 phases 1.5kW-4P**

**ATTENTION**

- Même si vous utilisez la sélection manuelle tension additionnelle du couple, procédez à l'autoréglage (B19-0 = 1).
- Lorsque vous utilisez la tension additionnelle du couple automatique, vous devez toujours procéder à l'autoréglage (B19-0 = 2).
- Le couple max. n'est pas disponible instantanément. Il faut environ 3 secondes pour atteindre le couple max.
- Si le moteur vibre de façon anormale, etc. pendant l'autoréglage, annuler celui-ci et ajuster manuellement le système.
- Si les paramètres sont réglés manuellement, la rotation du moteur peut devenir instable.
- La rotation peut être instable et il se peut que le couple soit insuffisant dans le cas de moteurs spéciaux dont la fréquence de base dépasse largement la fréquence commerciale ou de moteurs ayant une large plage de tension constante.
- Vérifiez la température du moteur si l'application nécessite un couple élevé pendant une longue période.

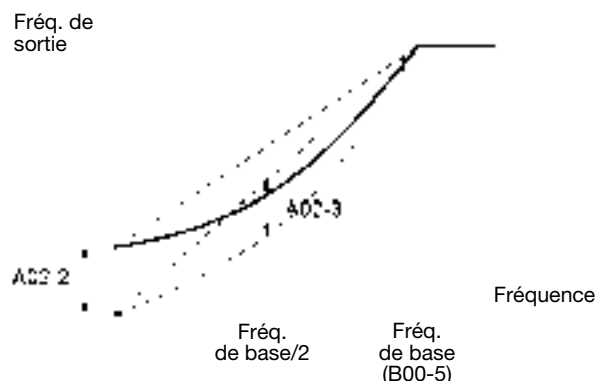
**A02-2 Réglage manuel de la tension additionnelle du couple [%]**

Ce paramètre est automatiquement défini par l'autoréglage (mode de contrôle V/f).

Lors d'un paramétrage manuel, réglez la tension additionnelle sur 0Hz en tant que pourcentage de la tension de sortie nominale (B00-3).

**A02-3 Réglage du couple de réduction quadratique [%]**

Réglez le couple de réduction sur la fréquence de base (B00-5)/2 en pourcentage de la tension de sortie nominale (B00-3).



Remarque Lorsque A02-2 et A02-3 sont définis, la tension est ajoutée tel qu'indiqué ci-dessus.



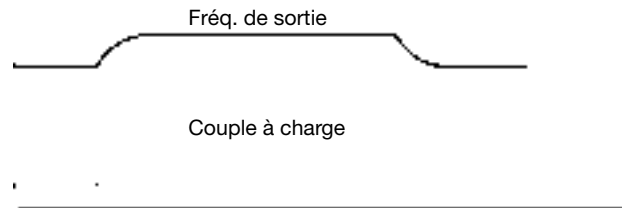
**A02-4 Gain de compensation de chute R1 [%]**

Ce réglage compense la chute de tension provoquée par R1. Définissez-la à 50%.  
La résistance primaire du moteur R1 doit être ajustée de façon appropriée par l'autoréglage.

- Rem. 1 Si celle-ci est définie avec une valeur trop élevée, la rotation devient instable et le système peut déclencher.
- Rem 2 Si celle-ci est définie avec une valeur trop faible, il se peut que le couple ne soit pas suffisant.

**A02-5 Gain de compensation de glissement [%]**

Ce réglage est défini automatiquement par l'autoréglage.  
Lors d'un paramétrage manuel, définissez la fréquence de glissement pour la charge nominale du moteur en tant que pourcentage en ce qui concerne la fréquence de base (B00-5).  
La fréquence de sortie varie en fonction du couple nominal du moteur tel qu'indiqué ci-dessus.



- Rem. 1 La compensation de glissement ne va pas fonctionner pour le couple régénératif.
- Rem. 2 La fréquence de sortie va répondre avec une constante temps d'environ 500ms pour les changements au niveau du couple en charge.
- Rem. 3 Définie avec une valeur trop élevée, la rotation peut devenir instable.

**A02-6 Gain de tension supplémentaire de couple max. [%]**

Ce réglage est défini automatiquement par l'autoréglage.  
La valeur de tension supplémentaire optimale pour obtenir le couple max. est définie en tant que pourcentage pour la tension de sortie nominale (B00-3).  
Normalement, l'autoréglage définit une valeur entre 10 et 30%.

- Rem. 1 Lorsqu'il est ajusté manuellement, il se peut qu'un couple suffisant ne soit obtenu.
- Rem. 2 Si la valeur définie est trop élevée, la rotation peut devenir instable et le système peut déclencher.

**A04-0~7 Paramètres de personnalisation**

C10-0~7 : Permet de sélectionner des paramètres de personnalisation. Pour plus de détails, référez-vous à la section 4-7.

**A05-0~2 Saut de paramètres des blocs B, C**

Permet de sélectionner les paramètres à afficher.  
Il est possible de diminuer le nombre d'affichages inutiles, ce qui facilite l'opération.  
Tous les affichages sont définis par défaut pour être ignorés.

**A10-0 Réponse ASR**

Sert à calculer le gain de l'ASR.

Gain ASR :

$$K_p = \text{réponse ASR (A10-0) [rad/s]} \times \frac{\text{Const. temps machine (A10-1 ou B15-0) [ms]}}{1000}$$

Constante temps intégral ASR :

$$T_i = \frac{4}{\text{Réponse ASR (A10-0) [rad/s]}} \times \frac{\text{Coef. de compensation (A10-2) [%]}}{100}$$

**A10-1****Constante de la machine 1**

Sert à calculer le gain de l'ASR. Celui-ci est valable quand la commutation de la constante de temps de la machine d'entrée séquentielle est DÉSACTIVÉE. (MCH = OFF).

$$TM [s] = \frac{GD^2 [kgm^2] \times 1.027 \times (Nbase [min^{-1}])^2}{375 \times Puissance [W]}$$

TM : constante de temps de la machine

GD2 : inertie totale de la charge et du moteur

**A10-3****Limite de couple moteur ASR****A10-4****Limite de couple régénératif ASR****A10-5****Limite de couple régénératif d'arrêt d'urgence****A11-2****Limite de couple moteur ACR****A11-3****Limite de couple régénératif ACR**

Le courant de sortie est limité par la valeur de la limite du courant de surcharge (B18-0). Pour générer le couple moteur, définissez une valeur plus élevée que celle indiquée dans la formule ci-dessous.

$$\frac{\sqrt{(\text{Courant d'excit.})^2 \times (\text{Courant de couple})^2}}{\text{Courant nominal du moteur (B01-6)}} \times 100 \leq B18-0$$

**B00-7****Fréquence porteuse****B01-7**

La fréquence porteuse PWM et la méthode de contrôle peuvent être modifiées afin de modifier la tonalité du bruit généré à partir du moteur. La relation entre la gamme du réglage et la méthode de contrôle est indiquée ci-dessous.

- 1.0 à 15.0 : méthode de son mono (fréquence porteuse réelle : 1.0 à 15.0kHz)
- 15.1 à 18.0 : méthode de son atténué 1 (fréquence porteuse de base : 2.1 à 5.0kHz)
- 18.1 à 21.0 : méthode de son atténué 2 (fréquence porteuse de base : 2.1 à 5.0kHz)

**[Méthode de son mono]**

Cette méthode de contrôle a une fréquence porteuse PWM constante. Lorsqu'une faible fréquence porteuse est définie, un son magnétique dérangerant peut être généré.

**[Méthode de son atténué]**

Cette méthode de contrôle modifie la fréquence porteuse PWM selon un cycle fixe et produit un son atténué et un bruit électrique plus faible que la méthode de son mono.

- Rem. 1 Dans certains cas, la valeur du réglage et la fréquence porteuse réelle (fréquence porteuse de référence pour méthode de son doux) diffèrent. Vérifiez la fréquence porteuse réelle avec D03-3.
- Rem. 2 Dans certains cas, il est possible de réduire l'effet du bruit sur les dispositifs périphériques du variateur en diminuant la fréquence porteuse.
- Rem. 3 Dans des applications qui utilisent une accélération/décélération soudaine avec la fonction de limite de courant de surcharge en mode de contrôle V/f (C30-0 = 1, 2), ou dans des applications qui nécessitent une réponse très rapide en mode de contrôle vectoriel sans capteur de vitesse (C30-0 = 3), il est recommandé de définir une fréquence porteuse de 4.0kHz ou plus dans la méthode de son mono.
- Rem. 4 Si la fréquence porteuse est définie avec une valeur supérieure à celle spécifiée, le courant de sortie doit être réduit.
- Rem. 5 Si la température du dissipateur de chaleur dépasse 70°C et si le courant de sortie excède 90%, la fréquence porteuse passe automatiquement à 4kHz.

**B02-0~9 Constante du circuit du moteur (IM)**

**Circuit d'équivalence de type T**

**Circuit d'équivalence de type T-I**

$$M' = M^2 / (I_2 + M)$$

$$L \sigma = (I_1 + M) - M^2 / (I_2 + M)$$

$$R_2' = (M / (I_2 + M))^2 \cdot R_2$$

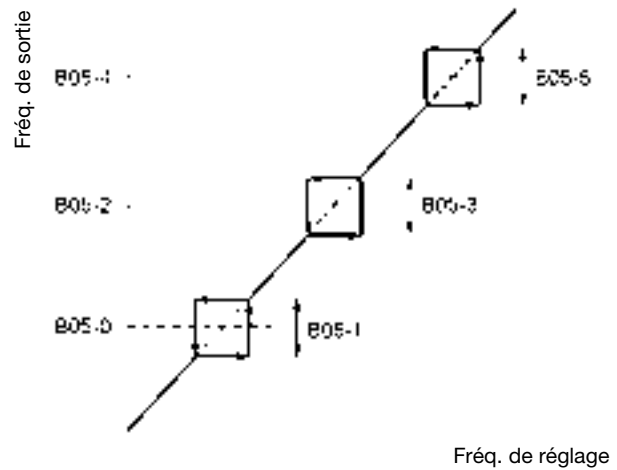
**B03-0~4 Constante du circuit moteur (IM)**

Pour plus de détails, référez-vous à la section 6-8-3.

**B05-0~5 Saut de fréquence**

En définissant ce paramètre, le point de résonance mécanique du moteur à une fréquence spécifique peut être évité.

Uniquement valide pour le contrôle V/f (C30-0 = 1, 2).



Remarque Cette fonction contrôle le réglage de la fréquence, le passage des fréquences à éviter se fait par la rampe.

**B06-0~6 Réglage de rapport de verrouillage**

L'opération de rapport de verrouillage exécute la formule suivante et correspond à chaque signal d'entrée de réglage de vitesse.

$$Y = AX + B + C$$

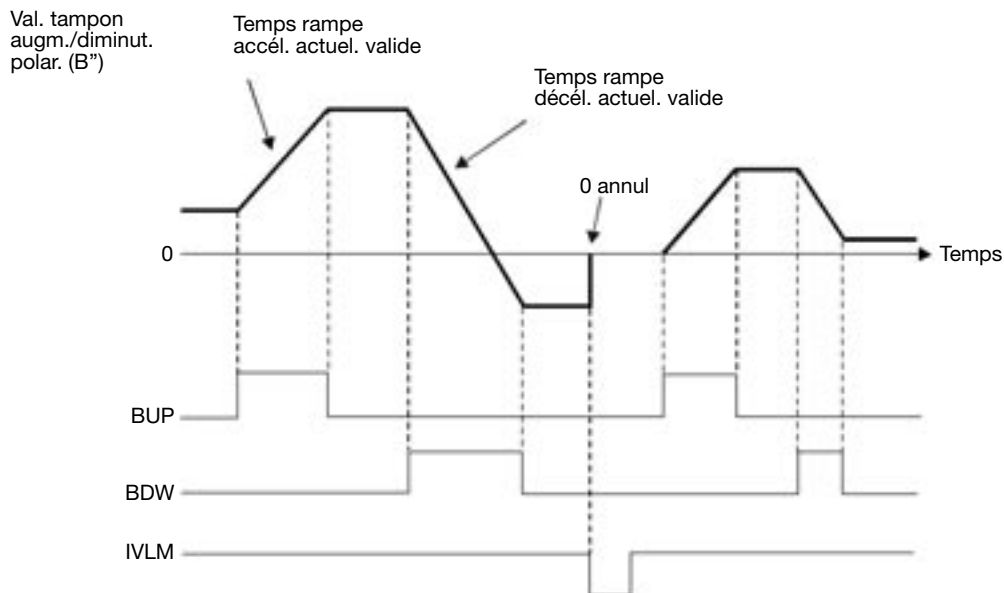
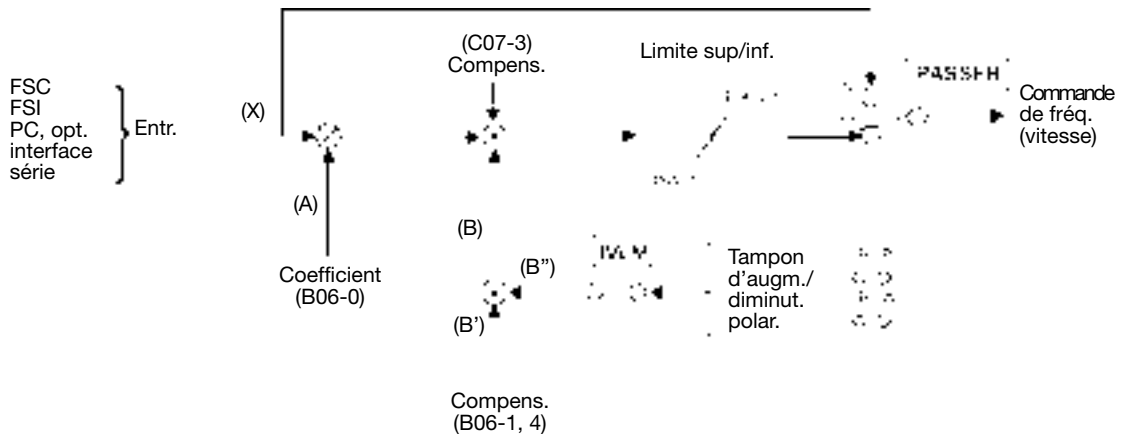
X : Entrée de réglage de fréquence (vitesse)

Y : Commande de fréquence (vitesse)  
(résultats de l'opération)

A : Coefficient (B06-0)

B : Compensation (B06-1, 4 où B'' = 0)

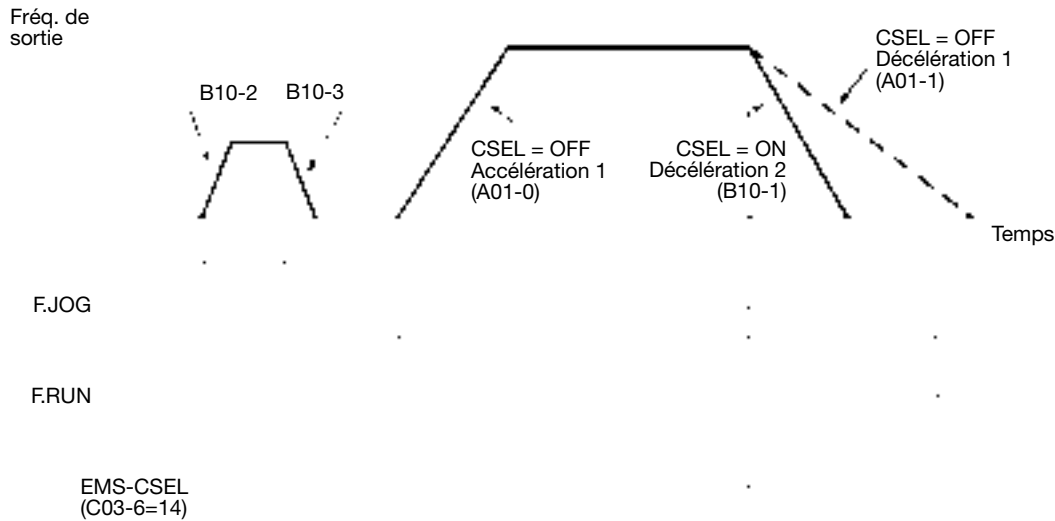
C : Compensation (C07-3)


**Fonction d'augmentation/diminution de la compensation du rapport de verrouillage**

Quand IVLM est activé, il est possible d'augmenter ou de diminuer la compensation B'', à l'aide des fonctions BUP et BDW. Cette valeur est ajoutée à celle de la compensation du rapport de verrouillage B'. Si BUP est activé pendant que IVLM l'est aussi, la mémoire (buffer) de la compensation augmente sa valeur avec la rampe d'accélération actuellement utilisée. Si BDW est activé pendant que IVLM l'est aussi, la mémoire (buffer) de la compensation diminue sa valeur avec la rampe de décélération actuellement utilisée. Si BUP et BDW sont désactivés pendant que IVLM est activé, la valeur actuelle de la compensation est maintenue. Si IVLM est désactivé, la mémoire (buffer) de la valeur actuelle de la compensation est effacée, et les commandes BUP et BDM sont ignorées. Si la commande marche (RUN) est désactivée, la mémoire (buffer) de la valeur actuelle de la compensation est effacée, et les commandes BUP et BDW sont aussi ignorées.

<b>B10-0</b>	<b>Temps de rampe d'accélération -2</b>
<b>B10-1</b>	<b>Temps de rampe de décélération -2</b>
<b>B10-2</b>	<b>Temps de rampe d'accélération pour jog</b>
<b>B10-3</b>	<b>Temps de rampe de décélération pour jog</b>

Le temps de rampe d'accél./décél. peut être choisi en activant la commande séquentielle CSEL. Définissez la borne d'entrée de la commande CSEL avec le paramètre C03-6.  
Il est possible de définir indépendamment le temps de rampe pour jog avec B10-2 et -3.

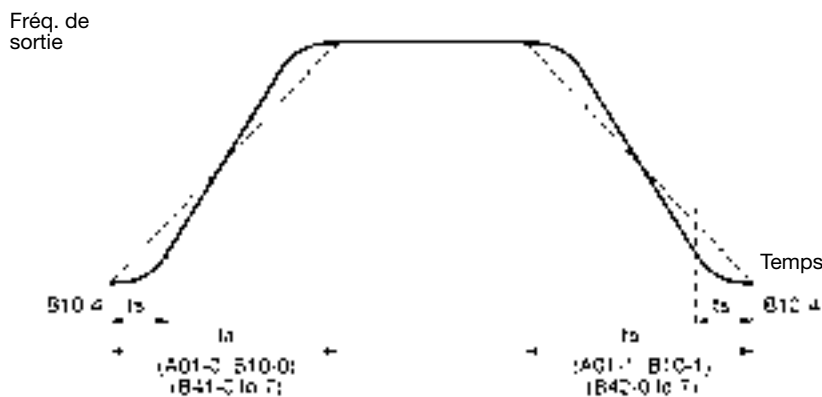


L'exemple d'exécution repris ci-dessus nous montre le cas où la commande séquentielle CSEL est connectée à la borne EMS (C03-6=14) et où l'exécution est ralentie avec un temps de rampe de décél. 2 pendant l'arrêt d'urgence.

Remarque Le temps de rampe d'accélération/décélération défini correspond au temps nécessaire pour atteindre la fréquence max. (B00-4) ou la vitesse max. (B01-4) à partir de zéro, et inversement.

**B10-4** **Courbe S**

Permet l'accélération/décélération pour une courbe en S.



Ce paramètre indique le temps de la section indiquée "ts" ci-dessus.  
Les temps d'accélération/décélération ta et tb ne vont pas être modifiés.  
Lorsque ce paramètre est défini, toutes les rampes d'accélération et de décélération proposées par le VAT2000 sont de type S.

Remarque Définissez-le de manière à ce que la relation du réglage entre B10-4 et le temps d'accélération/décélération soit comme indiqué ci-dessous.

$$\text{Valeur de réglage de B10-4 (ts)} \leq 2 \text{ temps d'accélération/décélération (ta, tb)}$$



**B10-5** Multiplicateur d'unités de temps

L'unité de réglage du temps d'accélération/décélération peut être modifiée quand il est nécessaire de définir un temps d'accélération/décélération dans une gamme plus large.

B10-5 = 1 (standard) : x 1  
2 : x 0.1  
3 : x 10

Ce paramètre affecte tous les paramètres de temps d'accélération/décélération.

**B11-0~7** Réglage des fréquences (vitesses) programmables: fonction multivitesse

**B11-8** Réglage du mode de sélection

Quand la fonction PROG est activée, vous avez le choix entre huit fréquences ou vitesses de sortie programmées. Définissez les fréquences ou vitesses requises dans les paramètres de B11-0 à B11-7 en pourcentage de la sortie max. (B00-4) et (B01-4).

La sélection des vitesses ou fréquences s'effectue via les fonctions auxiliaires S0, S1, S2, S3, et SE, tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous.

**Mode de sélection binaire (B11-8=1)**

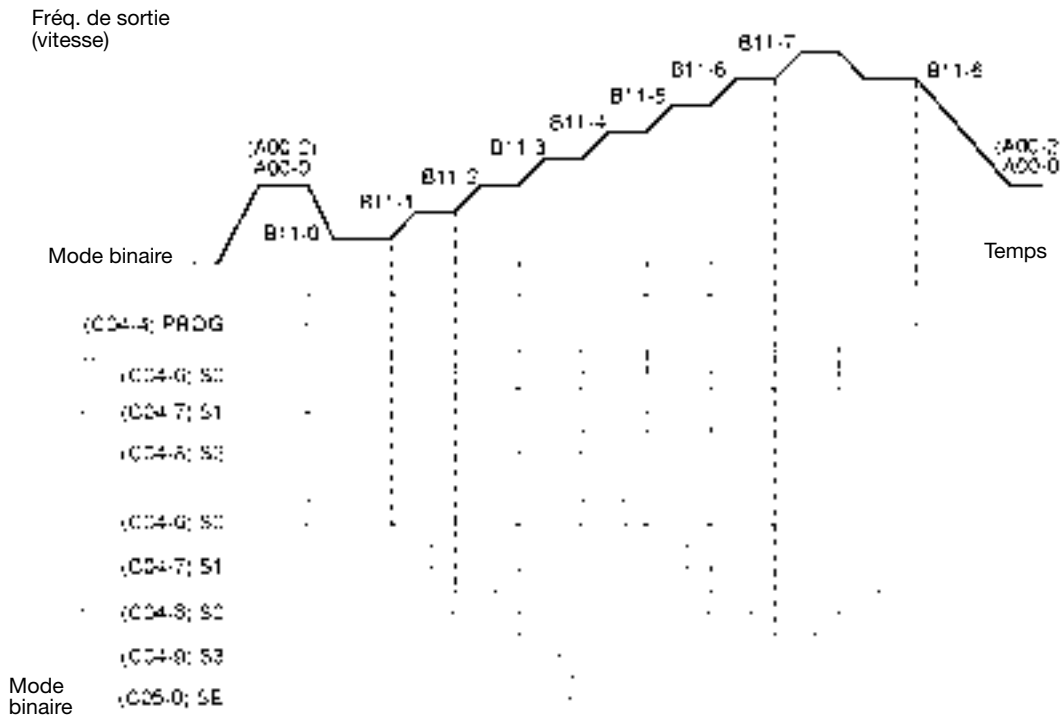
Commande séquentielle					Temps de rampe sélect.
SE	S3	S2	S1	S0	
		OFF	OFF	OFF	B11-0
		OFF	OFF	<b>ON</b>	B11-1
		OFF	<b>ON</b>	OFF	B11-2
		OFF	<b>ON</b>	<b>ON</b>	B11-3
		<b>ON</b>	OFF	OFF	B11-4
		<b>ON</b>	OFF	<b>ON</b>	B11-5
		<b>ON</b>	<b>ON</b>	OFF	B11-6
		<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	B11-7

SE et S3 ne sont pas utilisés

**Mode de sélection directe (B11-8=2)**

Commande séquentielle					Temps de rampe sélect.
SE	S3	S2	S1	S0	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	dernières valeurs
OFF	OFF	OFF	OFF	<b>ON</b>	B11-0
OFF	OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF	B11-1
OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF	OFF	B11-2
OFF	<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF	B11-3
<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF	OFF	dernières valeurs
<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF	<b>ON</b>	B11-4
<b>ON</b>	OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF	B11-5
<b>ON</b>	OFF	<b>ON</b>	OFF	OFF	B11-6
<b>ON</b>	<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF	B11-7

Quand S0 à S3 sont tous désactivés, la dernière valeur de fréquence définie est maintenue. Après avoir mis sous tension le variateur, la dernière valeur devient zéro.



Exemple d'exécution de programme (quand la commande RUN est activée)

Définissez la borne d'entrée de commande PROG avec C04-4. Définissez les bornes d'entrée S0, S1, S2, S3 et SE avec C04-6~C05-0.

**B13-0 Réglage du couple**

Référez-vous à la section 5-9-2 pour plus d'informations sur la manière de procéder à la sélection du réglage du couple.

**B13-1 Réglage 1 de rapport du couple**

Référez-vous à la section 5-9-5 pour plus d'informations sur la manière de procéder à la sélection du réglage 1 de rapport du couple.

**B13-2 Réglage 1 de polarisation du couple**

Référez-vous à la section 5-9-3 pour plus d'informations sur la manière de procéder à la sélection du réglage 1 de polarisation du couple.

**B13-3 Réglage 2 de rapport de couple**

Référez-vous à la section 5-9-6 pour plus d'informations sur la manière de procéder à la sélection du réglage 2 de rapport du couple.

**B13-4 Réglage de rapport de vitesse nominale double**

Référez-vous à la section 5-9-4 pour plus de détails.

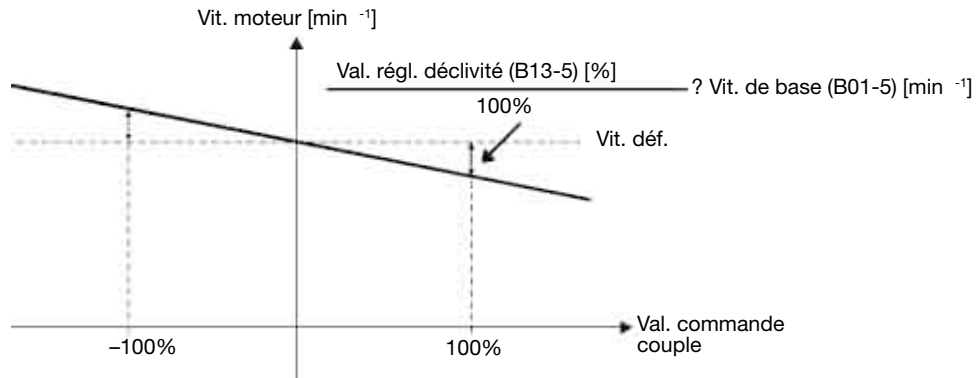




**B13-5 Réglage de répartition de charge (droop)**

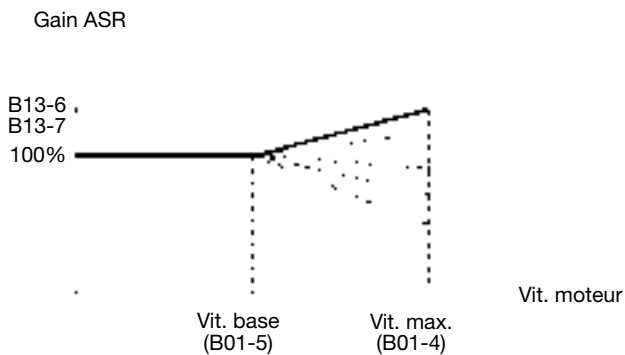
Définissez la valeur de la répartition dans la plage de la formule suivante. En cas d'instabilité, ajustez la valeur de réglage de la répartition ou les paramètres s'y rapportant.

$$\frac{\text{Val. de régl. de répartition (B13-5) [\%]}}{100 [\%]} \times \text{réponse ASR (A10-0) [rad/s]} \times \frac{\text{Const. temps machine (A10-1 or B15-0) [ms]} < 0.5}{1000}$$



**B13-6 Compens. de gain ASR dans une gamme de puissance constante**  
**B13-7 Compens. de gain ACR dans une gamme de puissance constante**

Augmentez ou diminuez chaque gain ASR et ACR dans une gamme de vitesse à puissance constante.



**B14-0 Réglage de zone inerte ASR**

Référez-vous à la Fig. 5-1 pour plus de détails.

**B15-0 Constante temps de la machine 2**

Ce paramètre sert à calculer le gain ASR. Celui-ci est valable quand la commutation de la constante de temps de la machine est ACTIVÉE. (MCH = ON).

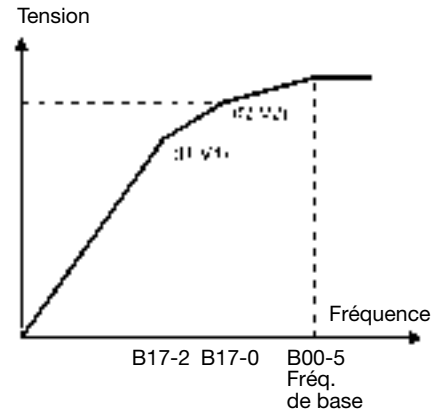
$$TM [s] = \frac{CD^2 [kgm^2] \times 1.027 \times (Nbase[min^{-1}]^2)}{375 \times \text{Puissance [W]}}$$

TM : Constante de temps de la machine  
 GD<sup>2</sup> : Inertie totale du moteur et de la charge  
 Nbase : Vitesse de base  
 Puissance : Puissance nominale du moteur

**B17-0~3 Point moyen V/f**

Une caractéristique V/f (voir schéma de droite) peut être obtenue pour des moteurs ayant des caractéristiques V/f particulières.

Remarque Définissez-le de manière à ce que  $F1 \leq F2 \leq$  Fréquence de base (B00-5) et  $V1 \leq 2$ .

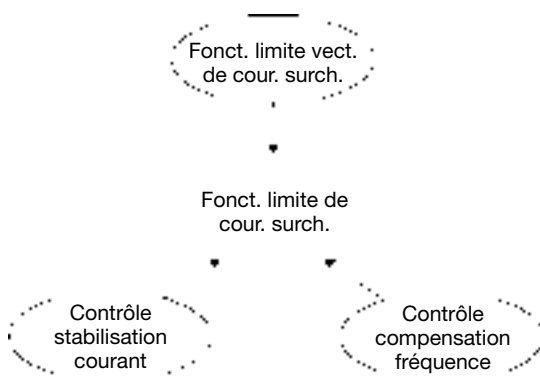


<b>B18-0</b>	<b>Limite de courant de surcharge</b>
<b>B18-1,2</b>	<b>Voir page suivante</b>
<b>B18-3</b>	<b>Gain de limite de courant de surcharge</b>
<b>B18-4</b>	<b>Gain de stabilisation actuelle</b>
<b>B18-5</b>	<b>Gain de prévention de déclenchement par surintensité</b>
<b>B18-6</b>	<b>Constante de temps de prévention de blocage par surintensité</b>

La limite de courant de surcharge est une fonction qui réduit la fréquence de sortie et supprime le courant de manière à ce que le courant du moteur n'excède pas la valeur de réglage de ce paramètre lors le démarrage ou du fonctionnement continu. Le réglage utilise le courant nominal du moteur (B00-6) comme 100%. Définissez (150%) comme valeur par défaut.

**(Remarque)** Définissez une valeur plus importante que le courant magnétisant du moteur.

La fonction de limite de courant de surcharge comprend les trois blocs de commande suivants.


**(1) Fonction de limite vectorielle de courant de surcharge**

Celle-ci utilise le courant de surcharge comme un vecteur et génère instantanément un vecteur suppresseur de tension pour éliminer le courant. La réponse est ajustée avec le gain de limite de courant de surcharge. (B18-3).

Définissez normalement (0.25) la valeur par défaut. Si la valeur du réglage est augmentée, la réponse est plus rapide mais il se peut que le fonctionnement soit instable.

**(2) Contrôle de stabilisation de courant**

Ce contrôle supprime les changements brusques pendant la suppression du courant de surcharge en contrôlant la fréquence de sortie. La réponse est ajustée avec le gain de stabilisation de courant de surcharge (B18-4).

Définissez normalement (0.25) la valeur par défaut. Si la valeur du réglage est augmentée, la vibration du couple en est réduite mais il se peut que le fonctionnement soit instable.

