

JAGUAR CUB

Guide De Démarrage Rapide

Variateur compact
Haute performance

3 ph 400 V 0.4 kW- 4 kW
3 ph 200 V 0.1 kW- 4 kW
1 ph 200 V 0.1 kW- 2.2 kW



The drive for perfection

Guide De Démarrage Rapide

1 Index des Révisions

Rev	Date	Auteur	Verification	Approbation	Contenu de la modification
0.0.0_f	14/12/2009	PA BASS			modification mineur

Table 1 - Révisions Index

2 Sommaire

1	Index des Révisions.....	2
2	Sommaire.....	3
3	Préface.....	4
4	Principe de mise en Œuvre.....	5
5	Micro Console.....	5
5.1	Utilisation de la console intégrée.....	5
5.2	Menus disponibles.....	6
5.3	Navigation dans les menus.....	7
6	Pilotage par Micro-Console.....	8
6.1	Raccordement :.....	8
6.2	Programmation du variateur.....	9
6.2.1	Paramètres moteurs.....	9
6.3	Test Run.....	9
7	Pilotage par signaux externes.....	10
7.1	Raccordement.....	10
7.2	Programmation du variateur.....	11
7.2.1	Paramètres moteurs.....	11
7.2.2	Test Run.....	11
7.2.3	Paramètre de consigne.....	11
8	Exemples d'applications.....	12
9	Système de ventilation (sans contrôle PID).....	13
9.1	Avantage du variateur.....	13
9.2	Raccordements.....	13
9.3	Paramétrages.....	14
10	Système de ventilation avec contrôle PID.....	15
10.1	Avantage du variateur.....	15
10.2	Raccordements.....	15
10.3	Paramétrages.....	16
10.4	Conseils.....	16

3 Préface

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition d'un variateur de vitesse de notre gamme. Cet appareil est destiné à alimenter un moteur électrique triphasé. Lisez attentivement ce manuel et familiarisez-vous avec l'utilisation de cet appareil.

Une manipulation inappropriée de l'appareil peut empêcher son fonctionnement correct ou provoquer un court-circuit ou une panne. Mettez le manuel d'instructions de ce produit à la disposition de son utilisateur final. Conservez ce document dans un endroit approprié jusqu'à la mise hors service du variateur de vitesse.

Sous réserve des modifications de ces documents.

4 Principe de mise en Œuvre

La mise en œuvre d'un variateur de fréquence peut suivre cette séquence :

- **Raccordement**
 - Définitions des fonctions de chaque bornes : puissance, résistance, entrées / sorties analogique / digitale.
- **Paramétrage contrôle moteur**
 - Paramétrage du variateur en fonction du moteur connecté afin d'obtenir le maximum de performance sur le control du moteur (couple, vitesse, stabilité, ...).
- **Test Run**
 - Mise en rotation simple du moteur via la micro-console.
 - Vérification du fonctionnement moteur (courant consommé, ...).
- **Paramétrages applicatif**
 - Paramétrage des fonctions de haut niveau liées à l'application, tel que canal de consigne vitesse, affectations des E/S, ...
- **Ajustements applicatif**
 - Ajustements des paramètres pour :
 - Ajustements correcteur PID.
 - Améliorer le fonctionnement de l'application (exemple : Saut de fréquence).
 - Ajouter des fonctionnalités à l'application (exemple : Sortie seuil limitation couple).

5 Micro Console

En standard les variateurs de la série JAGUAR CUB possèdent une console avec menu intégré.

Le menu comprend une liste des fonctions pour l'affichage et le réglage des paramètres, « Affichage de fonctionnement », « Contrôle des E/S », « Informations de maintenance » et « Informations d'alarme ». Vous trouverez des détails complémentaires dans la notice d'utilisation du variateur JAGUAR CUB.

5.1 Utilisation de la console intégrée

Affichage LED

- En mode normal : Affichage de Vitesse (fréquence de sortie avant, ou après compensation de glissement, consigne de fréquence, vitesse moteur ou vitesse de l'arbre entraîné), courant de sortie, tension de sortie ou puissance absorbée.
- En mode de défaut : Affichage du code d'alarme pour l'arrêt correspondant.

Touche Réinitialisation / Programmation

- Bascule entre le mode de marche et le mode de programmation.
- En mode de programmation : Changement d'emplacement (curseur), pour saisir un paramètre ou la valeur d'un paramètre.
- En mode de défaut : efface le défaut et revient en mode de fonctionnement.

Touche Fonction/Valeur

- Bascule entre les grandeurs affichées sur les LED, pour sélectionner les paramètres et enregistrer les valeur des paramètres.



Touche Run

Cette touche démarre le variateur. Cette touche est inactive si le paramètre est positionné sur $\boxed{F} \boxed{0} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0}$ (pilotage par signaux externes).

Touche STOP

Cette touche arrête le variateur. Cette touche est inactive si le paramètre est positionné sur $\boxed{F} \boxed{0} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0}$ (pilotage par signaux externes). Le variateur s'arrête si $\boxed{H} \boxed{0} \boxed{6}$ est sur $\boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0}$ ou $\boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{3}$.

Potentiomètre

Pour le réglage de la fréquence. Les paramètres auxiliaires de fréquence 1 et 2 et de régulation PID peuvent également être réglés par lui.

Touches plus/moins

- En mode normal : augmentation ou réductions de la fréquence (et donc de la vitesse du moteur).
- En mode de programmation : Sélection des fonctions et modification des valeurs.

