

## 5 Sélection d'une fonction

### 5-1 Liste des fonctions

#### F : Fonctions fondamentales

N° de code de fonction	Nom	Plage de réglage	Unité	Unité min.	Réglage usine	Modification des réglages durant la marche :	Paramètre utilisateur
F00	Protection des données	0 : Modification des données autorisée, 1 : Protection des données	-	-	0	X	
F01	Réglage de la fréquence	0 : Micro-console (touches $\triangle$ , $\nabla$ ) 1 : Entrée tension (borne [12]) (0 à +10 V c.c.) 2 : Entrée courant (borne [C1]) (4 à +20 mA c.c.) 3 : Entrée courant et tension (bornes [12]+[C1]) 4 : Entrée analogique (potentiomètre interne dans le variateur)	-	-	4	X	
F02	Pilotage marche/arrêt	0 : Par micro-console (sens de rotation : par bornier) 1 : Par signaux externes (entrée logique) 2 : Par micro-console (marche avant) 3 : Par micro-console (marche arrière)	-	-	2	X	
F03	Fréquence maximum	50 à 120 Hz	Hz	1	50	X	
F04	Fréquence nominale	25 à 120 Hz	Hz	1	50	X	
F05	-	Valeur fixe.	-	-	0	-	
F06					0		
F07	Temps d'accélération	0,0 à 60,0 s	s	0,1	6,0	○	
F08	Temps de décélération	0,1 à 60,0 s	s	0,1	6,0	○	
F09	Surcouple	0,1 : pour charge à couple variable 2 à 31: pour charge à couple constant	-	1	13	○	

5

Changement en cours d'opération: X = impossible,  $\triangle$  = possible (activé en utilisant FUNC  
DATA), ○ = possible (activé en utilisant  $\triangle$   $\nabla$ )

N° de code de fonction	Nom	Plage de réglage	Unité	Unité min.	Réglage usine	Modification des réglages durant la marche :	Paramètre utilisateur
F10	Relais électronique de surcharge thermique (Sélect.)	0 : inactivé 1 : activé (pour moteur standard 4 pôles) 2 : activé (pour moteur 4 pôles ventilation forcée)	-	-	1	△	
F11	(Niveau)	20 à 135 % du courant nominal du variateur	A	0,01	Valeur typique d'un moteur 4 pôles standard	△	
F12	Inertie thermique	0,5 à 10,0 min	min	0,1	5,0	△	
F14	Gestion des pertes réseau (Sélect.)	0 : Inactivé (Mise en défaut et déclenchement d'alarme dès la disparition de la tension) 1 : Inactivé (Mise en défaut et déclenchement d'alarme dès le retour de la tension) 2 : Activé (arrêt momentané puis redémarrage à la fréquence de sortie réglée avant la perte de tension) 3 : Activé (arrêt momentané puis redémarrage à la fréquence de démarrage)	-	-	0	X	
F15	Limitation de la plage de fréquence (max.)	0 à 120 Hz	Hz	1	70	○	
F16	(min.)	0 à 120 Hz			0	○	
F17	Gain (d'entrée du signal fréquence)	0 : Pour 0 à 10 V c.c. (4 à 20 mA c.c.) 1 : Pour 0 à 5 V c.c. (4 à 12 mA c.c.)	-	-	0	X	
F18	Fréquence à l'origine	-120 à 120 Hz	Hz	1	0	○	
F20	Freinage par injection c.c. (Fréquence de départ)	3 Hz (fixe)	Hz	-	3,0	-	
F21	(Niveau)	0 à 100 %	%	1	50	○	
F22	(temps de freinage)	0,0 s (Inactivé), 0,1 à 30,0 s	s	0,1	0,0	○	
F23	Fréquence de démarrage	1 à 6 Hz	Hz	1	1	X	
F24	-	Valeur fixe.	-	-	0,0	-	
F25	Fréquence d'arrêt	1 à 6 Hz	Hz	1	1	X	

Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant ) , ○ = possible (activé en utilisant )

N° de code de fonction	Nom	Plage de réglage	Unité	Unité min.	Réglage usine	Modification des réglages durant la marche	Paramètre utilisateur
F26	Bruit moteur (fréquence de découpage)	0 à 15 kHz 0,75 kHz est défini lorsque 0 est spécifié	kHz	1	15	○	
F27	(tonalité)	0 : Niveau 0    1 : Niveau 1 2 : Niveau 2    3 : Niveau 3	-	-	0	○	
F30	Sortie FM (Réglage tension)	0 à 200 %	%	1	100	○	
F31	(fonction)	0 : Fréquence de sortie 1 : Courant de sortie 2 : Valeur du retour PID 3 : Tension c.c. du circuit intermédiaire	-	-	0	△	
F36	Mode d'excitation 30RY	0 : relais (30) excité en mode erreur 1 : relais (30) excité en mode normal	-	-	0	X	

5

**E : Extension des fonctionnalités des entrées/sorties**

N° de code de fonction	Nom	Plage de réglage	Unité	Unité min.	Réglage usine	Modification des réglages durant la marche	Paramètre utilisateur
E01	Entrée logique X1 (sélection de la fonction)	Sélectionnez la fonction dans la liste suivante.	-	-	0	X	
E02			-	-	2	X	
E03	Entrée logique X2 (sélection de la fonction) Entrée logique X3 (sélection de la fonction)		-	-	3	X	
		0 : Sélection multi-fréquences 1 (SS1) 1 : Sélection multi-fréquences 2 (SS2) 2 : Commande arrêt en roue libre (BX) 3 : Réinitialisation alarme (RST) 4 : Alarme externe (THR) 5 : Autorisation d'accès à la micro-console (WE-KP) 6 : Annulation mode régulateur PID (Hz/PID) 7 : Sélection liaison série (LE)					

Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant FUNC DATA), ○ = possible (activé en utilisant △ ▽)

### C : Fonctions de commandes avancées de la fréquence

N° de code de fonction	Nom	Plage de réglage	Unité	Unité min.	Réglage usine	Modification des réglages durant la marche	Paramètre utilisateur	
C01	Saut de fréquence	0 à 120 Hz	Hz	1	0	○		
C02				2	0	○		
C03				3	0	○		
C04	(Hystérésis)	0 à 30 Hz	Hz	1	3	○		
C05	Réglage multi-vitesses 1	0,0 à 120 Hz	Hz	0,1	0,0	○		
C06				2	0,1	0,0	○	
C07				3	0,1	0,0	○	

### P : Paramètres moteur

N° de code de fonction	Nom	Plage de réglage	Unité	Unité min.	Réglage usine	Modification des réglages durant la marche	Paramètre utilisateur
P00	Caractéristiques du moteur	0 à 10	-	-	2	○	

### H : Fonctions haute performance

N° de code de fonction	Nom	Plage de réglage	Unité	Unité min.	Réglage usine	Modification des réglages durant la marche	Paramètre utilisateur
H01	Durée fonctionnement	Durées de fonctionnement cumulées du variateur	100 Hr	1	0	-	
H02	Historique des défauts	Les causes des quatre dernières mises en défaut sont affichées de manière séquentielle.	-	-	---	-	
H03	Réinitialisation valeurs	1 : Initialisé (retour au réglage usine)	-	-	0	X	

Changement en cours d'opération: X = impossible,  $\triangle$  = possible (activé en utilisant FUNC  
DATA), ○ = possible (activé en utilisant  $\triangle$   $\nabla$ )

N° de code de fonction	Nom	Plage de réglage	Unité	Unité min.	Réglage usine	Modification des réglages durant la marche	Paramètre utilisateur
H04	Réarmements Auto (nombre)	0 : inactivé 1 : Activé (Nombre de tentatives fixé à 5.)	-	-	0	△	
H06	Gestion du ventilateur	0 : inactivé 1 : activé	-	-	0	△	
H20	Régulation PID (Sélec. mode)	0 : inactivé 1 : activé (mode normal) 2 : activé (mode inverse)	-	-	0	X	
H21	(signal de retour)	0 : Borne [12] (0 à +10 V c.c.) 1 : Borne [C1] (4 à +20 mA c.c.) 2 : Borne [12] (+1 à +5 V c.c.)	-	-	1	X	
H22	(Gain P)	0,01 à 10,0 fois (1 à 1000 %)	-	0,01	0,01	○	
H23	(Gain I)	0,0s : inactivé 0,1 à 999 s	s	0,1	0,0	○	
H24	(Gain D)	0,00s : inactivé 0,01 à 10 s	s	0,01	0,00	○	
H25	(Filtre de retour)	0,0 à 60,0 s	s	0,1	0,5	○	

5

**O : Fonctions optionnelles**

N° de code de fonction	Nom	Plage de réglage	Unité	Unité min.	Réglage usine	Modification des réglages durant la marche	Paramètre utilisateur
o00	Choix de l'option (carte communication série RS485)	0 : Option inactivée 1 : Option activée Réglez sur 0 lorsque la carte option RS485 n'est pas utilisée.	-	-	0	△	
o01	Adresse	1 à 31	-	-	1	△	

Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant FUNC  
DATA), ○ = possible (activé en utilisant △ ▽)

N° de code de fonction	Nom	Plage de réglage	Unité	Unité min.	Réglage usine	Modifi- cation des ré- glages durant la marche	Para- mètre utilisa- teur
o02	Mode de fonctionnement sur absence de réponse	0 : Mise en défaut Er8 après 8 erreurs de communication continues ou erreur sur somme de contrôle 1 : Mise en défaut Er8 après écoulement du temps (o03) de temporisation après 8 erreurs de communication continues ou erreur sur somme de contrôle 2 : Mise en défaut Er8 si la communication n'est pas restaurée après que le temps (o03) de temporisation s'est écoulé. 3 : Réarmement et poursuite de la communication même si erreur de communication ou de somme de contrôle	-	-	0	△	
o03	Timer	1 à 60 s	s	1	2	△	
o04	Vitesse de transmission	0 : 19200 bps    1 : 9600 bps 2 : 4800 bps    3 : 2400 bps 4 : 1200 bps	-	-	1	△	
o05	Longueur des données	0 : 8 bits        1 : 7 bits	-	-	0	△	
o06	Bit de parité	0 : Pas de parité    1 : Parité égale 2 : Parité inégale	-	-	0	△	
o07	Bit d'arrêt	0:8 bits        1:7 bits	-	-	0	△	
o08	Temps de détection d'absence de réponse	0 : Pas de détection, 1 à 60 s	s	1	0	△	
o09	Intervalle de réponse	0,00 à 1,00	s	0,01	0,01	v	
o10	RS485 - sélection du mode de pilotage (réglage de la fréquence)	0 : Réglage de la fréquence sélectionnée suivant paramétrage de la fonction F01 1 : Réglage de la fréquence par la liaison série RS485	-	-	0	X	
o11	RS485 - Sélection mode de pilotage (commande Marche/Arrêt)	0 : Commande Marche/Arrêt suivant paramétrage de la fonction F02 1 : Commande Marche/Arrêt par la liaison série RS485	-	-	0	X	

Tableau 5-1-1 Tableau reprenant la liste des fonctions

**Remarque :** Pour plus de détails concernant "o01" à "o11", reportez-vous au manuel d'utilisation accompagnant la carte option communication série RS485.

Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant ) , ○ = possible (activé en utilisant )

## 5-2 Description détaillée des fonctions

### F00 Protection des données

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	X

Le paramétrage du variateur peut être protégé contre les changements involontaires provenant d'une mauvaise utilisation de la micro-console :

- 0 Possibilité de modifier le paramétrage.
- 1 Impossibilité de modifier le paramétrage.

Pour pouvoir modifier le paramètre F00, il faut appuyer simultanément sur les touches **STOP** +  ou .

### F01 Réglage de la fréquence

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
4	X

Choisissez parmi les cinq propositions suivantes:

- 0 Micro-console [touches  ]
- 1 Entrée en tension (borne 12) (0 à +10 V c.c.)
- 2 Entrée en courant (borne C1) (4 à 20 mA c.c.)
- 3 Entrée en tension (borne 12) + entrée en courant (borne C1)
- 4 Réglage analogique (potentiomètre interne dans le variateur)



### AVERTISSEMENT

Le variateur pouvant être réglé sans difficulté pour des fonctionnements à grande vitesse, assurez-vous particulièrement des performances du moteur ou de la machine avant de modifier les paramètres de vitesse.

**Dans le cas contraire, cela pourrait engendrer des blessures.**

### F02 Pilotage (marche/arrêt)

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
2	X

Choisissez parmi les quatre propositions suivantes: reportez-vous à la section 2-3-3.

- 0 Micro-console [touches **RUN** **STOP**]

Appuyez sur **RUN** pour faire démarrer le moteur et sur **STOP** pour l'arrêter. Le sens de rotation dépend des entrées logiques FWD et REV tel que décrit ci-après.

Lorsqu'une alimentation 24V externe est utilisée (Positionnez SW7 sur CM) :  
 et qu'une tension de +24 à +27 V c.c. est appliquée à FWD - P24/CM :  
 la marche avant est sélectionnée.  
 Si une tension de +24 à +27 V c.c. est appliquée à REV - P24/CM :  
 la marche arrière est sélectionnée.  
 Si la tension 24V est appliquée simultanément à FWD - P24/CM et à REV - P24/CM impossibilité de faire fonctionner le moteur.  
 La touche RUN est désactivée.

