



LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA  
 VIA DON E. MAZZA, 12  
 TEL.: 035 4282111  
 TELEFAX (Nazionale): 035 4282200  
 TELEFAX (Intern.): +39 035 4282400  
 E-mail info@LovatoElectric.com  
 Web www.LovatoElectric.com

1285F 09 09

# Variateur à usage industriel

(Pour moteurs d'induction triphasé)

FRANÇAIS

## Manuel d'instructions

# TOSVERT™ VF-nC3

Monophasé 120V, gamme	0,1 à 0,75kW
Monophasé 240V, gamme	0,1 à 2,2kW
Triphasé 240V, gamme	0,1 à 4kW

### NOTICE

1. Assurez-vous que ce manuel d'instructions est remis à utilisateur final du variateur.
2. Veuillez lire ce manuel avant d'installer ou de mettre en service ce variateur et conservez-le dans un endroit sûr pour toute référence future.

# I. Précautions de sécurité

Les rubriques décrites dans les présentes instructions et sur le variateur lui-même revêtent une grande importance de telle sorte que vous puissiez utiliser le variateur en toute sécurité pour éviter tout accident, autant pour vous que pour d'autres personnes se trouvant dans les environs, mais également pour éviter des dégâts au matériel placé dans les environs. Faites en sorte de respecter tous les avertissements donnés.

## ■ Limites des objectifs

Ce variateur est utilisé pour réguler les vitesses des moteurs à induction triphasés dans le contexte d'une utilisation industrielle générale.



### Précautions de sécurité

- ▼ Le variateur ne peut pas être utilisé dans tout dispositif qui présenterait un danger menant à un accident corporel humain ou provoquant un défaut de fonctionnement ou une erreur de fonctionnement présentant une menace directe à la vie de l'opérateur (dispositif de commande d'énergie nucléaire, appareil de contrôle aéronautique, dispositif de contrôle de trafic, appareil d'assistance à la vie ou système opératoire, dispositif de sécurité, etc.). Si le variateur doit être utilisé dans n'importe quel but spécial, contactez tout d'abord les responsables des ventes.
- ▼ Ce produit a été manufacturé sous des contrôles de qualité les plus stricts mais s'il doit être utilisé en présence d'un matériel critique, par exemple, du matériel dans lequel les erreurs du système délivrant des signaux de panne causeraient un accident important, des dispositifs de sécurité doivent être installés sur cet équipement.
- ▼ N'utilisez pas le variateur pour des charges autres que celles des moteurs à induction triphasés correctement appliqués qui sont habituellement utilisées pour un usage industriel. (L'utilisation dans des équipements autres que des moteurs à induction triphasés à charges correctement appliquées peut causer un accident.)

## ■ Opération générale



### Avertissement

 Démontage interdit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne jamais démonter, modifier ni réparer. Ceci peut avoir comme conséquence une électrocution, provoquer un incendie et entraîner des blessures. Pour les réparations, faites appel aux services de votre agence de ventes.</li> </ul>
 Interdit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne retirez jamais le couvercle avant pendant que le produit est sous tension dans l'appareil ou n'ouvrez pas la porte si l'appareil est placé dans une armoire. L'unité contient de nombreux composants dans lesquels circule de la haute tension et tout contact avec ces composants aura comme conséquence une électrocution.</li> <li>• N'introduisez pas les doigts dans les ouvertures telles que les trous de passage de câble et les couvercles de ventilateur de refroidissement. Ceci peut avoir comme conséquence une électrocution ou provoquer des blessures.</li> <li>• Ne placez ni n'insérez un quelconque objet dans le variateur (bouts de fils électriques, tiges, fils, etc.). Ceci peut avoir comme conséquence une électrocution voire provoquer un incendie.</li> <li>• Ne laissez ni de l'eau ni aucun autre liquide entrer en contact avec le variateur. Ceci peut avoir comme conséquence une électrocution voire provoquer un incendie.</li> </ul>
 Obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rétablissez le courant seulement après d'avoir remis le couvercle avant en place ou fermé la porte si l'appareil est placé dans une armoire. Si le courant est rétabli sans que le couvercle avant ou la porte ne soit fermée si l'appareil est placé dans un placard, ceci peut avoir comme conséquence une électrocution ou provoquer blessures.</li> <li>• Si le variateur dégage de la fumée ou une odeur inhabituelle ou produit des bruits inhabituels, mettez-le immédiatement hors tension. Si l'équipement continu à être utilisé dans un tel état, un incendie peut se déclarer. Appelez votre agence commerciale locale pour exiger les réparations nécessaires.</li> <li>• Coupez systématiquement le courant si le variateur n'est pas utilisé pendant de longues périodes car il existe une possibilité de fonctionnement anormal provoqué par des fuites, de la poussière et tout autre matériel. Si l'appareil est laissé sous tension alors que le variateur est dans cet état, un incendie peut se déclarer.</li> </ul>



### Avertissement

 Contact interdit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne touchez pas aux ailettes de dissipation de la chaleur ou ne déchargez pas les résistances. Ces dispositifs sont chauds et vous risquez de vous brûler si vous les touchez.</li> </ul>
----------------------	---

# 1. Lire avant l'utilisation

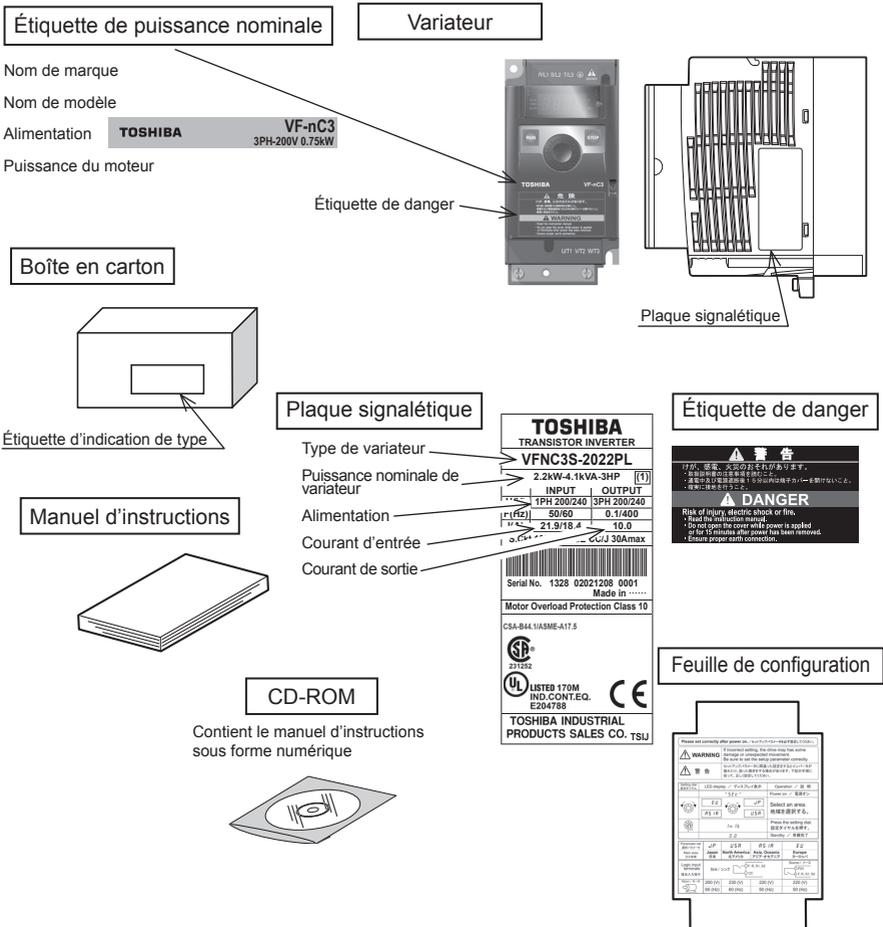
Nous vous remercions d'avoir fait l'achat du variateur industriel "TOSVERT VF-nC3" Toshiba.  
Ce manuel est une version simplifiée.