LES MODES D’AFFICHAGE DE LA MICRO-CONSOLE SE REPARTISSENT COMME SUIT:

		Mode de fonctionn. Affichage, Touches	Mode de programmat. (Mode Stop)	Mode de programmat. (Mode Run)	Mode Stop	Mode Run	Mode de défaut
Affichage			Présente les codes de fonctions et les données.	Présente les codes de fonctions et les données	Affiche la fréquence de sortie, consigne de fréquence, vitesse, puissance absorbée, courant de sortie, tension de sortie.	Affiche la fréquence de sortie, consigne de fréquence, vitesse, puissance absorbée, courant de sortie, tension de sortie.	Affiche le code d’alarme ou la mémoire des défauts.
		Affichage :	Fixe	Fixe	Clignotant	Fixe	Fixe ou clignotant
Touches			Bascule en Mode Stop. Changement de chiffre (déplacement curseur) lors du réglage de paramètres et de valeurs	Bascule en Mode Run.	Bascule en Mode de programmation. (Stop).	Bascule en Mode de programmation (Run).	Efface le défaut et bascule en Mode Stop.
			Bascule entre l’affichage des codes de fonction et des codes de données, enregistre les codes de données et actualise le code de fonction.		Change les valeurs affichées sur l’afficheur LED.		Affichage des informations de fonctionnement
			Sélection des paramètres et modification de données.	Sélection des paramètres et modification des données.	Augmente ou réduit la fréquence, la vitesse ou la vitesse linéaire.		Affichage de la mémoire d’erreurs.
			Sans fonction	Sans fonction	Bascule en Mode Run.	Sans fonction	Sans fonction
			Sans fonction	Sans fonction	Bascule en Mode de programmation (STOP)	Sans fonction	Bascule en Mode Stop.

5.2 Menus disponibles

ATTENTION :

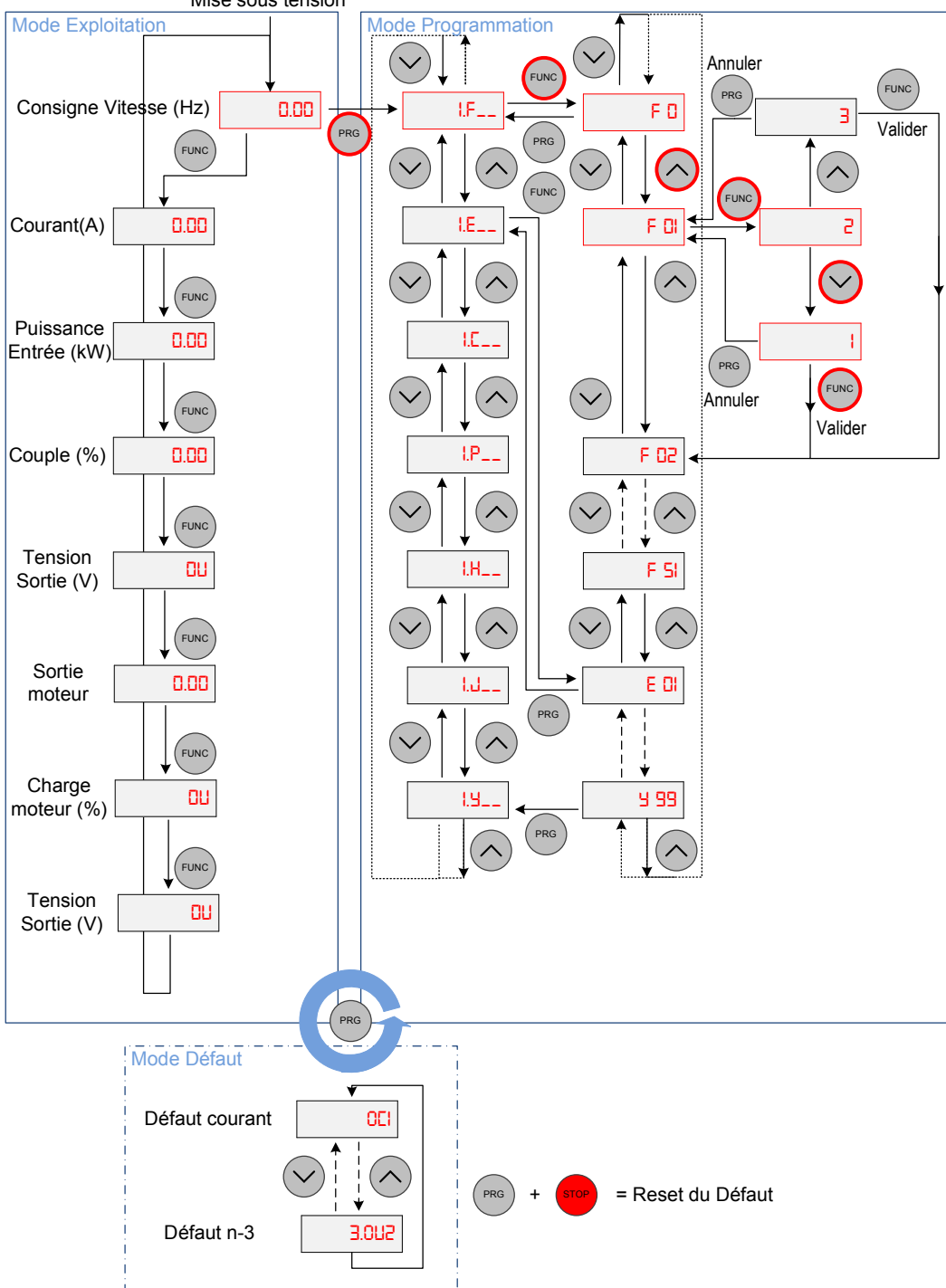
Le système de menus comporte une fonction de limitation (codes de fonction E52) qui permet d’exclure certains menus de l’affichage, pour simplifier l’utilisation. Par défaut, seul l’affichage des menus 1 "Réglage des paramètres" est activé. L’affichage des autres menus n’est pas possible.