**(3) Contrôle de compensation de fréquence**

Ce contrôle réinjecte la tension supprimée avec la fonction de limite vectorielle de courant de surcharge dans la commande de fréquence et empêche la rupture. La réponse est ajustée avec le gain de prévention de blocage par surintensité (B18-5) et avec la constante temps de prévention de blocage par surintensité (B18-6). Définissez normalement (B18-5 = 100, B18-6 = 100) les valeurs par défaut.

Si la valeur de réglage du gain (B18-5) est augmentée ou si la valeur de la constante temps (B18-6) est réduite, la réponse est plus rapide mais il se peut que le fonctionnement soit instable.

Remarque La fonction de limite de courant de surcharge est toujours valide même si l'autoréglage a été exécuté.

**B18-1****Limite de courant régénératif**

Le couple régénératif est limité au niveau de l'exécution de la décélération. Choisissez 10% si vous n'utilisez pas l'option DBR. Quand vous utilisez l'option DBR, calculez la valeur à l'aide de la formule suivante et définissez le paramètre avec la valeur obtenue.

$$\text{Valeur de réglage B18-1} = \left[ \left( \frac{V2}{\text{Val. résistance DBR}} \right) / \text{Capacité moteur [kW]} \right] \times 100 [\%]$$

où V2 = 148.2 pour le système 200V et V2 = 593 pour le système 400V.

**B18-2****Gain de stabilisation du couple**

Cette fonction élimine le phénomène de pompage qui entraîne la vibration anormale du courant lorsque le moteur fonctionne.

Normalement, la valeur spécifiée (1.00) est définie et la valeur de réglage est augmentée en fonction du pompage.

Notez que le phénomène de pompage se produit aisément dans les cas suivants :

- Avec une faible charge ou s'il n'y a pas de charge
- Quand l'inertie du système est faible
- Quand la constante temps secondaire du moteur est élevée (moteur à rendement élevé)
- Quand la fréquence porteuse est élevée

**(Note)** Le phénomène de pompage à une fréquence supérieure à 66Hz ne peut pas être éliminé.

**B35-0****Tension de régime de commande de démagnétisation****B35-1****Valeur de limite de courant de démagnétisation****B35-2****Gain proportionnel de commande de courant de démagnétisation****B35-3****Constante temps intégr. de commande de courant de démagnét.****B35-4****Gamme de compensation de température de flux****B35-5****Constante temps de compensation de température de flux****B36-0 à 4****Tableau de courant de démagnétisation de 0 à 4**

Tous les paramètres susmentionnés concernent le contrôle de moteurs à aimants permanents (PM). Consultez le manuel PCST3307 relatif à l'interface facultative du codeur pour moteurs PM, type U2KV23DN3.

**B40-0~1****Fonctions des options de logiciel**

Vous pouvez sélectionner les fonctions de multi-rampe, cycle, de traverse, de PID et de multi-pompes à l'aide des paramètres B40-0 et B40-1, tel qu'indiqué ci-dessous (utilisez une seule fonction à la fois).

- B40-0 = 1 : Toutes les fonctions du logiciel sont désactivées  
 2 : Multi-rampe (B41-0 à B42-7)  
 3 : Fonction cycle (B50-0 à B59-3)  
 4 : Fonction de traverse (B45-0 à B45-6)
- B40-0 = 1 : Toutes les fonctions du logiciel sont désactivées  
 2 : PID (B43-0 à B43-4)  
 3 : Traverse (B43-0 à B44-3)



**B41-0~7**  
**B42-0~7**

**Multi-rampes : accélération**  
**Multi-rampes : décélération**

Huit fréquences de programme (vitesse) sont disponibles pour faire fonctionner le moteur à partir des commandes séquentielles PROG et S0, S1, S2, S3, SE. Le temps de rampe de programme peut également être commuté sur ce temps ce qui permet ainsi d'avoir une rampe d'accélération ou de décélération propre à chaque vitesse.

Si PROG est désactivé, il est possible de modifier le temps de rampe du programme avec S0, S1, S2, S3 et SE. Le temps de rampe sélectionné avec S0, S1, S2, S3 et SE se présente comme indiqué ci-dessous.

**Mode de sélection binaire (B11-8=1)**

Commande séquentielle					Temps de rampe sélectionné
SE	S3	S2	S1	S0	
*	*	OFF	OFF	OFF	B41-0 B42-0
		OFF	OFF	ON	B41-1 B42-1
		OFF	ON	OFF	B41-2 B42-2
		OFF	ON	ON	B41-3 B42-3
		ON	OFF	OFF	B41-4 B42-4
		ON	OFF	ON	B41-5 B42-5
		ON	ON	OFF	B41-6 B42-6
		ON	ON	ON	B41-7 B42-7

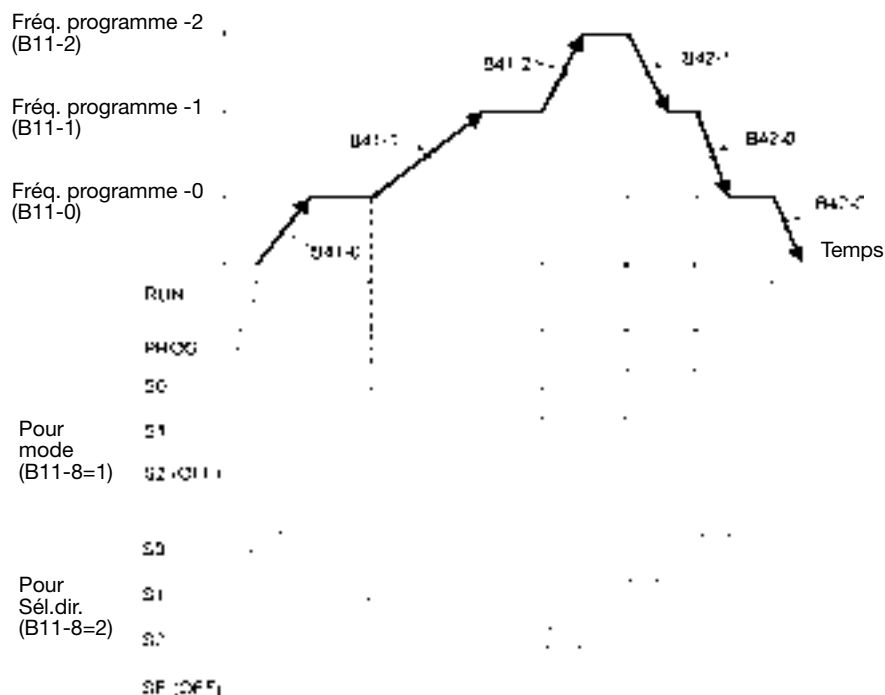
\* : SE et S3 ne sont pas utilisés

**Mode de sélection directe (B11-8=2)**

Commande séquentielle					Temps de rampe sélectionné
SE	S3	S2	S1	S0	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Dern. valeur
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	B41-0 B42-0
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	B41-1 B42-1
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	B41-2 B42-2
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	B41-3 B42-3
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Dern. valeur
ON	OFF	OFF	OFF	ON	B41-4 B42-4
ON	OFF	OFF	ON	OFF	B41-5 B42-5
ON	OFF	ON	OFF	OFF	B41-6 B42-6

Quand les commandes allant de S0 à S3 sont toutes désactivées, la dernière valeur de temps de rampe définie est maintenue. Après mise sous tension, la dernière valeur est annulée et passe à 0.

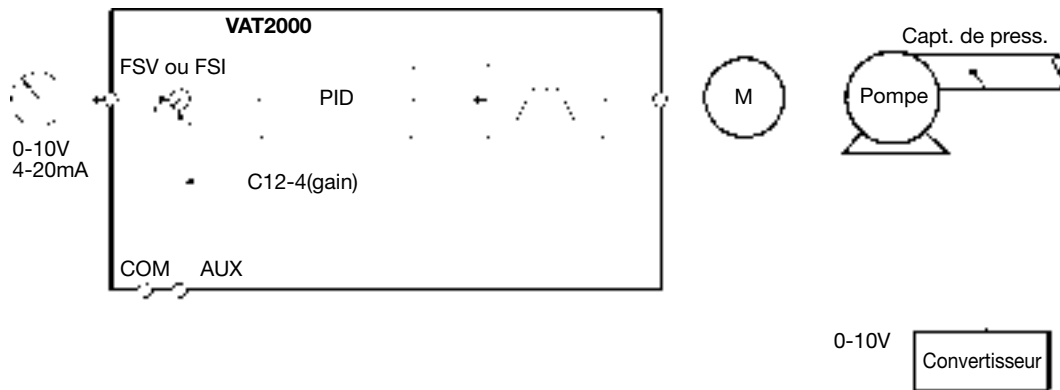
Vous trouverez ci-dessous un exemple de combinaison avec le réglage de la fréquence (vitesse) programme.



(Note) Le temps de rampe d'accélération/décélération -2 (B10-0, 1) est sélectionné si vous activez la commande séquentielle CSEL même lorsque vous utilisez la rampe de programme (B40-0=2).

**B43-0~4**    **Contrôle PID**

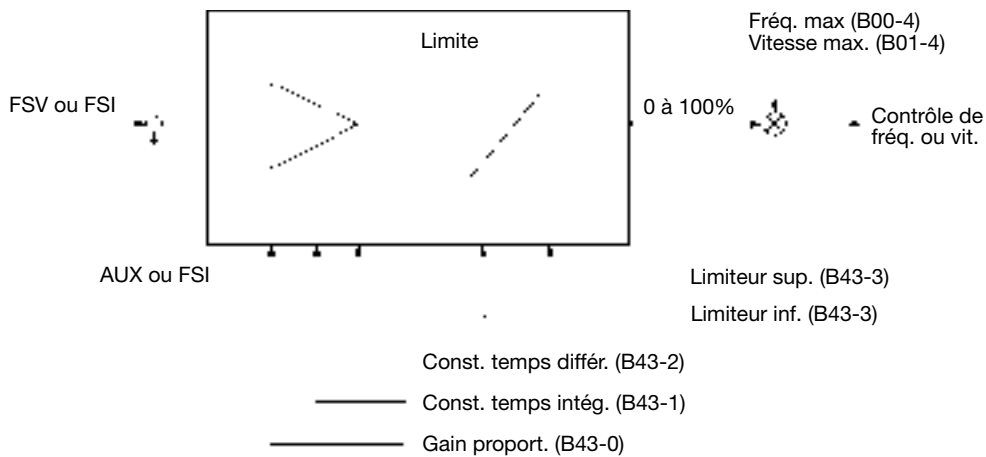
Il est possible de configurer l'entrée analogique (FSV, FSI, AUX) comme une boucle de rétroaction tel qu'indiqué sur le schéma ci-dessous (qui n'est qu'un exemple). Vous pouvez utiliser n'importe quelle entrée analogique, soit comme réglage, soit comme rétroaction.


**Exemple de configuration de contrôle PID**

Rem. 1 Le régulateur PID n'est utilisable que pour le mode à distance (LED LCL ÉTEINT)

Rem. 2 Le régulateur PID fonctionne avec les commandes FRUN ou RRUN, mais pas d'autres commandes comme Jog par exemple.

Vous trouverez ci-dessous le bloc du PID.



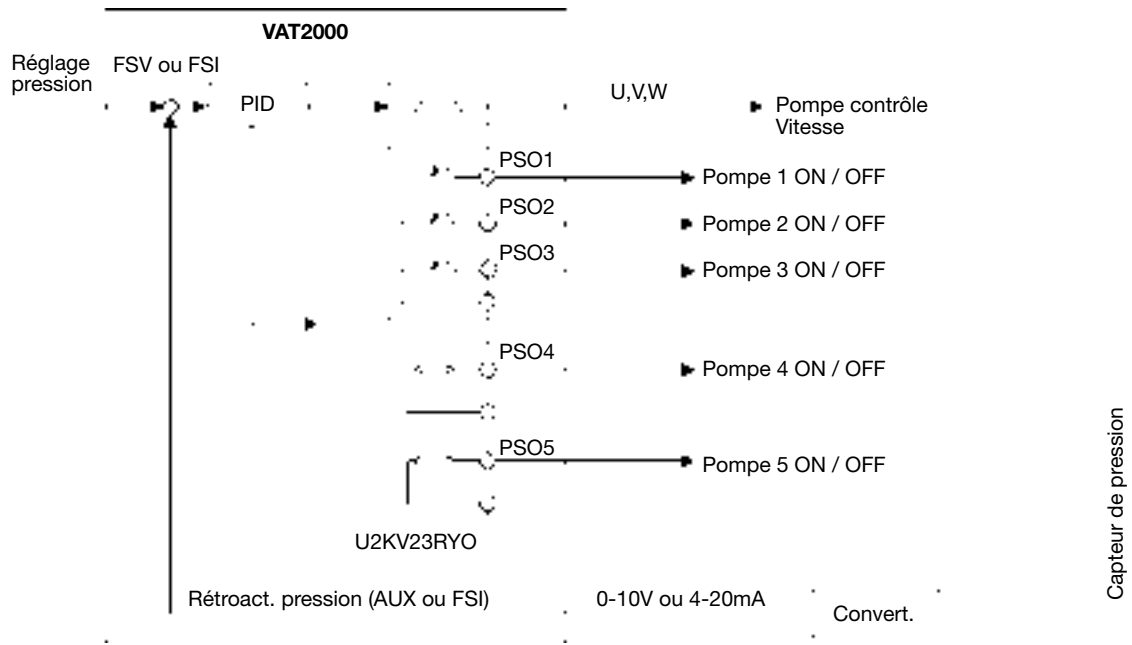
- (1) Il est possible d'activer ou de désactiver le contrôle PID pendant l'opération en activant ou désactivant la fonction d'entrée séquentielle PIDEN. Vous pouvez gérer cette option à partir d'une des entrées digitales programmables.
- (2) Référez-vous à la Fig 5-9 et sélectionnez l'entrée de réglage du PID.
- (3) Définissez l'entrée analogique à utiliser comme rétroaction à l'aide de C07-5. Définissez la gamme de l'entrée analogique sélectionnée avec les paramètres du bloc C12.
- (4) Si les signaux de rétroaction doivent être de type 4-20mA, utilisez FSI comme rétroaction. Cependant, il est possible d'utiliser AUX pour des signaux de 4-20mA, en paramétrant C12-2=2 pour fixer l'entrée AUX dans une gamme de 1-5V. Ensuite, connectez une résistance externe de 250 Ohms, 1%, 1/2W, entre les bornes AUX et COM.



**B44-0~3**

**Contrôle multi-pompes**

Le contrôle multi-pompes consiste à commander jusqu'à six pompes dans un système hydraulique : une pompe à vitesse variable et contrôlée ainsi que cinq autres pompes sont gérées pour être activées ou désactivées via les sorties digitales incluses dans le système VAT2000. La pression de l'eau dans les tuyaux est contrôlée de manière à rester constante en fonction de l'entrée du réglage dans le PID du VAT2000. Le système standard comprend un contrôle permettant de commander jusqu'à trois pompes. Par contre, si vous utilisez l'interface facultative U2KV23RYO, le système peut commander jusqu'à 5 pompes.

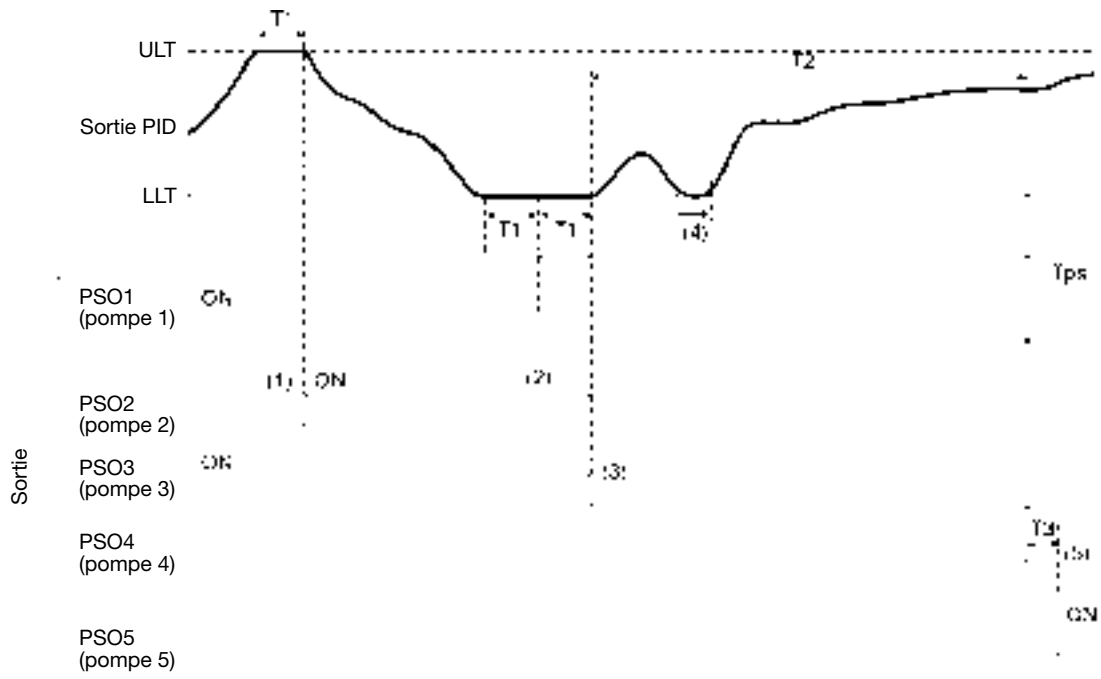


**Exemple de configuration du système**  
(Lors d'une utilisation de cinq pompes avec contrôle MARCHE/ARRÊT)



### 1) Fonctionnement du contrôle multi-pompes

Vous trouverez ci-dessous un exemple de fonctionnement du contrôle multi-pompes.



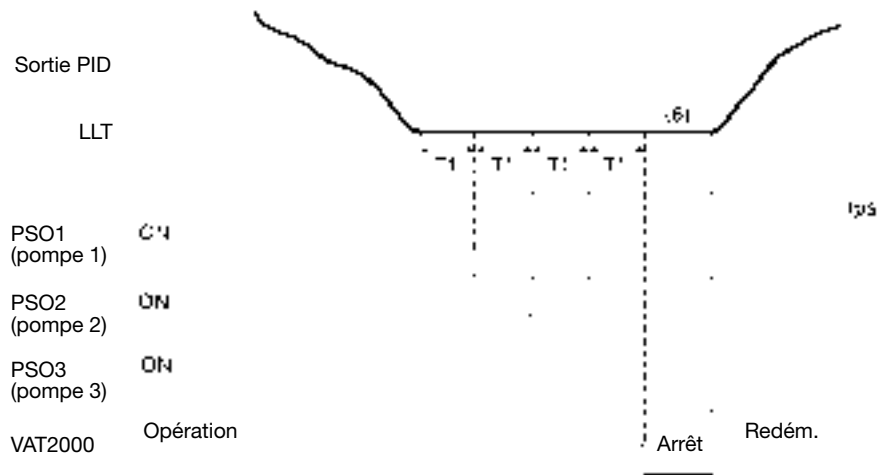
- ULT : Valeur de limite supérieure de sortie PID du VAT2000
- LLT : Valeur de limite inférieure de sortie PID du VAT2000
- T1 : Temps de maintien
- T2 : Limite du temps d'opération continue
- T3 : Temps de commutation

Le contrôle MARCHE/ARRÊT multi-pompes fonctionne de manière à ce que le temps de fonctionnement de chacune des pompes soit égal.

- (1) Quand la sortie du PID atteint ULT pour un temps T1, la pompe 2, qui a le temps de fonctionnement le plus court, se met en marche (via la sortie PSO2).
- (2) Quand la sortie du PID atteint LLT pour un temps T1, la pompe 1 (PSO1), qui a le temps de fonctionnement le plus long, s'arrête.
- (3) Suite à (2), quand la sortie du PID se maintient à LLT pour un temps T1, la pompe 3 (PSO3), qui a le temps de fonctionnement le plus long, s'arrête.
- (4) La commutation MARCHE/ARRÊT des pompes est ignorée si le PID atteint LLT ou ULT pour un temps plus court que T1
- (5) Si le temps nécessaire au contrôle de MARCHE/ARRÊT des pompes atteint T2, la pompe 4 (PSO4), qui a le temps de fonctionnement le plus long, s'arrête et la pompe 5 (PSO5), qui a le temps de fonctionnement le plus court, se met en marche après T3.

Vous trouverez ci-dessous d'autres restrictions relatives au contrôle de MARCHE/ARRÊT des pompes.

- (6) Quand la sortie du PID atteint LLT, les pompes s'arrêtent de manière séquentielle en commençant par celle qui a le temps de fonctionnement le plus long. Cependant, si aucune pompe ne s'arrête, c'est le VAT2000 qui s'arrête. Quand la sortie du PID augmente et dépasse LLT, le VAT2000 se remet en marche.



### Fonctionnement automatique du VAT2000 (trois pompes avec contrôle de MARCHE/ARRÊT)

- (7) Quand la commande d'opération du VAT2000 (RUN) est désactivée, toutes les commandes de la fonction des pompes s'arrêtent simultanément.
- (8) Si une erreur se produit dans le variateur, l'opération suivante se produit :
- Aussi longtemps que la commande d'opération RUN est maintenue sur MARCHE, le contrôle de MARCHE/ARRÊT des pompes le sera également. L'égalisation du temps d'opération de chacune des pompes sera également maintenue.
  - Quand la commande d'opération RUN est désactivée, toutes les commandes pour la pompe sont désactivées simultanément.
- (9) Quand vous coupez la tension au niveau du variateur, l'historique du temps de fonctionnement de chacune des pompes sera perdu.

## 2) Préparation au fonctionnement

- (1) Définissez le nombre de pompes que vous souhaitez commander par MARCHE/ARRÊT dans le paramètre B44-0. Vous pouvez sélectionner de une à cinq pompes. Voici la relation entre le numéro de pompe identifiée dans le variateur et les bornes de sortie :

N° de pompe	Bornes de sortie relais	
1	Standard	PSO1
2		PSO2
3		PSO3
4	Option	PSO4
5		PSO5

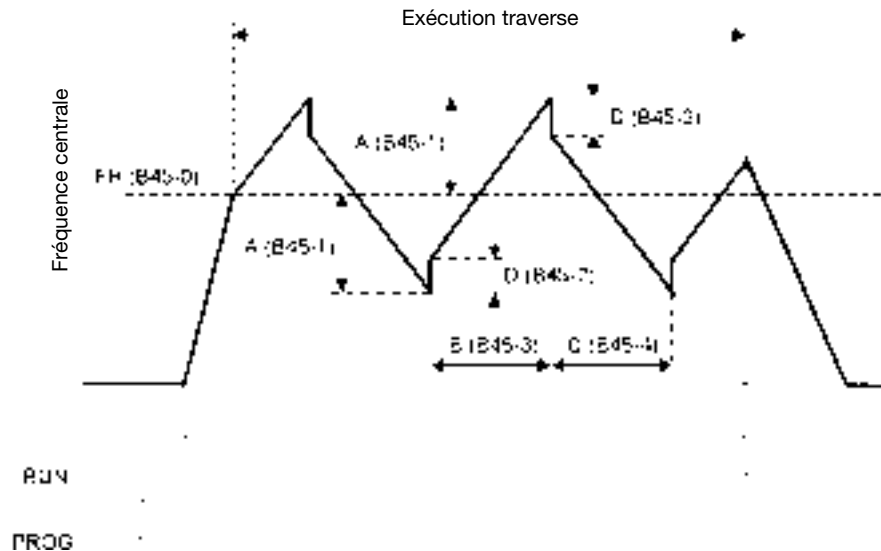
Les pompes se mettent en marche dans l'ordre en commençant par la pompe numéro 1 jusqu'à la 5. Les sorties numériques qui ne sont pas utilisées pour le contrôle de MARCHE/ARRÊT peuvent l'être comme sorties normales programmables.

- (2) Le contrôle multi-pompes utilise la fonction PID. Référez-vous à l'explication donnée pour les paramètres allant de B43-0 à 4. Le PID est activé en réglant la fonction PIDEN sur MARCHE. Le contrôle multi-pompes s'effectue toujours en mode à distance (LCL ÉTEINT) via les commandes RUN et RRUN.
- (3) Référez-vous à la section (1) et définissez les paramètres allant de B44-1 à 3.
- (4) En utilisant la fonction de verrouillage de réglage (C20 = 0 à 3), la marche et l'arrêt du VAT2000 peuvent être commandés par l'entrée de commande de pression (FSV, FSI). Dans ce cas, la commande de signal (RUN-R.RUN) doit toujours être activée. Référez-vous à l'explication relative aux paramètres allant de C20-0 à 3



**B45-0~6**
**Exécution de traverse**

La fonction de traverse permet d'effectuer une opération pendant laquelle la fréquence fluctue selon le schéma ci-dessous. Celle-ci est efficace pour enrouler le fil de manière égale sur une bobine de métier à tisser.


**1) Marche traverse**

- (1) Pour lancer l'opération de traverse, activez la commande séquentielle PROG.
- (2) Si la commande séquentielle RUN ou R RUN est activée, la machine s'accélère au niveau du palier (A01-0), à fréquence (vitesse) centrale et ensuite l'opération de traverse commence.
- (3) Quand RUN (ou R RUN) est désactivé, la machine décélère jusqu'à l'arrêt avec la rampe (A01-1).
- (4) Pendant l'opération de traverse, la rampe, la rampe en S, la limite de courant de surcharge (OCL) et la limite de surtension (OVL) ne fonctionnent pas. Cependant, ces derniers fonctionnent lors de l'accélération ou de la décélération au démarrage ou à l'arrêt.
- (5) La fréquence centrale de traverse (vitesse de rotation) peut être sélectionnée avec C02-1.
  - C02-1 = 1 : analogique fixé (C07-4)
  - = 2 : panneau fixé (B45-0)
  - = 3 : séquentiel (S0,S1)

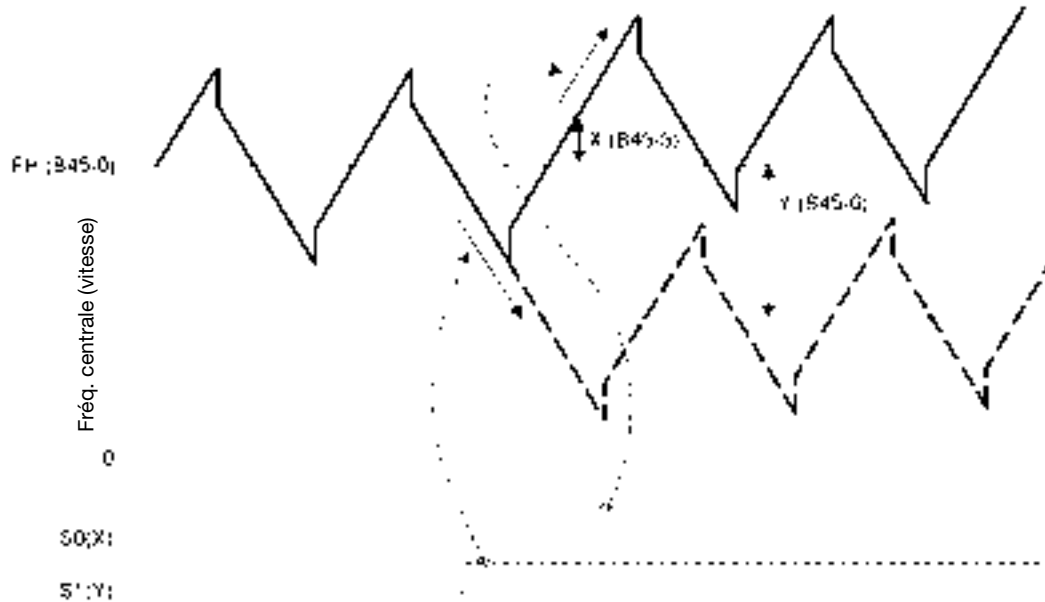
Lorsque vous utilisez l'opération de traverse, réglez B11-8 sur 1 (réglage de mode de sélection : mode binaire).

Si C02-1 = 1, le réglage, effectué à partir d'une source externe sélectionnée par C07-4, sera la fréquence (vitesse) centrale.

Quand C02-1 = 3 et que l'opération de traverse est en cours, les opérations (2) et (3) décrites ci-dessous s'effectueront via les commandes séquentielles S0 et S1.

## 2) Marche traverse déviée X, Y

L'opération de traverse déviée indiquée ci-dessous s'effectue via les commandes séquentielles S0 (X) et S1 (Y) pendant l'opération de traverse.



Opération de traverse déviée X, Y

La fréquence (vitesse) centrale augmente de X (B45-5) uniquement quand S0 (X) est activé.  
La fréquence (vitesse) centrale diminue de X (B45-6) uniquement quand S1 (Y) est activé.

## 3) Modification de la fréquence (vitesse) centrale avec des réglages définis à partir d'une source externe

Quand la commande PROG est activée, que l'opération de traverse est en cours et que les commandes séquentielles S0 et S1 sont activées, la valeur de la fréquence (vitesse) centrale correspond à la valeur définie à partir d'une source externe sélectionnée par C07-4.

Si S0 et S1 sont activés, la fréquence (vitesse) centrale correspond à la valeur définie à partir de la borne externe. Cependant, la fréquence va d'abord passer à la valeur de la fréquence (vitesse) centrale avant d'augmenter ou de diminuer pour atteindre la nouvelle valeur définie. Ensuite, la même opération aura lieu même si la valeur du réglage est modifiée à partir d'une source externe.

## 4) Précautions pour l'application

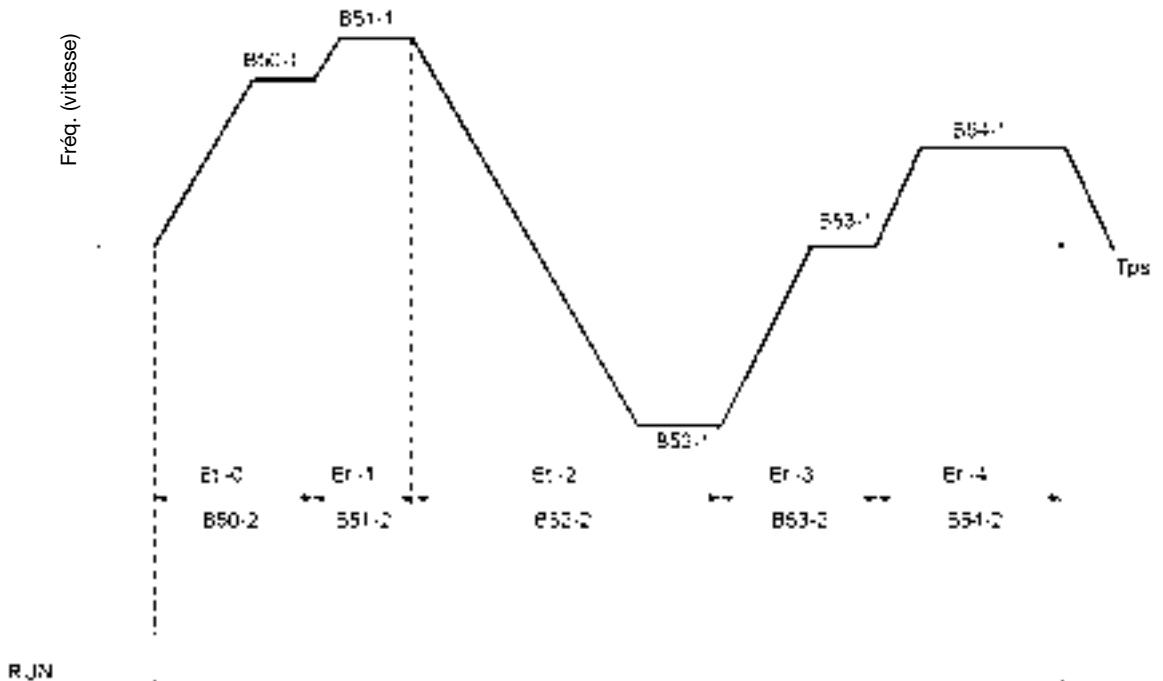
- (1) Si les données de réglage des paramètres allant de B45-0 à 6 sont modifiées pendant l'opération de traverse, la valeur de la fréquence (vitesse) de sortie repasse à celle de la fréquence (vitesse) centrale. Ensuite, l'opération de traverse basée sur la nouvelle donnée définie aura lieu.  
En repassant à la fréquence (vitesse) centrale, la fréquence (vitesse) de sortie sera modifiée au niveau du palier (A01-0, 1)
- (2) Les fonctions de limite de courant de surcharge (OCL) et de limite de surtension (OVL) ne s'activent pas pendant l'opération de traverse : vérifiez soigneusement la puissance du variateur et du moteur, ainsi que les valeurs de réglage de la traverse quand vous configurez le système.
- (3) La fréquence (vitesse) de sortie est limitée à une valeur entre 5.00 et 100.00% pendant l'opération de traverse.
- (4) Lorsque vous effectuez une opération de traverse déviée, veillez à ne pas activer simultanément les commandes S0(X) et S1(Y).  
Si celles-ci sont activées simultanément, la fréquence (vitesse) centrale (3) va être modifiée.