Lorsque l'alimentation 24V interne est utilisée (Positionnez SW7 sur 24) :  
 FWD-P24/CM sont reliées:  
 La marche avant est sélectionnée  
 REV - P24/CM sont reliées:  
 La marche arrière est sélectionnée.  
 Lorsque FWD et REV sont reliées simultanément à P24/CM, il est impossible de faire tourner le moteur.

Changement en cours d'opération: X = impossible,  = possible (activé en utilisant   ),  = possible (activé en utilisant  )

- 1 Pilotage par signaux externes (entrées logiques FWD, REV)  
Lorsqu'une alimentation 24V externe est utilisée (Positionnez SW7 sur CM.)  
Pour démarrer le moteur en marche avant, ramenez le potentiel +24V de l'alimentation via un contact sec à l'entrée logique FWD; pour arrêter le moteur, ouvrez le contact.  
Pour démarrer le moteur en marche arrière, ramener le potentiel +24V de l'alimentation via un contact sec à l'entrée logique REV; pour arrêter le moteur, ouvrez le contact.  
Lorsque FWD et REV sont simultanément ramenées au potentiel +24V, il est impossible de faire fonctionner le moteur; la touche RUN est désactivée.

Lorsqu'une alimentation 24V interne est utilisée (Positionnez SW7 sur P24) :  
Pour démarrer le moteur en marche avant, fermez le contact entre FWD et P24/CM; pour arrêter le moteur, ouvrez le contact.  
Pour démarrer le moteur en marche arrière, fermez le contact entre REV et P24/CM; pour arrêter le moteur, ouvrez ce contact.  
Lorsque REV et FWD sont fermés simultanément, il est impossible de faire fonctionner le moteur.

- 2 Par micro-console: marche avant [touche  RUN  STOP]
- Appuyez sur la touche  RUN pour démarrer le moteur en marche avant et sur la  STOP pour l'arrêter. Les entrées logiques FWD et REV ne jouent aucun rôle.
- 3 Par micro-console: marche arrière [touche  RUN  STOP]
- Appuyez sur la touche  RUN pour démarrer le moteur en marche arrière et sur la touche  STOP pour l'arrêter. Les entrées logiques FWD et REV ne jouent aucun rôle.

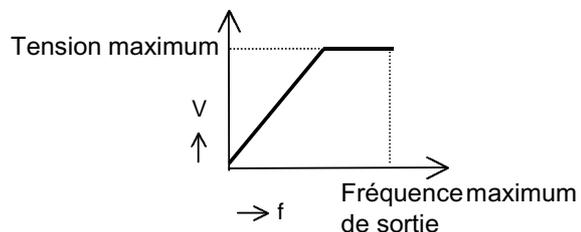
**Remarque : Cette fonction peut être modifiée uniquement lorsque les entrées logiques FWD et REV sont désactivées.**

### F03 Fréquence maximum de sortie

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
50 Hz	X

Cette fonction définit la fréquence de sortie maximum.

5 0 } La fréquence de sortie maximum peut être définie par incréments de 1 Hz dans une plage de réglage comprise entre 50 Hz et 120 Hz.  
à    1 2 0 }



### AVERTISSEMENT

Le variateur pouvant être réglé sans difficulté pour des fonctionnements à grande vitesse, assurez-vous particulièrement des performances du moteur ou de la machine avant de modifier les paramètres de vitesse..

**Dans le cas contraire, cela pourrait engendrer des blessures.**

Changement en cours d'opération: X = impossible,  $\Delta$  = possible (activé en utilisant  FUNC  DATA),  $\bigcirc$  = possible (activé en utilisant    )

**F04** Fréquence nominale

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
50 Hz	X

Cette fonction définit la fréquence nominale (point d'intersection entre le fonctionnement à couple constant et le fonctionnement à puissance constante).

	2	5
--	---	---

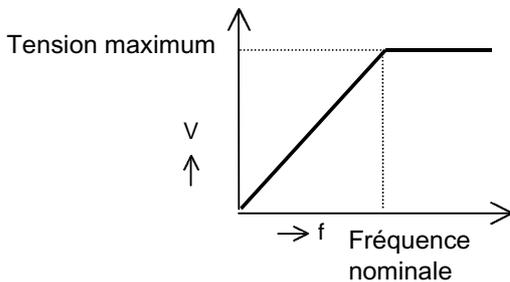
  
à
 

	1	2	0
--	---	---	---

 } La fréquence nominale peut être définie par incréments de 1 Hz dans une plage de réglage comprise entre 25 Hz et 120 Hz.

Régalez une fréquence correspondant aux caractéristiques du moteur.

Paramétrer une fréquence supérieure à la fréquence maximum de sortie entraînera une modification des performances en réduisant la tension de sortie.



**F05**

**F06**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	X

Valeurs fixées.

**F07** Temps d'accélération

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
6.0 s	○

	0	.	0
--	---	---	---

  
à
 

	6	0	.	0
--	---	---	---	---

 } Le temps mis pour accélérer de 0,0 Hz à la fréquence de sortie maximum peut être réglé par incréments de 0,1 s dans une plage de réglage comprise entre 0,0 et 60,0 s.

0,01 seconde est défini lorsque 0,0 est spécifié.

**F08** Temps de décélération

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
6,0 s	○

	0	.	1
--	---	---	---

  
à
 

	6	0	.	0
--	---	---	---	---

 } Le temps mis pour décélérer de la fréquence de sortie maximum à 0,0 Hz peut être réglé par incréments de 0,1 s dans une plage de réglage comprise entre 0,0 et 60,0 s.

5

Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant 

FUNC
DATA

), ○ = possible (activé en utilisant 

△
▽

)



**F12 Relais électronique de surcharge thermique (inertie thermique)**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
5,0 min	△

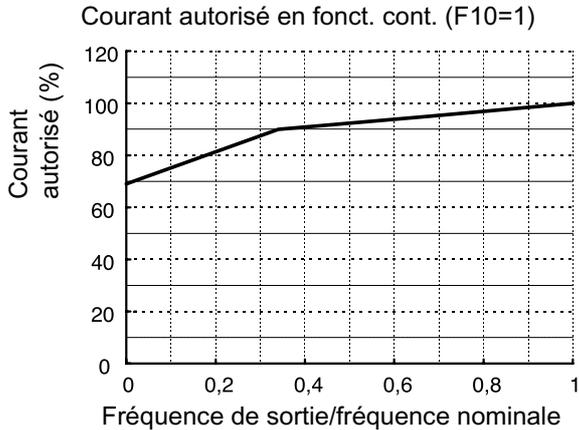
0.5

à

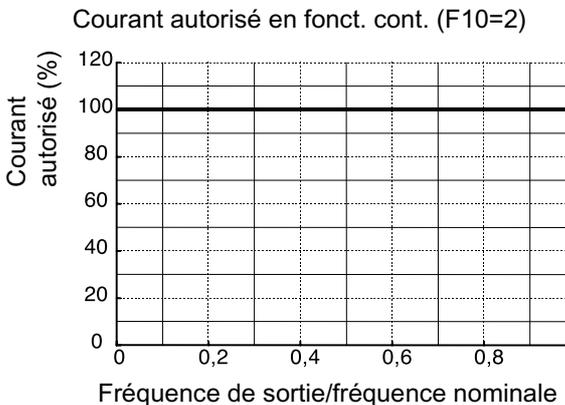
10.0

Cette fonction règle le temps devant s'écouler entre le moment où 150% du courant du niveau de déclenchement circule en continu et le moment où le relais électronique de surcharge thermique déclenche. Peut être réglé sur 0,5 à 10,0 min. (Par incréments de 0,1 min).

La figure ci-après donne la valeur du courant autorisé lors d'une utilisation en continu en fonction de la fréquence de sortie lorsque F10 (relais électronique de surcharge thermique [Sélection]) est réglé sur la valeur 1.



La figure ci-après donne la valeur du courant autorisé lors d'une utilisation en continu en fonction de la fréquence de sortie lorsque F10 (relais électronique de surcharge thermique [Sélection]) est réglé sur la valeur 2. Sur l'axe vertical "Courant autorisé (%)", 100% correspond à la valeur du courant de déclenchement réglé dans la fonction F11 (relais électronique de surcharge thermique [Niveau]).

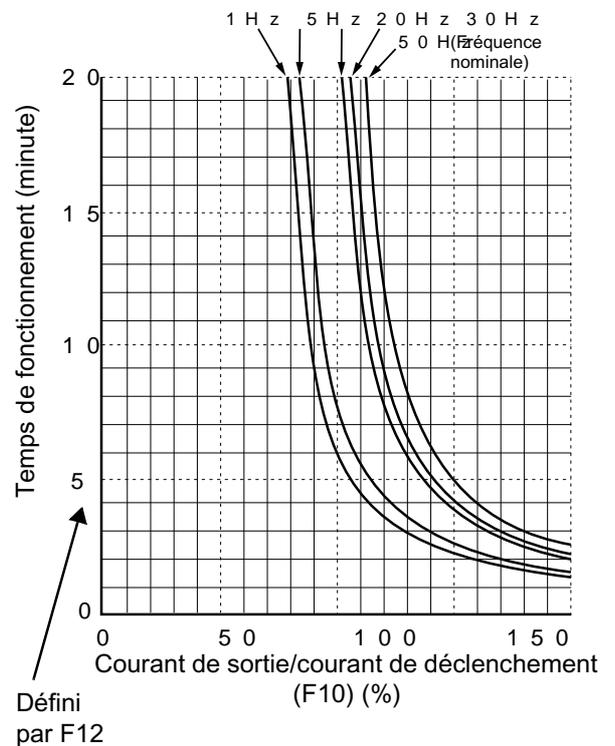


Le graphique ci-après représente les caractéristiques de fonctionnement du relais électronique de surcharge thermique. Sur l'axe horizontal se trouve le courant de sortie exprimé en pourcentage du courant de déclenchement du relais (fonction F11) et sur l'axe vertical se trouve le temps de fonctionnement admissible avant le déclenchement du relais.

Le graphique représente le comportement général du relais électronique en fonction de la fréquence de sortie avec F10 réglée à 1 et F04 (fréquence nominale) réglée à 50 Hz. Lorsque la fréquence de sortie est supérieure à la fréquence nominale, le comportement de relais reste similaire à celui obtenu pour une fréquence de sortie égale à la fréquence nominale.

Lorsque la fonction F10 est réglée sur 2 (ventilation forcée), basez-vous sur la courbe "fréquence nominale" pour déterminer le comportement du relais thermique quelle que soit la fréquence de sortie. La fonction F12 (relais électronique de surcharge thermique (inertie thermique) permet de définir le temps de fonctionnement admissible pour un courant de sortie de 150%

Caractéristiques du temps de fonctionnement



Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant FUNC DATA), ○ = possible (activé en utilisant △ ▽)



**F17 Gain sur entrées analogiques**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	X

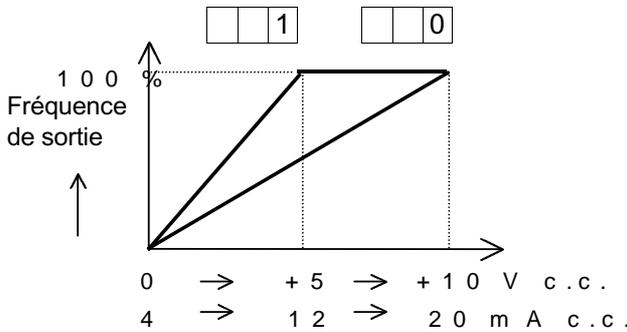
Cette fonction permet de calibrer les entrées analogiques 12 et C1 pour relier le signal analogique entrée et la fréquence de sortie (consigne).

Cette fonction applique un coefficient à l'entrée analogique choisie entre    et    à la fonction   .

La fréquence maximum correspond à +10 V c.c. (20 mA c.c.).

La fréquence maximum correspond à +5 V c.c. (12 mA c.c.).

Lorsque cette fonction est utilisée de pair avec la fonction    (fréquence à l'origine), le signal analogique en entrée est d'abord corrigé par la fonction F17, puis ce signal corrigé est utilisé par la fonction F18 pour obtenir la fréquence de sortie finale prise en compte par le variateur.



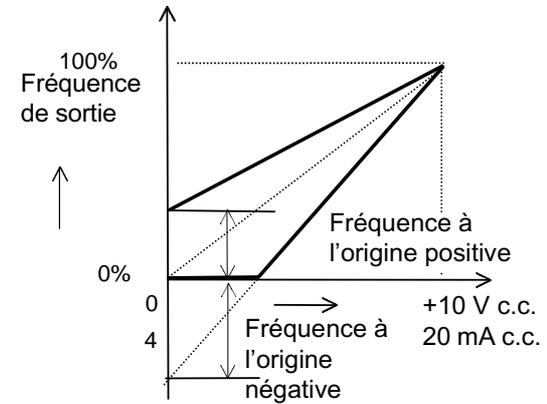
**F18 Fréquence à l'origine**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	○

Cette fonction permet de paramétrer une fréquence à l'origine prise en compte pour déterminer la fréquence de sortie (consigne) en fonction du signal analogique entrée.

Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant  ) , ○ = possible (activé en utilisant  )

à    } Peut être réglée de -120 à 120 Hz par incréments de 1 Hz.



**F20 Freinage par injection de courant continu (réglage de la fréquence)**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
3,0 Hz	X

Cette fonction règle à 3,0 Hz (non modifiable) la fréquence à partir de laquelle le freinage par injection de courant continu se déclenche pour assister l'arrêt du moteur.

**F21 Freinage par injection de courant continu (Niveau)**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
50 %	○

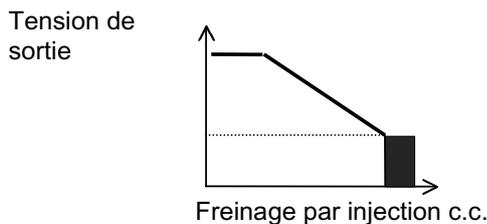
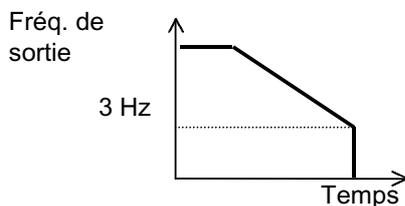
Cette fonction permet de paramétrer l'intensité du freinage par injection de courant continu. Le réglage s'effectue en pourcentage par incréments de 1%, sachant que 100% correspond au courant de sortie nominal du variateur.

**F22 Freinage par injection de courant continu (temps de freinage)**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0,0 s	○

Cette fonction définit le temps de freinage par injection de courant continu.

0,0 : Pas de freinage par injection  
 0,1 à 30,0 : Temps de freinage par injection de 0,1 à 30s (par incréments de 0,1s).

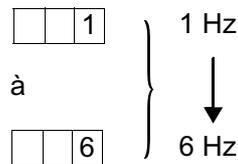


**F23 Fréquence de démarrage**

**F25 Fréquence d'arrêt**

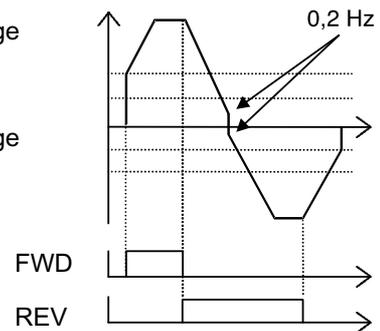
	Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
F23	1 Hz	X
F25	1 Hz	X

Ces fonctions permettent de définir la fréquence de démarrage et d'arrêt. Elles peuvent être réglées de 1 à 6 Hz par incréments de 1 Hz.



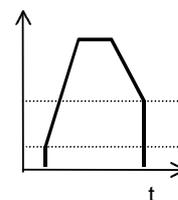
Fréquence de sortie

Fréq. de démarrage  
 Fréq. d'arrêt  
 Fréq. d'arrêt  
 Fréq. de démarrage



Fréquence de démarrage < Fréquence d'arrêt

Fréq. d'arrêt  
 Fréq. de démarrage



Si la fréquence de sortie demandée est inférieure à la fréquence d'arrêt, la réponse du variateur sera 0 Hz.

5



**AVERTISSEMENT**

Ne substituez pas la fonction de freinage par injection du variateur à un moyen de maintien mécanique.

**Dans le cas contraire, cela pourrait engendrer des blessures.**

Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant  FUNC  DATA), ○ = possible (activé en utilisant  △  ▽)

**F24**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0,0	-

Paramètre non modifiable.

**F26 Bruit moteur (fréquence de découpage)**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
15 kHz	○

Cette fonction permet de modifier la fréquence de découpage agissant sur le bruit moteur, les courants de fuite, la forme de l'onde du courant de sortie ou les perturbations électromagnétiques.

0	}	Choisissez parmi les 16 fréquences en fonction des conditions d'utilisation.
15		

  
 à
   

0	: 0,75 kHz (F. de déc. Min.)
1	: 1 kHz
2	: 2 kHz
15	: 15 kHz (F. de déc. Max., faible bruit)

**Remarque :** Pour se protéger, la variateur peut être amené à réduire automatiquement la fréquence de découpage à 8kHz si elle a été préalablement réglée à une valeur supérieure ou égale à 9kHz.

**F27 Bruit moteur (tonalité)**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	○

La tonalité du bruit du moteur peut être modifiée à l'aide de cette fonction à condition que la fréquence de découpage réglée en F26 soit inférieure ou égale à 7kHz..

		0
--	--	---

 Niveau 0

au

		3
--	--	---

 Niveau 3

**F30 Borne FM (réglage de la tension)**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
100 %	○

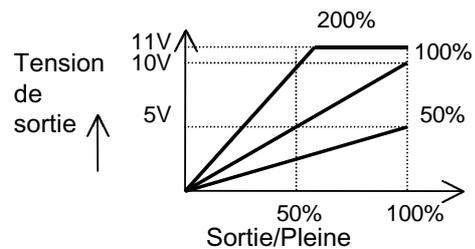
Cette fonction permet de calibrer la tension de la sortie analogique FM dans une plage de réglage comprise entre 0 % et 200 % (par incréments de 1 %).

		0
--	--	---

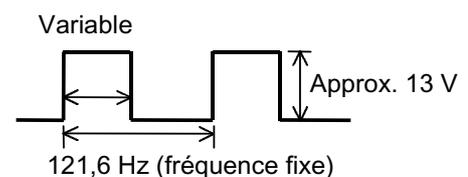
 (Pleine échelle à 0 V c.c.)
   
 ↓
   
 à
   

		200
--	--	-----

 (Pleine échelle à 11 V c.c.)



**Remarque :** La sortie analogique FM émet un train d'impulsions dont la fréquence est fixe et le taux de cycle est variable.



Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant 

FUNC	DATA
------	------

), ○ = possible (activé en utilisant 

△	▽
---	---

)

**F31 Borne FM (Fonction)**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	△

Cette fonction sélectionne la grandeur de fonctionnement qui sera affectée à la sortie FM.

- 0 Fréquence de sortie  
(Fréquence de sortie maximum = 100 %)
- 1 Courant de sortie  
(courant nominal du variateur x 2 = 100 %)
- 2 Valeur retour PID (pleine échelle = 100 %)
- 3 Tension du bus courant continu  
(500 V c.c. = 100 %)

**F36 Mode d'excitation 30RY**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	X

Cette fonction définit le mode de fonctionnement du relais de sécurité (30Ry) en cas de mise en défaut.

F36	Fonctionnement normal	Mise en défaut
0 (excité en mode alarme)		
1 (excité en mode normal)		

1) L'état du relais lorsque le variateur est hors tension est le même que lorsque le variateur s'est mis en défaut.

**E01 Borne X1 (sélection de fonction)**

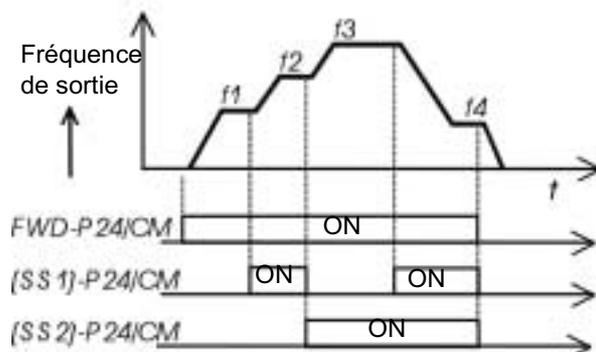
**E02 Borne X2**

**E03 Borne X3**

	Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
E01	0	X
E02	2	X
E03	3	X

0 Sélection multi-fréquences 1 (SS1)

1 Sélection multi-fréquences 2 (SS2)



- f1 :La fréquence sélectionnée est définie par la fonction F01  
(micro-console/signal analogique/Potentiomètre.)
- f2 :La fréquence sélectionnée est définie par la fonction C05
- f3 :La fréquence sélectionnée est définie par la fonction C06
- f4 :La fréquence sélectionnée est définie par la fonction C07

Si les fonctions SS1 ou/et SS2 ne sont pas affectées à une entrée logique, elles sont considérées comme inactives (OFF).

Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant  FUNC DATA), ○ = possible (activé en utilisant  )

- 2 **Commande arrêt en roue libre (BX)**  
Lorsque la fonction BX est activée (BX-P24 : ON par ex.), la sortie du variateur est immédiatement mise hors tension et le moteur commence immédiatement sa procédure d'arrêt en roue libre.  
Si la fonction BX n'est pas affectée à une entrée logique, elle est considérée comme désactivée.
- 3 **Réinitialisation alarme (RST)**  
Après une mise en défaut du variateur de vitesse, activez la fonction RST (RST-P24/CM : ON par ex.) pour réinitialiser le variateur.  
Puis désactivez la fonction (RST-P24/CM : OFF par ex.) pour que le message d'erreur disparaisse et que le process puisse redémarrer.  
(Reportez-vous à la section 6-2 "Réinitialisation alarme" en page 6-3.)
- 4 **Alarme externe (THR)**  
Désactiver la fonction THR (THR-P24/CM : OFF par ex.) entraîne la mise en défaut du variateur et le déclenchement de l'alarme OH2.  
Si la fonction THR n'est pas affectée à une entrée logique, elle est considérée comme activée.
- 5 **Autorisation d'accès à la micro-console (WE-KP)**  
Lorsque la fonction WE-KP est désactivée (WE-KP-P24/CM : OFF par ex.), toute modification de paramètres à l'aide de la micro-console devient impossible.  
Lorsque la fonction WE-KP est activée (WE-KP-P24/CM : ON par ex.), la modification de paramètres à l'aide de la micro-console est autorisée.  
Si la fonction WE-KP n'est pas affectée à une entrée logique, elle est considérée comme activée.
- 6 **Annulation mode régulateur PID (HZ/PID)**  
Lorsque la fonction HZ/PID est activée (HZ/PID-P24/CM : ON), le mode régulateur PID est annulé (réglage de la fréquence depuis la micro-console). A l'inverse, lorsque la fonction HZ/PID est désactivée (HZ/PID-P24/CM : OFF), le mode régulateur PID opère.  
Si la fonction HZ/PID n'est pas affectée à une entrée logique, elle est considérée comme désactivée.  
  
La fonction HZ/PID n'est disponible que lorsque la fonction 20 est réglée sur la valeur 1 ou 2.  
  
(Fonctionnement en mode régulateur PID).
- 7 **Sélection liaison série (LE)**  
La possibilité de commander la fréquence de sortie et le mode de pilotage via la liaison série peut être activée (LE-P24/CM : ON par ex.) ou désactivée (LE-P24/CM : OFF par ex.) par la fonction LE.  
Si la fonction LE n'est pas affectée à une entrée logique, elle est considérée comme activée.  
  
La fonction LE n'est disponible que lorsque la fonction 00 est réglée sur la valeur 1 (nécessite une carte option)

Changement en cours d'opération: X = impossible,  $\triangle$  = possible (activé en utilisant FUNCDATA),  $\circ$  = possible (activé en utilisant  $\triangle$ V)



**H01** Durée de fonctionnement

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	Surveillance uniquement

Cette fonction affiche le temps de fonctionnement du variateur de vitesse.

La valeur de 0 à 655 est affichée pour indiquer 0 à 65.500 heures.

Si le temps de fonctionnement dépasse 65.500 heures, la valeur 655 est affichée en continu. Tant que le total des temps de fonctionnement du variateur est inférieur à une heure, il ne sera pas pris en compte.

**H02** Historique des défauts

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
---	Surveillance uniquement

Cette fonction permet de mémoriser les 4 derniers défauts.

Chaque défaut peut être rappelé via la touche  $\checkmark$ .

La procédure de rappel est décrite ci-après :

La cause d'un nouveau défaut est stockée dans la zone de données de manière à conserver la cause du dernier défaut en date. Dès lors, la mémorisation de l'avant dernier défaut ainsi que celle de l'antépénultième se trouvent déplacées et la mémorisation du quatrième défaut effacée. Le stockage des défauts n'est pas affecté lors de la réinitialisation effectuée en H03.

5

N°.	Procédure à suivre	Exemple d'affichage	Remarques
1	Rappel $\boxed{H02}$	$\boxed{H02}$	
2	Enfoncez la touche $\boxed{\text{FUNC DATA}}$	Enfoncez la touche $\triangle$	$\boxed{OU2}$ Les causes de la dernière alarme sont affichés.
3	Enfoncez la touche $\checkmark$	Enfoncez la touche $\triangle$	$\boxed{OH2}$ Les causes de l'avant-dernière alarme sont affichées.
4	Enfoncez la touche $\checkmark$	Enfoncez la touche $\triangle$	$\boxed{OC1}$ Les causes de l'antépénultième alarme sont affichées.
5	Enfoncez la touche $\checkmark$	Enfoncez la touche $\triangle$	$\boxed{- - -}$ Les causes de la quatrième alarme la moins récente sont affichées. (Cet exemple illustre un cas sans cause)
6	Enfoncez la touche $\checkmark$	$\boxed{E n d}$	

Changement en cours d'opération: X = impossible,  $\triangle$  = possible (activé en utilisant  $\boxed{\text{FUNC DATA}}$ ),  $\circ$  = possible (activé en utilisant  $\triangle \checkmark$ )

**H03 Réinitialisation des paramètres**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	X

Cette fonction réinitialise tous les paramètres réglés aux valeurs pré-réglées en usine.