Si vous avez besoin d'explications détaillées, référez-vous à la version complète du manuel en anglais (E6581595).

La version du logiciel variateur est Ver. 100 CPU.  
Nous vous informons que la version du logiciel sera fréquemment mise à niveau.

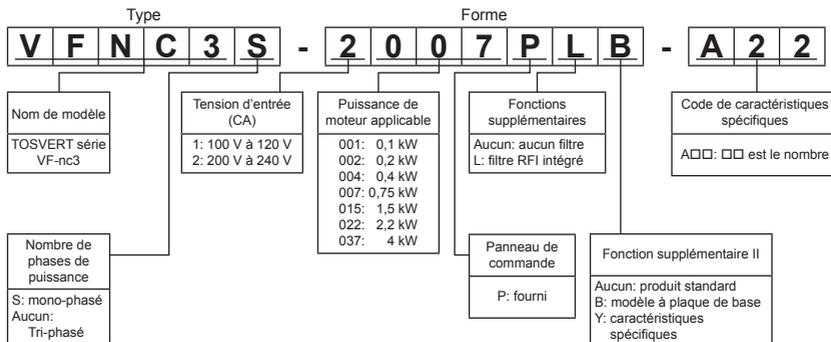
## 1.1 Conformité de l'achat

Avant de faire usage du produit que vous avez acheté, vérifiez sans faute qu'il s'agit exactement du produit que vous avez commandé.



## 1.2 Symbolisation du produit

Explication à propos de la plaque signalétique. Coupez toujours le courant puis vérifiez la puissance sur l'étiquette du variateur placé dans une armoire.

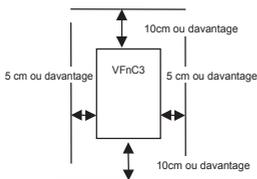


## 1.3 Installation

### (1) Installation standard

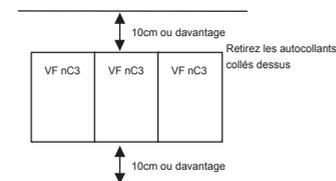
Installez le variateur dans un endroit protégé et bien ventilé et installez-le sur une surface à plaque métallique suivant un montage vertical.

Si vous avez l'intention d'installer plus d'un variateur, la séparation entre les variateurs doit être au moins de 5 centimètres et ils doivent être disposés en rangées horizontales. Il est nécessaire de reclassifier le courant si les variateurs fonctionnent à 50°C.



### (2) Installation côte à côte

Les variateurs sont disposés dans un alignement horizontal et aucun espace n'est aménagé entre eux (installation côte à côte), décollez les étiquettes de ventilation de la partie supérieure du variateur. Il est nécessaire de reclassifier le courant si le variateur fonctionne à plus de 40°C.



L'espace représenté sur le diagramme est l'espace minimum autorisé. Étant donné qu'un équipement à refroidissement à air est équipé de ventilateurs de refroidissement incorporés installés sur les surfaces supérieures ou inférieures, faites en sorte que l'espace au-dessus et en dessous soit le plus large possible pour assurer une ample circulation d'air.

Remarque: évitez de mettre en service dans tout lieu où le taux d'humidité ou les températures sont élevées et en présence d'une grande quantité de poussières, particules métalliques et de vapeur d'huile.

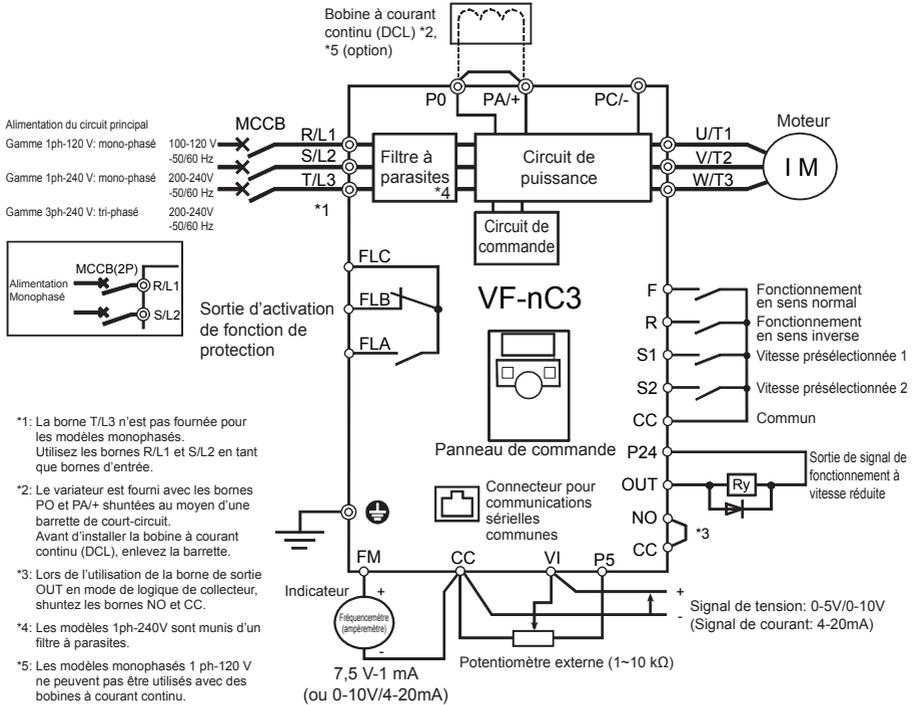
## 2. Raccordement

### 2.1 Raccordements standard

#### 2.1.1 Schéma de raccordement standard 1

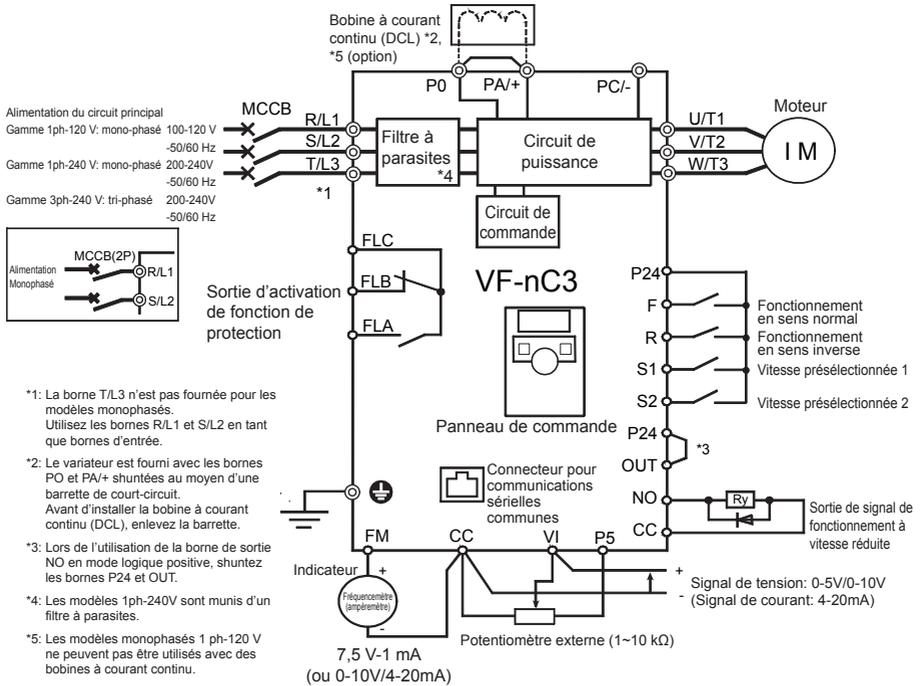
Ce diagramme représente un câblage standard du circuit principal.