Valeur code E52	Fonctions	Menus sélectionnables
0	Mode de réglage des valeurs des codes de fonction	Menu 1 "Réglage des paramètres" (réglage usine)
1	Mode de contrôle des valeurs des codes de fonction	Menu 2 "Contrôle des paramètres"
2	Affichage de tous les menus	Menu 1 à 6

N° de Menu	Menu	Affichage Led	Fonctions principales	Remarques
1	Réglages des paramètres	I.F _ _	Codes F (fonctions de base)	Lorsque l’un de ces codes de fonctions est appelé, les données correspondantes sont affichées et peuvent être modifiées.
		I.E _ _	Codes E (fonctions de base évoluées)	
		I.C _ _	Codes C (fonctions de contrôle de la consigne)	
		I.P _ _	Codes P (fonctions de paramétrage moteur)	
		I.H _ _	Codes H (fonctions de haut niveau)	
		I.J _ _	Codes J (fonctions d’application)	
		I.Y _ _	Codes Y (fonctions de communication)	
2	Contrôle des paramètres	2.rEP	N’affiche que les codes des fonctions modifiées par rapport aux réglages usine. Vous pouvez afficher les valeurs de ces codes de fonctions ou les modifier.	
3	Surveillance de l’entraînement	3.oPE	Affiche les informations de fonctionnement nécessaires pour les travaux de maintenance ou pour les tests de fonctionnement.	
4	Contrôle E/S	4.i_o	Affiche des informations concernant l’interface externe.	
5	Informations de maintenance	5.CHE	Affiche les informations de maintenance, y compris le temps global de fonctionnement.	
6	Informations d’erreur	6.rL	Affiche les quatre derniers codes d’erreur. Vous pouvez accéder aux informations de fonctionnement enregistrées au moment de l’erreur.	

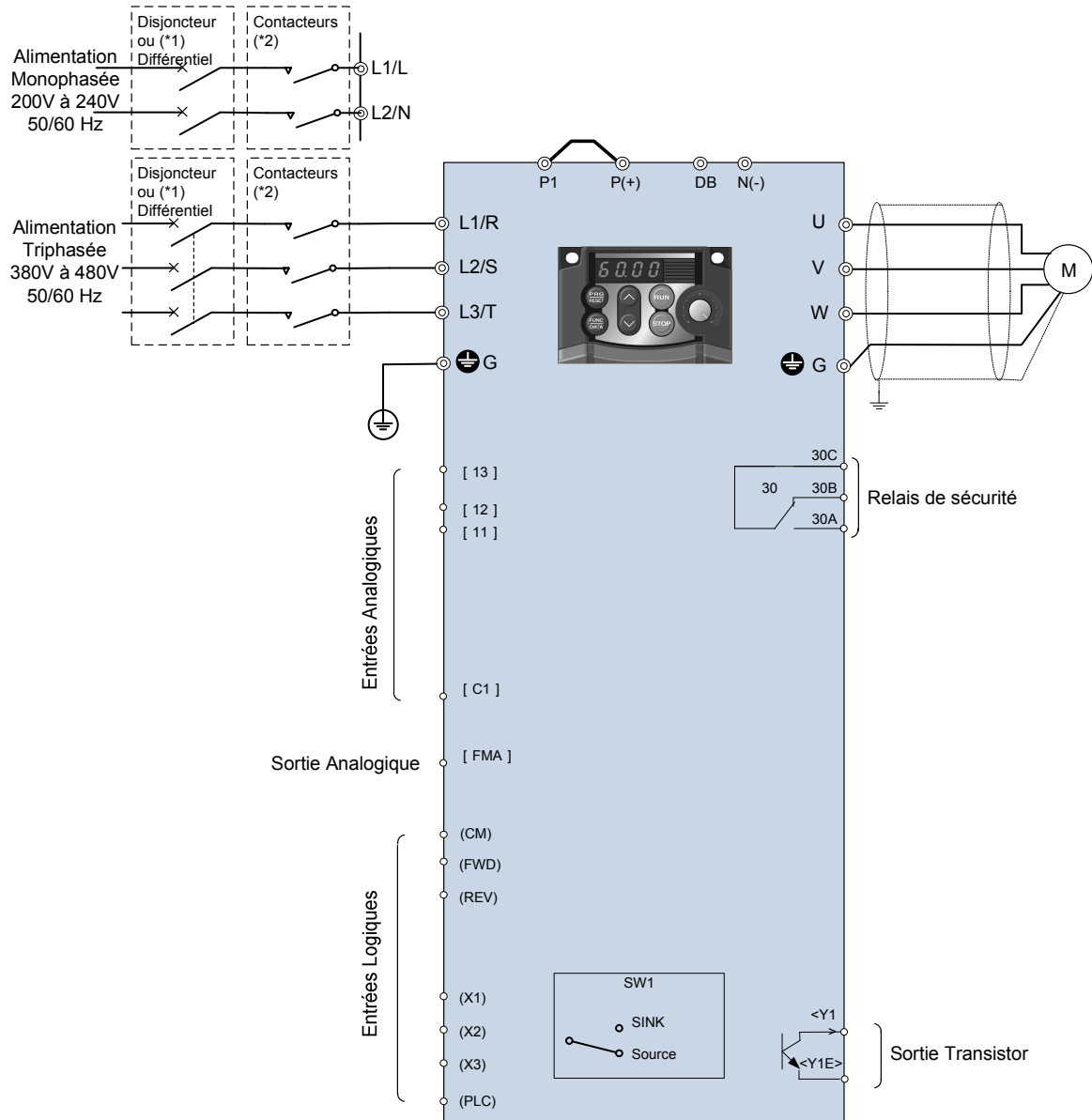
5.3 Navigation dans les menus

Exemple : Chemin d'accès au paramètre
F01(Consigne de fréquence 1)



6 Pilotage par Micro-Console

6.1 Raccordement :



Ce schéma est donné à titre d'exemple. Pour des schémas de câblages détaillés, se reporter au manuel d'instruction correspondant.

Note :

*1) Pour protéger le raccordement du circuit primaire, installez un disjoncteur dimensionné pour l'application.

*2) Raccordez en parallèle aux bobines des relais et contacteurs des dispositifs anti-surtension.