0 Paramètre réglé manuellement  
 à  
   1 Initialisé (paramètre pré-réglé en usine)

L'affichage bascule de    0 à    1 lorsque les touches **STOP** et **△** sont enfoncées simultanément.

Lorsque la touche **FUNC DATA** est enfoncée dans ces conditions, les données initiales et la fréquence définie par le POT (VR) incorporé s'affichent automatiquement.

**H04 Réarmement automatique**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	△

Cette fonction sélectionne un réarmement si le variateur s'est mis en défaut.

0 : Pas de nouvel essai  
 à  
   1 : Le nombre de réarmements est fixé à 5 et le premier réarmement démarre 0,5 secondes après la mise en défaut.

Un réarmement n'est lancé qu'en cas de mise en défaut en raison d'une surintensité/surtension durant une phase de fonctionnement.

**H06 Gestion du ventilateur**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	△

0 : Blocage de la commande Marche/ Arrêt  
 à  
   1 : Commande Marche/Arrêt  
 (Le ventilateur est désactivé lorsque la température du variateur baisse après l'arrêt de son fonctionnement.)

**H20 Régulation PID (Sélect. Mode)**

Réglage usine	Modification pendant le fonctionnement
0	X

0 : Inactivé  
   1 : Activé (mode normal)  
   2 : Activé (mode inverse)

} Sélectionnez une régulation PID.

La valeur du signal de retour (%) est affichée en admettant que 100 % est la valeur extrême atteinte lorsque la régulation PID est sélectionnée.

Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant **FUNC DATA**), ○ = possible (activé en utilisant **△ ▽**)

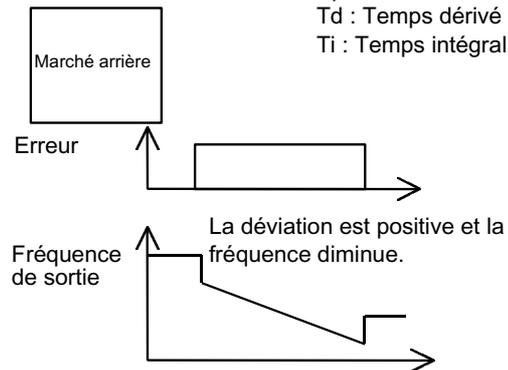
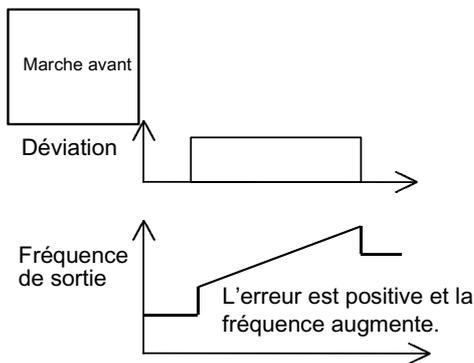
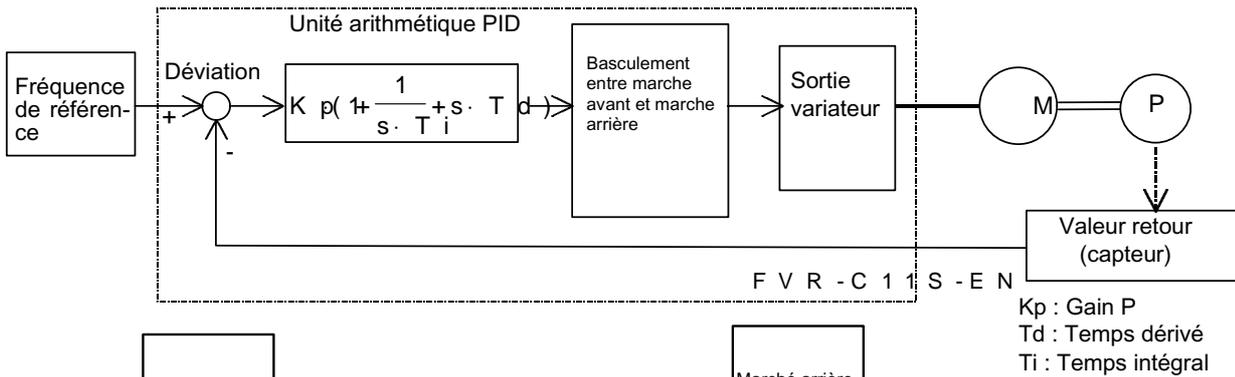


## Régulation PID

Dans la régulation PID, une fréquence de sortie est réglée en fonction d'un signal de retour.

Utilisez **F 0 1** pour régler une fréquence et **H 2 1** pour égaliser un signal de retour et une fréquence de consigne.

5



### o00 Choix de l'option (Liaison série RS485)

Pour de plus amples explications concernant "o01" à "o11", reportez-vous au mode d'emploi qui accompagne la carte option RS485 liaison série.

Réglage usine	Modification des réglages durant la marche
0	△

0 : Option inactive

1 : Option activée

Toujours régler sur la valeur    0 lorsque la liaison série RS485 optionnelle n'est pas utilisée. Si la valeur    1 est définie, une erreur de type Er8 se produit.

Changement en cours d'opération: X = impossible, △ = possible (activé en utilisant    FUNC DATA), ○ = possible (activé en utilisant    ▽)

## 6 Fonction de protection

### 6-1 Fonctions de protection

Lorsque une fonction de protection est activée, la puissance de sortie du variateur est coupée instantanément (le moteur s'arrête en roue libre), une alarme se déclenche et la cause de la mise en défaut est affichée à la micro-console.

Cause de l'alarme	Affichage à la micro-console	Détails sur la détection de l'anomalie	
Protection contre les surintensités	OC1	Durant une phase d'accélération	Si le courant de sortie du variateur excède momentanément le niveau de détection de surintensité en raison d'un courant de surcharge dans le moteur ou en raison d'un court-circuit dans le circuit de sortie, la puissance de sortie est coupée, une alarme s'affiche et le variateur se met en défaut.
	OC2	Durant une phase de décélération	
	OC3	En fonctionnant à vitesse constante	
Protection contre les surtensions	OU1	Durant une phase d'accélération	Si la tension du circuit intermédiaire c.c. dépasse le niveau de détection de surtension en raison d'une augmentation du courant de régénération en provenance du moteur, etc., la puissance de sortie est coupée, une alarme se déclenche et le variateur se met en défaut. Toutefois, il n'est pas impératif de prévoir une protection contre les surtensions accidentelles (p. ex. lignes haute tension).
	OU2	Durant une phase de décélération	
	OU3	En fonctionnant à vitesse constante	
Protection contre les sous-tensions	LU	<p>Si la tension du circuit principal c.c. tombe sous le seuil de détection des sous-tension en raison d'une alimentation électrique plus faible, la puissance de sortie est coupée pour protéger le variateur. Si la fonction de redémarrage après une coupure de tension momentanée n'est pas activée, une alarme se déclenche et le variateur se mettra en défaut.</p> <p>Si la fonction de redémarrage est activée, le variateur redémarrera automatiquement sans déclenchement d'alarme.</p> <p>Pour de plus amples renseignements sur la fonction de protection, reportez-vous à la description de la fonction F14.</p>	
Protection contre une surchauffe dans le radiateur	OH1	Si la température du radiateur (utilisé pour refroidir les diodes de redressement et les IGBT) augmente en raison d'une panne du ventilateur de refroidissement, etc., la fonction de protection est activée pour stopper le fonctionnement, une alarme se déclenche et le variateur se met en défaut.	

Cause de l'alarme	Affichage à la micro-console	Détail sur la détection de l'anomalie
Signal d'alarme externe	OH2	Si la borne THR du circuit de contrôle (paramétrage des fonctions liées aux bornes X1 à X3) est désactivée, une alarme se déclenche et le variateur se met en défaut.
Protection contre les surcharges thermiques du moteur	OL	Si le courant moteur dépasse le seuil de fonctionnement fixé par le relais thermique de protection moteur, la puissance de sortie est coupée, une alarme se déclenche et le variateur se met en défaut.
Protection contre les surcharges du variateur	OLU	Si le courant de sortie dépasse le courant de surcharge admissible du variateur, la puissance de sortie est coupée, une alarme se déclenche et le variateur se met en défaut.
Erreur de mémoire	Er1	Si une erreur mémoire se produit, p. ex. une donnée manquante ou non valide, la puissance de sortie est coupée, une alarme se déclenche et le variateur se met en défaut.
Erreur CPU	Er3	Si une erreur survient au niveau de l'unité centrale en raison d'interférences, etc., la puissance de sortie est coupée, une alarme se déclenche et le variateur se met en défaut.
Erreur de communication RS485	Er8	Si une erreur se produit dans une communication série via la liaison RS485, la puissance de sortie est coupée, une alarme se déclenche et le variateur se met en défaut. Pour de plus amples renseignements, reportez-vous au mode d'emploi des cartes de communication RS485.

Tableau 6-1-1 Liste des fonctions de protection

## 6-2 Réinitialisation alarme

Pour réinitialiser la mise en défaut, entrez une commande de réinitialisation en appuyant sur la touche RESET de la micro-console ou en donnant un ordre par un signal sur l'entrée logique (RST) du bornier de commande après avoir supprimé la cause du déclenchement de l'alarme. La commande de réinitialisation étant une procédure d'arrêt, assurez-vous que l'ordre entré est bien de type "OFF → ON → OFF" comme le montre la Figure 6-2-1.

Lors de la réinitialisation d'une mise en défaut, mettez préalablement la commande de pilotage (Marche/Arrêt) sur OFF. Si elle est restée sur ON, le variateur de vitesse relancera immédiatement le moteur après réinitialisation.

Si la cause de la mise en défaut est l'Er1, réinitialisez l'erreur et initialisez les données. Si le variateur n'est pas réinitialisé, contactez Bonfiglioli Group.