Schéma de raccordement standard - SINK (négative) (commun: CC)



## 2.1.2 Schéma de raccordement standard 2

Schéma de raccordement standard - SOURCE (positive) (commun: P24)



## 2.2 Description des bornes

### 2.2.1 Bornes du circuit de puissance

Dans le cas d'un connecteur à crampon, recouvrez le connecteur à crampon d'un tube isolant ou bien utilisez un connecteur à crampon avec isolement.

Taille de vis	Couple de serrage	
Vis M3,5	1,0Nm	8,9lb • in
Vis M4	1,4Nm	12,4lb • in
Vis M5	3,0Nm	26,6lb • in

#### ■ Circuit de puissance

Symbole de borne	Fonction de borne
	Borne de mise à la terre pour raccorder le variateur. Il y a 3 bornes au total.
R/L1, S/L2, T/L3	Gamme 120 V: monophasé 100 à 120 V-50/60Hz Gamme 240 V: monophasé 200 à 240 V-50/60Hz triphasé 200 à 240V-50/60Hz * Entrées monophasées: bornes R/L1 et S/L2/N
U/T1, V/T2, W/T3	Raccorder à un moteur (triphasé induction).
PC/-	Il s'agit ici d'une borne à tension négative placée dans le circuit principal interne à courant continu. Une alimentation commune à courant continu peut être appliquée sur les bornes PA (potentiel électrique positif).
PO, PA/+	Bornes de raccordement à une bobine à courant continu (DCL: dispositif optionnel externe). Shunté par la barrette de court-circuit au moment de l'expédition à partir de l'usine. Avant d'installer le DCL, retirer la barrette de court-circuit. Les modèles monophasés 120 V ne peuvent pas être utilisés avec des bobines à courant continu.

### 2.2.2 Sélection de raccordement

Gamme de tension	Capacité de moteur applicable (kW)	Modèle de variateur	Capacité de raccordement (Remarque 4)					
			Circuit de puissance (mm <sup>2</sup> ) Remarque 1)		Bobine à courant continu (option) (mm <sup>2</sup> )		Câble de mise à la terre (mm <sup>2</sup> )	
			Pour IEC	Pour JAPAN JEAC8001-2005	Pour IEC	Pour JAPAN JEAC8001-2005	Pour IEC	Pour JAPAN JEAC8001-2005
Gamme monophasé 120 V	0,1	VFNC3S-1001P	1,5	2,0	-	-	2,5	2,0
	0,2	VFNC3S-1002P	1,5	2,0	-	-	2,5	2,0
	0,4	VFNC3S-1004P	2,5	2,0	-	-	2,5	2,0
	0,75	VFNC3S-1007P	4,0	2,0	-	-	4,0	3,5
Gamme monophasé 240V	0,1	VFNC3S-2001PL	1,5 (1,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	0,2	VFNC3S-2002PL	1,5 (1,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	0,4	VFNC3S-2004PL	1,5 (1,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	0,75	VFNC3S-2007PL	1,5 (1,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	1,5	VFNC3S-2015PL	2,5 (2,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	2,2	VFNC3S-2022PL	4,0 (4,0)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	4,0	3,5
Gamme triphasé 240V	0,1	VFNC3-2001P	1,5 (1,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	0,2	VFNC3-2002P	1,5 (1,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	0,4	VFNC3-2004P	1,5 (1,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	0,75	VFNC3-2007P	1,5 (1,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	1,5	VFNC3-2015P	1,5 (1,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	2,2	VFNC3-2022P	2,5 (1,5)	2,0 (2,0)	1,5	2,0	2,5	2,0
	4,0	VFNC3-2037P	4,0 (2,5)	2,0 (2,0)	4,0	2,0	4,0	3,5

Remarque 1: la taille des fils connectés aux bornes d'entrée R/L1, S/L2 et T/L3 et aux bornes de sortie U/T1, V/T2 et W/T3 lorsque la longueur de chaque fil n'excède pas 30 m.

Remarque 2: pour le circuit de commande, utilisez des fils blindés de 0,75 mm<sup>2</sup> ou d'un diamètre supérieur.

Remarque 3: pour la mise à la terre, utilisez un câble au calibre égal ou supérieur à celui mentionné ci-dessus.

Remarque 4: les calibres des fils spécifiés dans le tableau ci-dessus s'appliquent aux fils HIV (fils en cuivre blindés avec un élément isolant et une limite de tolérance de température maximum de 75°C) utilisés à la température ambiante de 40°C ou inférieure.

Remarque 5: s'il faut que le variateur se mette en conformité avec la norme UL, utilisez les fils spécifiés dans le Chapitre 6.

■ **Sélection de dispositifs de raccordement**

Gamme de tension	Moteur	Courant d'entrée (A)		Disjoncteur (MCCB) Disjoncteur de mise à la terre (ELCB)				Contacteur magnétique (MC)				Relais de surcharge (THR)	
		Pas de bobine	Avec DCL	Pas de bobine		Avec DCL		Pas de bobine		Avec DCL		Courant	Modèle
				Courant (A)	Modèle	Courant (A)	Modèle	Courant (A)	Modèle	Courant (A)	Modèle		
1ph-120V	0,1	3,5	-	5	-	-	13	-	-	-	0,7	TH13U	
	0,2	6,0	-	10	NJ30E (NJV30E)	-	13	CA13	-	-	1,3		
	0,4	11,4	-	15	-	-	13	-	-	-	2,3		
	0,75	18,9	-	30	-	-	19	CA20	-	-	3,6		
1ph-240V	0,1	2,0	1,2	5	-	5	13	-	13	-	0,7	TH13U	
	0,2	3,4	2,1	5	NJ30E (NJV30E)	5	13	CA13	13	CA13	1,3		
	0,4	5,9	4,1	10	-	5	13	-	13	-	2,3		
	0,75	10,2	7,7	15	-	10	13	-	13	-	3,6		
	1,5	17,8	14,8	20	-	15	19	CA20	13	-	6,8		
	2,2	24	20,3	30	-	30	26	CA25	19	CA20	9,3		
3ph-240V	0,1	1,2	0,6	5	-	5	13	-	13	-	0,7	TH13U	
	0,2	2	0,9	5	NJ30E (NJV30E)	5	13	CA13	13	CA13	1,3		
	0,4	3,6	1,8	5	-	5	13	-	13	-	2,3		
	0,75	6,3	3,5	10	-	5	13	CA13	13	CA13	3,6		
	1,5	11,1	6,6	15	-	10	13	-	13	-	6,8		
	2,2	14,9	9,3	20	-	15	13	-	13	-	9,3		
	4,0	23,8	16,1	30	-	30	26	CA25	19	CA20	15		TH20U

Remarque 1: sélections pour l'utilisation du moteur standard 4 pôles Toshiba avec tension d'alimentation de 200V/400V-50Hz.

Remarque 2: choisissez le MCCB en fonction de la capacité d'alimentation.

Pour être conforme aux normes UL et CSA, utilisez le fusible certifié par UL et CSA.

Remarque 3: lors d'une utilisation sur le côté du moteur pendant un fonctionnement d'alimentation commerciale, choisissez le MC avec la gamme de courant nominal AC-3 pour le courant nominal du moteur.