6.2 Programmation du variateur

6.2.1 Paramètres moteurs


Code	Désignation	Réglage Usine	Valeur recommandée	Commentaire
F04	Fréquence Nominale	50 Hz	Valeur lue sur la plaque moteur en Hz.	La plus parts des moteurs industrielles ont une fréquence nominale de 50 Hz.
F05	Tension Nominale (à la fréquence nominale)	0V : Proportionnelle à la tension réseau	Valeur lue sur la plaque moteur	Tension nominale moteur à la fréquence nominale.
P02	Puissance nominale	Dépend du calibre variateur	Valeur lue sur la plaque moteur en kW	kW = 0,736 x CV
P03	Courant nominal	Dépend du calibre variateur	Valeur lue sur la plaque moteur en A	
P09	Compensation de glissement	0,0 %	Voir Manuel d'Instruction	Modifier en cas de nécessité (exemple : différence de vitesse entre mode générateur et moteur).

- Lorsque cette série de paramètres est saisie, le variateur est apte (dans la plus parts des cas) à piloter le moteur de manière convenable.

6.3 Test Run

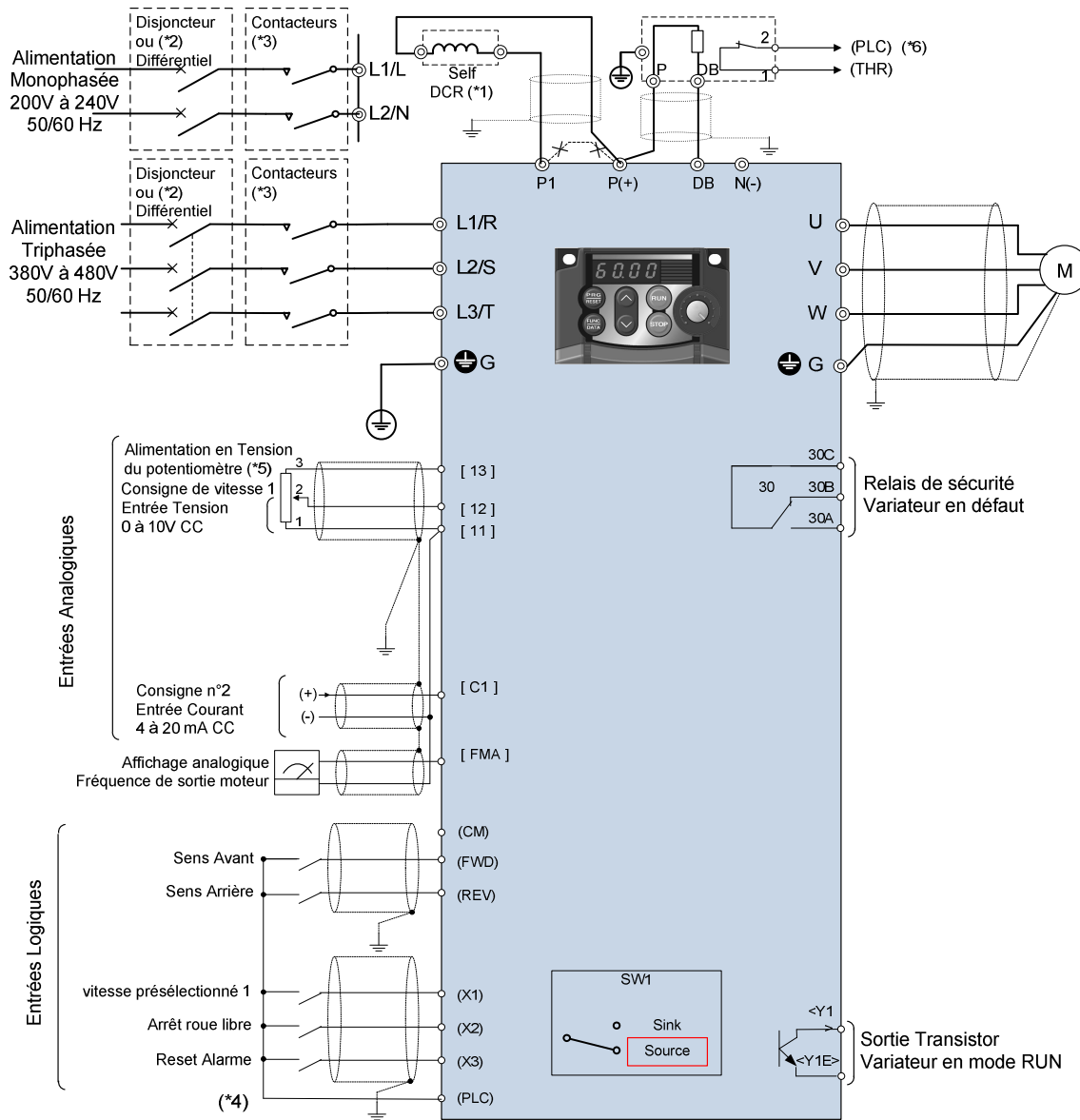
- Positionner le potentiomètre (intégré à la micro-console) sur la position minimum pour avoir une consigne de vitesse minimum.
- Appuyer sur la touche  pour mettre en route le variateur.
- Jouer sur le potentiomètre pour faire varier la vitesse.
- Appuyer sur  pour arrêter le fonctionnement du variateur.

Remarque :

- Vous souhaitez faire tourner le moteur dans l'autre sens : changer le paramètre F02 = 2 (Pilotage par la micro console FWD), par F02 = 3 (Pilotage par la micro console REV).
- Vous pouvez aussi régler les rampes d'accélération et de décélération via les paramètres F07 et F08.
- Si possible, lancer le moteur à pleine vitesse et vérifier la consommation moteur. En mode RUN, appuyer sur  pour afficher le courant (. R).

7 Pilotage par signaux externes

7.1 Raccordement



Ce schéma est donné à titre d'exemple. Pour des schémas de câblages détaillés, se reporter au manuel d'instruction correspondant.