**B50-0~0  
à B59-3**

**Fonction cycle**

La fréquence (vitesse), la direction et le temps de l'opération peuvent être commandés automatiquement à l'aide de la fonction cycle.



(1) Vous pouvez définir un maximum de dix configurations. Programmez-les dans les blocs B50-B59 tel qu'indiqué ci-dessous.

Sélectionnez le point d'entrée du paramétrage distant avec C02-0 = 4  
n correspond au No. de l'étape de 0 à 9.

B5n-0 : Mode d'exécution

- = 0 : Arrêt
- = 1 : Marche avant
- = 2 : Marche arrière
- = 3 : Dernière étape (à définir quand répétée avant B59)

B5n-1 : Fréquence ou vitesse d'exécution (%)

B5n-2 : Temps d'exécution (s)

B5n-3 : Étape de destination de retour

- = 0 à 8
- (Définissez le n° de l'étape suivante à exécuter quand B5n-0=3.)



- (2) Les fonctions des commandes séquentielles se présentent comme indiqué ci-dessous pendant l'exécution de configuration.

**RUN :** L'exécution de configuration commence quand RUN est activé. L'opération commence à la vitesse d'exécution et au temps d'opération appliqués lors de l'opération précédente.

**Remarque 1** L'exécution de configuration s'effectue en mode à distance (LCL ÉTEINT).

**Remarque 2** Les commandes R.RUN, F.JOG, et R.JOG ne sont pas disponibles pendant l'exécution de configuration.

**S0 :** Procède à l'étape suivante en partant de ARRÊT à MARCHE (Saut).

**S1 :** La temporisation interne continue à fonctionner quand S1 est activé. Utilisez cette option pour maintenir la fonction.

En activant ou désactivant ce signal alors que S0 est activé, l'étape peut s'effectuer en synchronisation avec la machine périphérique sans tenir compte de la minuterie interne.

**S2 :** Si ce signal est activé, l'opération repasse à l'étape 0.

Les fonctions S0 et S1 ne sont valables que lorsque RRUN est activé. La fonction S2 ne concerne pas le réglage de MARCHE/ARRÊT de RUN et est valide à tout moment.

Lorsque vous passez en mode Local (LCL ALLUMÉ), la fonction d'exécution de configuration repasse à l'étape 0. Pendant l'exécution de configuration, réglez B11-8 sur 1 (réglage de mode de sélection : mode binaire).

- (3) Lorsque vous lancez l'exécution de configuration, la sortie d'état séquentielle (D04-4), les fonctions ACC et DCC sont modifiées comme indiqué ci-dessous.

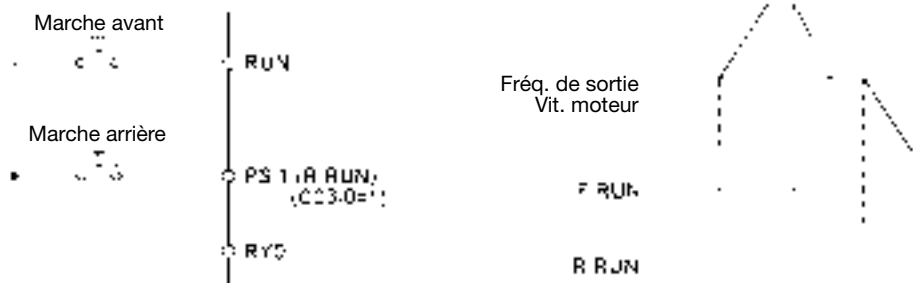
**ACC :** est activé quand la dernière étape de l'exécution de configuration est en cours (EOS).

**DCC :** fonctionne selon la logique inverse de ci-dessus.

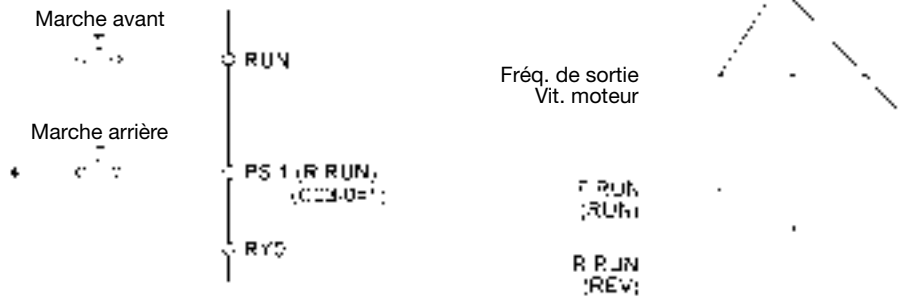


**C00-0** Méthode de commande marche

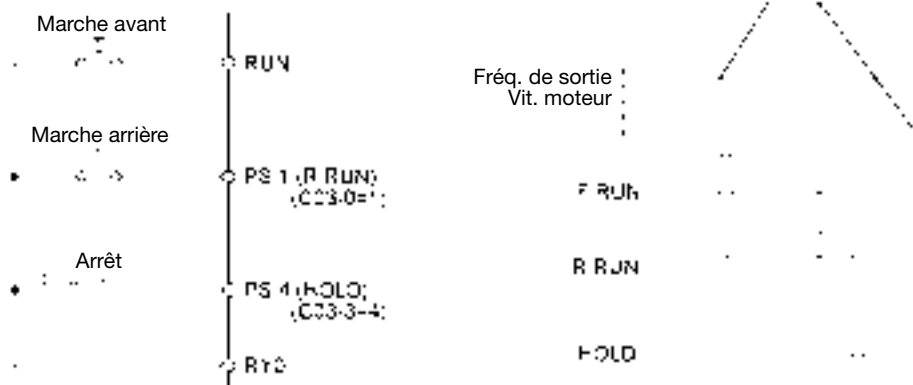
C00-0 = 1; F.RUN, R.RUN



C00-0 = 2; RUN, REV



C00-0 = 3; auto. maintien

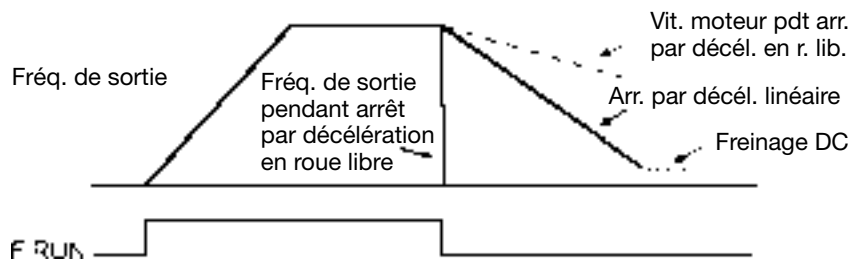


**C00-1**  
**C00-2**

**Méthodes de MARCHE/ARRÊT**
**Méthode d'arrêt de Jog**

- = 1 : Arrêt par décélération sur inertie (en roue libre)
- = 2 : Décélération jusqu'à l'arrêt (Arrêt par décélération linéaire)

L'arrêt par inertie (roue libre) signifie arrêter le système en coupant la sortie du VAT2000 au moment de lancer la commande d'arrêt. Le moteur va décélérer en roue libre.  
La décélération jusqu'à l'arrêt signifie arrêter le moteur en diminuant la sortie du VAT2000 selon la rampe de décélération. Le VAT2000 injecte une tension DC lorsque le moteur atteint la vitesse minimale. (Tous les paramètres peuvent être ajustés).

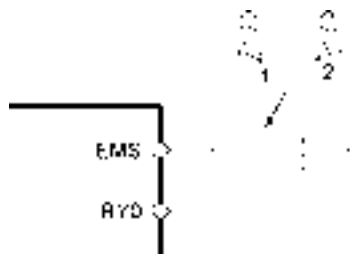


**(Note)** Pour redémarrer après un arrêt en roue libre, vérifiez si le moteur est bien arrêté. Le variateur pourrait déclencher si vous remettez le variateur en marche alors que le moteur tourne toujours (pour contrôle V/f).

**C00-3**

**Logique d'entrée d'arrêt d'urgence (EMS)**

- = 1 : Fermer pour arrêter (quand un contact a est connecté)
- = 2 : Ouvrir pour arrêter (quand un contact b est connecté)



**C00-4**

**Mode d'arrêt d'urgence (EMS)**

La commande d'arrêt d'urgence peut être réglée pour sélectionner la réponse du système :

- = 1 : Arrêt par décélération sur inertie, sans sortie d'erreur
- = 2 : Arrêt par décélération sur inertie, avec sortie d'erreur (quand le signal EMS s'allume, la sortie est fermée et FLT est activé.)
- = 3 : Arrêt par rampe (sans sortie d'erreur)

**C00-5**

**Méthode de commutation de source de contrôle (réglage J1)**

Réglage J1 =1 : ARRÊT =2 : MARCHÉ

Choisissez si vous voulez utiliser les signaux d'entrée des bornes pour le fonctionnement en mode local. Référez-vous à la section 5-5 pour plus de détails.



**C00-6 Méthode de commutation de source de contrôle (réglage J2)**

Réglage J2 =1 : ARRÊT =2 : MARCHÉ  
Sélectionnez l'entrée de commande auxiliaire quand la commande COP est activée.  
Référez-vous à la section 5-5 pour plus de détails.

**C02-0-8 Sélection de diverses entrées de réglage**

Référez-vous à la section 5-9 pour plus de détails.

**C03-0-7 Fonction de borne d'entrée séquentielle 1**

**C04-0-9 Fonction de borne d'entrée séquentielle 2**

**C05-0-9 Fonction de borne d'entrée séquentielle 3**

**C06-0-8 Fonction de borne d'entrée séquentielle 4**

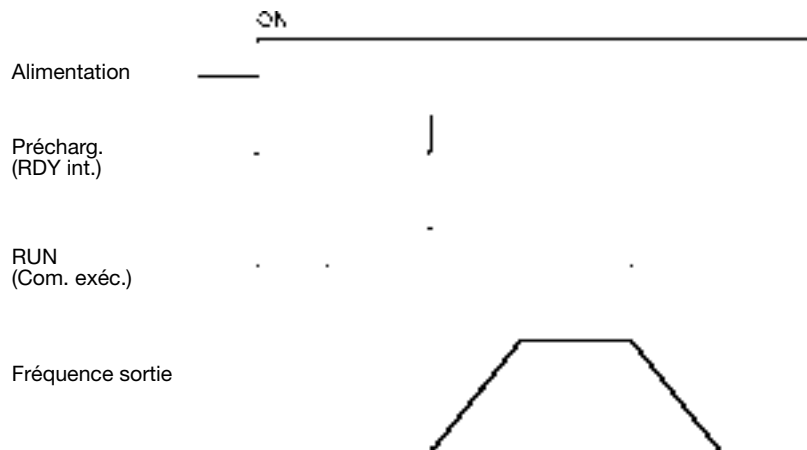
Référez-vous aux sections 5-3 et 5-6 pour plus de détails. Consultez l'explication donnée pour les paramètres de B06-0 à 6 (fonction d'augmentation/diminution de la compensation du rapport de verrouillage) pour plus de détails sur C03-7 et sur les paramètres de C05-3 à 4.

**C07-0-9 Fonction de borne d'entrée analogique**

Référez-vous à la section 5-7 pour plus de détails.

**C08-0 Démarrage automatique**

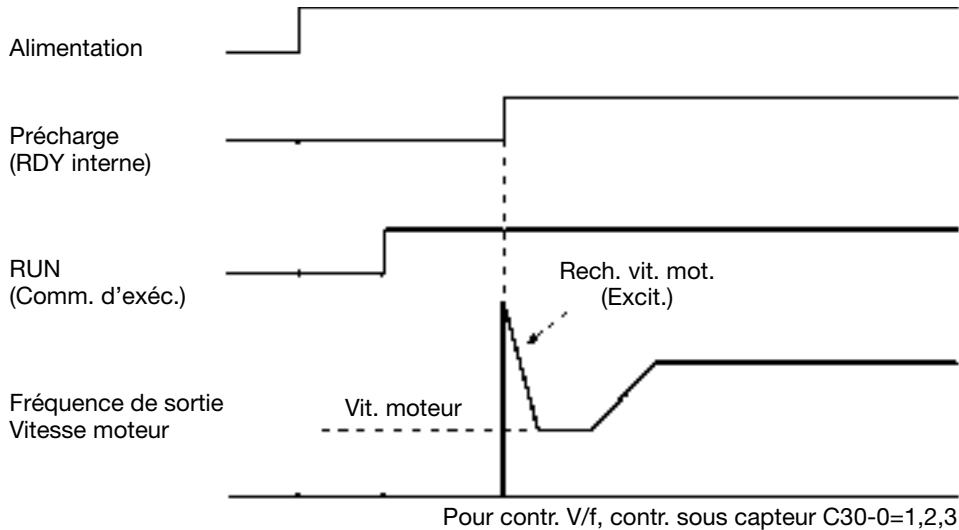
- = 1 : ARRÊT (le système démarre quand la commande marche est donnée après la pré-charge. La commande marche (RUN) est ignorée tant que l'opération de mise en marche n'est pas achevée).
- = 2 : MARCHÉ sans excitation  
Si la commande d'exécution (RUN) est activée au moment de la mise sous tension, le variateur démarre dès que la précharge est terminée.



= 3 : MARCHE avec excitation (démarrage avec rattrapage à la volée)

Si la commande d'exécution (RUN) est activée au moment de la mise sous tension, le système démarre dès que la précharge est terminée en activant la fonction d'excitation. Ce mode est utile pour redémarrer le système après avoir coupé l'alimentation.

Lorsque le système est utilisé comme contrôle vectoriel avec codeur, l'excitation n'est pas nécessaire même si le moteur tourne au moment du redémarrage du système. Dans ce cas, réglez C08-0 sur 2



**(Remarque)** Si vous utilisez le démarrage automatique, les erreurs dues à un manque de tension ne seront pas détectées. Cependant, EC0~3 affichera le code de sous-tension.

**C09-0**

**Protection des paramètres**

Définissez ce paramètre afin d'éviter le lancement involontaire d'opérations à partir du boîtier de commande. Il est possible de protéger la modification de données par groupe de fonction avec la valeur du réglage tel qu'indiqué ci-dessous.

o : Non protégé (modifiable)

X : Protégé (non modifiable)

Valeur Régl.	Bloc A	Blocs B, C			
		De base	Etendu	S/W	H/W
1	o	o	o	o	o
2	x	x	x	x	x
3	o	x	x	x	x
4	o	x	o	x	x
5	o	x	o	o	x
6	o	o	o	o	o
7 ~ 8	x	x	x	x	x
9	o	o	o	o	o

**(Remarques)** Réglez sur 2 pour verrouiller toute modification.

Réglez sur 1 pour permettre toute modification. Le réglage 9 sert à l'entretien par le constructeur, ne l'utilisez pas.




**C09-1 Verrouillage du panneau de commande**

Les touches de commande suivantes sont protégées :



= 1 : Toutes les opérations sont possibles.

= 2 : Toutes les opérations verrouillées.

Notez que le moteur s'arrête si vous appuyez sur la touche  pendant deux secondes.

= 3 : Seule la touche  peut être utilisée.


**C09-2 Protection de commutation de LCL**

= 1 : commutation du mode LCL (  +  ) verrouillée pendant le fonctionnement

**(Remarque)** Même à l'arrêt, si RUN, R.RUN, F.JOG ou R JOG du bornier sont activés, il est impossible de passer en mode à distance.

= 2 : la commutation du mode LCL (  +  ) possible pendant le fonctionnement.

**C09-6 Effacement du registre d'historique des défauts**

Il est possible d'effacer les détails de l'historique des défauts en définissant 1 comme valeur de réglage et en appuyant ensuite sur la touche . Ce réglage ne sera pas enregistré dans la mémoire interne. De ce fait, il faut définir ce paramètre à chaque fois.  
Il ne se passe rien si le réglage a une valeur autre que 1.  
Utilisez cette option avant de remettre le variateur à l'utilisateur final.

**C09-7 Chargement de valeurs par défaut**

Toutes les valeurs par groupe de fonction sont modifiées pour prendre les valeurs par défaut.

- 9 : Chargement de toutes les valeurs par défaut (à l'exception de l'entretien)
- 10 : Paramètre A
- 11 : Fonctions de base des paramètres B, C
- 12 : Fonctions étendues des paramètres B, C
- 13 : Fonction d'option du logiciel du paramètre B  
Fonction d'option du matériel du paramètre C
- 14 : Fonctions de base des paramètres B
- 15 : Fonctions étendues des paramètres B
- 16 : Fonction d'option du logiciel du paramètre B
- 17 : Fonctions de base des paramètres C
- 18 : Fonctions étendues des paramètres C
- 19 : Fonction d'option du matériel du paramètre C

Rien ne va se produire si les valeurs définies ne correspondent pas à celles indiquées ci-dessus.  
La valeur de réglage de ce paramètre ne sera pas enregistrée dans la mémoire interne.

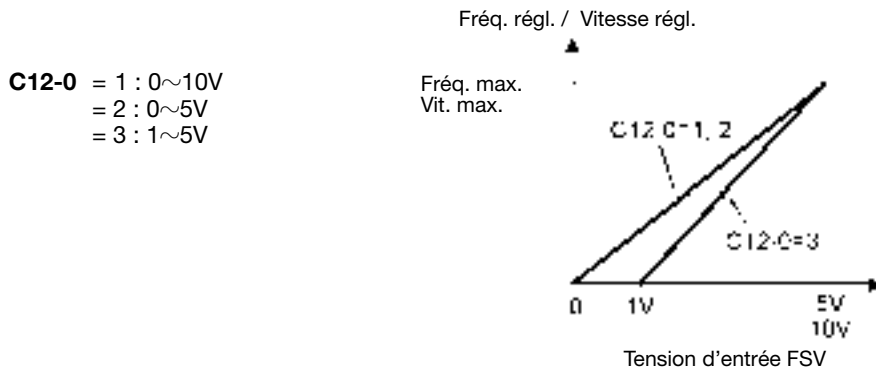
(Note) Les valeurs de réglage qui s'élèvent à plus de 2000 correspondent à des codes que le fabricant utilise pour l'entretien du système : ne les définissez pas. Si vous ne respectez pas cette recommandation, les réglages internes réalisés en usine pourraient être perdus et, par conséquent, le variateur sera dérégulé.

**C10-0~7 Registre des paramètres de personnalisation**

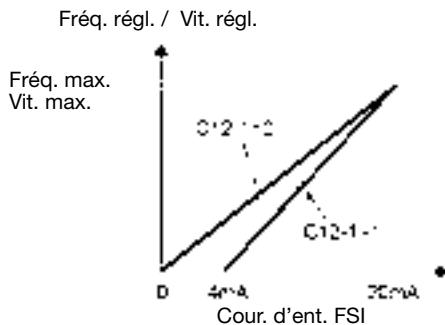
Réglez le n° du paramètre des blocs B et C à afficher sur A04-0~7.  
Pour définir le paramètre B10-1 du bloc B, réglez-le sur 0.10.1.  
Pour définir le paramètre C14-0 du bloc C, réglez-le sur 1.14.0.  
Pour de plus amples informations, consultez la section 4-7.

<b>C12-0</b>	<b>Mode d'entrée de la borne FSV</b>
<b>C12-1</b>	<b>Mode d'entrée de la borne FSI</b>
<b>C12-2</b>	<b>Mode d'entrée de la borne AUX</b>
<b>C12-3</b>	<b>Constante de temps du filtre pour entrées FSV/FSI et AUX</b>

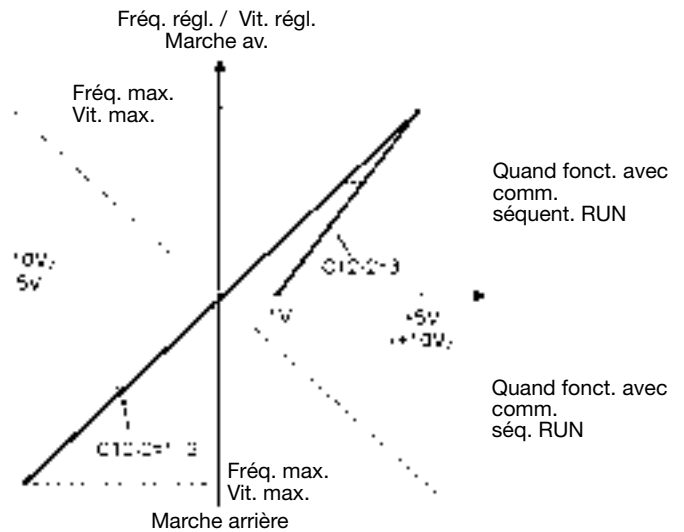
À titre d'exemple, la valeur d'entrée analogique à travers FSV, FSI et AUX (C07-0 = 2 à 4) et le rapport du réglage de la vitesse sont indiqués ci-dessous. Pour de plus amples informations, consultez la section 5-7-1



**C12-1** = 1 : 4~20mA  
 = 2 : 0~20mA



**C12-2** = 1 : 0±10V  
 = 2 : 0±5V  
 = 3 : 1-5V



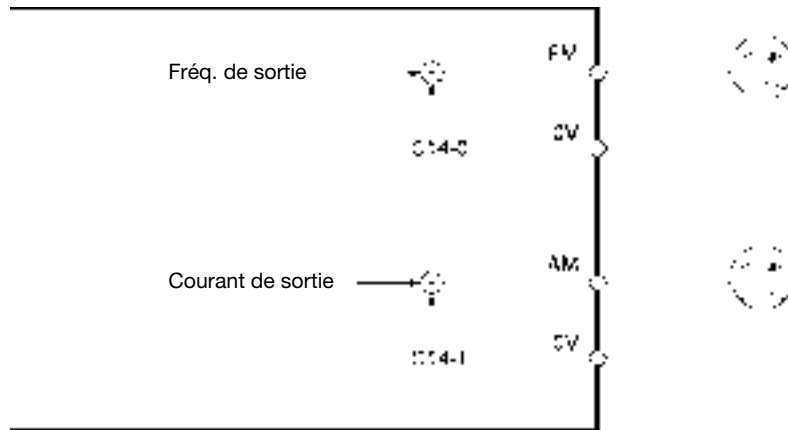
Il est possible de supprimer la fluctuation de la consigne due notamment au bruit en augmentant la constante de temps via le paramètre C12-3

**C13-2~5** **Paramètre de borne de sortie PSO**

Pour plus d'informations, consultez la section 5-6-1.

**C14-0**  
**C14-1**

**Gain de sortie pour FM**  
**Gain de sortie pour AM**

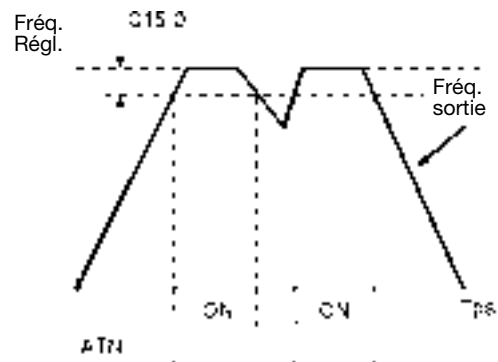


**(Note 1)** La tension max. de sortie des sorties FM et AM s'élève à 11V environ.  
Si la valeur définie dans C14-0 et 1 est élevée, la tension de sortie ne dépassera pas 11V.

**C15-0**

**Bande de détection atteinte (ATN)**

Le paramètre ATN est activé si la fréquence se trouve dans la bande prédéfinie.

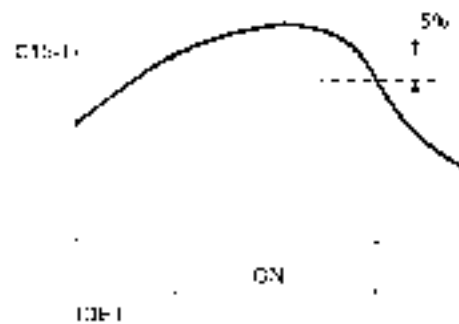


**C15-1**

**Niveau de détection de courant (IDET)**

Le seuil de détection de courant (IDET) est défini. Définissez-le en utilisant un pourcentage du courant nominal (B00-6, B01-6). Une hystérésis de 5% est fixée pour l'opération IDET.

Courant sort.

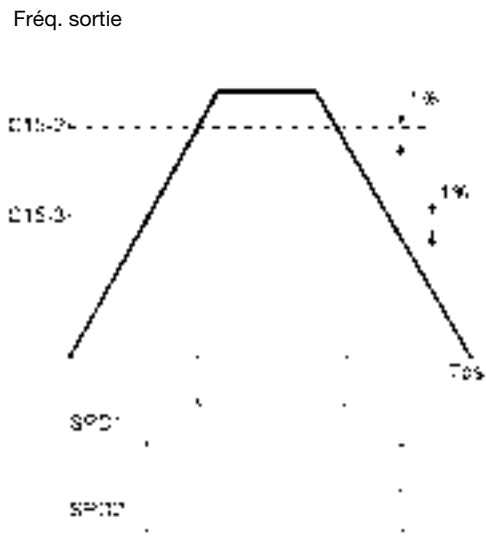




C15-2  
C15-3

**Niveau détection Vitesse (SPD 1) – 1**  
**Niveau détection Vitesse (SPD 2) – 2**

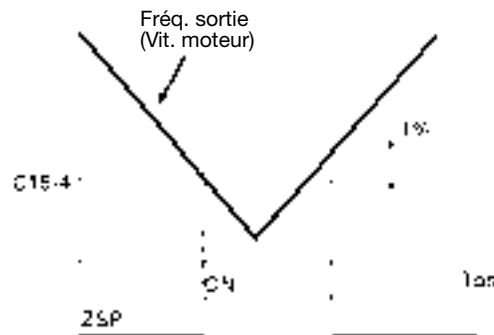
Le seuil de détection de vitesse SPD 1 et 2 est défini. Définissez-le en utilisant un pourcentage de la fréquence max. (B00-4) ou de la vitesse max. (B01-4). La fréquence de sortie ou la vitesse du moteur sont les éléments de la comparaison. Une hystérésis de 1% est fixée pour les opérations SPD1 et SPD2.



C15-4

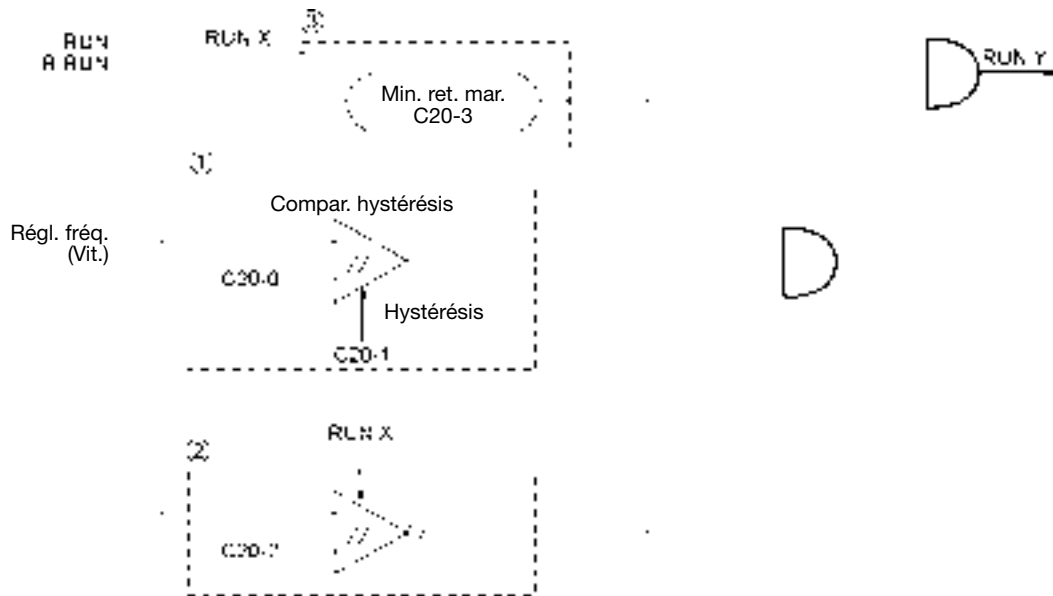
**Niveau de détection de vitesse zéro (ZSP)**

Le seuil ZSP de détection de vitesse est défini. Définissez-le en utilisant un pourcentage de la fréquence max. (B00-4) ou de la vitesse max. (B01-4). La fréquence de sortie ou la vitesse du moteur sont les éléments de la comparaison.



<b>C20-0</b>	<b>Fréquences (vitesses) de démarrage/arrêt</b>
<b>C20-1</b>	<b>Hystérésis de fréquence (vitesse) de démarrage/arrêt</b>
<b>C20-2</b>	<b>Fréquence (vitesse) de verrouillage</b>
<b>C20-3</b>	<b>Temporisation pour la commande marche</b>

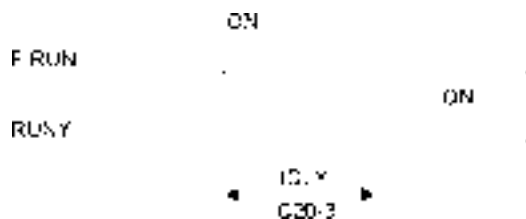
Vous pouvez obtenir les types de verrouillage suivants pour les commandes d'exécution RUN et R-RUN.



- (1) Fonction de démarrage/arrêt de réglage  
Le moteur fonctionne quand le réglage de la fréquence (vitesse) est supérieur à la valeur du réglage C20-0 et s'arrête quand celui-ci est inférieur à cette même valeur. Avec cette fonction, il est possible de démarrer et d'arrêter le moteur.

- (2) Verrouillage de démarrage  
Si la valeur de réglage de la fréquence (vitesse) est supérieure à celle de C20-2 quand la commande marche (RUN X) est activée, le moteur ne se met pas en marche.

**(Remarque)** Vous ne pouvez pas utiliser simultanément les fonctions de démarrage/arrêt de réglage et de verrouillage de démarrage. De ce fait, vous devez régler C20-0 ou C20-2 sur 0.



- (3) Temporisation à la commande marche.  
Le démarrage du moteur sera retardé à partir de la commande marche (RUN X) du temps défini dans C20-3.

Cette option permet la synchronisation avec des machines périphériques comme, par exemple, des freins mécaniques.

La temporisation à la commande marche ne fonctionne pas en mode Local et en mode Jog.

**(Remarques)** Définissez les paramètres en leur donnant une valeur 0 quand vous n'utilisez pas (1), (2) ou (3).

Les fonctions (1), (2) et (3) ne peuvent être utilisées pendant l'exécution de la commande jog.

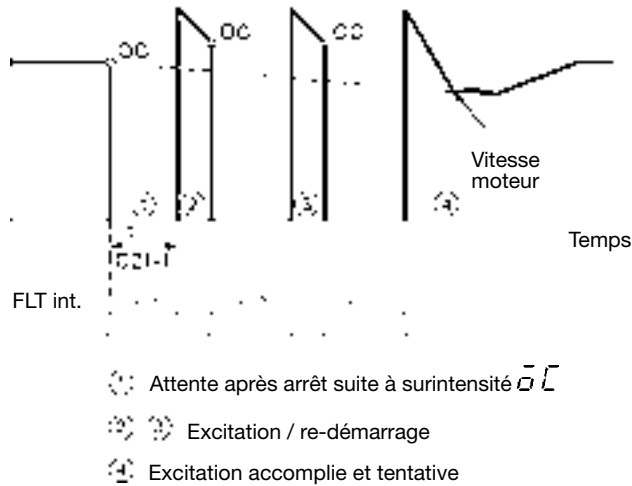
La fonction (3) ne peut être utilisée en mode Local.

Quand les fonctions (1), (2) ou (3) sont verrouillées, les LED FWD ou REV vont clignoter.

<b>C21-0</b>	<b>Nombre de re-démarrage</b>
<b>C21-1</b>	<b>Temps d'attente entre nouvelles tentatives</b>

La fonction re-démarrage remet elle-même le système à zéro après un défaut et le fait redémarrer avec une excitation. Il est possible de définir le nombre de nouvelles tentatives à effectuer ainsi que le temps d'attente entre celles-ci ( $t_{RW}$ ). Une erreur IO-4 va apparaître si l'opération reste impossible après l'exécution des nouvelles tentatives programmées.