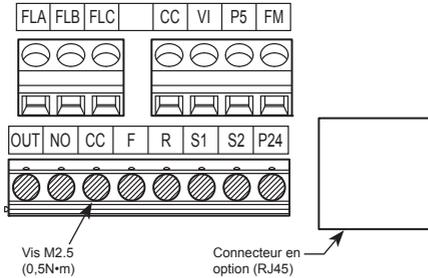
Remarque 4: fixez des supprimeurs de pic sur le contacteur magnétique et la bobine d'excitation du relais.

Remarque 5: dans le cas du contacteur magnétique (MC) avec contacts auxiliaires de type 2a utilisé pour le circuit de commande, renforcez la fiabilité du contact en utilisant des contacts de type 2a en raccordement parallèle.

2

## 2.2.3 Bornes de circuit de commande

La borne du circuit de commande



Capacité de raccordement

Câble plein: 0,3 à 1,5 (mm<sup>2</sup>)

Fil torsadé: 0,3 à 1,5 (mm<sup>2</sup>)

(AWG 22 à 16)

Longueur de réglette de gaine: 6 (mm)

Tournevis: Petit tournevis ordinaire

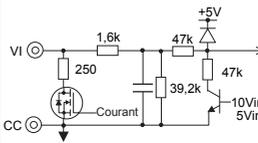
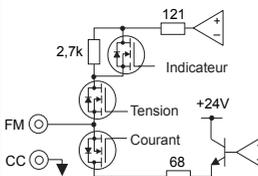
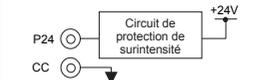
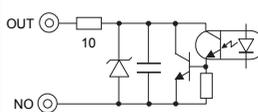
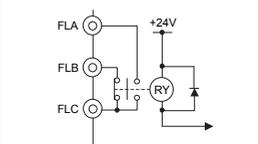
(Épaisseur de lame: 0,4 mm,

largeur de lame: 2,5 mm)

Taille de vis	Couple de serrage	
Vis M2,5	0,5Nm	4,4lb · in

### ■ Bornes de contrôle

Symbole de borne	Entrée/ sortie	Fonction	Caractéristiques techniques électriques	Circuits internes de variateur	
F	Entrée	Entrée de contact programmable multifonctions	Entrée de contact sans tension 24 Vcc-5mA ou moins  <u>*Sink/Source pouvant être sélectionné en utilisant le paramètre F127</u>		
R	Entrée				Un court-circuit entre F-P24 provoque une rotation avant ; une coupure de circuit provoque un ralentissement et l'arrêt. (Lorsque ST est excité en permanence) 3 différentes fonctions peuvent être attribuées.
S1	Entrée				Un court-circuit entre R-P24 provoque une rotation inverse ; une coupure de circuit provoque un ralentissement et l'arrêt. (Lorsque ST est excité en permanence) 3 différentes fonctions peuvent être attribuées.
S2	Entrée				Un court-circuit entre S1-P24 provoque un fonctionnement à la vitesse présélectionnée. 2 différentes fonctions peuvent être attribuées.  Un court-circuit entre S2-P24 provoque une fonctionnement à la vitesse présélectionnée. 2 différentes fonctions peuvent être attribuées.
CC	Commun à entrée/ sortie	Borne équipotentielle de circuit de commande (2 bornes)			
P5	Sortie	Sortie d'alimentation de circuit analogique	5 Vcc (courant de charge admissible: 10mA)		

Symbole de borne	Entrée/ sortie	Fonction	Caractéristiques techniques électriques	Circuits internes de variateur
VI	Entrée	<p>Entrée analogique programmable multifonctions. Réglage usine: 0 à 10 Vcc (résolution de 1/1 000) et entrée de fréquence 0 à 60 Hz (0 à 50 Hz). La fonction peut passer à une entrée de courant de 4 à 20 mAcc (0 à 20 mA) en réglant le paramètre <math>F\ i\ \bar{0}\ \bar{0} = 1</math> et à une entrée de tension de 0 à 5 Vcc (résolution de 1/1 000) en réglant le paramètre <math>F\ i\ \bar{0}\ \bar{0} = 3</math>.</p> <p>En modifiant la valeur du paramètre <math>F\ i\ \bar{0}\ \bar{0} = 2</math>, cette borne peut également être utilisée comme borne d'entrée à contact programmable multifonctions. Lorsque la logique de collecteur est utilisée, veillez à insérer une résistance entre P24-VI (4,7 k<math>\Omega</math>—1/2 W). Par ailleurs, déplacez le commutateur à positions multiples VIA sur la position V.</p>	<p>5V/10 Vcc (impédance interne: 40k<math>\Omega</math>)</p> <p>4-20mA (impédance interne: 250k<math>\Omega</math>) (Remarque. 1)</p>	
FM	Sortie	<p>Sortie analogique programmable multifonctions. Réglage usine: fréquence de sortie. La fonction peut être changée en tension de 0 à 10 Vcc ou en sortie de courant de 0-20 mAcc (4-20 mA) grâce à la valeur du paramètre <math>F\ \bar{5}\ \bar{B}\ i</math>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampèremètre à indication maximale 1mAcc</li> <li>• Voltmètre 0 à 10 Vcc Résistance de charge admissible: 1k<math>\Omega</math> minimum</li> <li>• Ampèremètre à courant continu de 0-20mA (4-20mA) Résistance de charge admissible: 750 <math>\Omega</math> ou inférieure</li> </ul>	
P24	Sortie	Sortie d'alimentation 24 Vcc	24Vcc-100mA	
OUT NO	Sortie	<p>Sortie de collecteur ouvert programmable multifonctions. Les réglages usine détectent et délivrent les fréquences de sortie de signal d'atteinte de vitesse. Les bornes de sortie multifonctions auxquelles deux fonctions différentes peuvent être attribuées. La borne NO est une borne de sortie isoélectrique. Elle est isolée de la borne CC.</p> <p>En modifiant les réglages usine, ces bornes peuvent également être utilisées comme bornes de sortie de train d'impulsions programmable multifonctions.</p>	<p>Sortie de collecteur ouvert 24Vcc-100mA</p> <p>Aux trains d'impulsions de sortie, un courant de 10mA ou supérieur nécessite de passer.</p> <p>Gamme de fréquence des impulsions: 38~1600Hz</p>	
FLA FLB FLC	Sortie	Sortie de contact relais programmable multifonctions. Détecte le fonctionnement de la fonction de protection de variateur. Le contact en travers des bornes FLA-FLC est fermé et FLB-FLC est ouvert pendant l'exécution de la fonction de protection.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 Vca-2A (cos<math>\phi</math>=1) : sous une résistance de charge</li> <li>• 30 Vcc-1A : sous une résistance de charge</li> <li>• 250 Vca-1A (cos<math>\phi</math>=0,4)</li> </ul>	

Remarque 1. Dans le cas d'une entrée de 4 à 20 mA, l'impédance interne est de 250 $\Omega$  pendant la mise sous tension. Mais l'impédance interne est de 40k $\Omega$  pendant la mise hors tension.

■ Logique de négative (sink)/logique de positive(source) (lorsque l'alimentation électrique interne du variateur est utilisée)

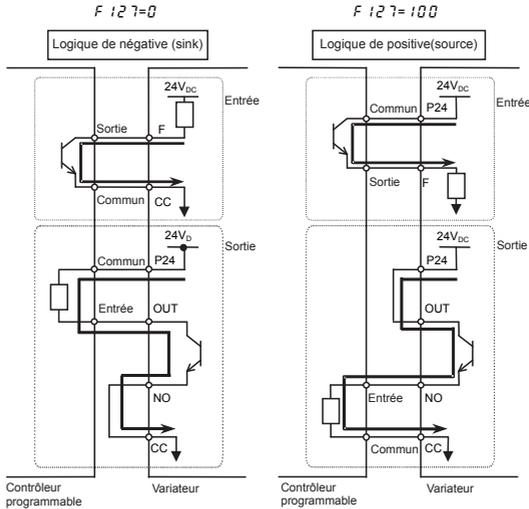
Le courant sortant excite les bornes d'entrée. Elles ont pour appellation bornes de logique de collecteur.