Note :

- *1) En cas de raccordement d'une self intermédiaire (DC reactor - Inductance DC) optionnelle, le pont entre P1 et P(+) doit être retiré.
- *2) Pour protéger le raccordement du circuit primaire, installez un disjoncteur dimensionné pour l'application.
- *3) Raccordez en parallèle aux bobines des relais et contacteurs des dispositifs anti-surtension.
- *4) Utilisez pour le câblage de commande des conducteurs aussi courts que possible, blindés ou torsadés. En cas d'utilisation de conducteurs blindés, raccordez le blindage à un conducteur de protection. Maintenez une distance minimale de 10 cm entre conducteurs de puissance et de commande. Utilisez des chemins de câbles séparés pour éviter des défauts par induction. Les conducteurs de commande et de puissance ne devraient se croiser uniquement à angle droit.
- *5) Au lieu de la tension d'entrée de 0 à 10Vcc ou 0 à 5Vcc sur les bornes 12 et 11, le réglage de la consigne fréquence peut être déterminé par un potentiomètre externe raccordé aux bornes 11 et 13.
- *6) La fonction THR peut être utilisée par l'affectation de la valeur « 9 » à une des bornes X1 à X3 ou par FWD ou REV (code de fonction E01 à E03, E98 ou E99).

7.2 Programmation du variateur

7.2.1 Paramètres moteurs


Code	Désignation	Réglage Usine	Valeur recommandée	Commentaire
F04	Fréquence Nominale	50 Hz	Valeur lue sur la plaque moteur en Hz.	La plus parts des moteurs industrielles ont une fréquence nominale de 50 Hz.
F05	Tension Nominale (à la fréquence nominale)	0V : Proportionnelle à la tension réseau	Valeur lue sur la plaque moteur	Tension nominale moteur à la fréquence nominale.
P02	Puissance nominale	Dépend du calibre variateur	Valeur lue sur la plaque moteur en kW	kW = 0,736 x CV
P03	Courant nominal	Dépend du calibre variateur	Valeur lue sur la plaque moteur en A	
P09	Compensation de glissement	0,0 %	Voir Manuel d'Instruction	Modifier en cas de nécessité (exemple : différence de vitesse entre mode générateur et moteur).

- Lorsque cette série de paramètres est saisie, le variateur est apte (dans la plus parts des cas) à piloter le moteur de manière convenable.

7.2.2 Test Run

- Positionner le potentiomètre (intégré à la micro-console) sur la position minimum pour avoir une consigne de vitesse minimum.
- Appuyer sur la touche RUN pour mettre en route le variateur.
- Jouer sur le potentiomètre pour faire varier la vitesse.
- Appuyer sur STOP pour arrêter le fonctionnement du variateur.

Astuce :

- Vous souhaitez faire tourner le moteur dans l'autre sens : changer le paramètre F02 = 2, par F02 = 3 (Pilotage par la micro console REV).
- Si possible, lancer le moteur à pleine vitesse et vérifier la consommation moteur (voir le paramètre E43). Ou en mode RUN, appuyer sur  pour afficher le courant (. A).

7.2.3 Paramètre de consigne

Code	Désignation	Réglage Usine	Valeur recommandée	Commentaire
F01	Consigne de fréquence	4 : Potentiomètre de la micro-console	1 : Entrée tension (borne 12) (0 – 10V)	Sélection du canal de commande en fonctionnement normal (consigne de vitesse).
F02	Mode de fonctionnement	2 : Pilotage par la micro-console	1 : Pilotage par signaux externes (logique)	Sélection du canal de commande (sens de rotation) par les bornes FWD et REV.
E01	Fonction de la borne X1	0 : Sélection vitesse présélectionnée (0 à 1) – [SS1]		Si active, le variateur sélectionne la fréquence fixe C05
E02	Fonction de la borne X2	7 : (1007) Arrêt roue libre		Si active, le variateur coupe son étage de sortie immédiatement. Le moteur s'arrête en roue libre.
E03	Fonction de la borne X3	8 : (1008) Réinitialisation d'alarme		Réinitialise l'état des alarmes actuelles.
E20	Fonction de la borne Y1	0 : (1000) Variateur en fonctionnement (RUN)		Lorsque le variateur est actif (consigne de sens), la sortie est court circuiter entre Y1 et Y1E.
E27	Fonction des bornes (30 A, B, C)	99 : (1099) signalisation de défaut.		Sortie d'indication défaut variateur

8 Exemples d'applications

Ci après vous trouverez des exemples d'applications comportant :

- Raccordement du variateur
- Paramétrage du variateur

Les applications traitées sont :

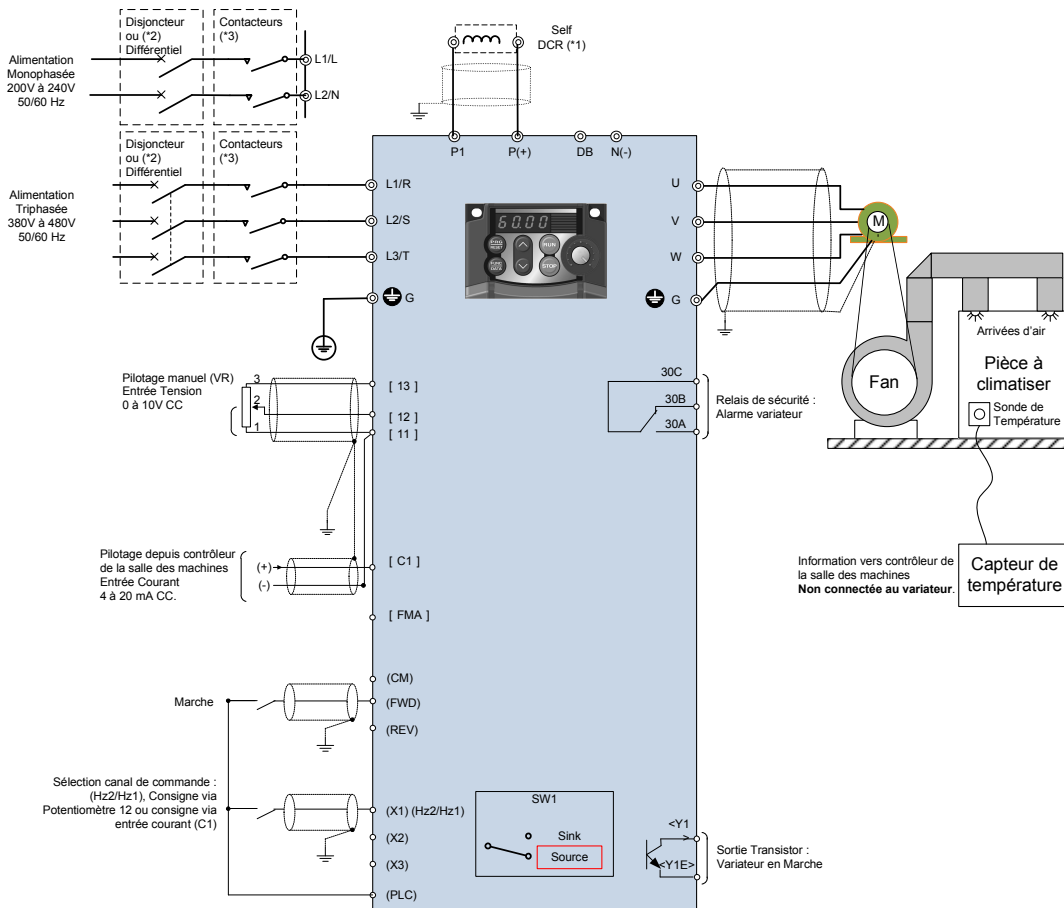
- Système de ventilation (sans contrôle PID)
- Système de ventilation avec contrôle PID