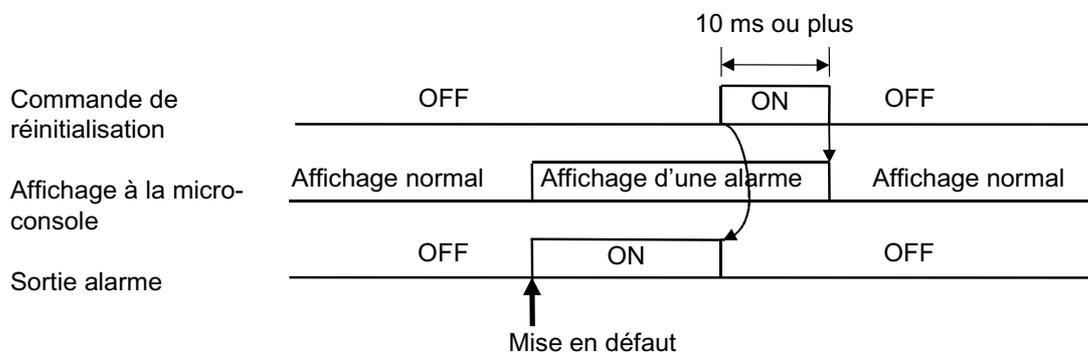


Figure 6-2-1 Comment entrer la commande de réinitialisation



### AVERTISSEMENT

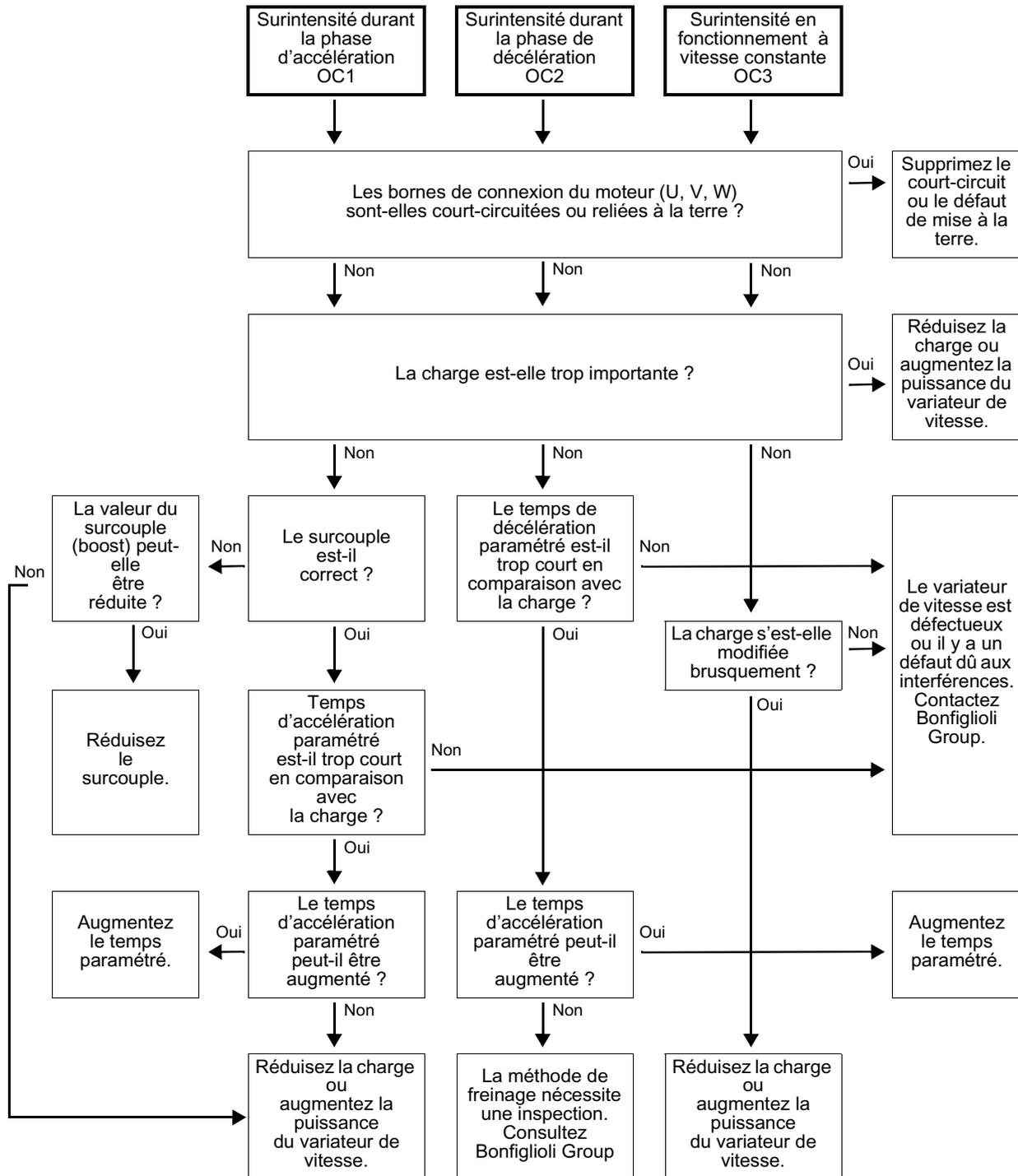
Si la réinitialisation d'une alarme est réalisée en présence d'un ordre de marche, le variateur de vitesse redémarrera immédiatement le moteur, ce qui peut être dangereux. Afin de garantir une parfaite sécurité, désactivez l'ordre de marche lors de la réinitialisation de la mise en défaut.

**Dans le cas contraire, un risque d'accident n'est pas à exclure.**

## 7 Procédure de dépannage

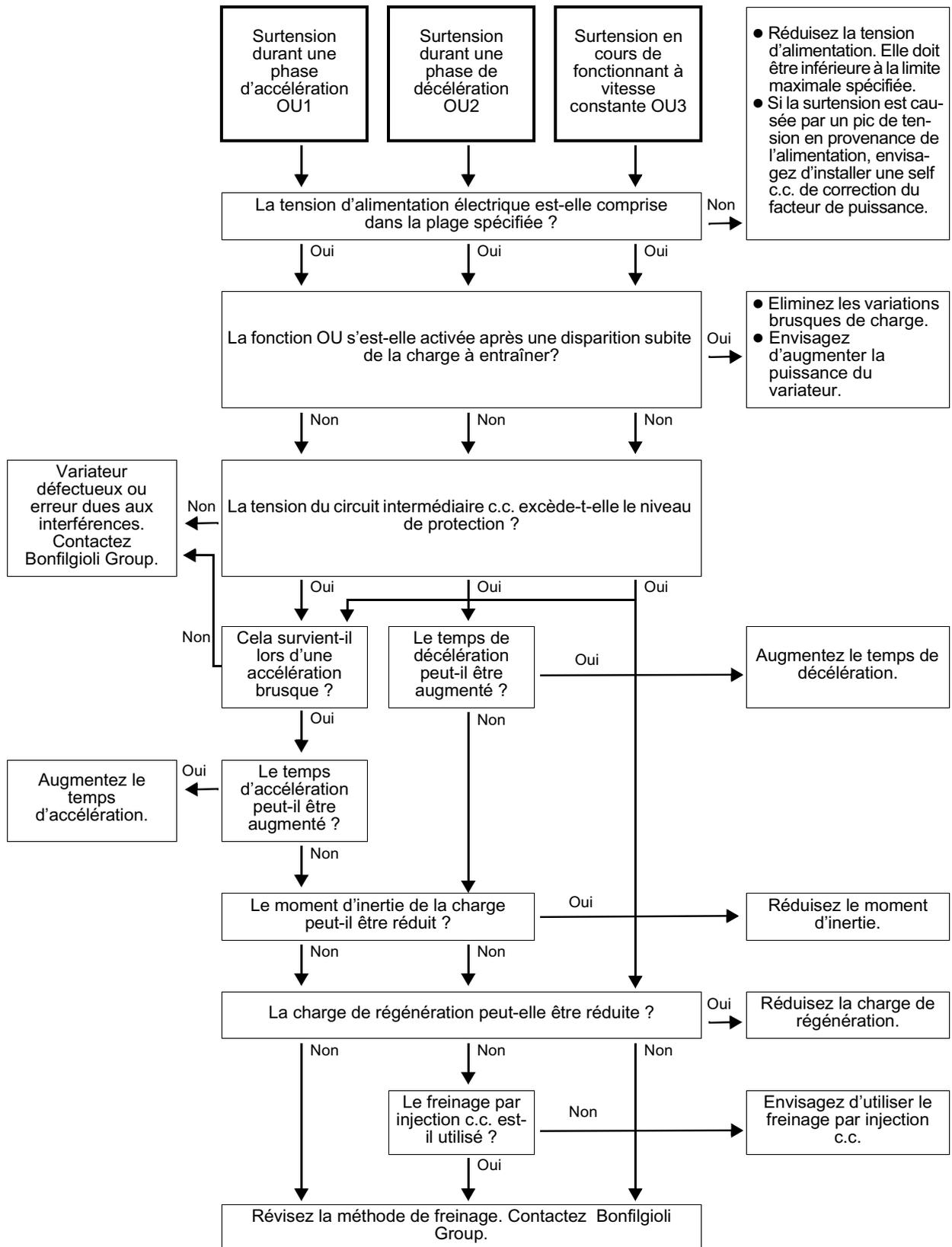
### 7-1 Dans le cas où une fonction de protection s'est déclenchée

#### 1) Surintensité (OC)



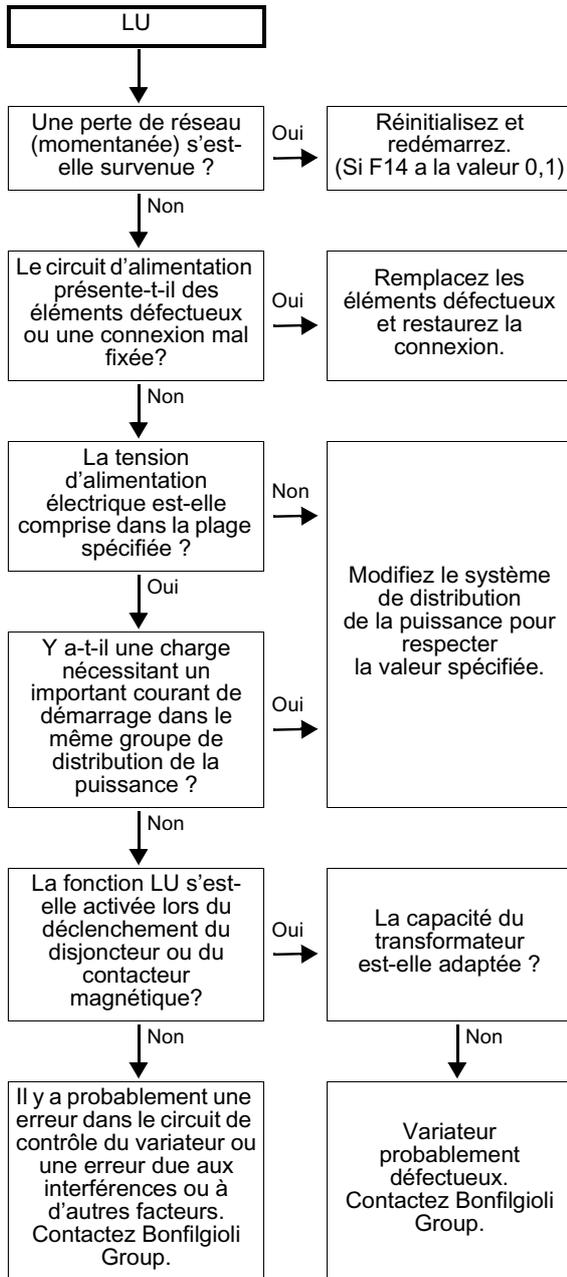
7

2) Surtension (OU)

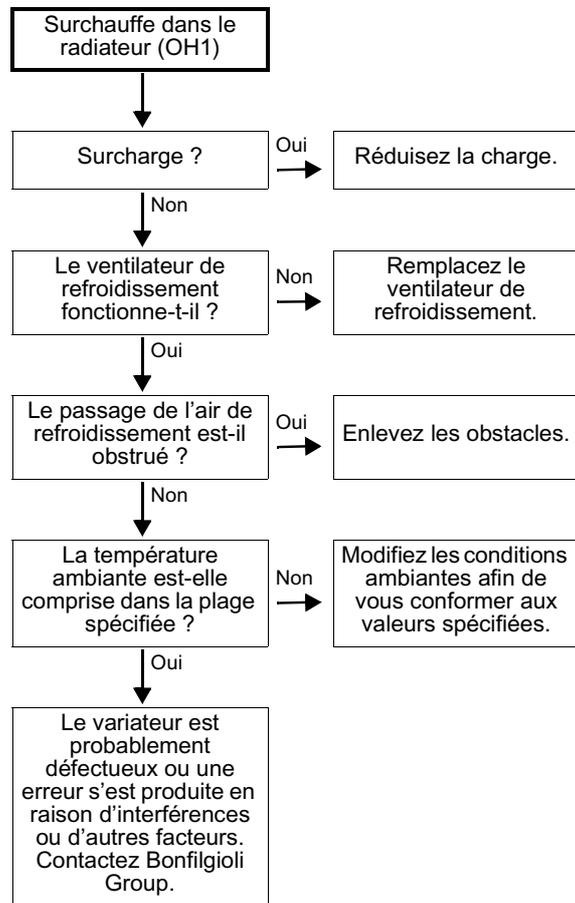


7

3) Sous-tension (LU)

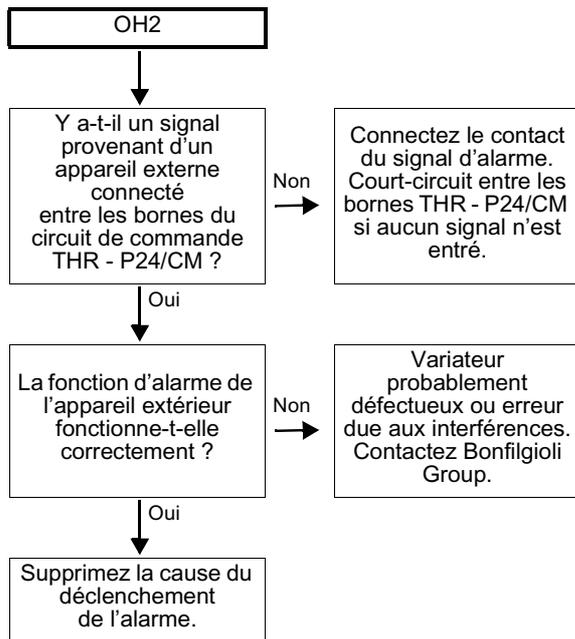


4) Surchauffe du radiateur de refroidissement (OH1)