En Europe, la logique positive est généralement utilisée par laquelle le courant de circulation parvenant aux bornes d'entrée les excite.

La logique de collecteur fait parfois référence à une logique négative et la logique de source fait référence à une logique positive.

Chaque logique est alimentée soit de l'alimentation électrique interne du variateur soit de l'alimentation électrique externe et ses connexions varient suivant l'alimentation électrique utilisée.

<Exemples de connexions lorsque l'alimentation électrique interne du variateur est utilisée>

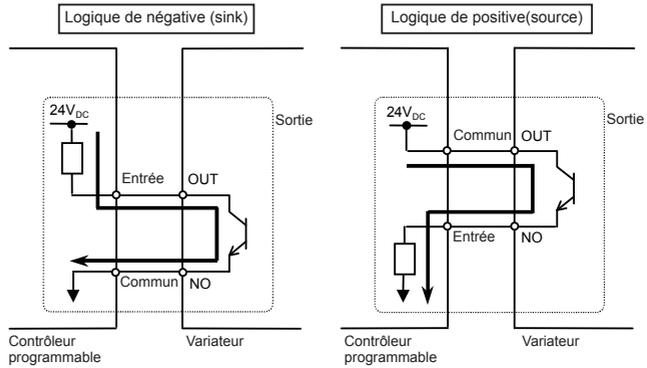


2

■ Logique de négative (sink)/logique de positive(source) (lorsque l'alimentation électrique externe est utilisée)

La borne de logique de sortie (OUT-NO) peut être utilisée par une alimentation électrique externe.

<Exemples de connexions lorsqu'une alimentation électrique externe est utilisée>



■ Sélection des fonctions de la borne VI entre une entrée analogique et une entrée par contact logique

Les fonctions de la borne VI peuvent être sélectionnées entre une entrée analogique et une entrée par contact logique en modifiant les valeurs du paramètre (F 109). (Paramétrage implicite d'usine: entrée analogique 0-10V)

Lors de l'utilisation de cette borne en tant que borne d'entrée par contact logique dans un circuit de logique de collecteur, veuillez à insérer une résistance entre les bornes P24 et VI. (Résistance recommandée: 4,7 KΩ-1/2 W)

Si aucune résistance n'est insérée, l'entrée par contact logique restera toujours activée, ce qui est très dangereux.

Commutez entre l'entrée analogique et l'entrée par contact logique avant de raccorder les bornes aux bornes de circuit de commande. Dans le cas contraire, le variateur ou les appareils connectés risquent d'être endommagés.

### 3. Utilisations

#### 3.1 Comment régler un menu de configuration



#### Avertissement



Obligatoire

Si le réglage est incorrect, l'entraînement risque d'être endommagé ou de produire des mouvements imprévisibles. Veuillez à régler le paramètre de configuration correctement.

Une fois l'alimentation appliquée pour la première fois sur le variateur ou une fois le réglage du paramètre effectué  $SEt = 0$ , le variateur est en mode menu de configuration. Lorsque le variateur est dans ce mode, il est nécessaire de régler un code de zone comme décrit ci-dessous, pour que le variateur soit prêt à fonctionner.

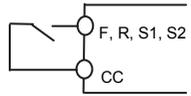
Réglez le menu de configuration en fonction du collecteur pour contrôler les signaux d'entrée utilisés et la fréquence de base du moteur raccordé. (Si vous n'êtes pas sûr du paramètre de configuration qui doit être sélectionné comme codes de zone et quelles valeurs doivent être spécifiées, consultez votre distributeur.) Chaque paramètre de configuration règle automatiquement tous les paramètres en fonction du collecteur pour contrôler les signaux d'entrée utilisés et la fréquence de base du moteur raccordé.

Suivez ces étapes pour modifier le paramètre de configuration [Exemple: sélection d'un code de zone pour l'Europe]

Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	Opération				
	$SEt$	Alimentation appliquée. ( $SEt$ clignote)				
	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td><math>EU</math></td> <td><math>UP</math></td> </tr> <tr> <td><math>RS 1R</math></td> <td><math>USA</math></td> </tr> </table>	$EU$	$UP$	$RS 1R$	$USA$	Sélectionnez un code de zone.
$EU$	$UP$					
$RS 1R$	$USA$					
	$EU \Rightarrow in it$	Appuyez au centre du cadran de réglage pour valider votre changement. Lorsque $in it$ s'affiche, vous pouvez régler le paramètre de configuration.				
	$0.0$	La fréquence de fonctionnement s'affiche (Veille).				

- ★ Vous pouvez changer ce réglage de paramètre. Pour ce faire, vous devez réinitialiser le paramètre  $SEt = 0$  ou  $tYP = 13$ .
- ★ Vous pouvez également changer les paramètres du tableau ci-dessous de manière individuelle même après le réglage d'un paramètre de configuration.

■ Valeurs réglées par chaque menu de configuration

Titre	Fonction	<i>EU</i> (Principalement en Europe)	<i>USA</i> (Principalement en Amérique du Nord)	<i>ASIA</i> (Principalement en Asie, Océanie)	<i>JP</i> (Principalement au Japon)
<i>FH</i>	Fréquence maximum	50,0 (Hz)	60,0 (Hz)	50,0 (Hz)	80,0 (Hz)
<i>UL/UL/</i> <i>F170</i>	Fréquence	50,0 (Hz)	60,0 (Hz)	50,0 (Hz)	60,0 (Hz)
<i>F204</i>	Fréquence par point d'entrée VI 2	50,0 (Hz)	60,0 (Hz)	50,0 (Hz)	60,0 (Hz)
<i>UL/UL/</i> <i>F171</i>	Tension de fréquence de base 1/2	220(V)	230(V)	230(V)	230(V)
<i>F127</i>	Commutation sink/source	100 [ Logique positive ] (commun positive) (Commun: P24) 	0 [ Logique de collecteur ] (commun négative) (Commun: CC) 		
<i>F307</i>	Correction de tension d'alimentation	2	2	2	3
<i>F417</i>	Vitesse nominale de moteur	1410 (min <sup>-1</sup> )	1710 (min <sup>-1</sup> )	1410 (min <sup>-1</sup> )	1710 (min <sup>-1</sup> )

3

## 3.2 Utilisation simplifiée du VF-nC3

Les procédures de paramétrage de fréquence de fonctionnement et les méthodes d'utilisation peuvent être sélectionnées parmi les suivantes.

Lancer / Arrêter

- (1) Lancer et cesser l'utilisation des touches du panneau de commande
- (2) Lancer et arrêter à l'aide de la borne de commande depuis un signal externe.

Paramétrage de la fréquence

- (1) Paramétrage à l'aide du cadran de réglage
- (2) Paramétrage en utilisant les signaux externes à la plaque à bornes (0-5Vcc/0-10Vcc, 4-20mAcc)

Utilisez les paramètres de base  $\text{C}nQd$  (Sélection de mode d'instruction fonctionnement),  $FnQd$  (Sélection de mode de paramétrage de vitesse).