La fonction nouvelle tentative est efficace en cas d'erreurs dues au bloc de puissance ( $P\bar{A} - n$ ), à une surintensité ( $\bar{C}C - n$ ), à une surtension ( $\bar{C}\bar{C} - n$ )<sup>Rem. 3</sup>, à une surcharge ( $\bar{C}L - n$ ), à une surchauffe ( $U\bar{O}K$ ) et à une faute de connexion à la terre ( $\bar{C}T-d$ ).



- Remarque 1 Si C21-0=0, la fonction nouvelle tentative ne fonctionnera pas.
- Remarque 2 La sortie relais FA-FC restera ouverte pendant le re-démarrage mais ne va pas fonctionner.
- Remarque 3 Il se peut que la nouvelle tentative OVT ne fonctionne pas correctement si la chute de potentiel DC est lente.
- Remarque 4 Si la commande d'exécution est désactivée pendant la nouvelle tentative, cette dernière est annulée et le contact relais FA-FC s'active.
- Remarque 5 L'opération d'excitation ne s'effectue pas pendant le contrôle vectoriel avec codeur (C30-0 = 4).

**ATTENTION**

Lorsqu'un défaut se produit rarement, cette fonction efface l'erreur et relance le système. Si l'erreur se produit fréquemment, le variateur peut être endommagé. Dès lors, veillez d'abord à bien éliminer la cause de ce défaut.

<b>C21-2</b>	<b>Temps d'attente avant excitation</b>
--------------	---

Le temps d'attente  $t_{pw}$  est un délai de sécurité qui garantit que l'opération d'excitation ne s'active qu'après un temps donné après avoir coupé la sortie, une fois que la tension résiduelle du moteur a disparu. La tension résiduelle est une tension générée par le moteur après avoir coupé la sortie du variateur. Celle-ci diminue après 1 à 3 secondes environ mais ce délai peut être plus long si la puissance du moteur est importante.

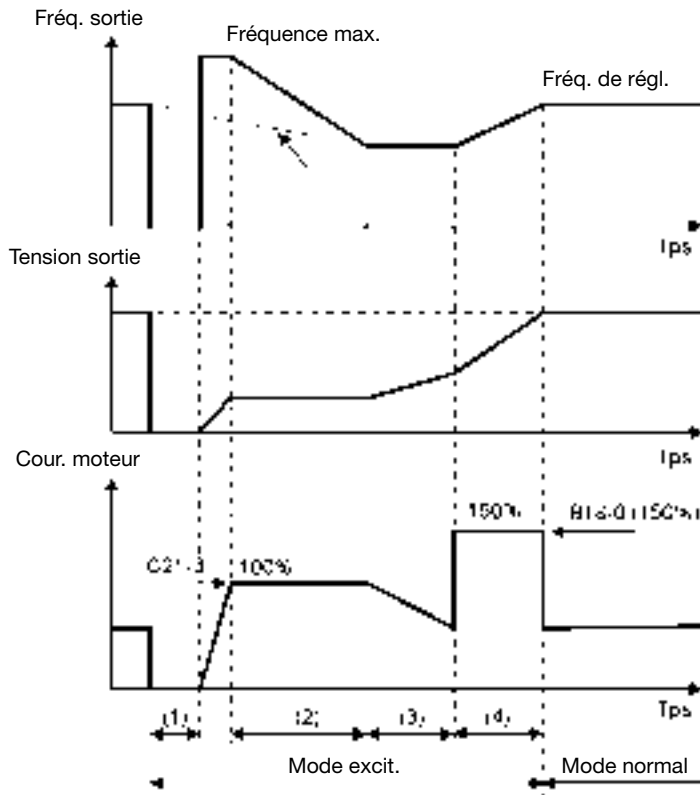
<b>C21-3</b>	<b>Valeur de la limite du courant d'excitation</b>
--------------	--

Celle-ci correspond à la valeur de la limite du courant utilisée exclusivement pendant l'excitation. Normalement, paramétrez 100%. Réglez dans la plage suivante uniquement quand le couple de sortie doit être limité pendant le démarrage.

$$\text{Valeur de réglage de C21-3} \geq \text{Courant d'excitation du moteur applicable (\%)} + 10\% \\ (\text{Habituellement, de 30 à 40\%})$$

### <Opération d'excitation>

L'excitation démarre quand F.RUN ou R.RUN est activé dans l'état PICK ON (excitation activée), ou quand le système est mis sous tension alors que le démarrage automatique avec excitation est activé (C08-0=3).  
L'opération d'excitation s'effectue à l'aide de la fonction de limite de courant de surcharge, tel qu'indiqué ci-dessous.



- (1) Temps d'attente avant excitation C21-2
- (2) Limite de courant d'excitation
- (3) Adaptation de V/f
- (4) Nouvelle accélération après adaptation de V/f

<b>C22-0</b>
<b>C22-1</b>
<b>C22-2</b>

#### Réglage de surcharge (L0)

#### Surcharge (L2) de 0Hz

#### Surcharge (L1) de fréq. de base de 0.7

Ce sont des paramètres de réglage pour la fonction de surcharge (OLT). Les caractéristiques de l'intervalle de temps d'inversion vont être modifiées avec le réglage de C22-0, tel qu'indiqué sur le schéma de droite.

Le réglage utilise le courant nominal du moteur (B00-6, B01-6) comme 100%.

(Remarque 1) Ne paramétrez pas une valeur supérieure à celle du courant nominal du variateur.

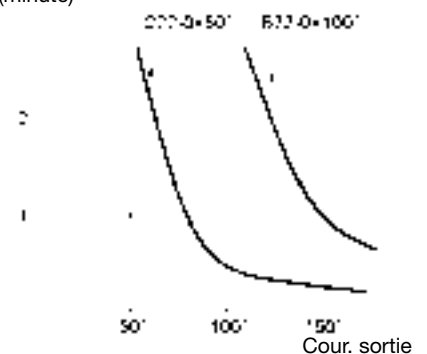
Lorsque vous faites fonctionner un moteur de type autoventilé à faible vitesse, définissez C22-1 et C22-2 en fonction des caractéristiques du moteur. Celles-ci se présentent tel qu'indiqué à droite.

Remarque 2 À 1.0Hz ou moins, le variateur va déclencher à 75% du courant nominal du variateur en une minute.

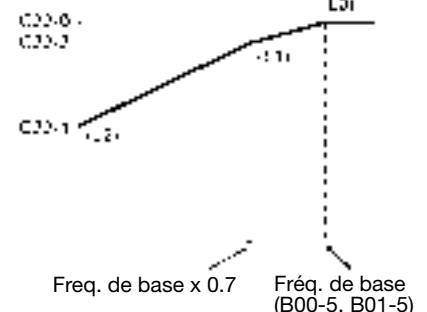
Remarque 3 Si le courant de sortie du variateur dépasse 155%, le variateur va déclencher à 170% du courant nominal en 2,5 secondes.

Remarque 4 Les caractéristiques de surcharge s'appliquent au contrôle V/f (charge de couple constant) (C30-0 = 1), au contrôle vectoriel sans codeur (C30-0 = 3), et au contrôle vectoriel avec codeur (C30-0 = 4). Consultez la section 6-5 pour les caractéristiques de surcharge quand le contrôle V/f (charge de couple variable) est sélectionné (C30-0 = 2).

Temps décl.  
(minute)



Ref. de surcharge



**C22-4 Réglage du freinage par perte dans le moteur**

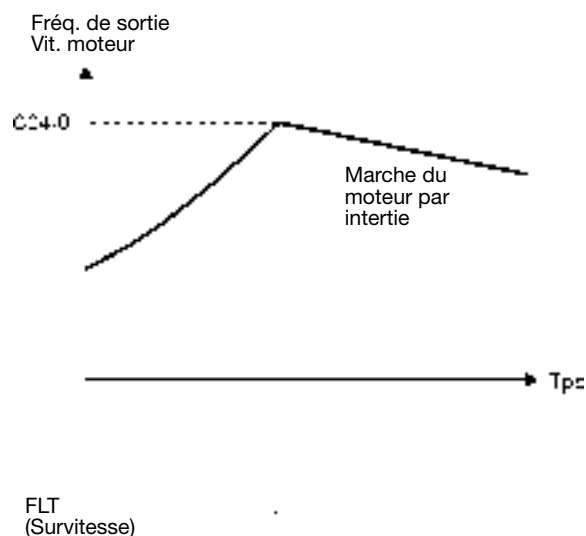
Ce paramètre définit l'augmentation de la tension de sortie à la fréquence de base, en pourcentage en ce qui concerne la tension de sortie nominale (B00-3). Normalement, celui-ci est réglé sur 50% de la valeur spécifiée. Quand la tension DC tente d'augmenter à cause d'une décélération ou d'une charge régénérative, la fonction de freinage par perte dans le moteur fait augmenter la tension de sortie du variateur et réduit le rendement du moteur de sorte que le système ne déclenche pas à cause d'une surtension. Cette fonction n'est valide que lorsque le freinage par perte dans le moteur est sélectionné avec la sélection d'option DBR (C31-0 = 3, 4) en mode de contrôle V/f (C30-0 = 1, 2).

Rem. 1 Attention à la surchauffe du moteur.

Rem. 2 Si le réglage normal du V/f est inapproprié, le rendement du moteur va augmenter quand la tension s'élève. Dès lors, le système peut facilement déclencher à cause d'une surtension.

**C24-0 Niveau de protection contre la survitesse**

Ce paramètre définit le niveau de protection contre la survitesse en pourcentage, selon la fréquence max. (B00-4) ou la vitesse max. (B01-4). La fréquence de sortie ou la vitesse du moteur sont les éléments de la comparaison.

**C24-1 Commut. de mode contrôle lors de la perte du retour vitesse**

Ce paramètre est valide quand le contrôle vectoriel avec codeur (C30-0 = 4) est sélectionné.

= 1 : La fonction de contrôle du retour vitesse est désactivée.

= 2 : La fonction de détection de vitesse est activée. Ainsi, si une erreur se produit, une faute (FLT) apparaît et le moteur s'arrête en roue libre.

= 3 : L'erreur de détection de vitesse est activée et si une erreur se produit, une faute mineure (ALM) apparaît. Le contrôle passe du contrôle vectoriel avec codeur au contrôle vectoriel sans codeur, et l'opération se poursuit. Lorsque la détection de vitesse revient à son état normal, le contrôle repasse du contrôle vectoriel sans codeur au contrôle vectoriel avec codeur et la sortie de l'erreur mineure est effacée. Il est possible de vérifier s'il y a une erreur mineure due à une erreur de détection de vitesse à l'aide du moniteur d'erreurs mineures (D05-0).

**C24-2 Niveau d'erreur de détection de vitesse****C24-3 Niveau de récupération d'erreur de détection de vitesse**

Ce paramètre est valide quand C24-1 = 3.

Réglage en pourcentage de la vitesse max. (B01-4).

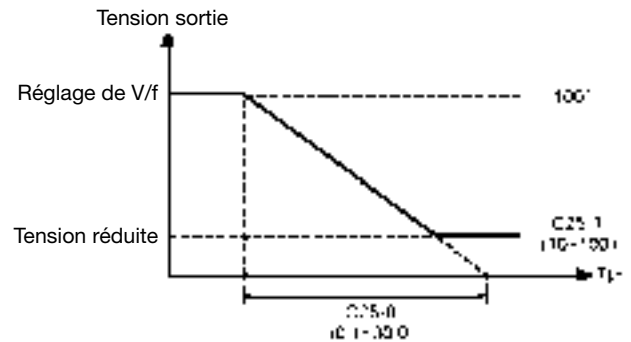
Si le décalage de la détection de la vitesse (2ms) augmente et atteint une valeur supérieure à celle définie avec C24-2, elle est considérée comme une perte du retour vitesse et le contrôle passe du contrôle vectoriel avec codeur au contrôle vectoriel sans capteur. Après le changement, quand le décalage de la valeur de la vitesse



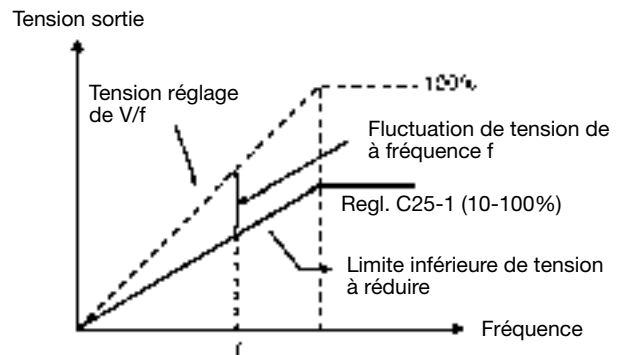
estimée pour le contrôle vectoriel sans codeur et quand la valeur de la détection de la vitesse tombe en dessous de la valeur définie avec C24-3, on considère que la détection de la vitesse est revenue à son état normal. Le contrôle repasse du contrôle vectoriel sans codeur au contrôle vectoriel avec codeur.

**C25-0**
**Temps de réduction de tension pour opération avec rendement élevé [sec]**

Cette valeur de réglage correspond au temps nécessaire pour réduire la tension de sortie à partir de la valeur de réglage de V/f pour qu'elle passe à 0V après que la fréquence de sortie ait atteint la fréquence définie. Normalement, indiquez la valeur spécifiée (1.0). Cependant, pour des charges avec fluctuations soudaines de couple et quand la fréquence de sortie chute de façon importante avec la fonction de limite de courant de surcharge, indiquez une valeur moins importante. Par contre, si la rotation devient instable pendant la réduction de la tension ou pendant les opérations de récupération, faisant même déclencher le système, définissez une valeur plus importante.


**C25-1**
**Valeur de réglage limite inférieure de tension pour opération avec rendement élevé [%]**

Définissez une valeur entre 10 et 99 quand le variateur est à l'arrêt pour sélectionner la fonction d'opération avec rendement élevé. Lorsque vous n'utilisez pas la fonction d'opération avec rendement élevé, indiquez 100 comme valeur quand le variateur est à l'arrêt. Cette valeur de réglage est la limite inférieure de la tension de sortie réduite quand la fonction d'opération à haut rendement est sélectionnée et utilise comme référence, la tension du réglage du V/f (tension de sortie lorsque vous n'utilisez pas l'opération à rendement élevé). Normalement, la valeur minimale (10) est définie. Cependant, pour des charges avec fluctuations soudaines de couple et quand la fréquence de sortie chute de façon importante avec la fonction de limite de courant de surcharge, définissez une valeur élevée appropriée.


**Principe de l'opération avec rendement élevé**

Normalement, pour une opération constante du V/f, la perte à vide est importante avec une charge légère, et le rendement du moteur diminue considérablement. Donc, en fonction de la charge, réduisez la tension de sortie en utilisant la valeur du réglage C25-1 comme limite inférieure en ce qui concerne la tension définie avec V/f. Ainsi, le rendement du moteur va augmenter.

**Remarque** Le glissement augmente pendant l'opération avec rendement élevé : il est donc recommandé d'effectuer l'auto-réglage avant l'opération et de définir la sélection automatique de la tension additionnelle du couple pour valider (A02-1 =2).

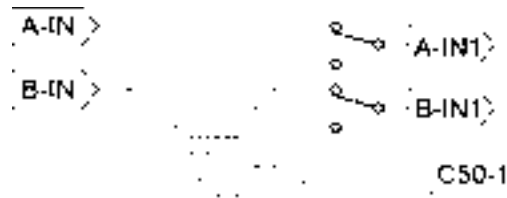
**C31-0**
**Sélection de l'option DBR**

Sélectionnez l'utilisation du freinage par perte dans le moteur et de la résistance DBR (intégrée ou externe). Référez-vous à l'explication donnée sur le réglage du freinage par perte dans le moteur (C22-4) pour de plus amples informations sur cette fonction.

La fonction de freinage par pertes dans le moteur n'est valide que lorsque le mode de contrôle (C30-0 = 1, 2) est sélectionné.

**C50-1**
**Sélection du nombre d'impulsions du codeur**

Définit le nombre d'impulsions du codeur (à 1 ou 2 phases).  
Fonction permettant de convertir un signal d'impulsions à une phase à partir d'un capteur de proximité, ou autre, en impulsion à deux phases.



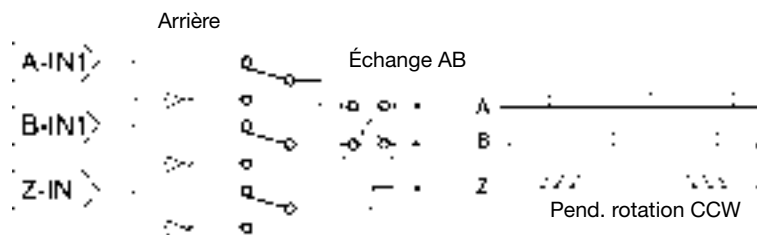
Oscillateur à 2 phases

- =1 : Il s'agit de la valeur définie lors de l'utilisation d'un codeur qui émet une impulsion à 2 phases ayant un déphasage de 90°. Il est possible de reconnaître le sens de la rotation et de maintenir une vitesse constante même si celle-ci est faible.  
Définissez le nombre d'impulsions pour une phase dans le nb d'impulsions du codeur (B01-8).
- =2 : Il s'agit de la valeur définie lors de l'utilisation d'un codeur qui émet une impulsion à une phase. Connectez l'impulsion d'entrée à la phase A uniquement et gardez toujours une phase déconnectée. Avec le mode d'impulsions à une phase, le sens de la rotation est reconnu comme étant le sens de la commande d'opération. La marche avant et la marche arrière ne sont pas reconnues. Une erreur de détection de vitesse peut se produire suite à l'effet des vibrations dans les zones à faible vitesse. Dès lors, utilisez un codeur à 2 phases lorsque vous travaillez en marche avant / arrière à faible vitesse.

Remarque Le mode d'impulsions à une phase ne peut s'utiliser avec le mode de contrôle PM.

**C50-2**
**Sélection d'impulsions ABZ du codeur**

Lors de l'utilisation d'impulsions à 2 phases, le sens de la rotation est déterminé par l'avancée et le retard entre 2 phases. Avec le VAT2000, l'impulsion du codeur est définie tel qu'indiqué ci-dessous pendant la marche avant. (L'impulsion à phase Z est la détection de la position du point zéro et ne s'utilise que pour le contrôle de moteurs PM). Lors de l'utilisation d'un codeur avec différentes spécifications de signal, utilisez ce réglage pour inverser le signal ou pour le convertir à l'aide de la fonction d'échange.



Circuit de conversion d'impulsion

Définition du codeur du VAT2000

Le circuit de conversion du signal est fonction de la combinaison suivante :

No de régl.	A-IN Avant/ arrière	B-IN Avant/ arrière	Z-IN Avant/ arrière	Echange AB
0	-	-	-	Pas d'échange
1	Arrière	-	-	
2	-	Arrière	-	
3	Arrière	Arrière	-	
4	-	-	Arrière	
5	Arrière	-	Arrière	
6	-	Arrière	Arrière	
7	Arrière	Arrière	Arrière	
8	-	-	-	Echange AB
9	Arrière	-	-	
10	-	Arrière	-	
11	Arrière	Arrière	-	
12	-	-	Arrière	
13	Arrière	-	Arrière	
14	-	Arrière	Arrière	
15	Arrière	Arrière	Arrière	

**C51-0**

**Sélect. de type d'impul. UVW du codeur pour moteurs à aimants permanents (PM)**

Pour les moteurs à aimant permanent, on utilise un transmetteur de position qui émet une impulsion carrée 3ph. de 180°. Consultez le manuel PCST3301 relatif à la carte facultative du codeur PM U2KV23DN3 .

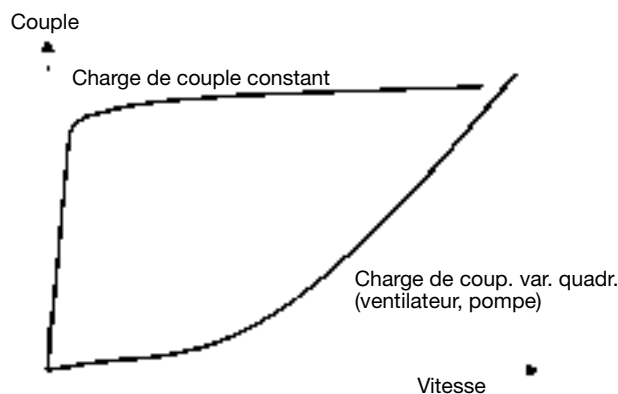
## 6.7. Application à une charge de couple variable quadratique

### 6.7.1. Spécifications pour une charge à couple variable quadratique

Une charge ayant comme caractéristique que le couple à charge varie en fonction de la vitesse, comme un ventilateur ou une pompe, s'appelle une charge quadratique à couple variable. Vous trouverez ci-dessous, les courbes des différents exemples.

**ATTENTION**

Les spécifications du couple variable doivent être appliquées à des charges variables quadratiques comme des ventilateurs et des pompes.  
Les spécifications du couple constant doivent être appliquées à tous les autres types de charge.



**Courbe de couple**

Vous trouverez dans l'annexe 1, les spécifications pour la charge de couple constant et pour la charge de couple variable quadratique. Les caractéristiques de la charge de couple variable quadratique seront appelées ci-après le couple variable.

**6.7.2. Sélection des caractéristiques de la charge**

Sélectionnez les caractéristiques de la charge en définissant les paramètres suivants :

No.	Nom	Valeur par défaut	Valeur min.	Valeur max.	Unité	Fonction
<b>C30 - Sélection du mode de contrôle</b>						
0	Sélection du mode de contrôle	-	1.	4.	-	= 1 : Contrôle V/f (couple constant : surcharge caractéristiques 150% pour une minute) = 2 : Contrôle V/f (couple variable : surcharge caractéristiques 120% pour une minute)

- (1) Le réglage par défaut s'applique aux caractéristiques de la charge à couple constant : dès lors, modifiez les valeurs du réglage en fonction de l'application. Quand ce paramètre est défini, d'autres (comme ceux correspondant aux limites ou aux puissances du courant) sont modifiés et leurs valeurs passent à celles définies par défaut pour le mode de contrôle CT ou VT. Il faut donc définir ce paramètre avant tout autre.
- (2) Ce paramètre n'est pas affecté par C09-7 : chargement des valeurs par défaut.
- (3) Vous trouverez ci-après la liste des paramètres dont les valeurs de réglage et les gammes de réglage changent lorsque ce paramètre est sélectionné.

No.	Nom	Valeur par défaut	Valeur min.	Valeur max.	Unité	Fonction
<b>A02 - Tension additionnelle du couple</b>						
2	Réglage manuel de tension additionnelle du couple	(1)	0.0	20.0	%	Réglage de la tension additionnelle du couple sur 0Hz.
<b>A03 - Freinage DC</b>						
2	Tension de freinage DC	(1)	0.1	20.0	%	
<b>B00 - Puissance de sortie</b>						
6	Couple constant	(2) Puissance du variateur	Courant nominal du couple constant x 0.3~1.0		A	Limite de courant de surcharge OLT, affichage du % du courant, valeur de référence de sortie pour affichage.
	Couple variable		Courant nominal du couple variable x 0.3~1.0			
<b>B18 - Limite de courant de surcharge</b>						
0	Couple constant	150.	50.	300.	%	
	Couple variable	105.	50.	120		

- (1) La valeur par défaut varie en fonction de la puissance du variateur et de la sélection des caractéristiques de la charge.
- (2) Pour la valeur de puissance du variateur, la valeur du courant nominal du couple constant et les valeurs du courant nominal du couple variable indiquées à l'annexe 1 vont être appliquées.



No.	Nom	Valeur par défaut	Valeur min.	Valeur max.	Unité	Fonction
<b>C22 - Surcharge</b>						
0	Réglage de surcharge Couple constant Couple variable	100. 100.	50. 50.	105. 105.	%	Les données de C22-1, 2 seront limitées par cette valeur quand celle-ci est modifiée.
1	Surcharge de 0H Couple constant Couple variable	100. 100.	20. 20.	105. 100.	%	La valeur max. est celle de C22-2.
2	Surcharge de fréq. de base 0.7 Couple constant Couple variable	100. 100.	50. 50.	105. 100.	%	La valeur max. est celle de C22-1.

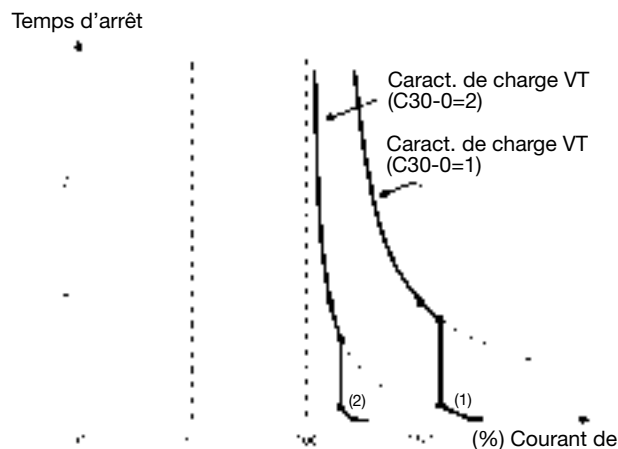
- Remarques**
- Lorsque les caractéristiques de la charge sont modifiées, les paramètres repris ci-dessus prendront d'office la valeur par défaut : redéfinissez-les si nécessaire.
  - Pour les paramètres qui ne sont pas repris ci-dessus, la valeur par défaut et la gamme de réglage ne changeront pas quand les caractéristiques de la charge sont sélectionnées.

### 6.7.3. Caractéristiques de surcharge

La courbe de détection de surcharge varie en fonction de la sélection des caractéristiques de la charge.

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques de surcharge qui sont appliquées quand le réglage de la surcharge (C22-0) s'élève à 100%.

Le courant nominal du moteur (B00-6) est la référence pour la valeur du courant (%).



**Caractéristiques de surcharge**

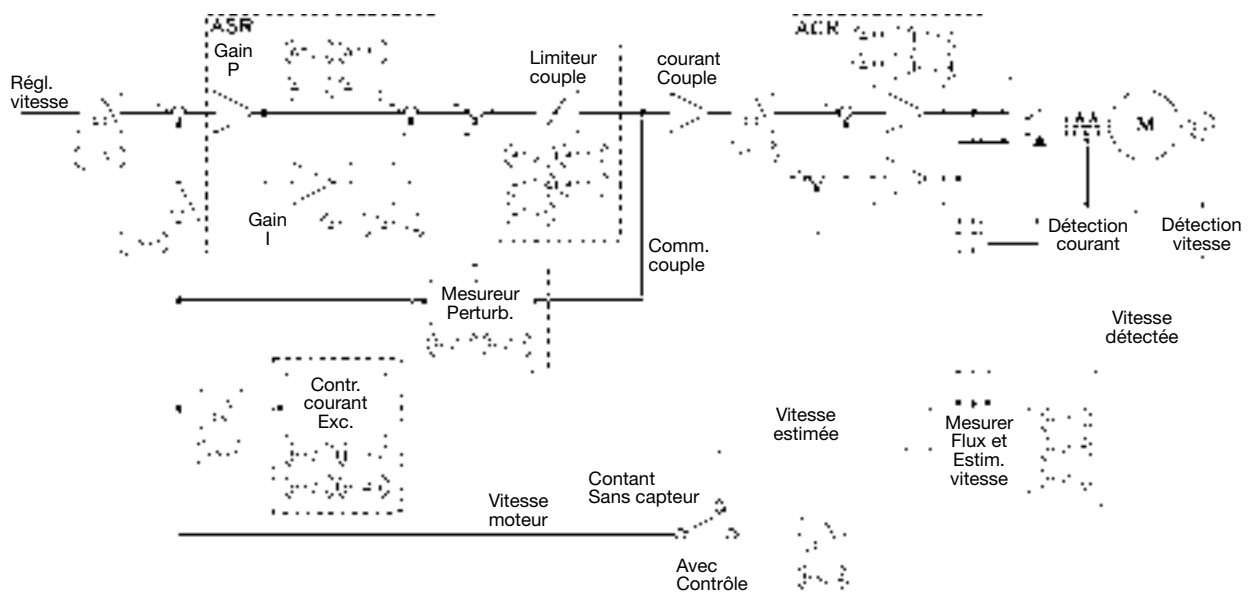
- (1)** Quand les caractéristiques de la charge à couple constant sont sélectionnées, le système va déclencher :
- à 1.0Hz ou moins, aux caractéristiques d'intervalle de temps inverse de 75%, 60s du courant nominal du couple constant.
  - quand 155% du courant nominal du couple constant est dépassé, aux caractéristiques d'intervalle de temps inverse de 160%, 10S et 170%, 2.5S.
- (2)** Quand les caractéristiques de la charge à couple variable sont sélectionnées, le système va déclencher :
- à 1.0Hz ou moins, aux caractéristiques d'intervalle de temps inverse de 75%, 24s du courant nominal du couple variable.
  - quand 120% du courant nominal du couple est dépassé, aux caractéristiques d'intervalle de temps inverse de 125%, 7.5S et 135%, 0.94S.

## 6.8. Réglage des paramètres relatifs au contrôle de vitesse du contrôle vectoriel

Avec le VAT2000, l'opération ASR est possible en procédant à l'autoréglage et en définissant des simples paramètres de contrôle de vitesse. Cependant, en cas d'applications nécessitant une haute dynamique, les paramètres doivent être réglés de façon plus précise. Vous trouverez dans cette section les explications requises concernant les paramètres de réglage et de configuration du système de contrôle de la vitesse.

### 6.8.1. Système de contrôle de vitesse pour moteurs à induction

Le système de contrôle de vitesse du VAT2000 est composé de blocs, tel qu'indiqué ci-dessous. L'autoréglage permet de régler le contrôle du courant d'excitation, le régulateur de courant, le contrôleur de flux et le mécanisme d'estimation de vitesse, donc il arrive rarement qu'il faille régler ces paramètres. Cependant, les paramètres relatifs au régulateur de vitesse, à la limite du couple, au contrôleur de couple à charge, aux différents filtres basse fréquence, etc., doivent être réglés en fonction de l'application. Ceux-ci ne peuvent donc pas être simplement définis avec l'autoréglage. L'utilisateur final du système doit définir ces paramètres pour qu'ils concordent avec le système. Définissez ces paramètres en vous référant au schéma fonctionnel repris ci-dessous.



**Schéma fonctionnel du système de contrôle de vitesse du VAT2000**

Remarque Les numéros des paramètres sont indiqués dans les blocs de fonction ci-dessus.

### 6.8.2. Régulateur de vitesse (IM)

Le régulateur de vitesse (ASR) comprend le contrôle PI et les paramètres suivants :

N° de paramètre	Paramètre	Fonction
A10-0	Réponse ASR	Définissez la réponse ASR requise en radians
A10-1	Constante de temps de la machine 1	Indiquez le temps d'accélération du moteur et de la charge nécessaire pour atteindre la vitesse de base au couple du moteur nominal.
A10-2	Coefficient de compensation de constante temps intégr.	Indiquez le coefficient de compensation appliqué à la constante temps intégr. du régulateur de vitesse (ASR).
B13-6	Compensation de gain ASR dans une fourchette de puissance constante	Ce paramètre définit la valeur de la compensation du gain ASR P à vitesse max. En définissant ce paramètre, l'ASR P peut être compensé dans la fourchette de puissance constante. Si un pompage ASR se produit dans la plage à puissance constante du contrôle sans codeur, définissez une valeur moins élevée.
B30-2	Limite de taux de changement proportionnel de l'ASR	Ce paramètre limite le bloc proportionnel de l'ASR si la valeur du réglage de la vitesse ou la vitesse du moteur change brusquement.



### 6.8.3. Limite de couple moteur (IM)

Le couple de sortie est limité. Définissez une valeur appropriée pour protéger la charge.

**Limite de couple moteur** Indiquez une valeur élevée pour augmenter le couple pendant l'entraînement. Notez que le couple de sortie est limité par le courant de sortie (B18-0). Si vous définissez une valeur trop élevée, il se peut donc que vous n'obteniez pas le couple défini.

**Limite de couple régénératif** Indiquez une valeur élevée pour augmenter le couple pendant la régénération. Notez que le couple de sortie est limité par le courant de sortie (B18-0). Si vous définissez une valeur trop élevée, il se peut donc que vous n'obteniez pas le couple défini. Si le convertisseur DBR ou PWM, par exemple, ne sont pas fournis et si une valeur trop importante a été définie, le système peut déclencher à cause d'une surintensité au cours de la régénération. Dans ce cas, diminuez la valeur définie pour le réglage de la limite de couple régénératif.