9 Système de ventilation (sans contrôle PID)



9.1 Avantage du variateur

- **Fonction d'économie d'énergie automatique pour plus d'économie d'énergie**
 - Le variateur configure de lui-même le comportement moteur pour conserver le meilleur rendement quelques soit les changements de charges sur les pales du ventilateur. En minimisant la consommation dans ce sens, le variateur rejoint la demande croissante des clients dans ce domaine.
- **Allumage / Extinction automatique du ventilateur de refroidissement**
 - Avec l'activation du control automatique d'allumage/extinction du ventilateur de refroidissement, le variateur coupe la ventilation lorsque la commande est inactive et que le radiateur de refroidissement atteint une température raisonnable.
 - L'économie d'énergie est faible en comparaison à la consommation global du système. Cependant elle est significative si appliqué sur l'ensemble d'une installation.
 - Elimine le bruit de ventilation, comme dans le cas d'utilisation nocturne ou ce bruit peut être une nuisance.
- **Faible émission sonore pour un plus grand confort**
 - Les sons désagréables habituellement émit par les variateurs, sont ici réduit quasiment à zéro. Comme lors d'une connexion directe du moteur au réseau électrique.

9.2 Raccordements



9.3 Paramétrages

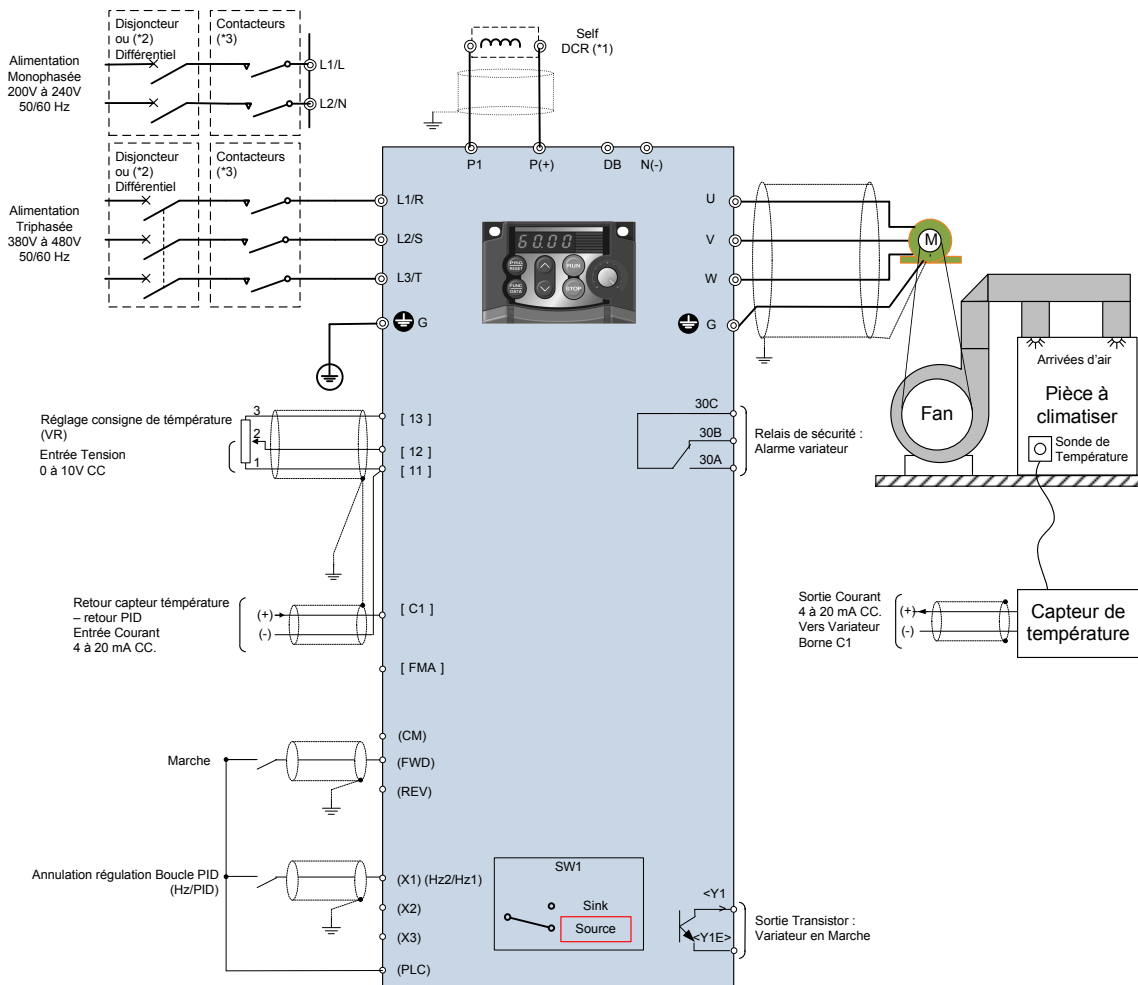
Code	Désignation	Réglage Usine	Valeur recommandée	Commentaire
F04	Fréquence Nominale	50 Hz	Valeur lue sur la plaque moteur en Hz.	La plus parts des moteurs industrielles ont une fréquence nominale de 50 Hz.
F05	Tension Nominale (à la fréquence nominale)	0V : Proportionnelle à la tension réseau	Valeur lue sur la plaque moteur	Tension nominale moteur à la fréquence nominale.
P02	Puissance nominale	Dépend du calibre variateur	Valeur lue sur la plaque moteur en kW	kW = 0,736 x CV
P03	Courant nominal	Dépend du calibre variateur	Valeur lue sur la plaque moteur en A	
P09	Compensation de glissement	0,0 %	Voir Manuel d'Instruction	
F01	Consigne de fréquence	4 : Potentiomètre de la micro-console	2 : Entrée courant (borne C1) (4 – 20mA)	Sélection du canal de commande en fonctionnement normal (consigne de vitesse). Il est possible d'utiliser un autre canal.
F02	Mode de fonctionnement	2 : Pilotage par la micro-console	1 : Pilotage par signaux externes (logique)	Sélection du canal de commande (sens de rotation) par les bornes FWD et REV.
C30	Consigne de fréquence 2	2 : Entrée courant (borne C1) (4 – 20mA)	0 : Keypad (Touches  or  1 : Entrée tension (borne12) (0 – 10V DC) 4 : Potentiomètre micro-console.	Canal de commande (consigne de vitesse) en fonctionnement manuel.