Titre	Fonction	Limites de réglage	Paramétrage implicite
$\text{C}nQd$	Sélection du mode de commande	0: Plaque à bornes 1: Panneau de commande 2: Communication RS485	1
$FnQd$	Sélection du mode de référence	0: Plaque à bornes VI 1: Cadran de réglage sans mémoire 2: Cadran de réglage 2 avec mémoire 3: Communication RS485 4: - 5: UP/DOWN à partir de contact externe	2

☆  $FnQd=2$ : une fois la fréquence de référence est réglée par le cadran du réglage, la fréquence est sauvegardée sur  $F\text{C}$  automatiquement même si l'appareil est hors tension.

☆ Voir le manuel E6581595 for  $FnQd=3$  et 5.

### 3.2.1 Comment démarrer et arrêter

[Exemple d'une procédure de paramétrage  $\llbracket \text{F} \text{F} \text{d} \rrbracket$ ]

Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	Opération
	0.0	Affiche la fréquence de fonctionnement (fonctionnement arrêté). (Lorsque la sélection d'affichage de contrôle standard $\text{F} \text{F} \text{d} = \text{d}$ [fréquence de fonctionnement])
	RUN	Affiche le premier paramètre de base [Historique (RUN)].
	$\llbracket \text{F} \text{F} \text{d} \rrbracket$	Tournez le cadran du réglage pour sélectionner " $\llbracket \text{F} \text{F} \text{d} \rrbracket$ ".
	i	Appuyez au centre du cadran du réglage pour afficher la valeur du paramètre. (Paramétrage implicite: i).
	d	Changez le paramètre sur d (plaque à bornes) en tournant le cadran du réglage.
	$\text{d} \Leftrightarrow \llbracket \text{F} \text{F} \text{d} \rrbracket$	Appuyez au centre du cadran de réglage pour sauvegarder le paramètre modifié. $\llbracket \text{F} \text{F} \text{d} \rrbracket$ et la valeur réglée du paramètre s'affichent en alternance.

3

(1) Commencez et cessez d'utiliser les touches du panneau de commande ( $\llbracket \text{F} \text{F} \text{d} = \text{i} \rrbracket$ )

Utilisez les touches et du panneau de commande pour démarrer et arrêter le moteur.

: le moteur démarre. : le moteur s'arrête.

☆ Pour commuter entre le fonctionnement en sens avant et le fonctionnement en sens inverse à partir de l'option clavier à distance, le paramètre  $\text{F} \text{r}$  (selection de fonction en marche avant et en marche arrière) doit être réglée sur 2 or 3.

(2) RUN/STOP au moyen du signal externe à la plaque à bornes ( $\llbracket \text{F} \text{F} \text{d} = \text{d} \rrbracket$ ): logique de négative (sink)

Utiliser les signaux externes à la plaque à bornes de variateur pour démarrer et arrêter le moteur.

Coupeure et bornes: fonctionnement en sens normal

Ouverture et bornes: ralentissement et arrêt

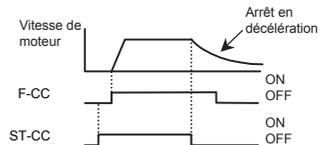


(3) Arrêt en décélération

Le réglage usine est pour l'arrêt en ralentissement. Pour créer un arrêt en décélération, affecter une fonction de borne "6 (ST)" à une broche libre en utilisant la fonction de borne programmable.

Changez en  $\text{F} \text{F} \text{d} = \text{d}$ .

Pour un arrêt en décélération, ouvrez le ST-P24 au moment d'arrêter le moteur dans l'état décrit ci-contre à gauche. Dès cet instant, le moniteur du variateur affichera  $\text{d} \text{F} \text{F}$ .



### 3.2.2 Comment régler la fréquence

[Exemple d'une procédure de paramétrage  $F \text{ } \overline{0} \text{ } \overline{0} \text{ } d$ ]

Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	Opération
	0.0	Affiche la fréquence de fonctionnement (fonctionnement arrêté). (Lorsque la sélection d'affichage de contrôle standard $F \text{ } \overline{1} \text{ } \overline{0} = \overline{0}$ [fréquence de fonctionnement])
	R U H	Affiche le premier paramètre de base [Historique (R U H)].
	$F \text{ } \overline{0} \text{ } \overline{0} \text{ } d$	Tournez le cadran du réglage pour sélectionner " $F \text{ } \overline{0} \text{ } \overline{0} \text{ } d$ ".
	2	Appuyez au centre du cadran du réglage pour afficher la valeur du paramètre. (Paramétrage implicite: 2).
	0	Changez le paramètre sur 0 (Plaque à bornes VI) en tournant le cadran de réglage.
	$0 \Leftrightarrow F \text{ } \overline{0} \text{ } \overline{0} \text{ } d$	Appuyez au centre du cadran de réglage pour sauvegarder le paramètre modifié. $F \text{ } \overline{0} \text{ } \overline{0} \text{ } d$ et la valeur réglée du paramètre s'affichent en alternance.

\* Le fait d'appuyer deux fois sur la touche MODE permet de ramener l'affichage sur le mode de contrôle standard (affichage de fréquence de fonctionnement).

#### (1) Réglage de la fréquence à l'aide du cadran de réglage ( $F \text{ } \overline{0} \text{ } \overline{0} \text{ } d = 1$ ou 2)



: augmente la fréquence



: diminue la fréquence

#### ■ Exemple de lancement de fonctionnement à partir du cadran de réglage 1 ( $F \text{ } \overline{0} \text{ } \overline{0} \text{ } d = 1$ )

Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	Opération
	0.0	Affiche la fréquence de fonctionnement. (Lorsque la sélection d'affichage de contrôle standard $F \text{ } \overline{1} \text{ } \overline{0} = \overline{0}$ [fréquence de fonctionnement])
	50.0	Règle la fréquence de référence.
	$50.0 \Leftrightarrow F \text{ } \overline{1}$	Appuyez au centre du cadran de réglage pour sauvegarder la fréquence de fonctionnement. $F \text{ } \overline{1}$ et la fréquence s'affichent en alternance.
	60.0	Tourner le cadran de réglage changera la fréquence de fonctionnement même pendant le fonctionnement.

#### ■ Exemple de lancement de fonctionnement à partir du cadran de réglage 2 ( $F \text{ } \overline{0} \text{ } \overline{0} \text{ } d = 2$ )

Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	Opération
	0.0	Affiche la fréquence de fonctionnement. (Lorsque la sélection d'affichage de contrôle standard $F \text{ } \overline{1} \text{ } \overline{0} = \overline{0}$ [fréquence de fonctionnement])
	60.0	Règle la fréquence de référence.
-	60.0	La fréquence de référence est sauvegardée automatiquement sur FC, si la source d'alimentation est coupée.
	50.0	Tourner le cadran de réglage changera la fréquence de fonctionnement même pendant le fonctionnement.

(2) Réglage de la fréquence à l'aide de la plaque à bornes ( $F_{\text{NO}} = 0$ )

■ Paramétrage de fréquence

1) Paramétrage de la fréquence en utilisant le potentiomètre externe

: paramétrage de la fréquence en utilisant le potentiomètre

★ Potentiomètre  
Paramétrage de la fréquence en utilisant le potentiomètre (1-10kΩ, 1/4W)

Remarque: Veuillez à régler le paramètre  $F_{\text{NO}} = 3$  (0-5V)

3

2) Paramétrage de la fréquence en utilisant la tension d'entrée (0~10 V)

: signal de tension 0-10mAcc

★ Signal de tension  
Réglage de la fréquence à l'aide des signaux de tension (0~10 V).

Remarque: veuillez à régler le paramètre  $F_{\text{NO}} = 0$  (0-10 V).