N° de paramètre	Paramètre	Fonction
A10-3	Limite de couple moteur ASR	Limite de couple moteur dans le contrôle ASR.
A10-4	Limite de couple régénératif ASR	Limite de couple régénératif dans le contrôle ASR.
A10-5	Limite de couple régénératif d'arrêt d'urgence	Valeur de la limite du couple régénératif pour l'arrêt d'urgence dans le contrôle ASR.
A11-2	Limite de couple moteur ACR	Limite de couple moteur dans le contrôle ACR.
A11-3	Limite de couple régénératif ACR	Limite de couple régénératif ACR dans le contrôle ACR.

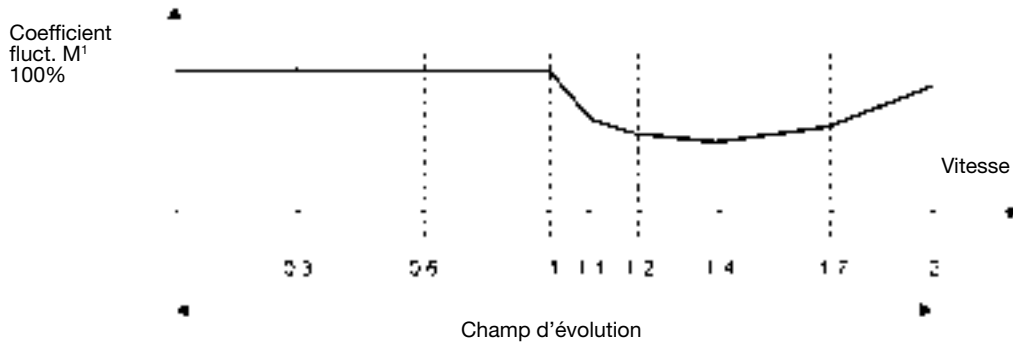
### 6.8.4. Contrôle du courant d'excitation

Le courant d'excitation est contrôlé pour établir un flux secondaire. Une réduction de courant dans la plage à puissance constante ou pendant la saturation de tension et un contrôle magnétisant à grande vitesse permettant d'augmenter le flux secondaire à vitesse élevée sont également effectués.

N° de paramètre	Paramètre	Fonction
B32-0	Sélection de contrôle de flux de vitesse	Ce paramètre permet de sélectionner le contrôle pour magnétiser le flux secondaire à vitesse élevée au moment de commencer l'opération. Sélectionnez celui-ci pour augmenter la vitesse du moteur (même faiblement) au début de l'opération.
B32-2	Sélection de compensation de saturation de tension	Si la tension de sortie dans le contrôle est plus élevée que celle qui peut être sortie par le variateur, sélectionnez ce contrôle pour limiter le courant d'excitation afin d'empêcher qu'un pompage de courant ou de couple ne se produise. Sélectionnez ce paramètre quand vous augmentez la tension de sortie pour qu'elle atteigne quasiment la tension d'entrée ou lorsque la tension d'entrée change. Notez que si une saturation de tension survient, quelques ondulations du couple vont également se produire. Dans ce cas, réduisez le réglage de la tension de marche à vide B01-9 pour éviter une saturation de tension.
B33-x	Vitesse de référence de tableau	Ce paramètre correspond à la vitesse de référence permettant de modifier le taux de la compensation en fonction de la vitesse d'opération. Définissez-le tel qu'indiqué ci-dessous pour un fonctionnement dans la plage à puissance constante.
B34-x	Compensation de fluctuation M	Ce paramètre permet de compenser la fluctuation d'inductance d'excitation en fonction de la vitesse de référence du tableau B33. Définissez le tableau de compensation de manière à ce que la tension de sortie soit constante pendant toute la durée de l'opération en partant de la marche à vide. * Celui-ci se règle à l'aide du mode d'autoréglage 4. (B19-0)

**<Réglage du tableau de vitesse de référence >**

Il se produit beaucoup de fluctuations (M') immédiatement après être entré la plage à puissance constante : procédez au paramétrage en utilisant ce diagramme comme référence (La vitesse de base est 1).


**Réglage du tableau de vitesse de référence**
**6.8.5. Régulateur de courant (IM)**

Le régulateur de courant (ACR) est un contrôle de type PI, comprenant les paramètres suivants :

N° de paramètre	Paramètre	Fonction
A11-0	Réponse de l'ACR	Définissez la réponse de l'ACR en radians. Si la réponse est trop faible ou trop élevée, le courant devient instable et la protection contre la surintensité fonctionne.
A11-1	Constante temps de l'ACR	La constante temps de l'ACR est définie. Si la constante temps est trop longue ou trop courte, le courant devient instable et la protection contre la surintensité fonctionne.
B13-7	Compensation de gain de l'ACR dans une fourchette de puissance constante	Ce paramètre définit la valeur de la compensation du gain proportionnel de l'ACR à la vitesse max. (supérieure à la vitesse de base).
B32-4	Sélection du modèle FF de tension de l'ACR	La fluctuation de la tension due à l'inductance de fuite est précompensée. La vitesse de réponse du régulateur de courant (ACR) augmente. Sélectionnez ce paramètre si le courant pompe dans la gamme d'opération à haute vitesse au cours du contrôle sans capteur.

**6.8.6. Contrôleur de flux et mécanisme d'estimation de vitesse (IM)**

Ces paramètres sont utilisés pour le contrôle vectoriel sans capteur de vitesse.

N° de paramètre	Paramètre	Fonction
B31-0	Gain de contrôleur de flux	Il s'agit du gain de rétroaction pour le mesureur de flux. Si un pompage se produit à la vitesse estimée dans la gamme d'opération à vitesse élevée, réglez dans la fourchette de 1.2 à 0.9.
B31-1	Gain proportionnel estimé de vitesse	Il s'agit du gain proportionnel pour le mécanisme d'estimation de vitesse adaptative. Pour augmenter la réponse d'estimation de vitesse, définissez ce paramètre avec une valeur élevée. Notez que si la valeur est trop élevée, la valeur de l'estimation de la vitesse pompe.
B31-2	Gain de vitesse intégral estimé	Il s'agit du gain intégral pour le mécanisme d'estimation de vitesse adaptative. Pour augmenter la réponse d'estimation de vitesse, définissez ce paramètre avec une valeur élevée. Notez que si la valeur est trop élevée, la valeur de l'estimation de la vitesse est instable.





### 6.8.7. Contrôleur de couple en charge (IM)

La charge perturbatrice appliquée au moteur est calculée et la commande de couple est compensée.

Pour augmenter la réponse face aux perturbations, utilisez le contrôleur de couple à charge.

En réglant le régulateur de vitesse (ASR) sur P et en utilisant le contrôleur de couple à charge, vous pouvez supprimer le dépassement.

N° de paramètre	Paramètre	Fonction
B30-0	Gain de contrôleur de couple en charge	Définissez le gain pour le contrôleur du couple en charge. Pour augmenter la réaction des caractéristiques de réponses à des perturbations externes, définissez une valeur élevée pour le gain. Notez que si cette valeur est trop élevée, le couple de sortie pourrait pomper. Si la valeur définie est zéro, le contrôleur de couple en charge ne va pas fonctionner.
B30-1	Constante temps de la machine modèle	Indiquez la valeur de la constante temps de la machine modèle utilisée par le mesureur de couple à charge.

### 6.8.8. Différents filtres basse fréquence (IM)

Les constantes temps des filtres basse fréquence utilisées pour la détection de la vitesse, les commandes de vitesse ou les commandes de courant de couple, etc. , sont définies.

Si vous définissez ces constantes temps, vous pouvez éliminer les vibrations dues au bruit et les dépassements.

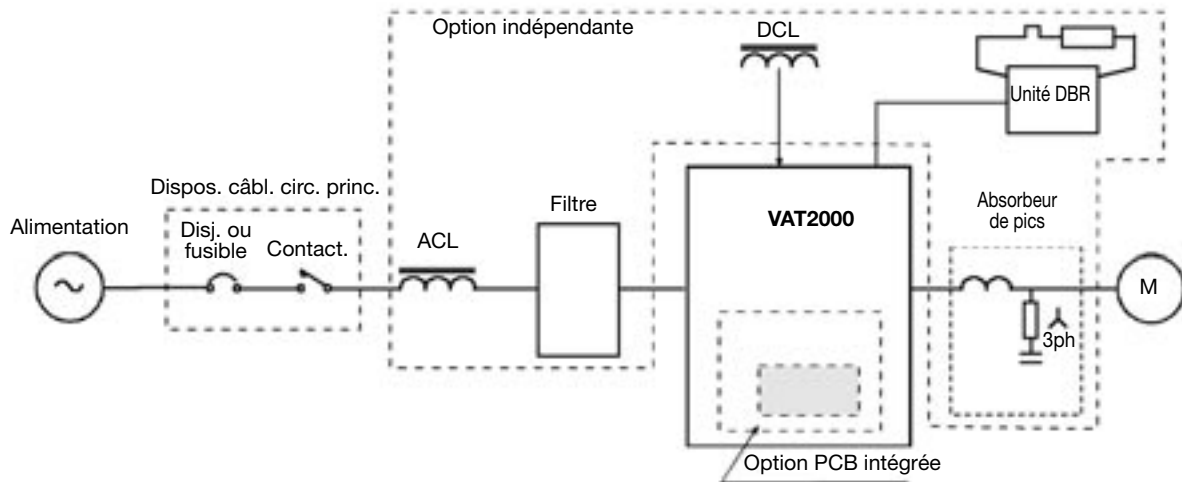
Notez que si vous indiquez une valeur beaucoup trop élevée, l'exécution du contrôle pourrait en être affectée.

N° de paramètre	Paramètre	Fonction
B30-3	Constante de temps LPF de réglage de vitesse	Vous pouvez éliminer le dépassement en réglant ce paramètre sur la constante temps du filtre égale à la réponse de la vitesse.
B30-4	Constante de temps LPF de détection de vitesse	Le bruit de la détection de vitesse est coupé.
B30-5	Constante de temps LPF de détection de vitesse pour l'ASR	Définissez la constante temps du filtre basse fréquence utilisée pour l'entrée de la valeur de détection de vitesse dans le régulateur de vitesse.
B30-6	Constante de temps LPF de détection de vitesse pour compensation	Définissez la constante temps du filtre basse fréquence utilisée pour la valeur de détection de vitesse pour une compensation de gamme de sortie constante ou pour une compensation de perte par courant parasite, etc.
B30-7	Constante de temps LPF de réglage de commande de courant de couple	Définissez la constante temps du filtre basse fréquence utilisée pour la commande du courant du couple.

## 7. Options

### 7.1. Aperçu des options

Les divers types de VAT2000 comprennent les options indiquées ci-dessous. Ce chapitre traite plus particulièrement des options indépendantes et des dispositifs de câblage du circuit principal.



**Fig. 7-1 Configuration des options**

**Tableau 7-1**

Article	Type	Fonction
<b>Dispositifs de câblage du circuit principal</b>		
Disjoncteur pour câblage (MCCB) ou fusible	Sélectionnez un dispositif qui s'accorde bien avec la puissance du variateur. (Tableau 7-2)	Installez toujours ce dispositif pour protéger le câblage du variateur et des dispositifs périphériques.
Contacteur magnétique (MC)	Sélectionnez un dispositif qui s'accorde bien avec la puissance du variateur. (Tableau 7-2)	Installez ce dispositif pour obtenir un verrouillage d'opération. Lorsque vous utilisez l'unité DBR, installez toujours ce dispositif pour protéger le DBR. (Voir Fig. 2-4.)
<b>Options indépendantes</b>		
ACL	ACR-••••• (Voir Tableau 7-2)	Si la puissance du transformateur d'alimentation du variateur est 10 fois supérieure à celle de l'unité du variateur, vous devez toujours installer ce dispositif pour protéger le variateur (équilibre au niveau de l'alimentation). Cette option est également efficace car elle permet d'améliorer le facteur de puissance de l'entrée du variateur et de supprimer les harmoniques élevés du courant. Le facteur de puissance va s'élever à environ 0.9.
DCL	DCR-••••• (Voir Tableau 7-2)	Installez ce dispositif pour améliorer le facteur de puissance de l'entrée du variateur. Cette option est également efficace car elle permet de créer un équilibre au niveau de l'alimentation comme l'ACL. Le facteur de puissance va s'élever à environ 0.9.
Filtre antiparasites CEM	PR-••••• (Voir Tableau 7-2.)	Ce dispositif élimine le bruit électromagnétique généré par le variateur. Le bruit électromagnétique est l'émission d'ondes électromagnétiques dans les bandes de fréquence radio qui sont transmises aux câbles d'alimentation. Il est recommandé d'installer ce dispositif afin de créer un équilibre avec les dispositifs périphériques du variateur.
Unité DBR	U2KV23DBU-•• (Voir Tableau 7-2.)	Cette option permet d'arrêter le moteur avec un freinage dynamique.
Absorb. de pics	ACRxxx plus filtre RC	Protège le moteur contre les pics de tension, peut être nécessaire si le câble de sortie vers le moteur dépasse 30m.

(Suite page suivante)



Tableau 7-1 (suite)

Cartes optionnelles enfichables			
Article	Type et Manuel	Fonction	Catégorie d'option
Détecteur de vitesse 1	U2KV23DN1 (PCST-3229)	Carte pour le retour vitesse de moteurs asynchrones. Carte compatible avec les codeurs à sortie complémentaire. Fréquence de réponse : entre 60±10kHz et 20kHz	I
Détecteur de vitesse 2	U2KV23DN2 (PCST-3300)	Carte pour le retour vitesse de moteurs asynchrones. Carte compatibles avec les codeurs à sortie 'line drives'. Fréquence de réponse : 250kHz (signal : phase A, B, Z)	I
Détecteur de vitesse 3	U2KV23DN3 (PCST-3301)	Carte pour le retour vitesse de moteurs à aimants permanents. Carte compatible avec les codeurs à sortie 'line drives'. Fréquence de réponse : 250kHz (signal : phase A, B, Z, U, V, W)	I
Interface relais	U2KV23RY0 (PCST-3302)	Cette option permet d'étendre les points d'entrée/sortie de contact. Entrée de relais : 4 points (PSI6 à 9) Sortie de contact 1c : 2 points (PSO4, 5)	III
Interface PLC	U2KV23PI0 (PCST-3303)	Cette option permet de recevoir des paramétrages parallèles du PLC. Entrée parallèle de données : 16 bits Longueur de données : 16, 12, 8 bits (à sélectionner) Format : Binaire ou BCD (à sélectionner) Sortie de collecteur ouvert : 2 points (PSO4, 5)	III
Interface série	U2KV23SL0 (PCST-3304)	Cette option permet la connexion avec transmission série à des ordinateurs individuels, des automates, etc. Transmission : RS-232C, RS-422/485 - La liaison multipoints est possible pour 0 à 32 unités. Vitesse de transmission : 1200-9600 bits par seconde	III
Interface Profibus	U2KV23SL6 (PCST-3307)	Cette option permet la connexion avec le réseau avec protocole DP Profibus. Vitesse de transmission : 12Mbp/s Nombre de postes : 126 postes	III

Les cartes optionnelles doivent être installées par l'utilisateur. Demandez les manuels d'instructions requis à votre fournisseur.



Tableau 7-2a Caractéristiques des dispositifs de câblage du circuit principal et types d'options indépendantes (1) (4)

Calibres pour COUPLES CONSTANTS

VAT2000	Fusible (2) (A)	Disjoncteur (3) (A)	Contact. ligne	Filtre EMC	Unité de freinage dynamique	Résistance de freinage (5)	ENTREE		Absorbeurs de pics (6)
							Inductance AC	Inductance DC	Inductance mot.
U2KN00K4S	20	5	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR405P200	ACR4A2H5	-	-
U2KN00K7S	20	5	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR216P200	ACR6A2H5	-	-
U2KN01K5S	50	10	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR108P200	ACR9A1H3	-	-
U2KN02K2S	60	15	CL00	U2KF3030MD1	Intégré	TLR74P200	ACR12A0H84	-	-
U2KN04K0S	110	20	CL01	U2KF3030MD1	Intégré	TLR44P600	ACR18A0H56	-	-
U2KN05K5S	125	30	CL02	U2KF3060MD2	Intégré	TLR29P600	ACR27A0H37	DCR32A0H78	-
U2KN07K5S	225	40	CL04	U2KF3060MD2	Intégré	TLR22P600	ACR35A0H27	DCR45A0H55	-
U2KN11K0S	225	75	CL04	U2KF3094MD3	U2KV23DBUL1	TLR15P1000	ACR55A0H18	DCR60A0H4	-
U2KN15K0S	250	75	CL06	U2KF3094MD3	U2KV23DBUL1	TLR11P1200	ACR70A0H14	DCR80A0H3	-
U2KN18K5S	400	100	CL07	PR3120STD	U2KV23DBUL1	TLR8,8P1500	ACR80A0H14	DCR100A0H24	-
U2KN22K0S	500	150	CL09	PR3120STD	U2KV23DBUL2	TLR7,4P1800	ACR97A0H11	DCR120A0H2	-
U2KN30K0S	500	150	CL10	PR3150STD	U2KV23DBUL2	TLR5P2500	ACR140A0H072	DCR150A0H17	-
U2KN37K0S	600	200	CK75	PR3180STD	U2KV23DBUL3	TLR4P3000	ACR180A0H056	DCR180A0H14	-
U2KX00K4S	10	5	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR864P200	ACR3A8H1	-	ACR3A0H05
U2KX00K7S	10	5	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR864P200	ACR3A8H1	-	ACR3A0H05
U2KX01K5S	20	5	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR432P200	ACR4A5H1	-	ACR4A0H05
U2KX02K2S	30	5	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR295P200	ACR6A3H4	-	ACR6A0H05
U2KX04K0S	50	15	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR175P600	ACR10A2H	-	ACR10A0H05
U2KX05K5S	60	20	CL00	U2KF3032MD2	Intégré	TLR118P600	ACR14A1H4	DCR18A2H9	ACR14A0H05
U2KX07K5S	90	30	CL02	U2KF3032MD2	Intégré	TLR86P600	ACR18A1H1	DCR25A2H1	ACR18A0H05
U2KX11K0S	110	40	CL04	U2KF3058MD3	U2KV23DBUH1	TLR59P1000	ACR27A0H75	DCR32A1H6	ACR27A0H05
U2KX15K0S	125	40	CL04	U2KF3058MD3	U2KV23DBUH1	TLR43P1000	ACR35A0H58	DCR40A1H2	ACR35A0H05
U2KX18K5S	175	50	CL04	U2KF3058MD3	U2KV23DBUH1	TLR35P1500	ACR38A0H58	DCR50A0H96	ACR38A0H05
U2KX22K0S	225	50	CL06	U2KF3096MD4	U2KV23DBUH2	TLR29P1800	ACR45A0H45	DCR60A0H82	ACR45A0H05
U2KX30K0S	250	75	CL06	U2KF3096MD4	U2KV23DBUH2	TLR22P2500	ACR70A0H29	DCR80A0H58	ACR62A0H05
U2KX37K0S	300	100	CL07	PR3110STD	U2KV23DBUH3	TLR18P3000	ACR90A0H22	DCR100A0H49	ACR90A0H05
U2KX45K0S	400	100	CL09	PR3150STD	U2KV23DBUH3	TLR15P3700	ACR115A0H18	DCR125A0H40	ACR115A0H05
U2KX55K0S	400	150	CK75	PR3180STD	2 x U2KV23DBUH2	-	ACR115A0H18	DCR140A0H32	ACR115A0H05
U2KX75K0S	500	200	CK08	PR3280STD	UADOPTDBUH0	-	ACR160A0H14	DCR180A0H25	ACR160A0H05
U2KX90K0S	700	300	CK85	PR3280STD	UADOPTDBUH0	-	ACR185A0H11	DCR210A0H25	ACR185A0H05
U2KX110KS	800	300	CK09	PR3330STD	UADOPTDBUH0	-	ACR225A0H096	DCR270A0H18	ACR225A0H05
U2KX132KS	800	350	CK09	PR3380STD	UADOPTDBUH0	-	ACR300A0H067	DCR310A0H14	ACR300A0H05
U2KX160KS	1200	400	CK95	PR3450STD	UADOPTDBUH0	-	ACR360A0H056	DCR400A0H13	ACR360A0H05
U2KX200KS	1600	500	CK10	PR3660STD	UADOPTDBUH0	-	ACR460A0H044	DCR540A0H08	ACR460A0H05
U2KX250KS	2000	700	CK11	PR3750STD	UADOPTDBUH0	-	ACR550A0H039	DCR650A0H07	ACR550A0H05
U2KX315KS	2000	800	CK12	PR3900STD	UADOPTDBUH0	-	ACR625A0H035	DCR740A0H06	ACR625A0H05

(1) Conditions de sélection des équipements

Le courant réseau est calculé comme suit :

$$I = (kW) / (\eta_M \times \eta_{INV} \times \cos \varphi \times \text{Voltage} \times \sqrt{3})$$

- $\eta_M$  (rendement du moteur) = 0.8 pour les calibres  $\leq 11kW$  et = 0.85 au delà de 15kW.
- $\eta_{INV}$  (rendement du variateur) = 0.95.
- $\cos \varphi$  (facteur de puissance) = 0.9.
- La tension réseau est 220V/440Vac.

(2) Utilisez des fusibles Classe J, pour satisfaire les normes UL de la série 400 Vac

(3) Utilisez un disjoncteur, avec protection magnétique uniquement.

(4) Les filtres CEM sont indiquées dans la section 7-5 (Compatibilité Electromagnétique)

(5) Ce sont des résistances de freinage externe, pour un fonctionnement optimal. Les variateurs avec des unités de freinage intégrées contiennent aussi des résistances de freinage. Voir la section 7-4-1. Les résistances de freinage pour les résistances  $\geq 45 kW$  ne sont pas standard. Demander à votre revendeur local.

(6) Le circuit de protection contre les surtensions - utile quand la longueur des câbles du moteur est supérieure à 30 mètres - comprend une self moteur (voir tableau ci-dessus) plus un filtre RC, soit N11P34018=7 (pour des fréquences porteuses jusqu'à 8 kHz).



Tableau 7-2b Caractéristiques des dispositifs de câblage du circuit principal et types d'options indépendantes (1) (4)

Calibres pour COUPLES VARIABLES

VAT2000	Fusible (2) (A)	Disjoncteur (3) (A)	Contact. ligne	Filtre EMC	Unité de freinage dynamique	Résistance de freinage (5)	ENTREE		Absorbeurs de pics (6) Inductance mot.
							Inductance AC	Inductance DC	
U2KN00K4S	20	5	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR405P200	ACR6A2H5	-	-
U2KN00K7S	50	10	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR216P200	ACR9A1H3	-	-
U2KN01K5S	60	15	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR108P200	ACR12A0H84	-	-
U2KN02K2S	110	20	CL01	U2KF3030MD1	Intégré	TLR74P200	ACR18A0H56	-	-
U2KN04K0S	125	30	CL02	U2KF3030MD1	Intégré	TLR44P600	ACR27A0H37	-	-
U2KN05K5S	225	40	CL04	U2KF3060MD2	Intégré	TLR29P600	ACR35A0H27	DCR45A0H55	-
U2KN07K5S	225	75	CL04	U2KF3060MD2	Intégré	TLR22P600	ACR55A0H18	DCR60A0H4	-
U2KN11K0S	250	75	CL06	U2KF3094MD3	U2KV23DBUL1	TLR15P1000	ACR70A0H14	DCR80A0H3	-
U2KN15K0S	400	100	CL07	U2KF3094MD3	U2KV23DBUL1	TLR11P1200	ACR80A0H14	DCR100A0H24	-
U2KN18K5S	500	150	CL09	PR3120STD	U2KV23DBUL2	TLR8,8P1500	ACR97A0H11	DCR120A0H2	-
U2KN22K0S	500	150	CL10	PR3150STD	U2KV23DBUL2	TLR7,4P1800	ACR140A0H072	DCR150A0H17	-
U2KN30K0S	600	200	CK75	PR3150STD	U2KV23DBUL3	TLR5P2500	ACR180A0H056	DCR180A0H14	-
U2KN37K0S	600	200	CK75	PR3180STD	U2KV23DBUL3	TLR4P3000	ACR200A0H051	DCR220A0H11	-
U2KX00K4S	10	5	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR864P200	ACR3A8H1	-	ACR3A0H05
U2KX00K7S	20	5	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR864P200	ACR4A5H1	-	ACR4A0H05
U2KX01K5S	30	5	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR432P200	ACR6A3H4	-	ACR6A0H05
U2KX02K2S	50	15	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR295P200	ACR10A2H	-	ACR10A0H05
U2KX04K0S	60	20	CL00	U2KF3016MD1	Intégré	TLR175P600	ACR14A1H4	-	ACR14A0H05
U2KX05K5S	90	30	CL02	U2KF3032MD2	Intégré	TLR118P600	ACR18A1H1	DCR25A2H1	ACR18A0H05
U2KX07K5S	110	40	CL04	U2KF3032MD2	Intégré	TLR86P600	ACR27A0H75	DCR32A1H6	ACR27A0H05
U2KX11K0S	125	40	CL04	U2KF3058MD3	U2KV23DBUH1	TLR59P1000	ACR35A0H58	DCR40A1H2	ACR35A0H05
U2KX15K0S	175	50	CL04	U2KF3058MD3	U2KV23DBUH1	TLR43P1000	ACR38A0H58	DCR50A0H96	ACR38A0H05
U2KX18K5S	225	50	CL06	U2KF3058MD3	U2KV23DBUH2	TLR35P1500	ACR45A0H45	DCR60A0H82	ACR45A0H05
U2KX22K0S	250	75	CL06	U2KF3096MD4	U2KV23DBUH2	TLR29P1800	ACR70A0H29	DCR80A0H58	ACR62A0H05
U2KX30K0S	300	100	CL07	U2KF3096MD4	U2KV23DBUH3	TLR22P2500	ACR90A0H22	DCR100A0H49	ACR90A0H05
U2KX37K0S	400	100	CL09	PR3150STD	U2KV23DBUH3	TLR18P3000	ACR90A0H22	DCR125A0H40	ACR90A0H05
U2KX45K0S	400	150	CL09	PR3180STD	2 x U2KV23DBUH2	TLR15P3700	ACR115A0H18	DCR140A0H32	ACR115A0H05
U2KX55K0S	500	200	CK75	PR3280STD	UADOPTDBUH0	-	ACR160A0H14	DCR180A0H25	ACR160A0H05
U2KX75K0S	700	300	CK08	PR3280STD	UADOPTDBUH0	-	ACR185A0H11	DCR210A0H25	ACR185A0H05
U2KX90K0S	800	300	CK85	PR3330STD	UADOPTDBUH0	-	ACR225A0H096	DCR270A0H18	ACR300A0H05
U2KX110KS	800	350	CK09	PR3380STD	UADOPTDBUH0	-	ACR300A0H067	DCR310A0H14	ACR300A0H05
U2KX132KS	1200	400	CK09	PR3450STD	UADOPTDBUH0	-	ACR360A0H056	DCR400A0H13	ACR360A0H05
U2KX160KS	1600	500	CK95	PR3660STD	UADOPTDBUH0	-	ACR460A0H056	DCR540A0H08	ACR460A0H05
U2KX200KS	2000	700	CK10	PR3750STD	UADOPTDBUH0	-	ACR550A0H039	DCR650A0H07	ACR550A0H05
U2KX250KS	2000	800	CK11	PR3900STD	UADOPTDBUH0	-	ACR625A0H035	DCR740A0H06	ACR625A0H05
U2KX315KS	2600	900	CK12	PR3900STD	UADOPTDBUH0	-	ACR700A0H035	DCR800A0H06	ACR700A0H05

(1) Conditions de sélection des équipements

Le courant réseau est calculé comme suit :

$$I = (kW) / (\eta M \times \eta INV \times \cos \varphi \times \text{Voltage} \times \sqrt{3})$$

- $\eta M$  (rendement du moteur) = 0.8 pour les calibres  $\leq 11kW$  et = 0.85 au delà de 15kW.
- $\eta INV$  (rendement du variateur) = 0.95.
- $\cos \varphi$  (facteur de puissance) = 0.9.
- La tension réseau est 220V/440Vac.

(2) Utilisez des fusibles Classe J, pour satisfaire les normes UL de la série 400 Vac

(3) Utilisez un disjoncteur, avec protection magnétique uniquement.

(4) Les filtres CEM sont indiquées dans la section 7-5 (Compatibilité Electromagnétique)

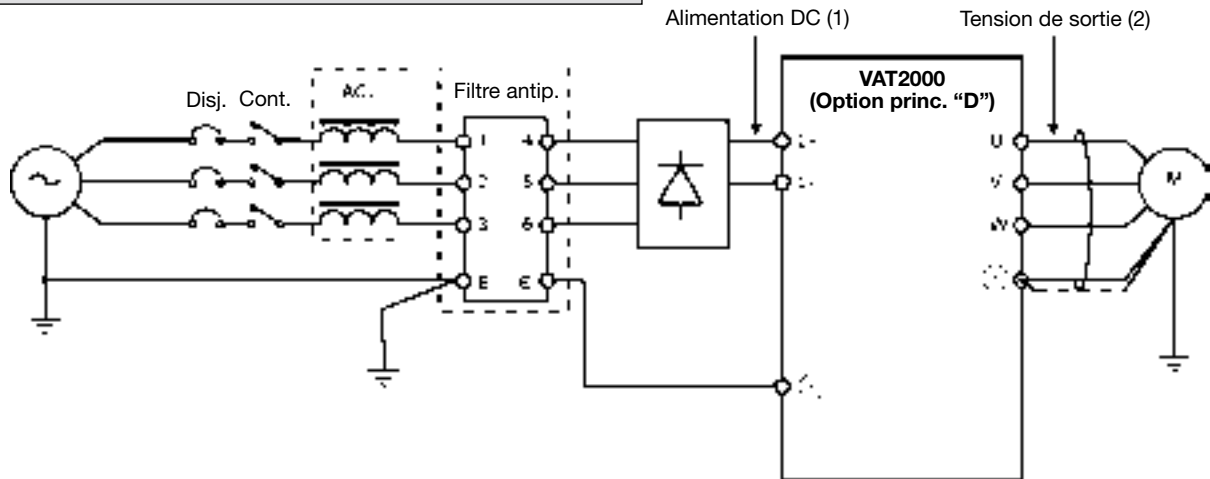
(5) Ce sont des résistances de freinage externe, pour un fonctionnement optimal. Les variateurs avec des unités de freinage intégrées contiennent aussi des résistances de freinage. Voir la section 7-4-1. Les résistances de freinage pour les résistances  $\geq 45 kW$  ne sont pas standard. Demander à votre revendeur local.

(6) Le circuit de protection contre les surtensions - utile quand la longueur des câbles du moteur est supérieure à 30 mètres - comprend une self moteur (voir tableau ci-dessus) plus un filtre RC, soit N11P34018=7 (pour des fréquences porteuses jusqu'à 8 kHz).

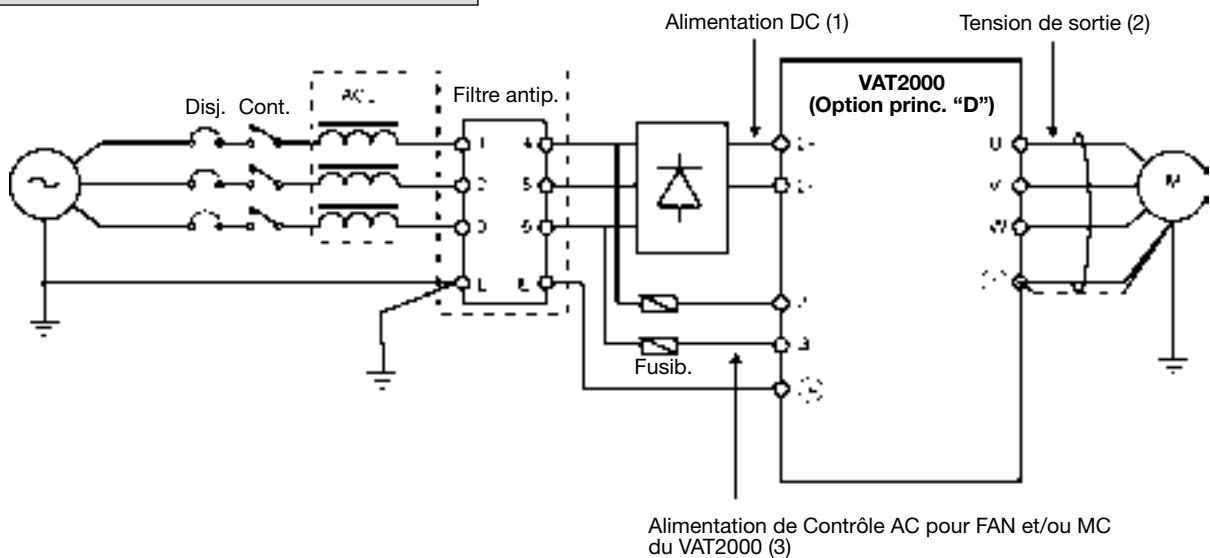
## 7.2. Option principale du VAT2000

Les numéros de catalogue U2KxxxKxD du VAT2000 s'appliquent à une alimentation DC et permettent des configurations avec bus DC commun.