E01	Fonction de la borne X1	0 : Sélection vitesse présélectionnée (0 à 1) – [SS1]	11 : (1011) Consigne Freq 2 – Freq 1	Peut être affectée à X2, X3. Sélectionne la commande Normal(F01) ou Manuel(C30)
F37	Sélection de charge / Surcouple automatique / Mode économie d'énergie.	1 : Charge avec couple constant	3 : Mode d'économie d'énergie (couple quadratique à l'accélération / décélération)	
H06	Arrêt du ventilateur	0 : Inactif	1 : Actif (Calibre 1,5kW ou plus)	
F14	Reprise à la volée	0 : Inactif (arrêt immédiat et alarme en cas de chute de tension)	5 : Actif (redémarrage avec la consigne de fréquence présente avant la chute de tension, avec inertie faible)	Afin d'assurer la continuité du mouvement en cas de brève coupure/chute de tension réseau.
E20	Fonction de la borne Y1	0 : (1000) Variateur en fonctionnement (RUN)	0 : (1000) Variateur en fonctionnement (RUN)	
C01	Saut des fréquences de résonance (C1)	0.0 : 0Hz	0.0 to 400.0 : 0.0 to 400.0 Hz.	Paramétrer en fonction des besoins du système. Dans le cas où le système mécanique possède des fréquences à occulter.
C02	Saut des fréquences de résonance (C2)	0.0 : 0Hz		
C03	Saut des fréquences de résonance (C3)	0.0 : 0Hz		
C04	Saut des fréquences de résonance (Hystérésis des sauts)	3.0 : 3Hz		

10 Système de ventilation avec contrôle PID

10.1 Avantage du variateur

- **Fonctions PID Intégrées**
 - Le variateur intègre en standard un contrôleur PID. Par simple connexion d'un capteur de température (4-20mA) sur le variateur, celui-ci peut contrôler la vitesse de ventilation afin de maintenir une température constante dans la pièce.
- **Fonction d'économie d'énergie automatique pour plus d'économie d'énergie**
 - Le variateur configure de lui-même le comportement moteur pour conserver le meilleur rendement quelques soient les changements de charges sur les pales du ventilateur. En minimisant la consommation dans ce sens, le variateur rejoint la demande croissante des clients dans ce domaine.
- **Allumage / Extinction automatique du ventilateur de refroidissement**
 - Avec l'activation du control automatique d'allumage/extinction du ventilateur de refroidissement, le variateur coupe la ventilation lorsque la commande est inactive et que le radiateur de refroidissement atteint une température raisonnable.
 - L'économie d'énergie est faible en comparaison à la consommation global du système. Cependant elle est significative si appliqué sur l'ensemble d'une installation.
 - Elimine le bruit de ventilation, comme dans le cas d'utilisation nocturne ou ce bruit peut être une nuisance.
- **Faible émission sonore pour un plus grand confort**
 - Les sons désagréables habituellement émis par les variateurs, sont ici réduit quasiment à zéro. Comme lors d'une connexion directe du moteur au réseau électrique.