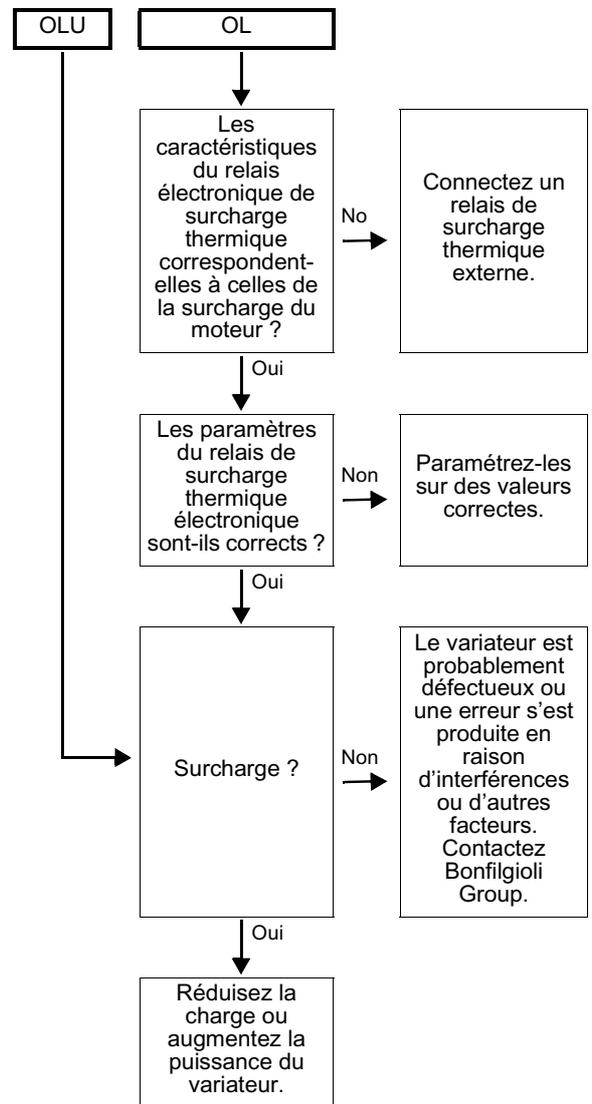


7

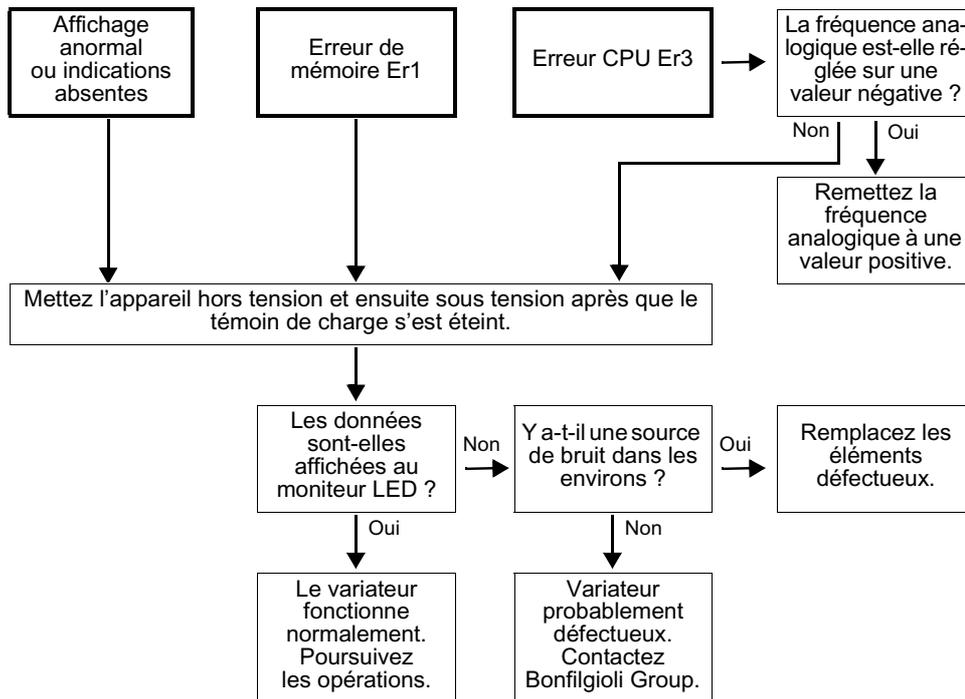
5) Signal d'alarme externe (OH2)



6) Surcharge du variateur (OLU) ou surcharge du moteur (OL)

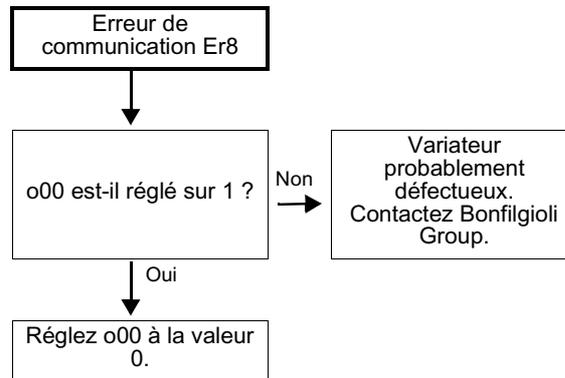


7) Erreur de mémoire (Er1) ou erreur CPU (Er3)



7

- 8) Erreur de communication RD485 (Er8)  
[Dans le cas où la liaison série RS485 n'est pas utilisée \*]

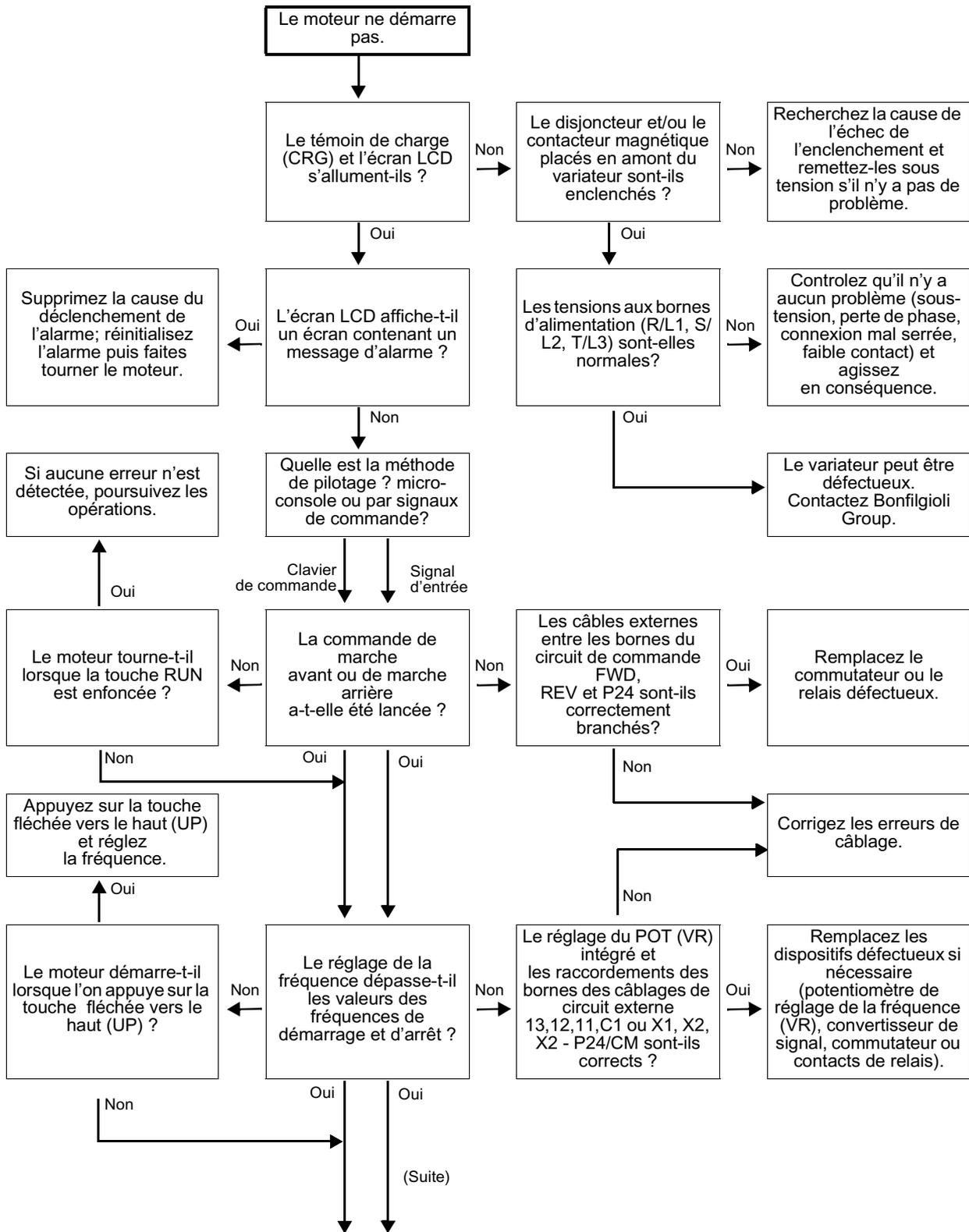


\* Pour l'évaluation de l'Er8 lors de l'utilisation de la liaison série RS 485, reportez-vous au mode d'emploi de la liaison série optionnelle RS485.

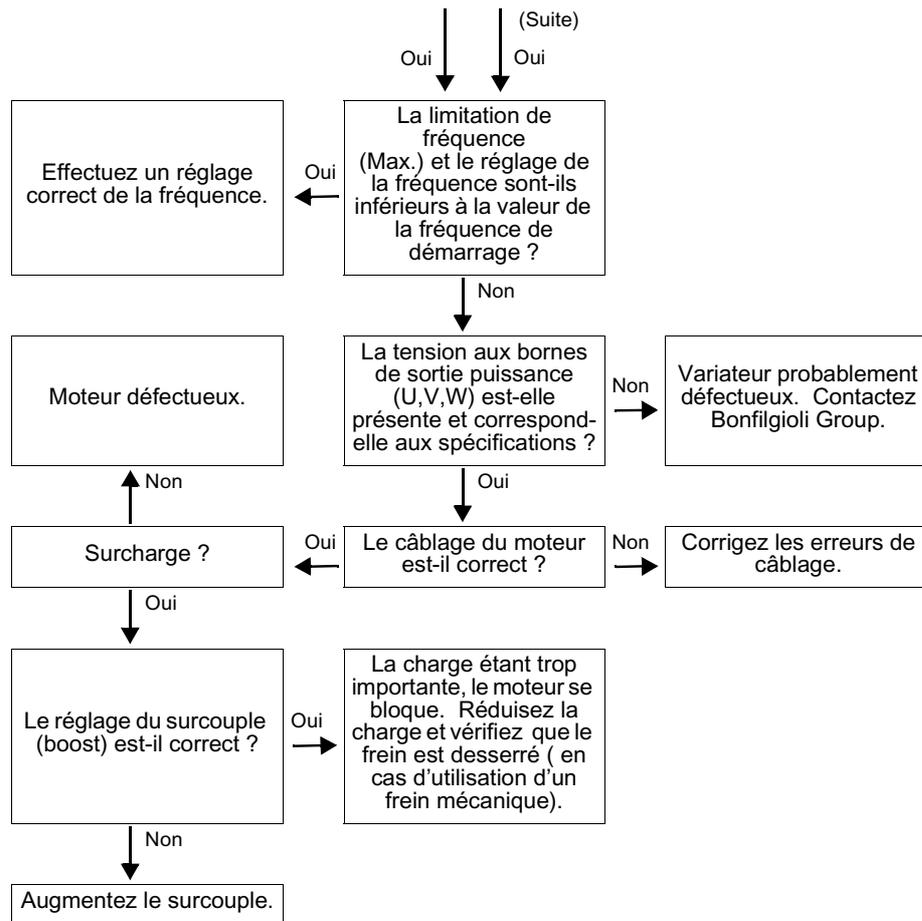
## 7-2 Autres problèmes

1) Lorsque le moteur ne tourne pas.

**Remarque :** Vérifiez le paramétrage des fonctions pour les commandes de pilotage et les valeurs de réglage de la fréquence à la micro-console.



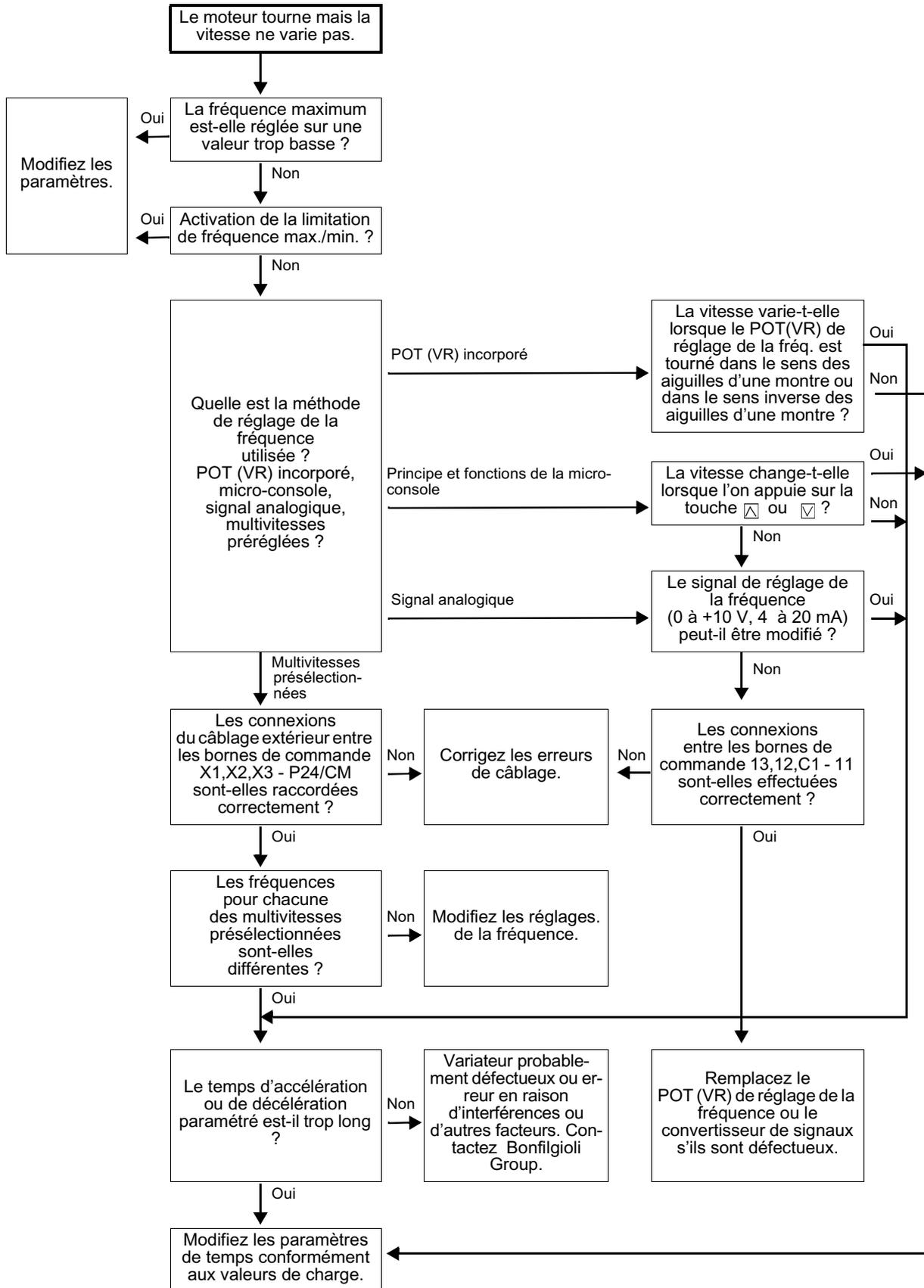
7



Le moteur ne tourne pas si les combinaisons de commandes suivantes sont demandées.