3) Paramétrage de la fréquence en utilisant le courant d'entrée (4~20 mA)

: signal de courant 4-20mAcc

★ Signal de courant  
Signal de courant Paramétrage de la fréquence en utilisant les signaux de courant (4~20mA).

\* Le réglage des paramètres autorise également 0-20 mAcc.  
Remarque: veuillez à régler le paramètre  $F_{\text{NO}} = 1$  (courant).

4) Paramétrage de la fréquence en utilisant la tension d'entrée (0~5 V)

: signal de tension 0-5 Vcc

★ Signal de tension  
Réglage de la fréquence à l'aide des signaux de tension (0~5 V).

Remarque: veuillez à régler le paramètre  $F_{\text{NO}} = 3$  (0-5 V).

# 4. Fonctionnement de base de VF-nC3

## 4.1 Modes/réglage du moniteur

Le variateur VF-nC3 est doté des trois modes de contrôle suivants.

### Mode de contrôle standard

**Le mode standard de variateur. Ce mode est valide quand l'alimentation du variateur est appliquée.**

Ce mode sert au contrôle de la fréquence de sortie et au réglage de la valeur de référence de la fréquence. Il affiche également des informations relatives aux alarmes d'état pendant le fonctionnement et les déclenchements.

- Affichage de la fréquence de sortie, etc.  
*F 7 1 0* Affichage de contrôle du panneau intégré lorsque l'alimentation est appliquée  
*F 7 2 0* Affichage de contrôle du panneau étendu lorsque l'alimentation est appliquée  
*F 7 0 2* Sélection d'unité libre

- Réglage des valeurs de référence de la fréquence
- Alarme d'état

S'il existe une erreur dans le variateur, le signal d'alarme et la fréquence clignoteront alternativement dans l'affichage à diode électroluminescente.

*U* : Lorsque le courant circule à ou plus que le niveau de prévention de décrochage de surintensité.

*P* : Lorsqu'une tension est produite à ou une valeur supérieure de niveau de prévention de décrochage de surtension.

*L* : Lorsque la quantité cumulative de surcharge atteint 50% ou plus de la valeur de déclenchement de surcharge.

*H* : Lorsque la température à l'intérieur du variateur dépasse le niveau d'alarme de protection de surchauffe

### Mode réglage des paramètres

**Le mode de réglage des paramètres du variateur.**

⇒ Comment régler les paramètres, reportez-vous à la Section 4.2.

Ce mode est divisé en deux modes en fonction du mode de lecteur du paramètre sélectionné.

Mode de réglage facile : Seuls sept paramètres de base fréquemment utilisés s'affichent.

24 paramètres maximum que vous sélectionnez vous-même s'affichent.

Mode de réglage standard : Tous les paramètres étendus et de base s'affichent.

☆ Appuyer sur la touche **EASY**, le mode de réglage facile et le mode de réglage standard sont permutés fréquemment.

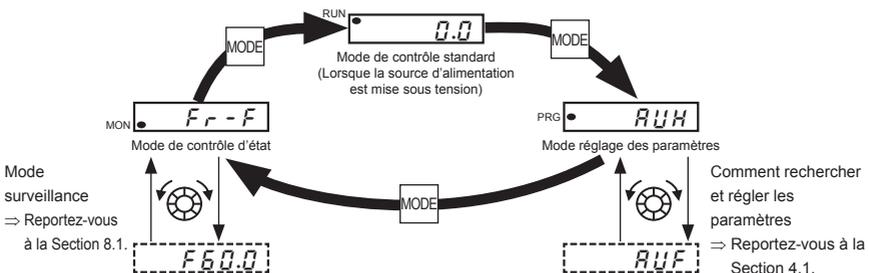
### Mode de contrôle d'état

**Le mode de contrôle de tous les statuts du variateur.**

Permet de contrôler les fréquences réglées, le courant ou la tension de sortie et les informations de borne.

⇒ Reportez-vous à la Section 5.

Le fait d'appuyer sur la touche **MODE** fera passer le variateur par chacun des modes.



## 4.2 Comment régler les paramètres

Il existe deux types de mode de réglage: paramètre de configuration, mode de réglage facile et mode de réglage standard.

Les touches de panneau et les opérations du cadran de réglage sont comme suit



Appuyer au centre du cadran de réglage. Utilisé pour régler les valeurs et le niveau de fonctionnement



Tourner le cadran de réglage Utilisé pour sélectionner la rubrique



Touche Mode Utilisée pour sélectionner le mode et revenir au menu précédent

Mode facile

: "EASY" s'affiche. Seuls 7 paramètres de base fréquemment utilisés s'affichent.

Mode facile

Titre	Fonction
<i>CND</i>	Sélection du mode de commande
<i>FND</i>	Sélection du mode de réglage de fréquence
<i>ACC</i>	Temps d'accélération 1
<i>DEC</i>	Temps de décélération 1
<i>THR</i>	Niveau de protection de surcharge du moteur 1
<i>FN</i>	Réglage d'indicateur
<i>PSEL</i>	Sélection d'affichage du paramètre

24 paramètres maximum que vous sélectionnez vous-même s'affichent.

Mode de réglage standard

: "Std" s'affiche. Tous les paramètres étendus et de base s'affichent.

Paramètres de base

: ce paramètre est un paramètre de base pour le fonctionnement du variateur.

⇒ Pour les réglages de paramètre, reportez-vous à la Section 11.2.

Paramètres étendus

: les paramètres pour un paramétrage détaillé et spécial.

⇒ Pour les réglages de paramètre, reportez-vous à la Section 11.3.

Pour des raisons de sécurité, les paramètres suivants ont été configurés de telle sorte qu'ils ne puissent pas être reprogrammés pendant que le variateur est en fonction.

[Paramètres de base]

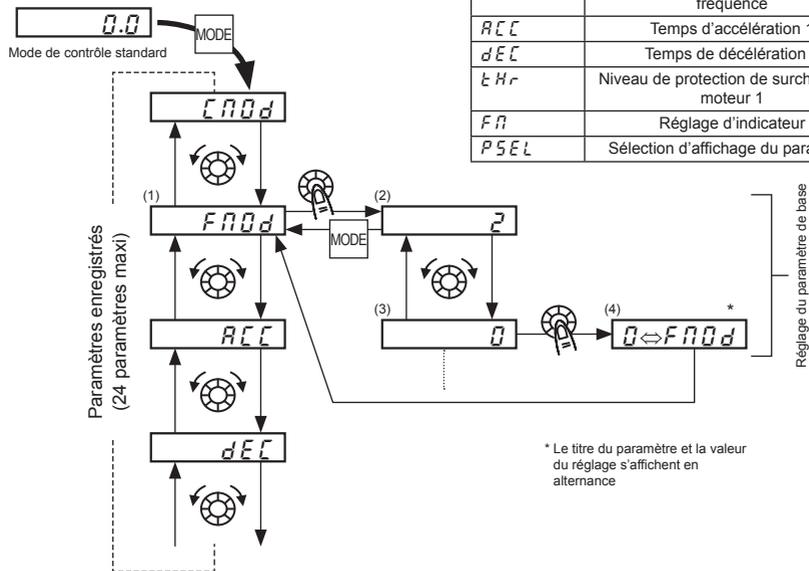
*AUF, AU1, AU2, CND, FND, FN, Pt, tYP, SEt*

[Paramètres étendus]

*F105, F108~F115, F127, F130~F139, F144, F151~F156, F301, F302, F305~F311, F316, F360, F380, F400, F450, F480~F495, F603, F605, F608, F613, F627, F631, F669, F681*

## 4.2.1 Réglage des paramètres dans le mode facile sélectionné

Pour placer le variateur dans ce mode, appuyez sur la touche **EASY** (la lampe PRG clignote), ensuite, appuyez sur la touche **MODE**.