10.2 Raccordements



10.3 Paramétrages

Code	Désignation		Réglage Usine	Valeur recommandée	Commentaire
F04	Fréquence Nominale		50 Hz	Valeur lue sur la plaque moteur en Hz.	La plus parts des moteurs industrielles ont une fréquence nominale de 50 Hz.
F05	Tension Nominale (à la fréquence nominale)		0V : Proportionnelle à la tension réseau	Valeur lue sur la plaque moteur	Tension nominale moteur à la fréquence nominale.
P02	Puissance nominale		Dépend du calibre variateur	Valeur lue sur la plaque moteur en kW	$kW = 0,736 \times CV$
P03	Courant nominal		Dépend du calibre variateur	Valeur lue sur la plaque moteur en A	
P09	Compensation de glissement		0,0 %	Voir Manuel d'Instruction	
F01	Consigne de fréquence		4 : Potentiomètre de la micro-console	2 : Entrée courant (borne C1) (4 – 20mA)	Sélection du canal de commande en fonctionnement normal (consigne de vitesse). Il est possible d'utiliser un autre canal.
J01	PID Régulation	Mode	0 : Inactive	0 : Inactive 1 : Régulation (Normal) – fonctionnement chauffage 2 : Régulation (Inverse) – fonctionnement réfrigération	Opération sans fonctionnement PID
J03		Gain P	0.100 : 0.1 fois	0.001 à 10.00 : 0.001 à 10.00 fois	Régler en fonction de l'application
J04		Gain I	0.0 : 0s	0.1 à 3600 : 0.1s à 3600s	
J05		Gain D	0.0 : 0s	0.1 à 600 : 0.1 à 600s	
J06		Filtre retour	0.5 : 0.5s	0.0 : Pas de filtre	
E01		Fonction de la borne X1		0 : Sélection vitesse présélectionnée (0 à 1) – [SS1]	20 : (1020) Suspension de la régulation PID
F37	Sélection de charge / Surcouple automatique / Mode économie d'énergie.		1 : Charge avec couple constant	3 : Mode d'économie d'énergie (couple quadratique à l'accélération / décélération)	
H06	Arrêt du ventilateur		0 : Inactif	1 : Actif (Calibre 1,5kW ou plus)	
F14	Reprise à la volée		0 : Inactif (arrêt immédiat et alarme en cas de chute de tension)	5 : Actif (redémarrage avec la consigne de fréquence présente avant la chute de tension, avec inertie faible)	Afin d'assurer la continuité du mouvement en cas de brève coupure/chute de tension réseau.
E20	Fonction de la borne Y1		0 : (1000) Variateur en fonctionnement (RUN)	0 : (1000) Variateur en fonctionnement (RUN)	
C01	Saut des fréquences de résonnance (C1)		0.0 : 0Hz	0.0 to 400.0 : 0.0 to 400.0 Hz.	Paramétrer en fonction des besoins du système. Dans le cas où le système mécanique possède des fréquences à occulter.
C02	Saut des fréquences de résonnance (C2)		0.0 : 0Hz		
C03	Saut des fréquences de résonnance (C3)		0.0 : 0Hz		
C04	Saut des fréquences de résonnance (Hystérésis des sauts)		3.0 : 3Hz		

10.4 Conseils

- **Réglages PID :**

La valeur de réglage optimale pour le contrôleur PID varie en fonction du système et aussi des conditions dans lequel le système est utilisé. Les facteurs qui déterminent la valeur optimale de réglage sont la taille de la pièce à climatisée, son statuts adiabatique et la capacité du système.

- **Sortie affectable – Variateur en marche :**

En affectant la sortie Y1 à la fonction Variateur en marche (E20 = 0). Le transistor de sortie peut court circuiter les bornes Y1 et Y1E lorsque le variateur est en marche. Afin par exemple d'informer le système de l'état du variateur.

- **Suppression des courants harmoniques avec l'utilisation de l'inductance DC :**

Le variateur est équipé en standard des borniers (P1 et P(+)) de connections du bus continu vers une inductance de lissage DC. Utiliser celle-ci pour supprimer les harmoniques de courants et diminuer le courant d'entrée (DCR -).

Unrivalled Choice From the World's Finest

From a single product to a complete application solution IMO, has the product range and knowledge to meet today's most demanding application requirements.

The IMO Automation and Controls range fully addresses the sense, control and switch demands of today's factory automation and control environment. In terms of choice, the IMO line-up is peerless, offering everything today's panel builder needs. From circuit protection and panelware to PLCs and AC drives. The first company in Europe to do so, IMO gives a no-quibble three year warranty on the majority of its electronics based control components and a five year warranty on its successful range of IMO Jaguar Drives.

IMO Electronics is at the leading edge of electro-mechanical PCB component technology, with ranges of highly specified products designed to meet the most demanding applications. The company offers one of the most competitive, high quality and comprehensive PCB relay and Terminal Block connector ranges available, supported by sophisticated IT systems and infrastructure. The Electronics Division at IMO is perfectly positioned to meet all vendor and administration reduction requirements.

All products are manufactured to IMO's defined specification applying rigorous quality assurance and reliability standards. IMO products are built to comply with all relevant international approvals.



- Cam Switches
- Din Terminals
- Drives
- Enclosures
- Fieldbus remote I/O
- Isolators & Switch Fuses
- MCB & RCD
- Motor Circuit Breakers
- Motor Control Gear
- Panel Meters
- Relays
- Signal Conditioning
- Sockets
- Timers
- Power Supplies



- Drives
- Intelligent Terminals/HMI
- Limit Switches
- Photoelectric Switches
- PLCs
- Proximity Switches
- Temperature Controls



- Drives
- Intelligent Terminals/HMI
- Limit Switches
- Photoelectric Switches
- Proximity Switches
- PLCs
- Signal Conditioning
- Temperature Controls



- Safety Limit Switches



- Jaguar VXG 0.37-710kW
- Jaguar VXR 0.4-15kW
- Jaguar CUB 0.4-4kW



- Audible devices
- PCB Terminal blocks
- Relays - automotive
- Relays - power
- Relays - signal





IMO Precision Controls Limited
1000 North Circular Road
Staples Corner,
London NW2 7JP
United Kingdom

Tel: +44 (0)20 8452 6444
Fax: +44 (0)20 8450 2274
Email: imo@imopc.com
Web: www.imopc.com

IMO Automazione
Viale A. Volta 127/a
50131 Firenze,
Italia

Tel: +39 800 783281
Fax: +39 800 783282
Email: info@imopc.it
Web: www.imopc.it

IMO Jeambrun Automation SAS
Centre d'Affaires Rocroy
30, Rue de Rocroy
94100 Saint-Maur-Des-Fosses
France

Tel: 0 800 912 712
Fax: 0 800 912 713
Email: info@imopc.fr
Web: www.imopc.fr

IMO Canada
Unit 10, 1 Whitmore Road
Woodbridge,
Ontario L4L 8G4
Canada

Tel: +1 905 265 9844
Fax: +1 905 265 1749
Email: imocanada@imopc.com
Web: www.imopc.com