1. Un ordre de marche est donné alors que la fonction d'arrêt en roue libre est activée.
2. Les commandes de fonctionnement en marche avant et en marche arrière sont lancées en même temps.

2) Lorsque le moteur tourne mais la vitesse ne varie pas.

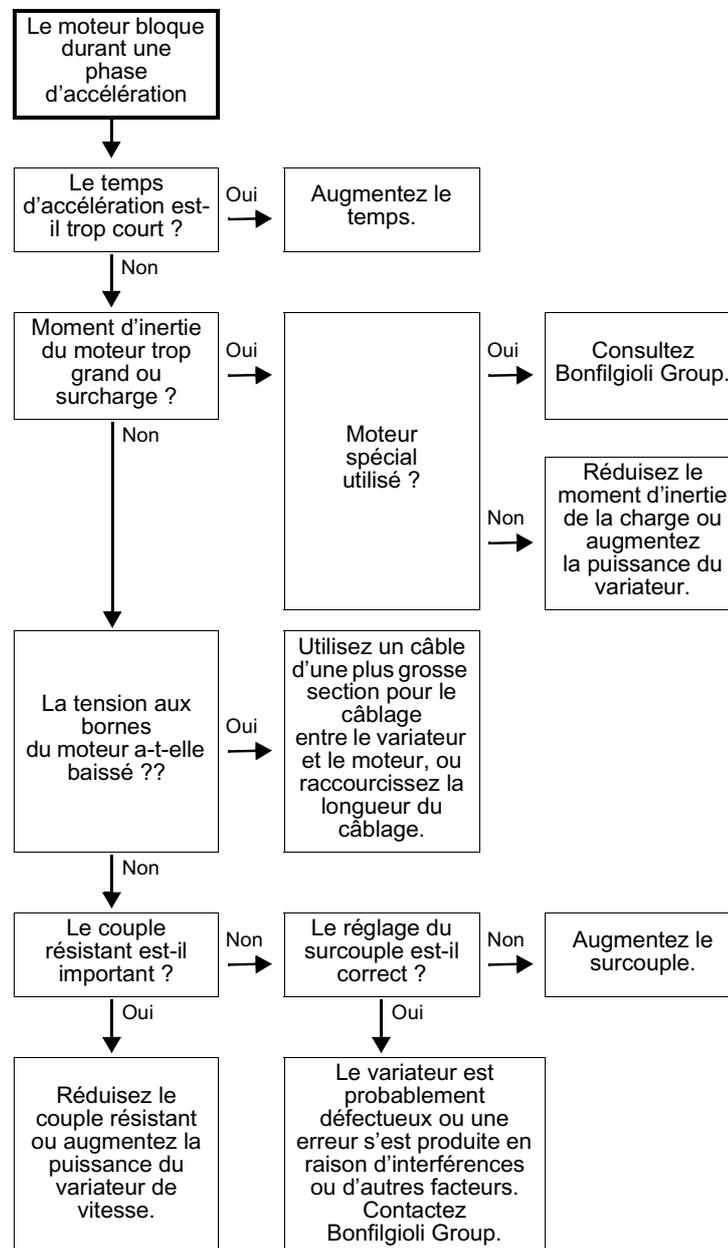


7

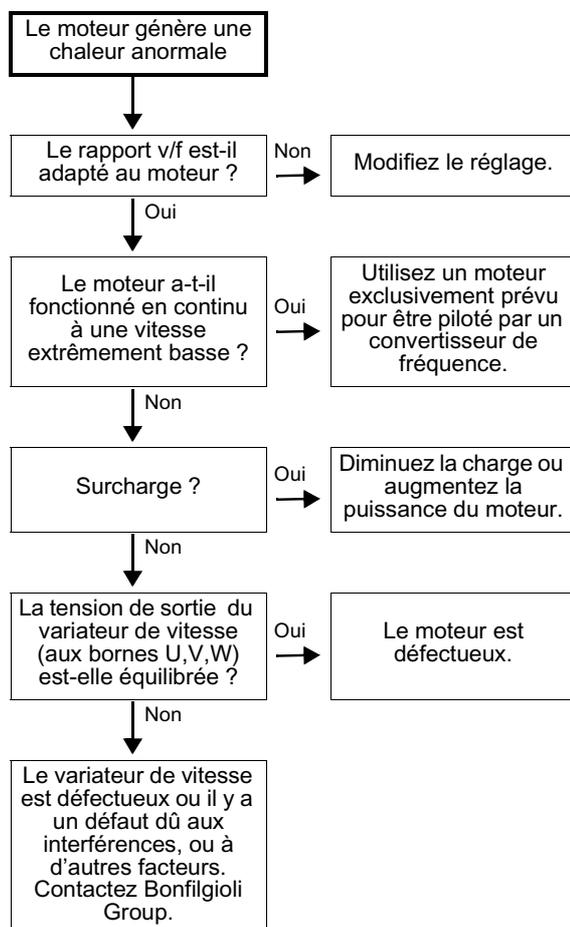
Dans les cas suivants, la modification de la vitesse du moteur est également affectée.

1. La valeur de réglage de la fréquence à l'origine (F18) est grande.
2. Lorsque la commande est réalisée par deux signaux analogiques connectés en 12 et C1 et que la somme de ces signaux n'est pas significative. (F01 étant réglée à 3)
3. Lorsque la charge est trop importante et que les fonctions de limitation du couple et de limitation de l'intensité sont activées.

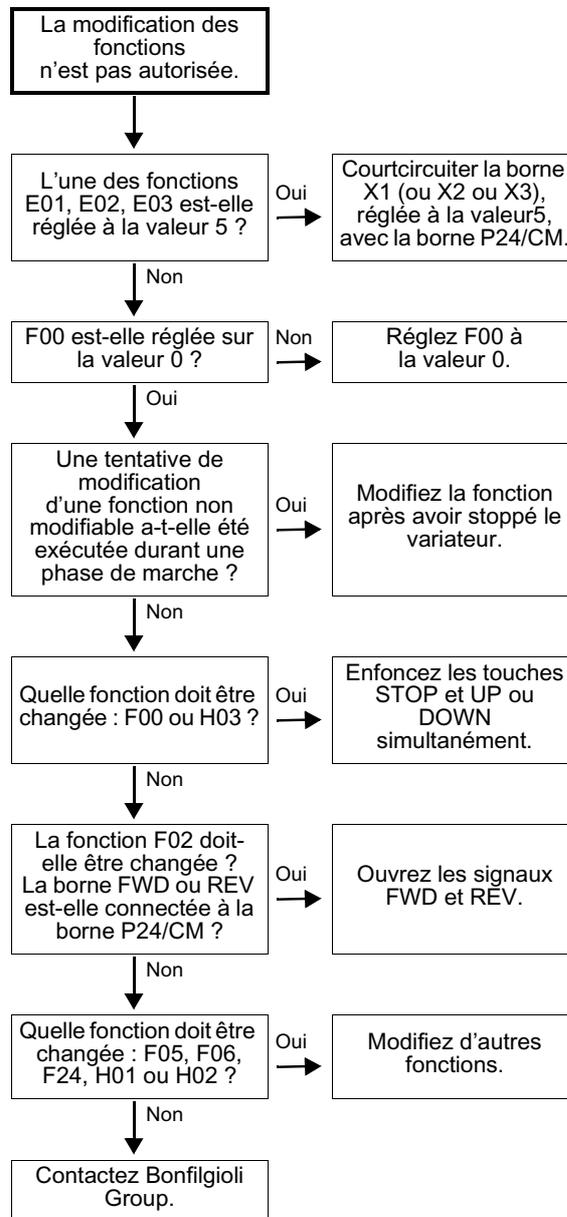
### 3) Lorsque le moteur cale durant une phase d'accélération



## 4) Lorsque le moteur génère une chaleur anormale



## 5) Lorsque la modification des fonctions n'est pas autorisée



## 8 Entretien et Inspection

Effectuez l'inspection quotidienne et l'inspection périodique afin d'éviter tout dysfonctionnement et d'assurer une fiabilité à long terme.

Notez les points suivants relatifs aux opérations d'inspection.

### 8-1 Inspection quotidienne

Pendant le fonctionnement, effectuez une inspection visuelle externe, sans retirer les capots en contrôlant qu'il n'y a rien d'anormal.

En général, ces travaux d'inspection portent sur les points suivants :

1. Si les performances escomptées (respect des spécifications des normes) sont obtenues.
2. Les conditions ambiantes sont conformes aux spécifications des normes.
3. L'afficheur de la micro-console est normal.
4. Aucun son anormal, aucunes vibrations ou odeurs anormales ne sont perceptibles.
5. Il n'y a aucun signe de surchauffe ou de décoloration.

### 8-2 Inspection périodique

Les travaux d'inspection périodiques devront être effectués après arrêt du fonctionnement, mise hors tension de l'appareil et retrait du capot de recouvrement.

Tenez compte du fait que, après la mise hors tension, les condensateurs d'égalisation de la section CC du circuit principal ne se déchargent pas immédiatement. Afin d'éviter tout risque de décharges électriques, vérifiez au moyen d'un multimètre que la tension est bien tombée en dessous du seuil de sécurité (25 V c.c. ou moins) après extinction du témoin de charge (CRG).



#### ATTENTION

1. Commencez l'inspection au moins cinq minutes après avoir coupé l'alimentation électrique. (Assurez-vous que la lampe de charge (CRG) s'est éteinte et que la tension est redescendue à 25 V c.c. ou moins entre les bornes P(+) et N(-).)  
**Dans le cas contraire, un risque d'électrochoc n'est pas à exclure.**
2. Les travaux d'entretien et le remplacement des composants devront être confiés exclusivement à un personnel dûment agréé (enlevez tous les bijoux, pas de montre ni de bagues et utiliser des outils isolés).
3. Ne modifiez jamais le variateur de vitesse.  
**Dans le cas contraire, un risque d'électrochoc ou de blessures n'est pas à exclure.**

Élément à contrôler		Description	Procédure de vérification	Critères d'évaluation
Conditions opératoires		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôlez la température ambiante, l'humidité relative, les vibrations et l'atmosphère (poussières, gaz, brouillard d'huile, gouttes d'eau)</li> <li>2. Assurez-vous qu'aucun matériel étranger ou objet dangereux, p. ex. des outils, ne traîne aux alentours de l'équipement.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Par inspection visuelle et au moyen d'appareil de mesure.</li> <li>2. Par inspection visuelle</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les valeurs standard spécifiées doivent être respectées.</li> <li>2. Vérifiez si aucun matériel étranger ou objet dangereux ne traîne à proximité de l'équipement.</li> </ol>
Tension		N'y a-t-il aucune anomalie au niveau du circuit principal et du circuit de commande ?	Prenez des mesures à l'aide du multimètre.	Les valeurs standards spécifiées doivent être respectées.
Micro console		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'afficheur est-il difficile à lire ?</li> <li>2. Les caractères sont-ils complets ?</li> </ol>	1., 2. Inspection visuelle	1., 2. L'affichage est lisible et aucune anomalie n'est présente.
Structures, extérieures comme le châssis ou les capots		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Y a-t-il émission de sons ou de vibrations anormaux ?</li> <li>2. Vérifiez les boulons desserrés (pièces à resserrer).</li> <li>3. Y a-t-il des déformations ou endommagements ?</li> <li>4. Notez-vous une décoloration due à une surchauffe ?</li> <li>5. Y a-t-il des souillures ou des poussières ?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Par inspection visuelle et auditive</li> <li>2. Resserrez</li> <li>3., 4., 5. Par inspection visuelle</li> </ol>	1., 2., 3., 4., 5. Rien d'anormal.
Circuit de puissance	Commun	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Des écrous ou des boulons sont-ils desserrés ou manquants ?</li> <li>2. Peut-on discerner des déformations, des fissures, des dommages ou des traces de décoloration dues à une surchauffe ou une détérioration de l'équipement ou de l'isolation ?</li> <li>3. Y a-t-il des taches ou des traces de poussière ?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Serrez-les à fond</li> <li>2., 3. Inspection visuelle</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1., 2., 3. Rien d'anormal.</li> </ol> <p><b>Remarque :</b> Une décoloration de la barre du bus continu n'est pas un signe d'anomalie.</p>