### 7.2.1. U2KX00K4D - U2KX37K0D, U2KN00K4D - U2KN07K5D



### 7.2.2. U2KX45K0D, U2KN11K0D - U2KN37K0D



(1) Tension d'alimentation DC  
 DC 520V-720V type " X "  
 DC 270V-360V type " N "

(2) Tension de sortie  
 AC Max. 480V type " X "  
 AC Max. 230V type " N "  
 Vous ne pouvez obtenir une tension de sortie supérieure à la tension d'alimentation DC / 1.35

(3) Alimentation de contrôle AC pour FAN et/ou MC du VAT2000  
 Type " X " 380V-460V  $\pm$  10% 50/60Hz  $\pm$  5%, 480V + 5% 50/60Hz  $\pm$  5%,  
 Type " N " 200V-230V  $\pm$  10% 50/60Hz  $\pm$  5%

### 7.3. Cartes optionnelles

Il s'agit de cartes optionnelles à installer dans le VAT2000.

Comme indiqué au tableau 7-1, il existe trois types d'options : option I, option II et option III. Il est possible de monter jusqu'à trois cartes sur le VAT2000 mais une seule de chaque type.

Ces options peuvent facilement être installées par l'utilisateur final après l'achat du variateur VAT2000.

- Le cache de protection d'options PCB est requis quand celles-ci sont montées.

Reportez-vous à chaque manuel d'instructions pour obtenir des détails sur les options PCB.

#### 7.3.1. Catégories d'options

##### Option I

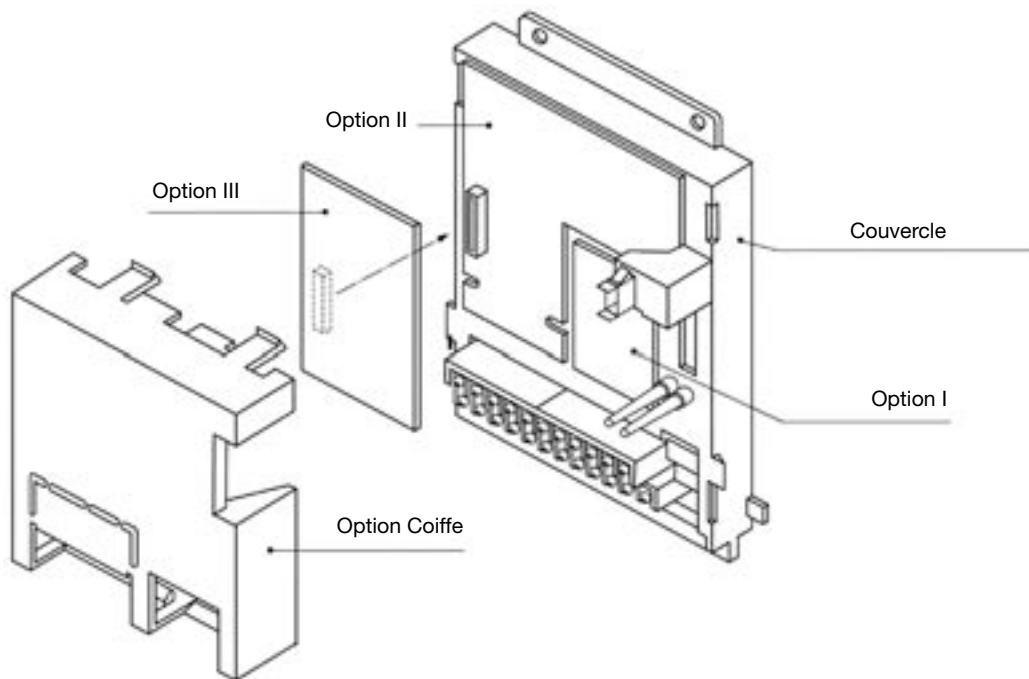
Cette option est nécessaire pour le retour vitesse de moteurs avec codeur (asynchrone ou à aimant permanent). L'emplacement du montage est fixe.

##### Option II

Il s'agit de l'option pour interface analogique, etc. L'emplacement du montage est fixe.

##### Option III

Il s'agit de l'option pour interface relais, etc.



**Plan de montage des cartes optionnelles**

## 7.4. Freinage dynamique (DBR).

Le VAT2000 comprend un dispositif de freinage dynamique dans le cas des variateurs allant du type U2KN07K5S au type U2KX07K5S. Pour des systèmes plus importants, le freinage dynamique s'effectue à l'aide de modules externes.

### 7.4.1. Unités U2KN07K5S et inférieures, et unités U2KX07K5S et inférieures

Ces unités comprennent normalement un dispositif de freinage dynamique et une résistance DB. Le dispositif de DBR permet un cycle opératoire de 10% ED tel qu'indiqué sur la Fig. 7-2.

Lorsque vous utilisez l'option de freinage dynamique, définissez les paramètres B18-1 et C31-1 en conséquence.

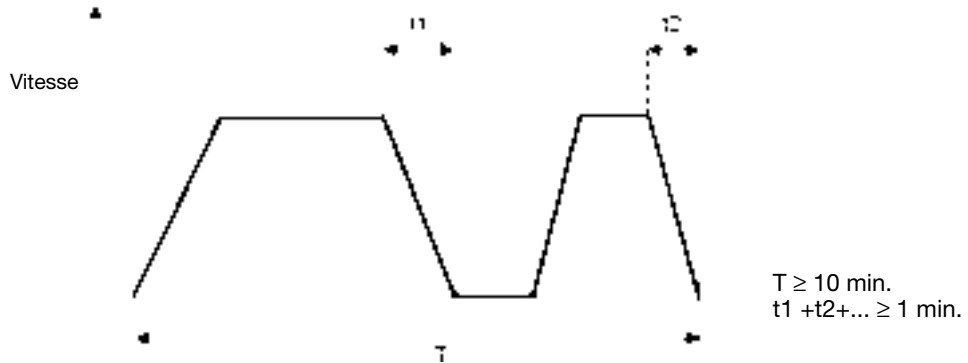


Fig. 7-2

### Résistance de freinage (DBR) intégré à l'unité

Vous trouverez le câblage de la résistance à la Fig. 7-3 et les caractéristiques dans le tableau 7-3. Dans certains cas, ces résistances ne permettent pas d'obtenir un couple de freinage de 100% étant donné les limitations au niveau de l'espace requis.

Tableau 7-3

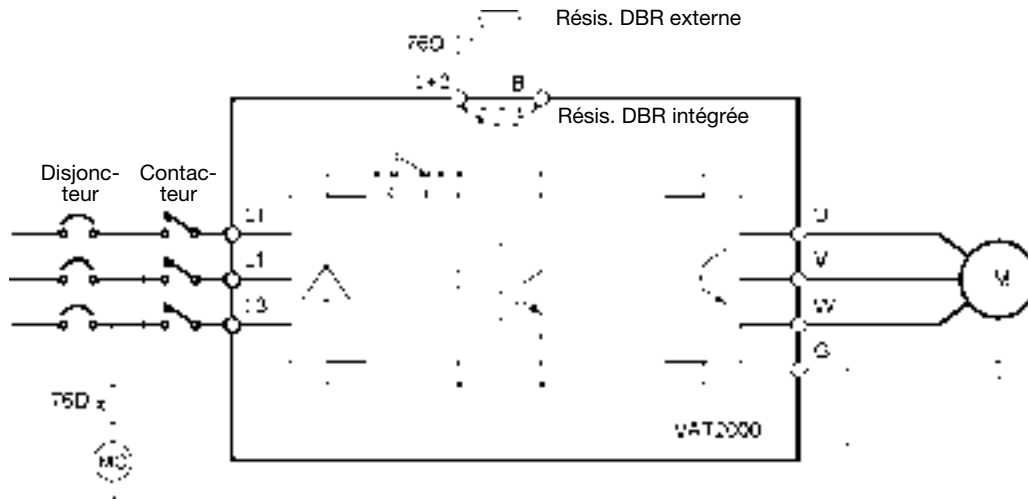
Type de dispos. U2KN	Capacité de la résistance (W)	Valeur de la résistance (Ω)	Couple de freinage (%) (1)	Max. t1 (s)	Type de dispos. U2KN	Capacité de la résistance (W)	Valeur de la résistance (Ω)	Couple de freinage (%) (1)	Max. t1 (s)
00K4S	120	220	180	30	00K4S	120	430	300	10
00K7S	120	220	100	30	00K7S	120	430	200	10
01K5S	120	220	50	30	01K5S	120	430	100	10
02K2S	120	180	40	20	02K2S	120	430	65	10
04K0S	120	110	40	10	04K0S	120	430	40	10
05K5S	120	91	30	10	05K5S	120	430	25	10
07K5S	120	91	25	10	07K5S	120	430	20	10

(1) Le couple de freinage est donné pour des puissances de couple constant. Lorsque vous utilisez des puissances de couple variable, le couple de freinage correspond à la valeur donnée pour un variateur inférieur.



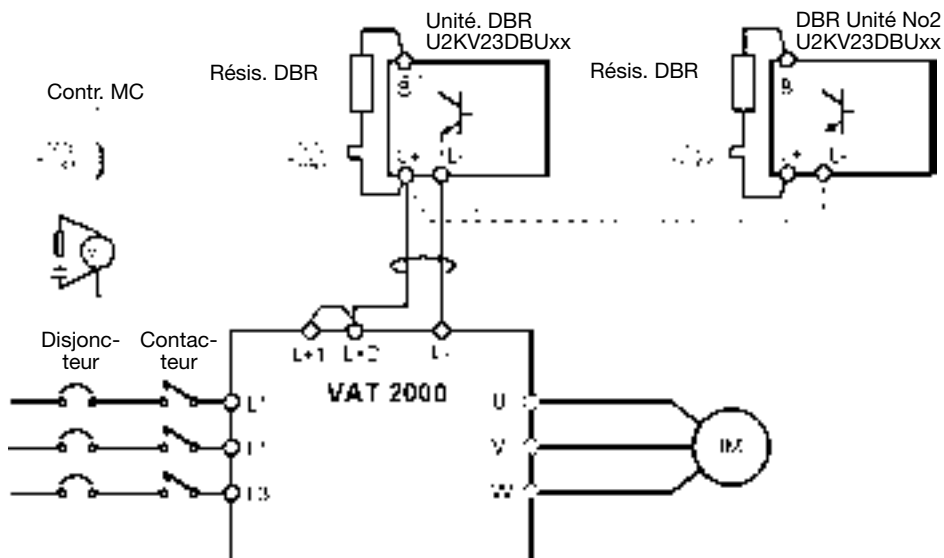
**Résistances de freinage (DBR) externe**

Si le couple de freinage ou l'ED est insuffisant par rapport à la résistance intégrée reprise ci-dessus, ajoutez une résistance externe tel qu'indiqué sur la Fig. 7-3. Lorsque vous utilisez une résistance DBR externe, enlevez le DBR interne. Vous trouverez dans le tableau 7-4, la valeur de la résistance nécessaire pour obtenir un couple de freinage de 100%. Lors de l'utilisation de la résistance DBR externe, il est recommandé d'utiliser un relais thermique (76D) tel qu'indiqué sur la Fig. 7-3 afin d'éviter les brûlures.


**Fig. 7-3 Circuit du DBR**
**7.4.2. Unités U2KN11K0S et plus grandes, et unités U2KX11K0S et plus grandes.**

Lorsque vous effectuez un freinage dynamique avec les unités U2KN11K0S et supérieures, ou U2KX11K0S et supérieures, vous devez impérativement utiliser une unité externe de freinage dynamique. Choisissez l'unité appropriée en fonction du tableau 7-2.

Connectez l'unité DBR tel qu'indiqué sur la Fig. 7-4. Dans certains cas, il est possible de câbler plusieurs unités en parallèle (à cette fin, consultez le tableau 7-2).

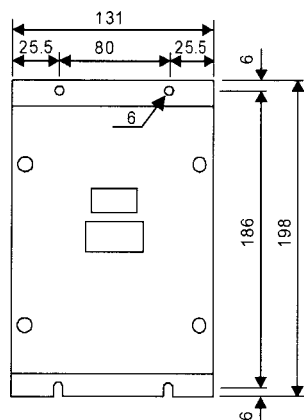

**Fig. 7-4 Connexion des résistances de freinage**

Vous trouverez dans le tableau 7-4 la valeur de la résistance nécessaire pour obtenir un couple de freinage de 100%.

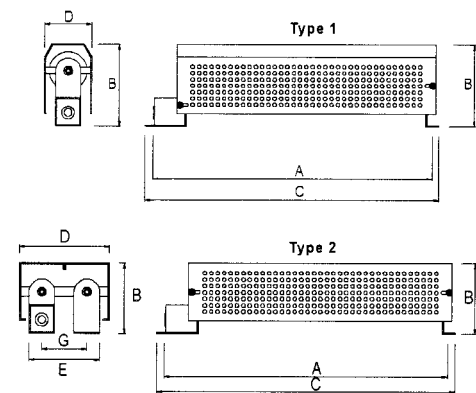
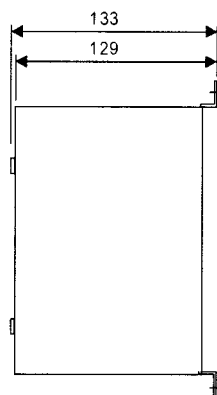
**Tableau 7-4**

Type de VAT2000	Résist. de couple de 100% ( $\Omega$ )	Résistance (1)	Câbles ( $\text{mm}^2$ )	Dimensions						
				A	B	C	D	E	G	Type(2)
U2KN00K4	405	TLR405P200	2.5	-	80	235	40 $\varnothing$	-	-	1(*)
U2KN00K7	216	TLR216P200	2.5	-	80	235	40 $\varnothing$	-	-	1(*)
U2KN01K5	108	TLR108P200	2.5	-	80	235	40 $\varnothing$	-	-	1(*)
U2KN02K2	74	TLR74P200	2.5	-	80	235	40 $\varnothing$	-	-	1(*)
U2KN04K0	44	TLR44P600	2.5	430	95	460	57	-	-	1
U2KN05K5	29	TLR29P600	2.5	430	95	460	57	-	-	1
U2KN07K5	22	TLR22P600	2.5	430	95	460	57	-	-	1
U2KN11K0	15	TLR15P1000	2.5	430	105	460	66	-	-	1
U2KN15K0	11	TLR11P1200	4	430	125	460	80	-	-	1
U2KN18K5	9	TLR8,8P1500	4	430	105	460	139	105	65	2
U2KN22K0	7	TLR7,4P1800	6	430	105	460	139	105	65	2
U2KN30K0	5	TLR5P2500	16	430	105	460	207	185	136	2
U2KN37K0	4	TLR4P3000	16	410	180	430	139	119	68	2
U2KX00K4	864	TLR864P200	2.5	-	80	235	40 $\varnothing$	-	-	1(*)
U2KX00K7	864	TLR864P200	2.5	-	80	235	40 $\varnothing$	-	-	1(*)
U2KX01K5	432	TLR432P200	2.5	-	80	235	40 $\varnothing$	-	-	1(*)
U2KX02K2	295	TLR295P200	2.5	-	80	235	40 $\varnothing$	-	-	1(*)
U2KX04K0	175	TLR175P600	2.5	430	95	460	57	-	-	1
U2KX05K5	118	TLR118P600	2.5	430	95	460	57	-	-	1
U2KX07K5	86	TLR86P600	2.5	430	95	460	57	-	-	1
U2KX11K0	59	TLR59P1000	2.5	430	105	460	66	-	-	1
U2KX15K0	43	TLR43P1000	2.5	430	105	460	66	-	-	1
U2KX18K5	35	TLR35P1500	2.5	430	105	460	139	105	65	2
U2KX22K0	29	TLR29P1800	4	430	105	460	139	105	65	2
U2KX30K0	22	TLR22P2500	6	430	105	460	207	185	136	2
U2KX37K0	18	TLR18P3000	16	410	180	430	139	119	68	2
U2KX45K0	15	TLR15P3700	16	410	180	430	139	119	68	2

- (1) La résistance recommandée est calculée pour un ED de 10% avec un temps de freinage max. de 20 sec. Dans le cas de freinage avec des inerties importantes, demandez à votre fournisseur une résistance appropriée.
- (2) Les dimensions du type 1(\*) sont identiques à celles du type 1, mais celui-ci est pourvu d'un câblage de sortie de 210mm (pas de bornes).



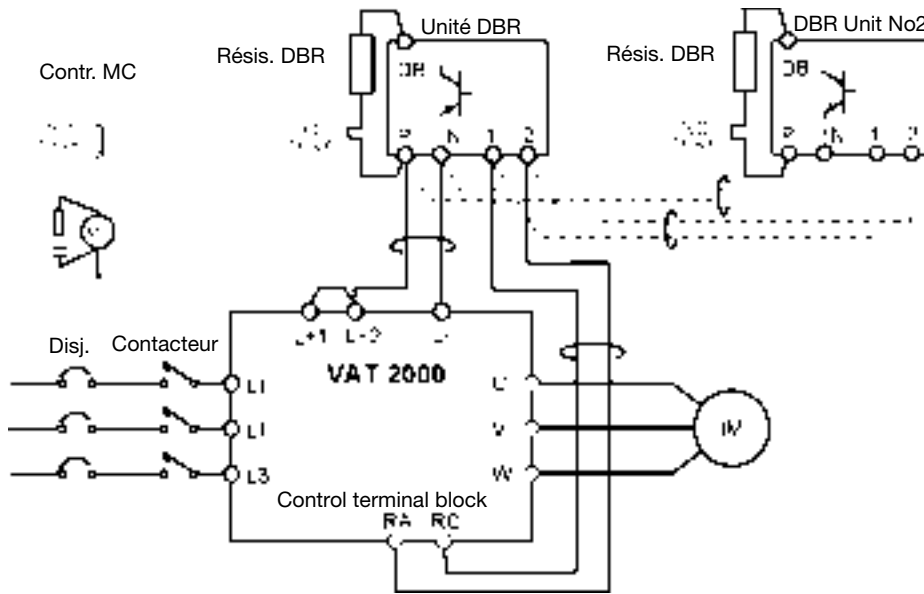
**Module de freinage dynamique (mm)**



**Résistances externes de freinage**

**7.4.3. Variateurs de U2KX55K0S à U2KX315K0.**

1. Le module de freinage externe UADOPTDBUHO doit être en cas de freinage dynamique pour les variateurs de taille supérieure à U2KX55K0S, comme indiqué sur la figure 7-5. Ce module de freinage doit être utilisé avec 10% ED ou moins comme indiqué sur la figure 7-2. Il est possible d'utiliser 2 unités en parallèle.
2. Relier les bornes RA-RC du variateur aux bornes 1-2 de l'unité de freinage. Ainsi, l'unité de freinage fonctionnera en même temps que le VAT2000.


**Fig 7-5**

3. Effectuer le paramétrage suivant du VAT2000, en cas d'utilisation de cette unité de freinage UADOPTDBUHO.

- C31-0=2 ou 4
- C13-2=0, la fonction RUN est affectée à la sortie RA-RC
- B18-1=100%, limite du courant en mode régénérateur
- B25-1=100%, limite du courant en mode régénérateur pour le variateur auxiliaire (si utilisé).

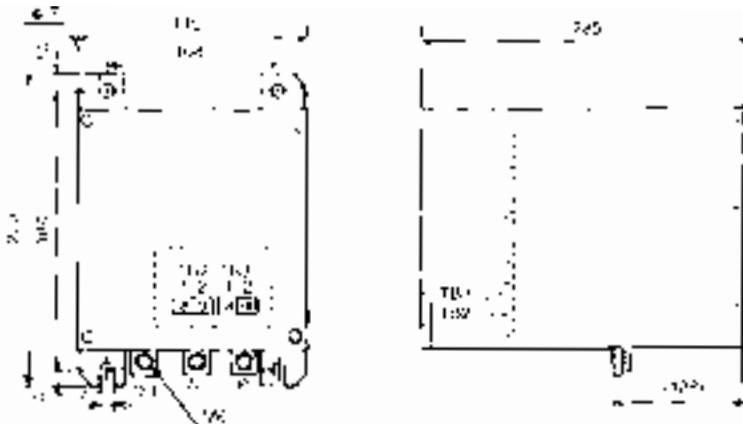
4. Calculer la puissance de freinage et la valeur de la résistance de freinage avec les formules suivantes :

$$\text{Puissance de freinage [kW]} = \frac{\text{Couple en mode régénérateur}}{\text{Couple nominal du moteur}} \times 0,8 \times \text{Puissance du moteur [kW]}$$

$$\text{Résistance de freinage [ohm]} = \frac{K}{\text{Puissance de freinage [KW]}}$$

Pour la série 400 Vac des VAT2000, K=593

5. La résistance minimale qui peut être utilisée pour cette unité de freinage est de 3.3 Ohms. Si une valeur plus petite est nécessaire, il faut utiliser deux unités de freinage en parallèle.


**Fig 7-2**  
 UADOPTDBUHO dimensions

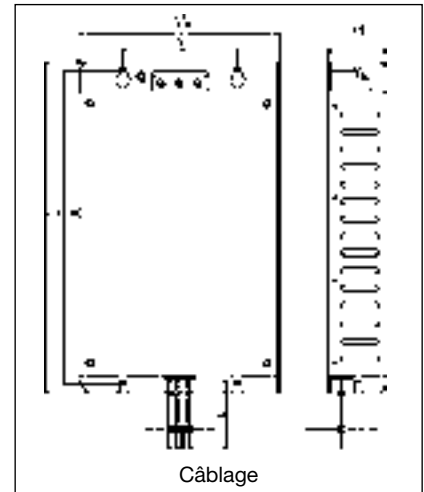
## 7.5. Compatibilité électromagnétique, EMC

La compatibilité électromagnétique selon EN50081 et EN50082 est obtenue grâce à des filtres EMC. Vous pouvez soit monter les filtres comme embase du variateur, ce qui fait gagner de la place, soit sur les côtés du système si la profondeur du dispositif est insuffisante.

Vous trouverez ci-dessous les détails relatifs aux filtres type embase et aux filtres indépendants.

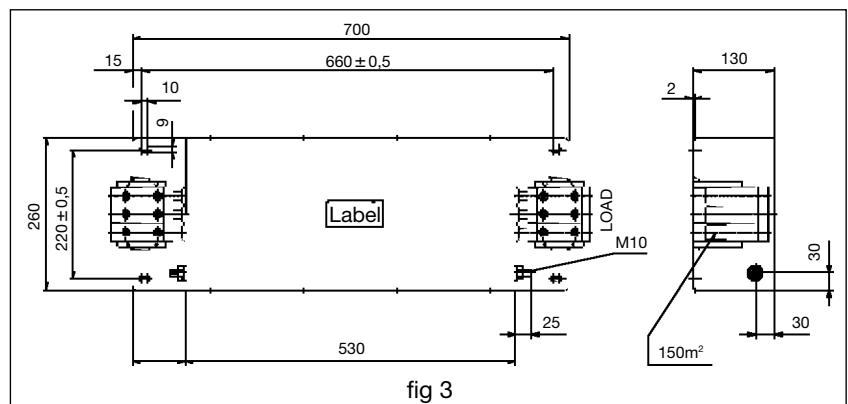
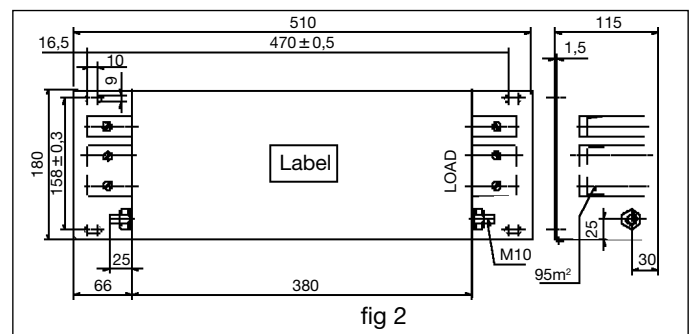
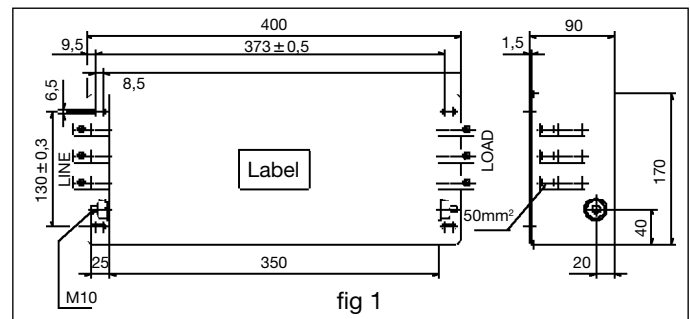
### 7.5.1. Filtres pour montage sur variateurs

Filtre EMC	Courant	Dimensions			Bornes
		L x L x H	X x Y	M	
U2KF3016MD1	16A	288x175x51	273x100	M5	10mm <sup>2</sup>
U2KF3030MD1	30A	288x175x51	273x100	M5	10mm <sup>2</sup>
U2KF3032MD2	32A	320x221x51	305x150	M5	10mm <sup>2</sup>
U2KF3058MD3	58A	427x275x66	402x225	M5	10mm <sup>2</sup>
U2KF3060MD2	60A	320x221x51	305x150	M5	25mm <sup>2</sup>
U2KF3094MD3	94A	427x275x66	402x225	M5	35mm <sup>2</sup>
U2KF3096MD4	96A	575x312x67	549x200	M5	35mm <sup>2</sup>



### 7.5.2. Filtres EMC pour montage séparé

Filtre EMC	Courant	Dim.	Bornes
PR3110STD	110A	fig 1	50mm <sup>2</sup>
PR3120STD	120A	fig 1	50mm <sup>2</sup>
PR3150STD	150A	fig 2	95mm <sup>2</sup>
PR3180STD	180A	fig 2	95mm <sup>2</sup>
PR3280STD	280A	fig 3	150mm <sup>2</sup>
PR3330STD	330A	fig 4	Barre 25x6
PR3380STD	380A	fig 4	Barre 25x6
PR3450STD	450A	fig 4	Barre 25x6
PR3660STD	660A	fig 4	Barre 30x8
PR3750STD	750A	fig 4	Barre 40x10
PR3900STD	900A	fig 4	Barre 40x10



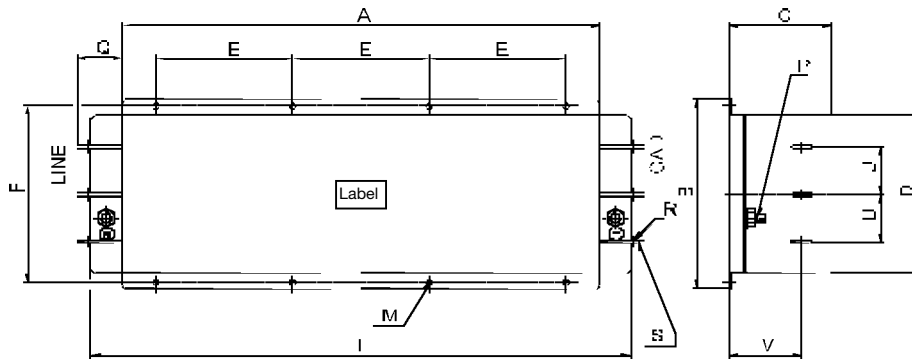


fig 4

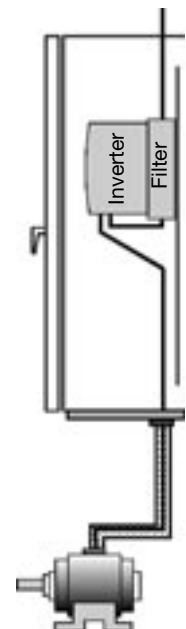
	A	B	C	D	E	F	I	M	P	Q	R	S	U	V
PR3330STD	700	300	150	250	200	280	790	9	M16	65	12,5	25 x 6	75	105
PR3380STD	700	300	150	250	200	280	790	6	M16	65	12,5	25 x 6	75	105
PR3450STD	700	300	150	250	200	280	790	9	M16	65	12,5	25 x 6	75	105
PR3600STD	700	300	150	250	200	280	790	9	M16	85	12,5	30 x 8	75	105
PR3750STD	556	430	215	360	150	400	680	13	M20	122	17	40 x 10	90	115
PR3900STD	556	430	215	360	150	400	680	13	M20	122	17	40 x 10	90	115
Tolérance mm.	± 2	± 3	± 2	± 2	± 0,5	± 0,2	± 3	-	-	± 3	± 0,3	-	± 1	-

### 7.5.3. Instructions d'installation recommandées pour la compatibilité électromagnétique (CEM)

Un variateur n'est pas un système en soi, mais il est considéré comme un composant à installer avec d'autres éléments de contrôle. En suivant les recommandations reprises ci-dessous, il devrait être possible d'obtenir la compatibilité électromagnétique pour les installations contrôlées par le variateur.

1. Vérifiez les étiquettes reprenant les caractéristiques du filtre et du variateur afin de vous assurer que les numéros des pièces sont corrects.
2. Faites en sorte que le filtre soit bien mis à la terre.
3. Assurez-vous que le filtre et le variateur sont solidement montés.
4. Connectez l'alimentation du réseau par secteur aux bornes du filtre sur lesquelles il est indiqué " lignes ", connectez les câbles de terre aux barrettes de mise à la terre fournies. Connectez les bornes du filtre sur lesquelles vous trouverez l'indication " CHARGE " aux bornes du variateur, avec des câbles les plus courts possible et ayant une section suffisante.
5. Connectez le moteur avec du câble armé ou blindé. Le fil de terre doit être bien mis à la terre au niveau des extrémités du variateur et du moteur et le blindage doit être connecté à la carcasse.

Il est important que les câbles du filtre au variateur et ceux non blindés pour le moteur soient les plus courts possibles. De même, il faut séparer les câbles réseau de ceux de sortie du variateur.

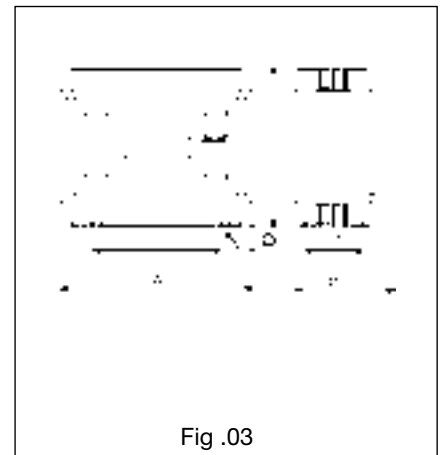
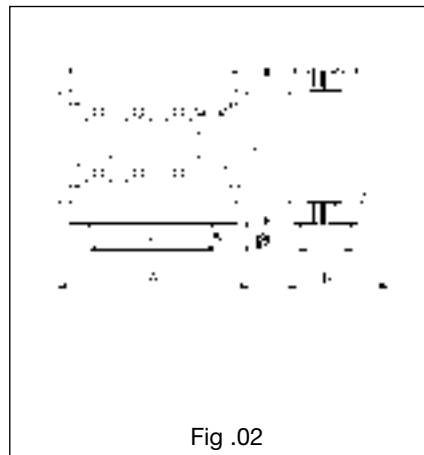
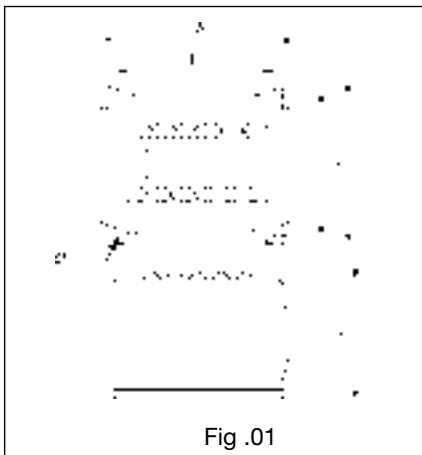


## 7.6. Inductances

### 7.6.1. Inductance réseau

Le tableau suivant donne les inductances réseau pour les applications à couple variable et à couple constant.

No. Cat.	Pertes W	DIMENSIONS (mm)							Poids (kg)
		Figure	A	B	C	D	E	O	
ACR4A2H5	9	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR6A2H5	11	Fig.01	137	146	103	125	102	7	3,2
ACR9A1H3	14	Fig.01	137	146	113	125	102	7	4
ACR12A0H84	19	Fig.01	173	167	118	146	127	7	8
ACR18A0H56	21	Fig.01	173	167	133	146	127	7	10
ACR27A0H37	23	Fig.01	205	200	145	176	174	7	12
ACR35A0H27	25	Fig.01	205	200	155	176	174	7	13
ACR55A0H18	28	Fig.01	205	200	155	176	174	7	13
ACR70A0H14	32	Fig.02	280	190	210	80	250	9	20
ACR80A0H14	35	Fig.02	280	190	210	80	250	9	20
ACR97A0H11	39	Fig.02	280	190	210	80	250	9	20
ACR140A0H072	40	Fig.03	280	220	210	90	250	9	22
ACR180A0H056	42	Fig.03	280	230	210	100	250	9	27
ACR200A0H051	47	Fig.03	280	245	210	115	250	9	29
ACR3A8H1	8	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,8
ACR4A5H1	9	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR6A3H4	11	Fig.01	137	146	103	125	102	7	3,2
ACR10A2H	14	Fig.01	137	146	113	125	102	7	4
ACR14A1H4	19	Fig.01	173	167	118	146	127	7	8
ACR18A1H1	21	Fig.01	173	167	133	146	127	7	10
ACR27A0H75	23	Fig.01	205	200	145	176	174	7	12
ACR35A0H58	25	Fig.01	205	200	155	176	174	7	13
ACR38A0H58	32	Fig.01	205	200	170	176	174	7	14
ACR45A0H45	35	Fig.01	205	200	170	176	174	7	14
ACR70A0H29	40	Fig.02	280	200	210	90	250	9	22
ACR90A0H22	42	Fig.02	280	210	210	100	250	9	27
ACR115A0H18	47	Fig.02	280	225	210	100	250	9	29
ACR160A0H14	51	Fig.03	340	230	265	106	310	9	38
ACR185A0H11	53	Fig.03	340	250	265	126	310	9	43
ACR225A0H096	58	Fig.03	340	250	265	126	310	9	45
ACR300A0H067	75	Fig.03	410	320	315	136	380	9	81
ACR360A0H056	78	Fig.03	410	320	315	136	380	9	86
ACR460A0H056	107	Fig.03	490	340	365	142	460	9	97
ACR550A0H039	110	Fig.03	490	340	365	142	460	9	98
ACR625A0H035	120	Fig.03	490	340	365	142	460	9	101
ACR700A0H035	130	Fig.03	490	340	365	142	460	9	105

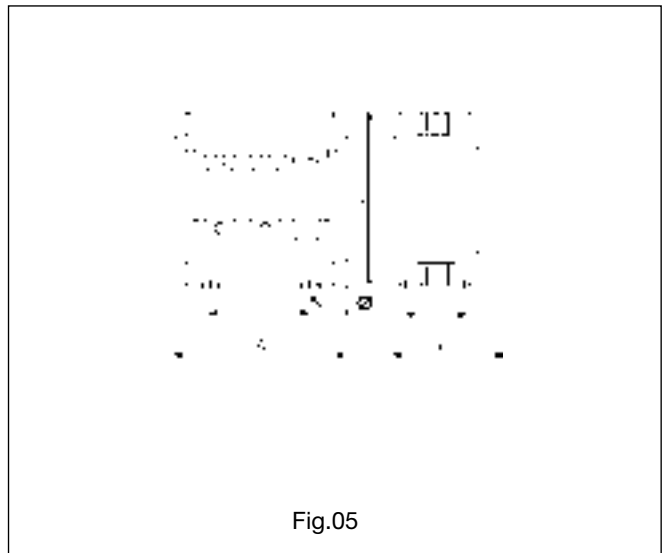
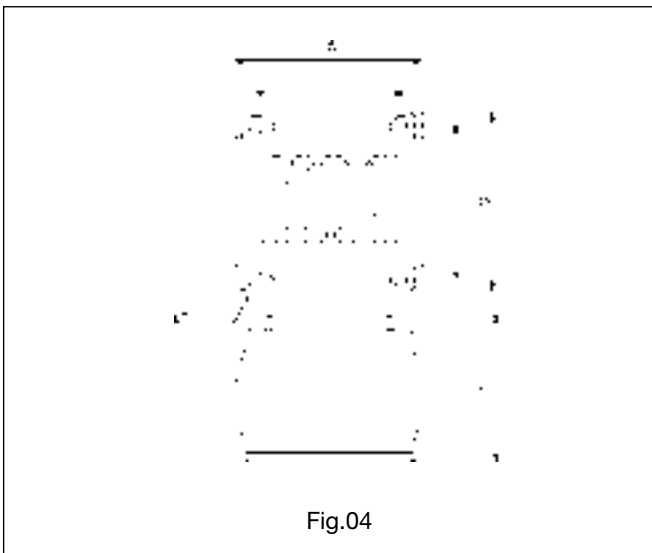




7.6.2. Inductances CC

Le tableau suivant donne les inductances CC pour les applications à couple variable et à couple constant.

No. Cat.	Pertes W	DIMENSIONS (mm)							Poids (kg)
		Figure	A	B	C	D	E	O	
DCR32A0H78	13	Fig.04	150	200	145	176	102	7	7
DCR45A0H55	13	Fig.04	150	200	145	176	102	7	7
DCR60A0H4	14	Fig.04	150	200	155	176	102	7	8
DCR80A0H3	17	Fig.04	150	200	170	176	102	7	9
DCR100A0H24	17	Fig.04	150	200	170	176	102	7	9
DCR120A0H2	17	Fig.05	190	200	215	90	160	9	15
DCR150A0H17	21	Fig.05	190	210	215	100	160	9	17
DCR180A0H14	26	Fig.05	240	200	265	96	210	9	21
DCR220A0H11	27	Fig.05	240	200	265	96	210	9	21
DCR18A2H9	13	Fig.04	125	167	118	146	89	7	5
DCR25A2H1	14	Fig.04	125	167	118	146	89	7	5
DCR32A1H6	15	Fig.04	125	167	133	146	89	7	6
DCR40A1H2	17	Fig.04	125	167	133	146	89	7	6
DCR50A0H96	16	Fig.04	150	200	145	176	102	7	7
DCR60A0H82	17	Fig.04	150	200	155	176	102	7	8
DCR80A0H58	21	Fig.04	150	200	170	176	102	7	9
DCR100A0H49	23	Fig.04	150	200	170	176	102	7	9
DCR125A0H40	27	Fig.05	190	200	215	90	160	9	15
DCR140A0H32	29	Fig.05	190	200	215	90	160	9	15
DCR180A0H25	33	Fig.05	250	230	300	106	210	9	25
DCR210A0H25	35	Fig.05	250	340	300	126	210	9	27
DCR270A0H18	37	Fig.05	250	250	300	136	210	9	28
DCR310A0H14	39	Fig.05	250	250	300	136	210	9	31
DCR400A0H13	42	Fig.05	300	270	350	136	260	11	55
DCR540A0H08	49	Fig.05	300	300	350	136	260	11	56
DCR650A0H07	50	Fig.05	300	300	350	136	260	11	57
DCR740A0H06	51	Fig.05	300	300	350	136	260	11	58
DCR800A0H06	52	Fig.05	300	300	350	136	260	11	60

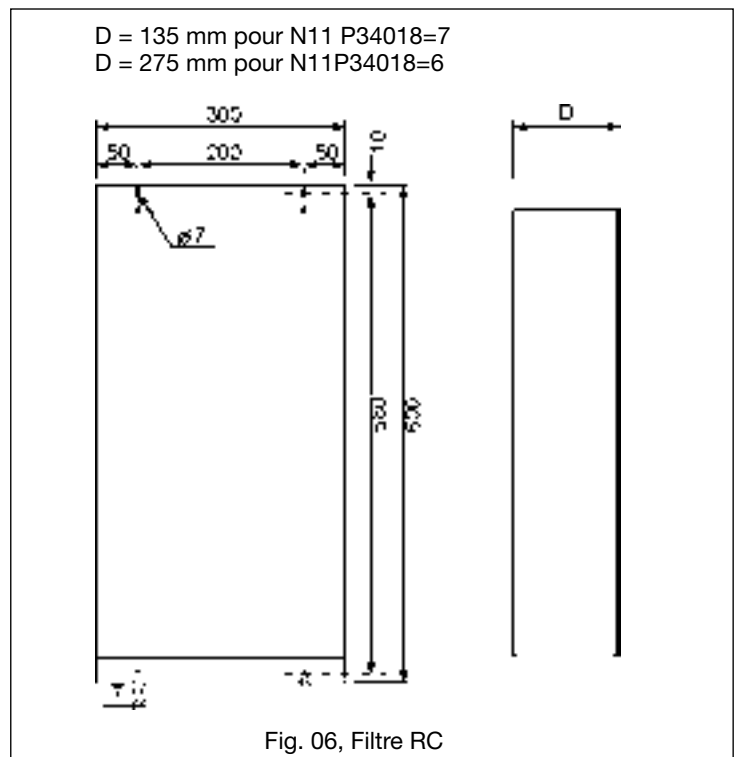
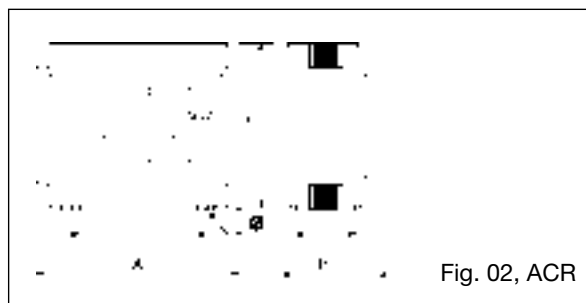
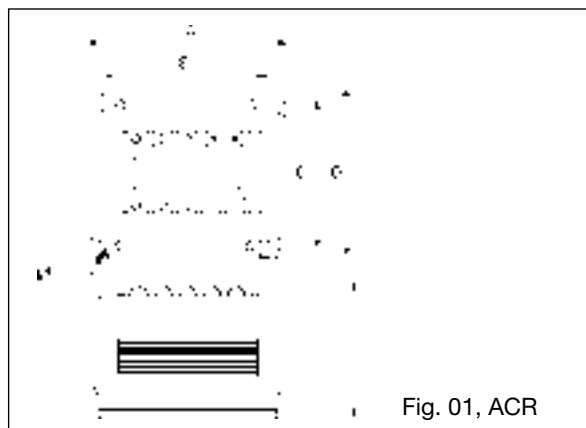


**7.6.3. Circuit anti-surtension**

Le tableau suivant donne le circuit anti-surtension pour les applications à couple variable et à couple constant. Le circuit anti-surtension est composée de 2 éléments: une inductance de sortie et un filtre RC.

No. Cat	Pertes W	DIMENSIONS (mm)							Poids (kg)
		Figure	A	B	C	D	E	O	
ACR3A0H05	9	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR4A0H05	9	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR6A0H05	9	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR10A0H05	9	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR14A0H05	10	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR18A0H05	10	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR27A0H05	11	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR35A0H05	11	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR38A0H05	11	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR45A0H05	11	Fig.01	137	146	103	125	102	7	2,9
ACR62A0H05	14	Fig.01	137	146	113	125	102	7	4
ACR90A0H05	21	Fig.01	173	167	133	146	127	7	10
ACR115A0H05	32	Fig.01	205	200	170	176	174	7	14
ACR160A0H05	35	Fig.02	280	210	210	80	250	9	20
ACR185A0H05	39	Fig.02	280	210	210	80	250	9	20
ACR225A0H05	42	Fig.02	280	230	210	100	250	9	27
ACR300A0H05	53	Fig.02	340	250	265	126	310	9	45
ACR360A0H05	78	Fig.02	410	320	315	136	380	9	86
ACR460A0H05	94	Fig.02	490	340	365	142	460	9	97
ACR550A0H05	110	Fig.02	490	340	365	142	460	9	103
ACR625A0H05	120	Fig.02	490	340	365	142	460	9	104
ACR700A0H05	130	Fig.02	490	340	365	142	460	9	106

No. Cat. RC	Pertes W	Figure	VAT2000 usage	Poids (kg)
N11P34018=7	297	Fig. 06	Fréquence porteuse max. 4kHz	
N11P34018=6	1470		Fréquence porteuse max. 8kHz	







## 8. Entretien et contrôle

### DANGER

- Attendez toujours au moins 20 minutes après la mise hors tension pour commencer les vérifications. Assurez-vous que les affichages qui apparaissent sur le panneau de commande ont disparu avant d'enlever le cache de protection avant.  
Enlevez le cache de protection avant et vérifiez que le LED " CHARGE " de l'unité soit bien éteinte. Vérifiez également si la tension entre les bornes L+1, L+2 et L- est bien de 15V ou moins avant de procéder aux vérifications. (Vérifiez avec le LED " CHARGE " si l'unité n'est pas alimentée par la borne L- ).  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions.
- L'entretien, les contrôles et le remplacement des pièces doivent être effectués par une personne qualifiée. (Enlevez tous les accessoires en métal tels que les montres, bracelets etc. avant de commencer.)  
(Utilisez toujours un instrument de mesure isolant.)  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions et blessures.
- Veillez à toujours ÉTEINDRE l'appareil avant de contrôler le moteur ou la machine. Une tension subsiste au niveau de la borne du moteur même lorsque celui-ci est arrêté.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des électrocutions et des blessures.
- Ne pas utiliser d'autres pièces que celles désignées comme pièces de rechange.  
Contactez votre revendeur de variateurs pour obtenir les pièces de rechange.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies.

### ATTENTION

Pour nettoyer le variateur, utilisez un aspirateur. Ne pas utiliser de solvants organiques.  
Le manquement à cette recommandation peut causer des incendies ou des dommages.

### 8.1. Éléments soumis au contrôle

Les inspections doivent être effectuées périodiquement en fonction de l'environnement de travail et de la fréquence d'utilisation de l'appareil. Si vous constatez une quelconque anomalie, vous devez immédiatement en déterminer la cause et prendre les mesures nécessaires pour y remédier.

#### 8.1.1. Inspections quotidiennes

Tableau 8-1

Éléments soumis au contrôle	Détails et tâches d'inspection
Température/humidité	Vérifiez que la température ambiante se situe bien entre -10 et 50°C, que le taux d'humidité s'élève, au maximum, à 95% et qu'il n'y a pas de condensation.
Vapeur d'huile et poussière	Vérifiez qu'il n'y a ni vapeur d'huile, ni poussière dans le VAT2000.
Bruit anormal et vibration	Vérifiez qu'il n'y a ni bruit anormal, ni vibration provenant de l'endroit où le VAT2000 est installé.
Source de puissance d'entrée	Vérifiez que les valeurs de la tension et de la fréquence d'entrée sont bien comprises dans la fourchette spécifiée.
Ventilateur de refroidissement	Vérifiez que le ventilateur de refroidissement tourne normalement et qu'aucune peluche n'y est collée.
Indicateur	Vérifiez que tous les voyants lumineux du panneau de commande s'allument correctement.

**8.1.2. Inspections périodiques**
**Tableau 8-2**

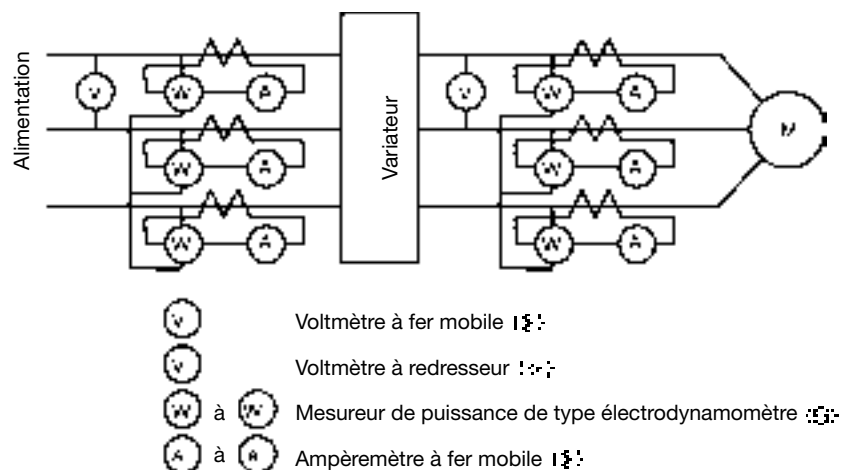
Éléments soumis au contrôle	Détails et travaux d'inspection
Aspect extérieur du VAT2000	Vérifiez si le ventilateur ou le dissipateur de chaleur ne sont pas trop sales et trop poussiéreux et nettoyez-les si nécessaire.
Intérieur du VAT2000	Vérifiez si les cartes et l'intérieur de l'appareil ne sont pas trop sales ou poussiéreux et nettoyez-les si nécessaire.
Bornes	Resserrez les vis des bornes si celles-ci ne le sont plus suffisamment.
Ventilateur de refroidissement	Remplacez-le tous les trois ans.
Condensateur	Vérifiez s'il n'y a pas de fuite de liquide ou de décoloration au niveau de la gaine.
Contrôle de la résistance d'isolation	N'effectuez pas de test à l'aide d'un mégohmmètre sur le VAT2000. Lorsque vous réalisez ce type de contrôle sur le circuit externe, déconnectez tous les câbles reliés au VAT2000.
Codeur	Vérifiez qu'il n'y a pas de jeu au niveau des supports ou des couplages. Les supports sont des pièces résistantes. Ceux-ci résistent pendant environ 10.000 heures à 6000rpm et 30.000 heures à 3000rpm. Ils doivent être remplacés périodiquement.

**8.1.3 . Inspection des VAT2000 en réserve**

Le contrôle indiqué au tableau 8-2 doit également être effectué pour les VAT2000 en réserve, connectés mais non utilisés pour un fonctionnement normal. Vous êtes tenu de vérifier le fonctionnement du VAT2000 en le démarrant tous les six mois.

**8.2. Appareils de mesure**

Étant donné que la tension et le courant au niveau de l'entrée et de la sortie comprennent des harmoniques élevés, la valeur mesurée sera différente en fonction du dispositif de mesure utilisé. Si vous prenez les mesures avec un dispositif pour fréquences commerciales, mesurez avec les circuits et dispositifs de mesurage suivants :


**Fig. 8-1 Exemple de circuit de mesure**



### 8.3. Fonctions de protection

Le VAT2000 comprend les fonctions de protection reprises au tableau 8-3.

**Tableau 8-3 Fonctions de protection**


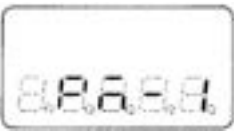


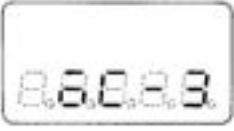




Nom	Fonction
Déclenchement par sur-intensité (OC-1 à 9)	La sortie est coupée et le variateur s'arrête si, à un moment donné, la valeur du courant de sortie est supérieure à la valeur définie.
Déclenchement par sur-tension (OV-1 à 9)	La sortie est coupée et le variateur s'arrête si, à un moment donné, la valeur de la tension DC dans le circuit principal est supérieure à la valeur définie.
Déclenchement par sous-tension (UV-1 à 9)	La sortie est coupée et le variateur s'arrête si la tension DC tombe à 65% ou moins à cause d'un manque de puissance ou d'une chute de tension alors que l'appareil est allumé.
Limite de courant de surcharge	Si une surcharge survient, la fréquence de sortie est ajustée automatiquement de manière à ce que la valeur du courant de sortie soit inférieure à celle de la limite de courant de surcharge (la norme est 150%) définie avec B18-0.
Limite de surtension	Si la fréquence de sortie diminue brusquement, la tension DC augmente dans le circuit principal à cause de la puissance régénérative. La fréquence de sortie est ajustée automatiquement de manière à ce que la valeur de la tension DC dans le circuit principal ne soit pas supérieure à la valeur définie.
Déclenchement à maximum de charge (OL-1)	La sortie est coupée et le variateur s'arrête si les caractéristiques de surcharge définies avec C22-0, 1 et 2 sont dépassées. Le réglage (normalement, 150% pour 1 min.) peut être modifié en fonction des caractéristiques du moteur.
Surchauffe (UOH)	Un thermistor est installé pour détecter les hausses de température du dissipateur de chaleur.
Auto-diagnostic d'erreurs (IO, dER, CPU)	Le CPU intégré, les circuits et données périphériques sont testés et contrôlés pour détecter les anomalies.
Déclenchement à la terre (Grd1 à 9)	La sortie est coupée et le variateur s'arrête en cas de défaut de terre.
Erreur de module de puissance (PM-1 à 9)	L'opération de la fonction de protection du module de puissance du circuit principal est détectée et le variateur s'arrête si une erreur est décelée.






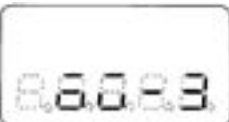

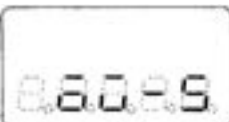



### 8.4. Liste des pannes avec affichage d'erreurs

Vous trouverez dans le tableau 8-4 les codes d'erreurs ainsi que les mesures à prendre quand le variateur s'arrête.



**Tableau 8-4 Liste des pannes**

Symbole d'affichage	Nom	Causes et mesures à prendre pour remédier au problème
 EMS.	Arrêt d'urgence	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'entrée séquentielle EMS est activée. Vérifiez le câblage de signalisation.</li> <li>2. Cette erreur se produit quand C00-4=2.</li> </ol>
 PM-1~PM-9	Module de puissance	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indique que le circuit de protection contre le court-circuit est activé.</li> <li>2. Les sous-codes, les causes et les mesures à prendre pour remédier à ce problème sont les mêmes que pour OC-1~9.</li> </ol>
 OC-1	Surintensité pendant l'arrêt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il se peut que le module de puissance dans le circuit principal soit cassé.</li> </ol>
 OC-2	Surintensité pendant un fonctionnement à vitesse constante	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il se peut qu'un changement brusque au niveau de la charge ou un court-circuit. Réduisez la fluctuation de la charge.</li> </ol>
 OC-3	Surintensité pendant l'accélération	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Augmentez la valeur du réglage du temps d'accélération (A01-0).</li> <li>2. Réduisez la tension additionnelle du couple (A02-2).</li> <li>3. Il se peut qu'un excès de GD2, un court-circuit ou une fluctuation rapide de la charge se soit produit.</li> </ol>
 OC-4	Surintensité pendant la décélération	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Augmentez la valeur du réglage du temps de décélération (A01-1).</li> <li>2. Il se peut qu'un court-circuit ou une fluctuation rapide de la charge se soit produit.</li> </ol>
 OC-5	Surintensité pendant le freinage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduisez la valeur du réglage de la tension de freinage (A03-0).</li> <li>2. Il se peut qu'un court-circuit se soit produit.</li> </ol>
 OC-6	Surintensité pendant l'ACR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il se peut qu'un court-circuit au niveau de la charge se soit produit.</li> </ol>
 OC-7	Surintensité pendant pré-excitation	


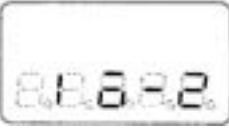

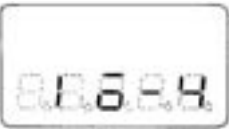







Symbole d'affichage	Nom	Causes et mesures à prendre pour remédier au problème
 OC-9	Surintensité pendant l'autoréglage	1. Augmentez la valeur du réglage du temps d'accélération (A01-0). 2. Augmentez la valeur du réglage du temps de décélération (A01-1). 3. Il se peut qu'un court-circuit se soit produit au niveau de la charge.
 OV-1	Surtension pendant l'arrêt	1. Il se peut que la tension d'alimentation ait augmenté. Réduisez la tension pour que la valeur se situe dans la plage spécifiée.
 OV-2	Surtension pendant un fonctionnement à vitesse constante	1. Il se peut que la tension d'alimentation ait augmenté. Réduisez la tension pour que la valeur se situe dans la plage spécifiée. 2. Il se peut que la vitesse fluctue.
 OV-3	Surtension pendant l'accélération	
 OV-4	Surtension pendant la décélération	1. Il se peut que l'inertie de la charge soit trop importante. Définissez le temps de la décélération (A01-1) en fonction de la charge GD2. 2. Il se peut que la tension d'alimentation ait augmenté. Réduisez la tension pour que la valeur se situe dans la fourchette spécifiée..
 OV-5	Surtension pendant le freinage	1. Il se peut que la tension d'alimentation ait augmenté. Réduisez la tension pour que la valeur se situe dans la fourchette spécifiée.
 OV-6	Surtension pendant l'ACR	
 OV-7	Surtension pendant la pré-excitation	
 OV-9	Surtension pendant l'autoréglage	



Symbole d'affichage	Nom	Causes et mesures à prendre pour remédier au problème
 UV-1~UV-9	Sous-tension	1. Il se peut qu'une chute de tension, de phase ou une défaillance au niveau de l'alimentation se soit produite. Vérifiez le système d'alimentation et corrigez-le si nécessaire.
 UOH.	Surchauffe	1. Un incident s'est peut-être produit dans le ventilateur de refroidissement. Remplacez-le si nécessaire. 2. Il se peut que la température ambiante ait augmenté. Baissez la température ambiante (50°C ou moins) 3. Le ventilateur ou le dissipateur de chaleur sont peut-être encrassés. Nettoyez-les. 4. La valeur définie de la fréquence porteuse est peut-être trop élevée. Référez-vous à l'annexe 1, tableau 1 (note 5).
 ATT-n	Achèvement anormal de l'autoréglage  n : Étape n°.	1. n = 1 Le moteur n'est peut-être pas connecté correctement. Vérifiez la connexion. Les paramètres B00 et B01 ne sont peut-être pas définis correctement. Vérifiez le réglage des paramètres. 2. n = 2 Les paramètres B00 et B01 ne sont peut-être pas définis correctement. Vérifiez le réglage des paramètres. 3. n = 3 La charge et la machine ne sont peut-être pas séparées. Séparez la charge de la machine. Augmentez le temps d'accélération (A01-0). Augmentez le temps de décélération (A01-1). Si le moteur vibre, augmentez le gain stabilisateur du couple (B18-2). 4. n = 4 La charge et la machine ne sont peut-être pas séparées. Séparez la charge de la machine. Si le moteur vibre, augmentez le gain stabilisateur du couple (B18-2). 5. n = 5 Si le moteur ne s'arrête pas, augmentez le temps d'accélération/décélération (A01-0, A01-1). Si le moteur est arrêté, les paramètres B00 et B01 ne sont peut-être pas définis correctement. Vérifiez le réglage des paramètres. 6. n = 6 Les paramètres B00 et B01 ne sont peut-être pas définis correctement. Vérifiez le réglage des paramètres.
 OL-1	Surcharge	1. Il peut s'agir d'une surcharge du moteur. Réduisez la charge ou augmentez la puissance du variateur et du moteur. 2. Si ce problème survient à faible vitesse, essayez de diminuer la tension additionnelle (A02-2) ou la tension de freinage (A03-0).
 GRD.1~GRD.9	Mise à la terre	1. Une erreur au niveau de la mise à la terre peut s'être produite dans le câble de sortie ou dans le moteur. Rétablissez le point de la mise à la terre.



Symbole d'affichage	Nom	Causes et mesures à prendre pour remédier au problème
 IO-1	Erreur E/S (erreur dans le circuit de commande)	1. Il se peut que le VAT2000 fonctionne mal, par exemple à cause de bruits extérieurs. Recherchez la source du bruit et supprimez-en la cause. Le circuit de contrôle peut être erroné.
 IO-2	Erreur E/S (Erreur de convertisseur A/D)	
 IO-3	Erreur E/S (erreur de détection de courant)	1. Les connecteurs du détecteur de courant se sont peut-être pas branchés correctement. Connectez-les de façon adéquate. 2. La détection du courant peut être erronée.
 IO-4	Erreur E/S (temps du nouvel essai dépassé)	1. Le nouvel essai n'a pas fonctionné. Il existe des mesures à prendre pour ce code : remettez le VAT2000 à zéro.
 IO-E	Erreur E/S (erreur du thermistor)	1. Connectez correctement les bornes du thermistor.
 IO-F	Erreur E/S (erreur de détection de vitesse)	1. Ce message indique qu'il y a une erreur au niveau des résultats de l'opération de détection de vitesse. Vérifiez le câblage de signalisation de détection de vitesse, la connexion et le détecteur de vitesse.
 CPU-1~CPU-8	Erreur CPU	1. L'unité ne fonctionne peut-être pas correctement, par exemple à cause de bruits externes. Recherchez-en la source et supprimez-en la cause. 2. Le circuit de contrôle peut être erroné. 3. Pour tous les sous-codes autres que 8, essayez d'éteindre et de rallumer l'appareil.
 EEPROM	Erreur de données EEPROM	La valeur de réglage du paramètre est incorrecte. Corrigez-la de la façon suivante : (1) Sélectionnez D20-2 avec le mode moniteur et appuyez sur la touche set. Le paramètre qui est à l'origine de l'erreur s'affiche. (2) Maintenant, définissez correctement le paramètre. (3) Affichez les paramètres dans l'ordre à l'aide du bouton  .



## 8.5. Liste des pannes sans affichage d'erreurs

Vous trouverez dans le tableau 8-5 les causes et les mesures à prendre en cas d'erreurs sans affichage de code.

**Tableau 8-5 Liste des pannes**

Phénomène	Causes et mesures à prendre pour remédier au problème
Le moteur ne tourne pas.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il se peut que le câblage d'entrée/sortie soit inadéquat ou qu'une défaillance au niveau de la phase ou de la puissance se soit produite. Inspectez et rectifiez le câblage.</li><li>2. Il se peut que le moteur soit bloqué ou que la charge soit excessivement lourde. Réduisez la charge.</li><li>3. La fonction de verrouillage de marche arrière (C09-3) peut être définie ou les autres paramètres sont incorrects. Vérifiez les paramètres.</li><li>4. Il se peut que la tension ne sorte pas vers les bornes de sortie du VAT2000. Mesurez la tension de sortie et vérifiez si les trois phases sont bien équilibrées.</li><li>5. Le réglage Local/à distance est peut-être incorrect. Définissez-le en fonction du mode requis.</li><li>6. Le signal du codeur n'est peut-être pas entré correctement. Vérifiez-le.</li></ol>
Le moteur tourne en sens inverse.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La séquence des bornes de sortie U, V, et W est peut-être incorrecte. Intervertissez la séquence de phase.</li><li>2. Les câbles d'entrée séquentielle pour la marche avant/arrière ne sont peut-être pas connectés aux bornes spécifiées. Connectez les câbles comme suit : Marche avant : bornes de court-circuit RUN - RY0 Marche arrière : bornes de court-circuit PSI1 - RY0 (quand le réglage de la fonction de borne d'entrée est le suivant : C03-0=1 (valeur par défaut))</li></ol>
Le moteur tourne mais la vitesse ne varie pas.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La charge peut être trop importante. Réduisez-la.</li><li>2. Le niveau du signal de réglage de la fréquence est peut-être trop peu élevé. Vérifiez le niveau du signal et le circuit.</li></ol>
L'accélération/décélération du moteur n'est pas douce.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le réglage du temps d'accélération/décélération du moteur (A01-0, 1) n'est peut-être pas assez élevé. Augmentez le temps d'accélération/décélération.</li></ol>
La vitesse du moteur pendant une opération à vitesse constante.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La charge fluctue peut-être de manière excessive ou celle-ci est trop importante. Réduisez la charge ou la fluctuation.</li><li>2. Les caractéristiques variateur-moteur ne concordent peut-être avec la charge. Sélectionnez un ensemble variateur-moteur qui s'accorde avec la charge.</li></ol>
La vitesse du moteur est trop élevée ou trop faible.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le nombre de pôles ou la tension sont peut-être incorrects. Vérifiez les spécifications du moteur.</li><li>2. La fréquence maximale (vitesse) ou de base [B00-4, 5 ou B01-4, 5] peut être incorrecte.</li><li>3. La tension de la borne du moteur est peut-être trop faible. Utilisez un câble de sortie de section plus importante.</li></ol>





**Annexe 1 Description des différents types de systèmes**

■ **Spécifications standard**

**Série 200V**

Système		Spécifications													
		Série 200V (NxxKx)													
Type VAT2000-U2KN_		00K4	00K7	01P5	02P2	04K0	05K5	07K5	11K0	15K0	18K5	22K0	30K0	37K0	
Puissance du variateur	Couple constant (6)	Puissance nominale [kVA] (1)	1.0	1.7	2.7	3.8	5.5	8.3	11.4	15.9	21.1	26.3	31.8	41.0	50.0
		Courant nominal continu max. [A] (2)	3.0	5.0	8.0	11	16	24	33	46	61	76	92	118	144
		Moteur applic. max. [kW] (3)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
		Température ambiante de travail	10 à 50°C												
		Fréq. porteuse (5)	Standard 10kHz, variable entre 1 et 15kHz											Standard 4kHz, variable entre 1 et 15kHz	
		Puiss. de courant de surcharge	150% pour 1min.												
	Couple variable	Puiss. nominale [kVA] (1)	1.2	2.1	3.0	5.1	7.6	10.0	14.5	19.3	24.2	29.7	37.4	45.0	55.0
		Courant nominal continu max. [A] (2)	5.0	8.0	11	16	22	33	42	61	76	86	108	134	161
		Moteur applic. max. [kW] (3)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45
		Température ambiante de travail	10 à 40°C (4)						10 à 50°C						
		Fréq. porteuse (5)	Standard 4kHz, variable entre 1 et 15kHz												
		Puiss. de courant de surcharge	120% pour 1min.												
Alimentation	Tension nom. AC d'entrée: fréq. nom. d'entrée	200-230V ± 10% 50/60Hz ± 5%				200~220V ± 10%/50Hz ± 5% 200~230V ± 10%/60Hz ± 5%									
Sortie (9)	Tension de sortie nominale	200~230V (Max.) (7)													
	Fréquence de sortie	0.1~440Hz													
Construction	Structure	Fixée au mur													
	Boîtier	IP20									IP00				
	Poids approx. (kg)	3.5				6			13		26		55		60
	Méthode de refroidissement	Naturel		Refroidissement par ventilation forcée											
	Couleur peinture	Munsell N4.0													
Environnement de travail		A l'intérieur, humidité relative : max. 95%RH (pas de condensation), altitude : max. 1000m, vibration : max. 3.0m/s <sup>2</sup> , à l'abri des gaz corrosifs ou explosifs, des vapeurs, poussières, vapeurs d'huile ou poussières de coton.													