Élément à contrôler		Description	Procédure de vérification	Critères d'évaluation
Circuit de puissance	Conducteur et câble	1. Décoloration et distorsion d'un conducteur dues à une surchauffe ? 2. Craquelures, fissures et décoloration de la gaine du câble ?	1., 2. Inspection visuelle	1., 2. Rien d'anormal.
	Bornier	Y a-t-il une détérioration ?	Inspection visuelle	Rien d' anormal.
	Condensateur du circuit de puissance	1. Fuite électrolytique, décoloration, craquelures et déformation du boîtier ? 2. La surface des condensateurs est-elle déformée? Y a-t-il d'autres protubérances à leurs surfaces ? 3. Mesurez la capacité si nécessaire.	1., 2. Inspection visuelle 3. Mesurez à l'aide d'un instrument de mesure de la capacité électrique (Note)	1., 2. Rien d'anormal. 3. La capacité est égale ou supérieure à sa valeur initiale x 0,85.
Circuit de puissance	Résistance	1. Odeur dérangeante et craquelures de l'isolation dues à une surchauffe 2. N'y a-t-il pas de circuit ouvert ?	1. Inspection olfactive et visuelle 2. Inspection visuelle ou au moyen d'un multimètre universel en enlevant une connexion d'un côté.	1. Rien d'anormal. 2. Moins de $\pm 10\%$ de la valeur de la résistance indiquée
	Transformateur et self	Bourdonnement anormal ou odeur dérangeante ?	Inspection auditive, olfactive et visuelle	Rien d'anormal.
	Contacteur magnétique et relais	1. Bruyants lorsqu'ils fonctionnent ? 2. Rugosité du contact ? Aspect endommagé ?	1. Inspection auditive 2. et visuelle	1., 2. Rien d'anormal.

Élément à contrôler		Description	Procédure de vérification	Critères d'évaluation
Circuit de commande	Circuits imprimés et connecteurs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Y a-t-il des vis ou des connecteurs mal serrés ?</li> <li>2. Peut-on percevoir une décoloration ou une odeur inhabituelle?</li> <li>3. Peut-on discerner des fissures, des détériorations, des déformations ou des traces de rouille trop importantes ?</li> <li>4. Y a-t-il une fuite d'électrolyte ou le condensateur est-il endommagé ?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Serrez-les à fonds.</li> <li>2. Inspection visuelle et olfactive</li> <li>3. Inspection visuelle</li> <li>4. * Evaluer la durée de vie grâce aux données disponibles dans le menu "5. Maintenance" et/ou grâce aux résultats de votre inspection visuelle.</li> </ol>	1., 2., 3., 4. Rien d'anormal.
	Ventilateur de refroidissement	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peut-on percevoir des bruits ou des vibrations anormaux</li> <li>2. Des écrous ou des boulons sont-ils desserrés ?</li> <li>3. Y a-t-il une décoloration due à une surchauffe ?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspection visuelle et auditive. Tournez -le manuellement. (Vérifiez qu'il est bien hors tension)</li> <li>2. Serrez-les à fonds.</li> <li>3. Inspection visuelle</li> <li>4. * Estimation de la durée de vie grâce aux données disponibles dans le menu "5. Maintenance"</li> </ol>	1. Le ventilateur doit tourner sans à-coups. 2., 3. Rien d'anormal.
	Ventilation	Y a-t-il des corps étrangers sur le radiateur de refroidissement, ou dans les ouvertures d'admission et d'évacuation?	Inspection visuelle	Rien d'anormal

Tableau 8-2-1 Liste des inspections à réaliser de manière périodique

**Remarque :** Utilisez un instrument de mesure de la capacité disponible sur le marché et facile d'utilisation.

**Remarque :** Si l'équipement est souillé par des taches, nettoyez-les avec un chiffon propre. Nettoyez la poussière à l'aspirateur.

### 8-3 Mesures électriques dans le circuit principal

Les valeurs indiquées dépendent des types d'instruments de mesure. Les composantes harmoniques sont en effet incluses dans la tension et le courant de l'alimentation électrique principale (en entrée) et du côté sortie du variateur (moteur). C'est pourquoi, il est recommandé d'utiliser l'un des instruments figurant au Tableau 8-3-1 pour mesurer la fréquence de l'alimentation secteur.

Le facteur de puissance ne peut être déterminé avec des instruments de mesure usuels en vente dans le commerce qui mesurent la différence de phase entre la tension et le courant. Si une mesure du facteur de puissance est indispensable, mesurez la puissance, la tension et l'intensité du côté entrée et du côté sortie. Calculez ensuite la facteur de puissance avec la formule suivante :

$$\text{Facteur de courant} = \frac{\text{Puissance [W]}}{\sqrt{3} \times \text{Tension [V]} \times \text{Intensité [A]}} \times 100 [\%]$$

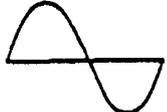
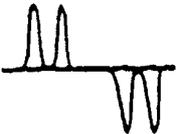
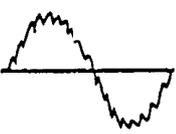
Désignation	Côté entrée (alimentation électrique)			Côté sortie (moteur)			Tension du circuit intermédiaire c.c. (P(+)-N(-))
	Forme de l'onde de la tension	Forme de l'onde du courant		Forme de l'onde de la tension	Forme de l'onde du courant		Section des bornes (P(+), N(-)) FM, 11
							
Nom de l'appareil de mesure	Ampère-mètre A <sub>R,S,T</sub>	Voltmètre V <sub>R,S,T</sub>	Wattmètre W <sub>R,S,T</sub>	Ampère-mètre A <sub>U,V,W</sub>	Voltmètre V <sub>U,V,W</sub>	Wattmètre W <sub>U,V,W</sub>	Voltmètre c.c. V
Type d'appareil de mesure	Ferro-magnétique	Redresseur ou ferro-magnétique	Appareil de mesure de la puissance	ferro-magnétique	Redresseur <sup>1)</sup>	Appareil de mesure de la puissance	Magnéto-électrique
Symboles			-			-	

Tableau 8-3-1 Instruments de mesure du circuit principal

Remarque : Des erreurs peuvent survenir lorsque l'on mesure la tension de sortie au moyen d'un voltmètre redresseur. Utilisez un wattmètre c.a. numérique pour obtenir une meilleure précision.

[Dans le cas d'une entrée en série monophasée]

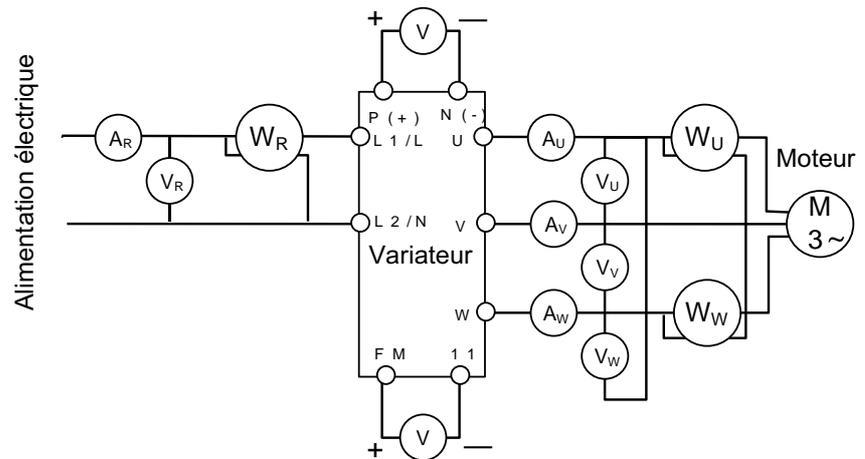


Figure 8-3-1 Diagramme de connexion des appareils de mesure

## 8-4 Test d'isolation

Dans la mesure du possible, évitez de tester le variateur au moyen d'un mégohmmètre, le test d'isolation ayant déjà été effectué dans notre usine. Si un test au mégohmmètre doit être effectué, suivre la procédure décrite ci-après. Une méthode d'essai inadéquate risque de détériorer l'appareil.

Le variateur de vitesse risque d'être endommagé en cas de non-respect des spécifications de l'essai diélectrique. Si un test diélectrique s'avère indispensable, contactez le revendeur local ou le concessionnaire Bonfiglioli Group le plus proche.

### 1) Test au mégohmmètre du circuit principal

1. Utilisez un mégohmmètre à 500 V c.c. et isolez bien l'alimentation principale avant de commencer la mesure.
2. Si la mesure inclut le circuit de commande, enlevez tous les câbles connectés au circuit de commande.
3. Reliez les bornes du circuit principal avec les câbles communs, comme le montre la Figure 8-4-1.
4. Effectuez un test au mégohmmètre uniquement entre les câbles communs connectés au circuit principal et la borne de mise à la terre (borne  $\ominus G$ ).
5. Si le mégohmmètre affiche 5 M $\Omega$  ou plus, c'est normal. (Il s'agit de la valeur mesurée avec un variateur de vitesse uniquement.)

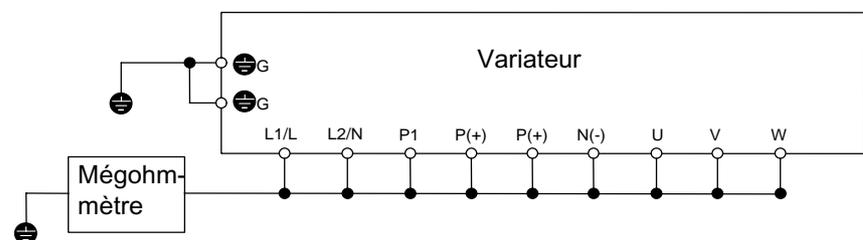


Figure 8-4-1 Test au mégohmmètre

## 2) Test d'isolation du circuit de commande

Les tests au mégohmmètre et de force diélectrique ne doivent pas être exécutés sur le circuit de commande car ces composants peuvent être endommagés et/ou irréparables. Utilisez un multimètre universel haute résistance pour le circuit de commande.

1. Enlevez tout le câblage externe des bornes du circuit de commande.
2. Effectuez un test de continuité entre les bornes de mise à la terre. Si le résultat du test indique 1 MΩ ou plus, tout est normal.

## 3) Circuit principal externe et circuit de commande des séquences

Enlevez tout le câblage de toutes les bornes du variateur de manière à être certain que le test diélectrique ne soit pas appliqué également au variateur de vitesse.

## 8-5 Remplacement de pièces

La durée de vie d'une pièce dépend du type de pièce, et des conditions ambiantes et d'utilisation. Le remplacement des pièces devra être effectué conformément au tableau 8-5-1. Pour les pièces de rechange, veuillez contacter votre distributeur Bonfiglioli Group.

Nom de la pièce	Cycle standard de remplacement	Commentaires
Ventilateur de refroidissement	3 ans	Remplacez par une nouvelle pièce
Condensateur du circuit de puissance	5 ans	Remplacez par une nouvelle pièce (À décider après inspection)
Condensateur électrolytique en aluminium sur carte mère.	7 ans	Remplacez par un nouveau circuit imprimé (À décider après inspection)
Autres pièces	-	À décider après inspection

Tableau 8-5-1 Remplacement de pièces

## 8-6 Demande d'informations relatives au produit et à la garantie du produit

### 1) Demande d'informations

En cas de constatation d'un dommage ou d'un défaut quelconque dans le produit, ou pour toutes questions concernant ce produit, contactez le revendeur local ou le concessionnaire Bonfiglioli Group le plus proche :

- a) Référence du variateur de vitesse
- b) N° de série (numéro de série de l'équipement)
- c) Date d'achat
- d) Motif détaillé de la requête (pièces endommagées, étendue des dégâts, état du défaut, p.ex.)

### 2) Garantie du produit

La garantie du produit est valable pendant un an à compter de la date d'achat ou 18 mois à compter de l'année et du mois de fabrication figurant sur la plaque signalétique, selon la date expirant en premier lieu.

Même en cours de validité, la garantie ne s'applique cependant pas aux cas suivants :

1. Dommages occasionnés par une utilisation incorrecte, une modification ou une réparation inadéquate.
2. Utilisation du produit en dehors des spécifications standard.
3. Dommages occasionnés par une chute de l'appareil après son achat, ou dommage survenant au cours de son transport.
4. Dommages occasionnés par un tremblement de terre, un incendie, une inondation, la foudre, une tension anormale, d'autres catastrophes naturelles ou des désastres de moindre importance.