Série 400V

		Spécifications															
Système		Série 400V (NxxKx)															
Type VAT2000-U2KN_		00K4	00K7	01P5	02P2	04K0	05K5	07K5	11K0	15K0	18K5	22K0	30K0	37K0	45K0		
Puissance du variateur	Couple constant (8)	Puissance nominale [kVA] (1)	1.0	1.7	2.5	3.8	5.9	9.0	11.7	15.9	21.4	25.6	30.4	41.5	50.0	60.0	
		Courant nominal max. continu [A] (2)	1.5	2.5	3.6	5.5	8.6	13	17	23	31	37	44	60	72	87	
		Moteur max. applic. [kW] (3)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	
		Température ambiante de travail	10 à 50°C														
		Fréquence porteuse (5)	Standard 10kHz, variable entre 1 et 15kHz												Standard 4kHz variable entre 1 et 15kHz		
		Puissance de courant de surcharge	150% pour 1min.														
	Couple variable	Puissance nominale [kVA] (1)	1.7	2.5	3.8	5.9	9.0	11.7	15.9	21.4	25.6	30.4	41.5	50.5	55.0	75.0	
		Courant nominal max. continu [A] (2)	2.5	3.6	5.5	8.6	13	17	23	31	37	44	60	73	84	108	
		Moteur max. applic. [kW] (3)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
		Température ambiante de travail	10 à 50°C														
		Fréquence porteuse (5)	Standard 4kHz, variable entre 1 et 15kHz														
		Puissance de courant de surcharge	120% pour 1min.														
Alimentation	Tension nom. AC d'entrée : fréq. nom. d'entrée (6)	380~460V ± 10%, 50/60Hz ± 5% 480V 10%, +5% 50/60Hz ± 5%															
Sortie (9)	Tension nominale de sortie	380~480V (Max.) (7)															
	Fréquence de sortie	0.1~440Hz															
Construction	Structure	Fixée au mur															
	Boîtier	IP20										IP00					
	Poids approx. (kg)	.5					6			13		26		50		50	
	Méthode de refroidissement	Naturel		Refroidissement par ventilation forcée													
	Couleur peinturer	Munsell N4.0															
Environnement de travail		A l'intérieur, humidité relative : max. 95%RH (pas de condensation), altitude : max. 1000m, Vibration : max. 3.0m/s <sup>2</sup> , à l'abri des gaz corrosifs ou explosifs, des vapeurs, poussières, vapeurs d'huile ou poussières de coton.															

- (1) La tension de sortie indique une puissance de sortie [kVA] de 200V pour les types Série 200V et de 400V pour les Série 400V.
- (2) Indique la valeur totale effective, y compris les harmoniques supérieurs.
- (3) Indique le cas du moteur standard à rotor en court-circuit à 4 pôles.

(Suite page 178)



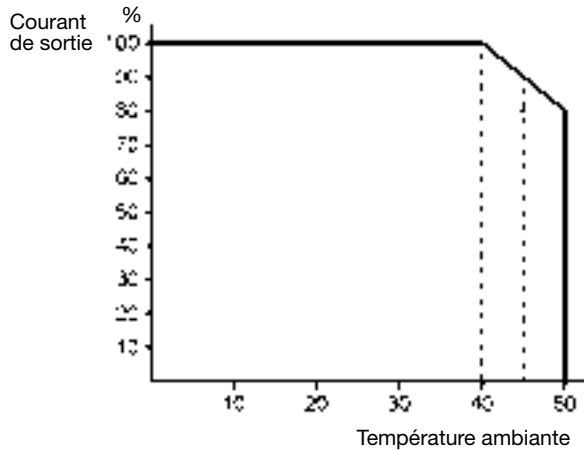
(Suite de la page 177)

**Série 400V** (suite)

		Spécifications									
Système		Série 400V (NxxKx)									
Type VAT2000-U2KX_		55K0	75K0	99K0	110K	132K	160K	200K	250K	315K	
Puissance du variateur	Couple constant (8)	Puissance nominale [kVA] (1)	75	100	120	150	170	220	300	360	400
		Courant nominal max. continu [A] (2)	108	145	173	214	245	321	428	519	590
		Moteur max. applic. [kW] (3)	55	75	90	110	132	160	200	250	315
		Température ambiante de travail	10 à 50°C								
		Fréquence porteuse (5)	Standard 4kHz, variable entre 1 et 8kHz								
		Puissance de courant de surcharge	150% pour 1min.								
	Couple variable	Puissance nominale [kVA] (1)	100	120	140	170	200	250	330	400	460
		Courant nominal max. continu [A] (2)	147	179	208	242	293	365	479	581	661
		Moteur max. applic. [kW] (3)	75	90	110	132	160	200	250	315	370
		Température ambiante de travail	10 à 50°C								
		Fréquence porteuse (5)	Standard 4kHz, variable entre 1 et 8kHz								
		Puissance de courant de surcharge	112% pour 1min.								
Alimentation	Tension nom. AC d'entrée : fréq. nom. d'entrée (6)	380~460V ± 10%, 50/60Hz ± 5%									
Sortie (9)	Tension nominale de sortie	380~480V (Max.) (7)									
	Fréquence de sortie	0.1~440Hz									
Construction	Structure	Fixée au mur									
	Boîtier	IP00									
	Poids approx. (kg)	55	60	65	70	90	100	210	300		
	Méthode de refroidissement	Refroidissement par ventilation forcée									
Environnement de travail	Couleur peinturer	Munsell N4.0									
		A l'intérieur, humidité relative : max. 95%RH (pas de condensation), altitude : max. 1000m, Vibration : max. 3.0m/s <sup>2</sup> , à l'abri des gaz corrosifs ou explosifs, des vapeurs, poussières, vapeurs d'huile ou poussières de coton.									

- (1) La tension de sortie indique une puissance de sortie [kVA] de 200V pour les types Série 200V et de 400V pour les Série 400V.
- (2) Indique la valeur totale effective, y compris les harmoniques supérieurs.
- (3) Indique le cas du moteur standard à rotor en court-circuit à 4 pôles.

(4) Quand la température dépasse 40°C, réduisez le courant de sortie de 2% par degré C. (Référez-vous à la Fig. 1-1.)



**Fig. 1-1 Réduction en fonction de la température ambiante**

**(5) Variateurs jusqu'à U2KN22K0S et U2KX30K0S**

Pour le fonctionnement à couple constant, le variateur accepte une fréquence porteuse jusqu'à 10 kHz. Un déclassement de 7% par kHz est nécessaire au delà de cette fréquence.

Pour le fonctionnement à couple variable, la fréquence porteuse standard est de 4 kHz. Au delà le déclassement est (Calibre pour couple variable – calibre pour couple constant) / 6 par 1kHz. Voir aussi fig. 1-2.

**Variateurs de U2KN22K0S à U2KN37K0S ou de U2KX30K0S à U2kX45K0S**

La fréquence porteuse standard est de 4 kHz pour les deux modes de fonctionnement (couple variable et couple constant).

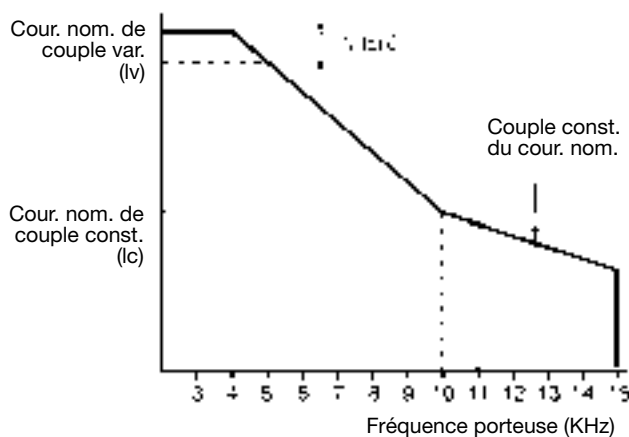
Au delà de 4 kHz, le déclassement est de 7% par kHz, comme indiqué sur fig 1-3

**Variateurs U2KX55K0S et au delà**

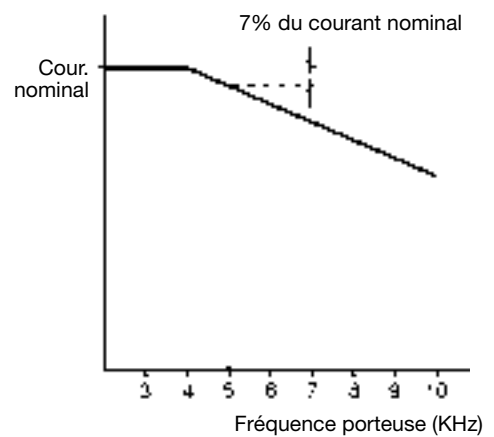
La fréquence porteuses standard est de 4 kHz pour les deux modes de fonctionnement (couple variable et couple constant).

Au delà de 4 kHz, le déclassement est de 5% par kHz, comme indiqué sur fig. 1-3

Si la température du radiateur dépasse 70°C et si le courant dépasse 90%, la fréquence porteuse est automatiquement changé en 4 kHz.

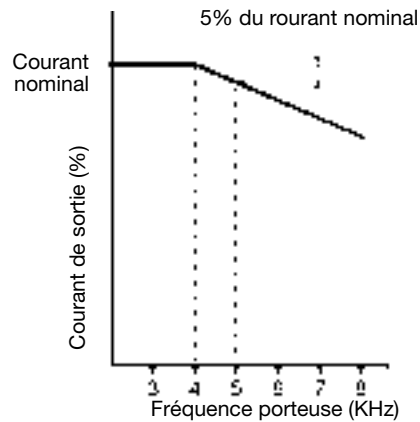


**Fig. 1-2 Réduction en fonction de la fréquence porteuse pour des systèmes allant max. jusqu'aux types N22K0 et X30K0**



**Fig. 1-2 Réduction en fonction de la fréquence porteuse pour des systèmes allant max. jusqu'aux types N22K0 et X30K0**

Remarque: Lorsque vous modifiez la fréquence porteuse, prenez garde aux augmentations de la température du moteur.



**Fig. 1-4 Réduction en fonction de la fréquence porteuse pour des systèmes U2KX45K0S plus grands**

Remarque: Lorsque vous modifiez la fréquence porteuse, prenez garde aux augmentations de la température du moteur

- (6) Ce variateur est soumis aux directives de basse tension CEM. Dès lors, pour être conforme à celles-ci, la tension nominale d'entrée se situera entre 380 et 415V.
- (7) Vous ne pouvez pas obtenir une tension de sortie supérieure à la tension d'entrée.
- (8) Lorsque vous utilisez le contrôle vectoriel sans capteur de vitesse, le contrôle vectoriel avec capteur de vitesse ou le contrôle de moteur PM, sélectionnez le moteur applicable à partir du courant nominal continu max. [A] du couple constant.
- (9) La tension de sortie nominale pour le contrôle vectoriel sans capteur de vitesse, pour le contrôle vectoriel avec capteur de vitesse ou pour le contrôle de moteur PM est la suivante :  
Série 200V : respectivement 160V/180V/185V en ce qui concerne les tensions d'entrée de 200V/220V, 230V.  
Série 400V : respectivement 300V/320V/360V/370V en ce qui concerne les tensions d'entrée de 380V/400V/440V/460V. La plage de fréquence de sortie se situe entre 0 et 120Hz (7200min1).



■ Tableau des spécifications des contrôles

		Contrôle V/f (couple constant)	Contrôle V/f (couple variable)	Contrôle vectoriel vectoriel sans capteur de vitesse	Contrôle vectoriel avec capteur de capteur de vitesse (1)	Contrôle de moteur PM (2)
Contrôle des fréquences	Méthode de contrôle	Contrôles numériques onde sinusoïdale MLI				
	Fréquence porteuse	Mode de son mono : 1 à 15kHz (unité d'accroissement : 1kHz) Mode de son atténué : Fréquence moyenne : de 2.1 à 5kHz Méthode de modulation de fréquences (modulation de tonalité 3, modulation de tonalité 4)				
	Résolution des fréquences de sortie	0.01Hz				
	Définition du réglage des fréquences	0.01Hz (numérique) 0.025% (analogique) en ce qui concerne la fréquence max.				
	Précision des fréquences	±0.01% (numérique) à 25±10°C ±0.1% (analogique) à 25±10°C				
Spécifications des contrôles	Caractéristiques de fréquence/tension	Sélectionnez de manière aléatoire dans la fourchette de 3 à 440Hz du couple constant, de la sortie constante et du couple réduction.		Sélectionnez de manière aléatoire dans la fourchette de 150 à 7200min-1 (120Hz) du couple constant et de la sortie constante.		
	Tension additionnelle du couple	Possibilité de sélection manuelle ou automatique		-		
	Tension additionnelle max. du couple	Le couple max. pour le moteur applicable sort quand il est utilisé avec l'autoréglage.		-		
	Autoréglage	Mesure automatique des constantes moteur Mesure automatique de divers paramètres (Temps de mesure : 2 minutes environ)				-
	Fréquence de démarrage	Définie entre 0.1 et 60.0Hz		-		
	Couple de démarrage	200% ou plus (Temps nécessaire pour l'atteindre avec un moteur standard AEG à 150%A : environ 3 secondes)		-		
	Temps d'accélération/décélération	De 0.01 à 60000 sec. Temps d'accélération/décélération x 2, jog. spécialisé x 1, fonction multi-rampe x 8				
	Mode d'accélération/décélération	Possibilité de sélectionner une rampe ou une courbe en S				
Méthode d'opération	3 modes sélectionnables • Marche avant/marche arrière • Arrêt de marche/marche avant / marche arrière • Impulsion de marche avant /impulsion de marche arrière / arrêt					

(1) La carte optionnelle de détection de vitesse IM est requise.

(2) Concerne le moteur PM standard. La carte optionnelle de détection de vitesse PM est requise.

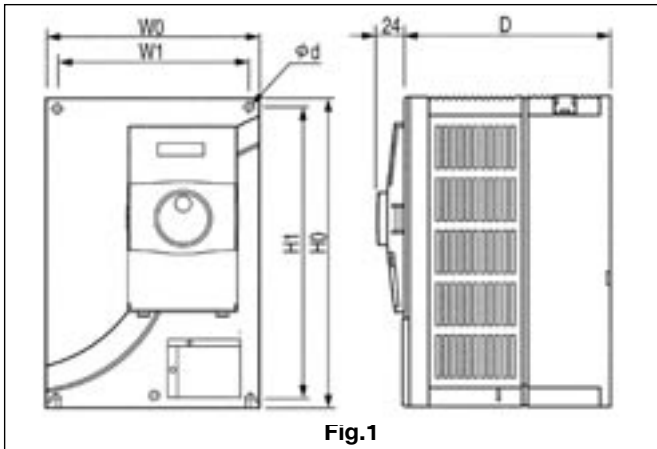
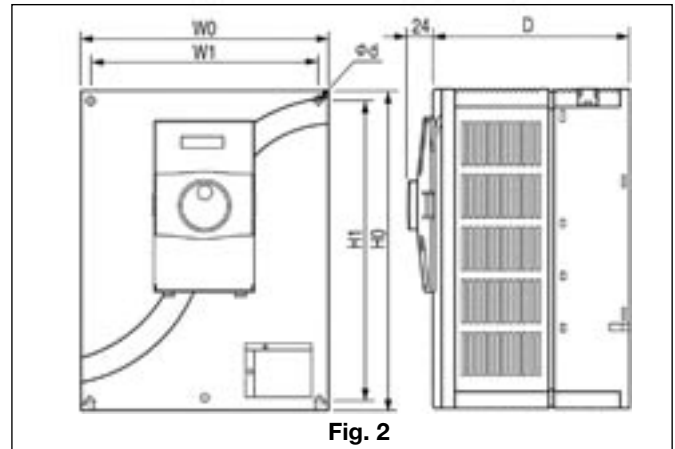
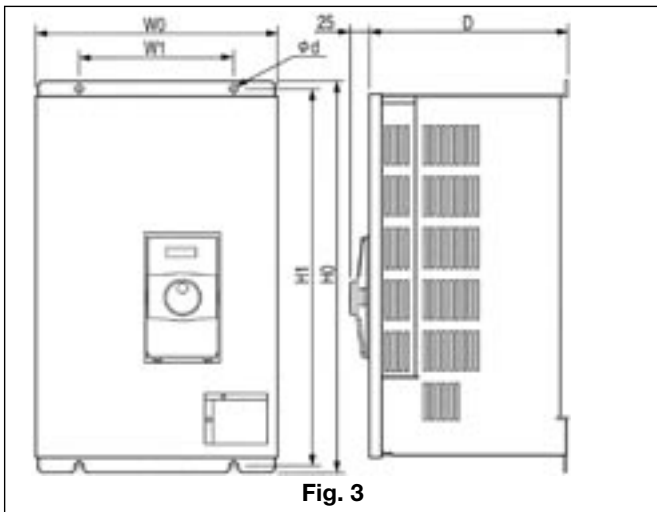


		Contrôle V/f (couple constant)	Contrôle V/f (couple variable)	Contrôle vectoriel sans capteur de vitesse	Contrôle vectoriel avec capteur de vitesse	Contrôle de moteur PM
Spécific. des contrôles	Méthode d'arrêt	Arrêt par décélération sélectionnable en ce qui concerne la marche, l'arrêt d'urgence et le ralenti et l'arrêt par décélération sur inertie.				
	Freinage DC	Fréquence de démarrage de freinage : définie de manière aléatoire entre 0.1 et 60.0Hz Tension de freinage : définie de manière aléatoire entre 0.1 et 20.0% Temps de freinage : défini de manière aléatoire entre 0.0 et 20.0 secondes				
	Fréquence de sortie	0 à 440Hz		0 à 120Hz		
	ASR	-	Plage de contrôles	1 : 100	1 : 1000	1 : 100
			Plage à puissance constante	Jusqu'à 1 : 2	Jusqu'à 1 : 4	Jusqu'à 1 : 1.2
			Précision (à Fmax. 50Hz)	±0.5%	±0.01%	±0.01%
			Réponse des contrôles	5Hz	30Hz	-
Réglage	Fonction multi-vitesse	8 vitesses / fréquences pré-réglées Temps d'accélération/décélération comme modifiable mode non codé de 5 bits		-		
	Réglage du rapport de verrouillage	En mode de réglage à distance $y = Ax + B + C$ y : résultats de l'opér. X : Entrée de l'opér. A : 0.000 à ±10.000 B : 0.00 à ±440Hz C : Entrée auxiliaire Avec limite sup./infér. de sortie		En mode de réglage à distance $y = Ax + B + C$ y : résultats de l'opér. x : Entrée de l'opér. A : 0.000 à ±10.000 B : 0 à ±7200min1 (120Hz) C : Entrée auxiliaire Avec limite sup./infér. de sortie		
	Saut de fréquences	Possibilité de définir trois endroits La largeur peut varier entre 0.0 et 10Hz.				
	Compensation de glissement	Opération/non sélective Gain de compensation de glissement : 0.0 à 20.0		-		
	Fonction cycle	Cycle avec jusqu'à 10 étapes Possibilité de sélectionner synchrone/asynchrone				
	Autres	Contrôle PID Excitation Démarrage automatique Redémarrage après défaillance instantanée au niveau de la puissance  Prévention de marche arrière  Fonction traverse		Excitation Démarrage automatique Redémarrage après défaillance instantanée au niveau de la puissance Prévention de marche arrière Config. de traverse		Démarrage automatique Redémarrage après défaillance instantanée au niveau de la puissance  Prévention de marche arrière  Fonction traverse



		Contrôle V/f (couple constant)	Contrôle V/f (couple variable)	Contrôle vectoriel sans capteur de vitesse	Contrôle vectoriel avec capteur de vitesse	Contrôle de moteur PM
Entrée/sortie de Contrôle	Panneau standard	Affichage : LED de 7-segments _ 5 chiffres et signes LED d'affichage d'unité/état 8 points Opération : Activation avec boutons et touches définies Commutation entre mode local/télétraitement, opération de marche avant/marche arrière/marche directe, tout changement /référence des paramètres, autres Installation de l'unité possible (câble d'extension : 3m)				
	Entrée séquentielle Sortie séquentielle	Fixe : 3 points Programmable : 5 points Récepteur/source modifiables Contact relais 1c : 1 point (erreur) Contact relais 1a : 1 point (programmable) Collecteur ouvert 3 points (programmable) Les éléments programmables peuvent être changés entre détection de vitesse, fin de préchargement, marche arrière, vitesse atteinte, opération de direction, courant atteint, vitesse atteinte, accélération, décélération et code d'erreurs.				
	Réglage des fréquences	FSV : 0 à 10V/0 à 5V/1 à 5V FSI : 4 à 20mA/0 à 20mA AUX : 0 à ±10V/0 à ±5V/1 à 5V (Utilisé pour le rapport de verrouillage, le retour du PID)				
Contrôle	Sortie pour indicateurs	0 à 10VDC, 1mA (programmable) : 2 sorties Changement entre fréquence de sortie, tension de sortie, courant de sortie, tension DC, etc.				
Protection	Mesure préventive	Limite de courant de surcharge (variable de limite de régénération du moteur), limite de surtension, contact avertisseur de surcharge				
	Arrêt	Surintensité, surtension, sous-tension, erreur IGBT, surcharge, hausse de température, erreur de mise à la terre, autres auto-diagnostics				
	Historique d'erreurs	Plus de quatre erreurs sont mémorisées. Éléments sauvegardés : cause primaire, cause secondaire, courant de sortie et fréquence de sortie avant l'arrêt.				
	Niveau de surcharge admissible	150% pour 1 minute, 170% pour 2,5 secondes (50% des valeurs de gauche pour 3Hz et moins) Caractéristiques de temps inverse (couple variable) 120% pour 1 minute, 125% pour 1 seconde (75% de la valeur de gauche pour 3Hz et moins) Caractéristiques de temps inverse (couple variable)				
	Re-démarrage	Nombre de nouveaux essais définis de manière aléatoire : entre 0 et 10.				



**Annexe 2. Dimensions**

**Fig.1**

**Fig. 2**

**Fig. 3**

Type		Dimensions (mm)						Fig.
200V	400V	W0	W1	H0	H1	D	Ød	
N00K4 N00K7 N01K5 N02K2 N04K0	X00K4 X00K7 X01K5 X02K2 X04K0	170	155	243	228	162	6	Fig. 1
N05K5 N07K5	X05K5 X07K5	216	201	275	260	169	7	
N11K0 N15K0	X11K0 X15K0 X18K5	265	245	360	340	228	10	Fig. 3
N18K5 N22K0	X22K0 X30K0	310	200	500	480	253		
N30K0 N37K0	X37K0 X45K0	342	200	590	570	307		
	X55K0 X75K0	420	300	690	666	309		
	X90K0 X110K	480	400	740	714	352		
	X132K X160K	488	320	980	956	370		
	X200K	680	500	1100	1070	379	15	
	X250K	870	600	1300	1270			
	X315K							



## Annexe 3. Codes d'erreur

Code	Affichage	Erreur	Description	Nouvel essai
0	---	Pas d'erreur	Aucune erreur enregistrée.	x
1	ERR (EmS)	Arrêt d'urgence	Indique que le signal séquentiel EMS a été entré en mode C00-4 = 2 (sortie d'erreur lors de l'arrêt d'urgence) .	x
2	PR-n (PM-n)	Module de puissance	Erreur de module de puissance n : sous-code 1 : pendant l'arrêt 2 : pendant l'opération à la vitesse définie 3 : pendant l'accél. 4 : pendant la décél. 5 : pendant le freinage 6 : pendant l'ACR 7 : pendant pré-extens. 9 : pendant autorégl.	o
3	OC-n (OC-n)	Surintensité	La sortie s'est élevée et atteint 300% ou plus. n : sous-code 1 : pendant l'arrêt 2 : pendant l'opération à la vitesse définie 3 : pendant l'accél. 4 : pendant la décél. 5 : pendant le freinage 6 : pendant l'ACR 7 : pendant pré-extens. 9 : pendant autorégl.	o
4	OV-n (OV-n)	Surtension	La tension DC s'est élevée et atteint le niveau prédéfini ou le dépasse (Vdc 800 ou 400V). n : sous-code 1 : pendant l'arrêt 2 : pendant l'opération à la vitesse définie 3 : pendant l'accél. 4 : pendant la décél. 5 : pendant le freinage 6 : pendant l'ACR 7 : pendant pré-extens. 9 : pendant autorégl.	o
5	UV-n (UV-n)	Sous-tension	Quand le système fonctionne, la tension DC a diminué et atteint le niveau défini ou inférieur à celui-ci. (65% de la puissance). n : sous-code 1 : pendant l'arrêt 2 : pendant l'opération à la vitesse définie 3 : pendant l'accél. 4 : pendant la décél. 5 : pendant le freinage 6 : pendant l'ACR 7 : pendant pré-extens. 9 : pendant autorégl. À C08-0 = 2, 3 (démarrage automatique), seul le symbole s'affiche, donc le LED FLT et les contacts FA, FB et FC du bloc de connexions ne fonctionneront pas. ECO fonctionne à 3.	x
6	Non défini			
7	UOH	Surchauffe	La température du dissipateur de chaleur a augmenté et atteint, voire dépassé, 95°C.	o
8	OP	Survitesse	Indique que la vitesse du moteur a dépassé la valeur de réglage de la survitesse (C24-0).	x
9	Non défini			
A	Att-n (ATT-n)	Achèvement anormal de l'auto-réglage	Indique que l'autoréglage ne s'est pas achevé normalement. n : N° de l'étape de l'autoréglage (quand interrompu) (1) Réglage simple d'ACR (2) Mesure AC à phase unique (3) Réglage ACR (9) Mesure de l'inductance d'excitation (A) Mesure de la résistance secondaire (B) Réglage de la tension additionnelle max. du couple (C) Réglage du tableau des fluctuations de l'inductance d'excitation	x
B	OL-n (OL-n)	Surcharge	Indique que le courant de sortie a dépassé le temps d'opération thermique ayant des caractéristiques de temps inverse. Les caractéristiques standards sont de 150% pour une minute en ce qui concerne le courant nominal du moteur. À 155% ou plus au niveau du courant nominal du variateur, cette donnée sera de 170% pour 2.5 secondes. n : sous-code 1 : surcharge de sortie du système	o



Code	Affichage	Erreur	Description	Nouvel essai
C	GRD.n (GRD.n)	Terre	Le système a repéré un problème de terre au niveau de la sortie. n : sous-code 1 : pendant l'arrêt 2 : pendant l'opération à la vitesse définie 3 : pendant l'accél. 4 : pendant la décél. 5 : pendant le freinage 6 : pendant l'ACR 7 : pendant pré-extens 9 : pendant autorégl.	o
D	IO-n (IO-n)	Erreur I/O	Une erreur de communication à travers le port I/O s'est produite. n : sous-code 1 : Erreur de circuit de contrôle. Il y a eu un désaccord entre un signal de rétroaction et une commande de fermeture. 2 : Erreur de convertisseur A/D. le convertisseur A/D a été bloqué. 3 : Décalage du détecteur de courant. Le décalage du détecteur de courant a augmenté et a atteint, voire dépassé, 0.5V. 4 : Temps des nouveaux essais écoulé. Indique que l'opération n'a pas réussi après avoir effectué le nombre de nouveaux essais défini dans C21-0. E : Erreur de thermistor F : Erreur de détection de vitesse	x
E	CPU.n (CPU-n)	Erreur CPU	Une erreur s'est produite alors que le CPU, RAM ou ROM sont dans le mode d'auto-diagnostic à la mise sous tension. n : sous-code 1 : Erreur de chien de garde : indique que le CPU est bloqué. Cette erreur peut se produire pendant l'opération de vitesse. 2 : Erreur de calcul de CPU. 3 : Erreur de RAM CPU . 4 : Erreur externe de RAM. 6 : Erreur de total de contrôle E2PROM. 7 : Erreur de lecture E2PROM. 8 : Erreur d'écriture E2PROM. Seule l'erreur est affichée, la porte ne va pas se fermer et le FLT ne va être sorti. 9 : Combinaison illégale de version de logiciel et du CPU.	x
F	dEr (dEr)	Erreur de données E2PROM	Indique qu'il y a une erreur dans les différentes données mémorisées dans l'E2PROM. Pour plus de détails, enregistrez le mode moniteur D20-2 et corrigez les données. Attention Si cet affichage apparaît au démarrage, les détails ne seront pas mémorisés de manière interne. Donc, après un démarrage normal, il n'est pas possible de lire ces détails avec l'historique d'erreurs (D20-0).	x



## Annexe 4. Affichage de LED à 7 segments

### 1. Numérique

Affichage	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Numérique	0	1	2	3	4	5	6	7	8	0

### 2. Alphabétique

Affichage	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Alphabétique	A	B (b)	C	D (d)	E	F	G	H	I	J

Affichage	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Alphabétique	L	M (m)	N (n)	O	P	Q (q)	R (r)	S	T (t)	U

Affichage	V	Y	-	(	)
Alphabétique	V (v)	Y	-	(Parenthèses)	

### 3. Message

LOC	LOC	LOCK	Lst	LIST
rUn	rUn	RUN	trC	TRACE
rty	rty	RETRY	d.Err	Data ERROR
Err	Err	ERROR	d.End	Data END
			d.CHG	Data CHANGE





**GE Power Controls**

**GE Power Controls France**  
7, Rue Nicolas Robert BP 32  
ZI La Garenne  
93601 Aulnay sous Bois Cedex  
TÉL. 01 48 19 41 50  
FAX 01 48 19 41 51  
E-mail: [gepcf@gepc.ge.com](mailto:gepcf@gepc.ge.com)  
[www.gepowercontrols.com](http://www.gepowercontrols.com)

**GE Power Controls Belgium**  
Vynckier  
Guldensporenpark 30  
9820 Merelbeke (Gent)  
TÉL. 09/210 38 11  
FAX 09/210 39 10  
E-mail: [ge.vynckier@gepc.ge.com](mailto:ge.vynckier@gepc.ge.com)  
[www.gepowercontrols.com](http://www.gepowercontrols.com)