### ■ Comment accéder aux paramètres de base

- (1) Sélectionne le paramètre à changer. (Tournez le cadran de réglage)
- (2) Interprète le paramétrage de paramètre programmé. (Appuyez au centre du cadran de réglage)
- (3) Changez la valeur du paramètre. (Tournez le cadran de réglage)
- (4) Appuyez sur cette touche pour sauvegarder le changement. (Appuyez au centre du cadran de réglage)

#### ■ Plage de réglage et affichage des paramètres

**H I** : Une tentative a été faite pour assigner une valeur qui est plus élevée que la gamme programmable. Ou, à la suite de changement d'autres paramètres, la valeur programmée du paramètre qui est choisi dépasse maintenant la limite supérieure.

**L Q** : Une tentative a été faite pour assigner une valeur qui est plus basse que la gamme programmable. Ou, à la suite de changement d'autres paramètres, la valeur programmée du paramètre qui est choisi dépasse maintenant la limite inférieure.

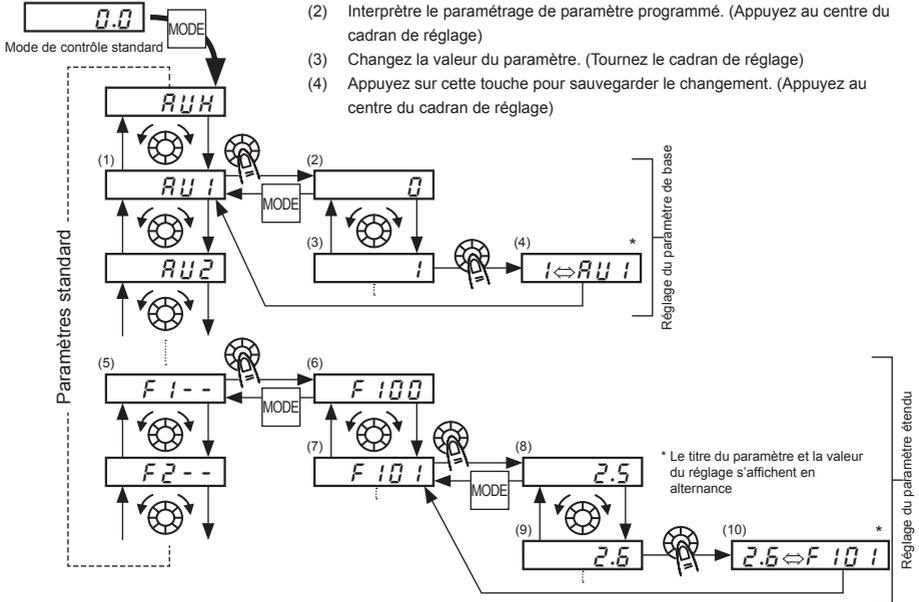
Si l'alarme mentionnée ci-dessus clignote, aucun réglage ne peut être fait de valeurs qui sont égales ou supérieures à **H I** ou égales ou inférieures à **L Q**.

## 4.2.2 Réglage des paramètres dans le mode de réglage standard

Appuyez sur la touche **MODE** pour placer le variateur dans ce mode.

### ■ Comment accéder aux paramètres de base

- (1) Sélectionne le paramètre à changer. (Tournez le cadran de réglage)
- (2) Interprète le paramétrage de paramètre programmé. (Appuyez au centre du cadran de réglage)
- (3) Changez la valeur du paramètre. (Tournez le cadran de réglage)
- (4) Appuyez sur cette touche pour sauvegarder le changement. (Appuyez au centre du cadran de réglage)



### ■ Comment accéder aux paramètres étendus

Chaque paramètre étendu est composé d'un "F" et de trois chiffres qui suivent le F, donc, tout d'abord, sélectionnez et lisez l'en-tête du paramètre que vous souhaitez "F 1 - -" ~ "F B - -" ("F 1 - -": le point de démarrage du paramètre est 100)

- (5) Sélectionnez le titre du paramètre que vous souhaitez modifier. (Tournez le cadran de réglage)
- (6) Appuyez sur la touche Enter pour activer le paramètre sélectionné. (Appuyez au centre du cadran de réglage)
- (7) Sélectionne le paramètre à changer. (Tournez le cadran de réglage)
- (8) Interprète le paramétrage de paramètre programmé. (Appuyez au centre du cadran de réglage)
- (9) Changez la valeur du paramètre. (Tournez le cadran de réglage)
- (10) Appuyez sur cette touche pour sauvegarder le changement. (Appuyez au centre du cadran de réglage)

#### ■ Plage de réglage et affichage des paramètres

**H I** : Une tentative a été faite pour assigner une valeur qui est plus élevée que la gamme programmable. Ou, à la suite de changement d'autres paramètres, la valeur programmée du paramètre qui est choisi dépasse maintenant la limite supérieure.

**L O** : Une tentative a été faite pour assigner une valeur qui est plus basse que la gamme programmable. Ou, à la suite de changement d'autres paramètres, la valeur programmée du paramètre qui est choisi dépasse maintenant la limite inférieure.

Si l'alarme mentionnée ci-dessus clignote, aucun réglage ne peut être fait de valeurs qui sont égales ou supérieures à **H I** ou inférieures à **L O**.

## 4.3 Fonctions utiles à la recherche d'un paramètre ou la modification du réglage d'un paramètre

Cette section explique les fonctions utiles à la recherche d'un paramètre ou au réglage d'un paramètre. Pour utiliser ces fonctions, un paramètre doit être sélectionné ou réglé à l'avance.

Fonction d'historique du changement de paramètre  $\boxed{R U H}$

Recherche automatiquement pour les cinq derniers paramètres qui ont été réglés sur des valeurs différentes à leurs valeurs par défaut standard. Pour utiliser cette fonction, sélectionnez le paramètre  $R U H$ .

⇒ Pour de plus amples détails, reportez-vous à E6581595.

Réglage des paramètres pour chaque objectif (Fonction Guidance)  $\boxed{R U F}$

Réglage des paramètres uniquement nécessaire pour chaque objectif. Pour utiliser cette fonction, sélectionnez le paramètre  $R U F$ .

⇒ Pour de plus amples détails, reportez-vous à E6581595.

Fonction de renouvellement de réglage de tous les paramètres à leurs réglages par défaut  $\boxed{E Y P}$

Utilisez le paramètre  $E Y P$  pour réinitialiser tous les paramètres sur leurs réglages par défaut.

⇒ Pour de plus amples détails, reportez-vous à E6581595.

Pour appeler le paramètre de configuration  $\boxed{S E E}$

Le paramètre de configuration peut être appelé en réglant un menu de configuration  $S E E = 0$ .

Et le code de zone qui a été réglé lors de la première mise sous tension peut être contrôlé en lisant le menu de configuration  $S E E$ .

⇒ Pour de plus amples détails, reportez-vous à E6581595.

Fonction de recherche de paramètre modifié  $\boxed{U R U}$

Recherche automatiquement uniquement les paramètres qui sont programmés avec des valeurs différentes au réglage par défaut standard. Pour utiliser cette fonction, sélectionnez le paramètre  $U R U$ .

⇒ Pour de plus amples détails, reportez-vous à 4.3.1.

### 4.3.1 Recherche de tous les paramètres réinitialisés et changement de leurs réglages

**U r U** : fonction d'édition automatique

- Fonction**  
 Recherche automatiquement mais uniquement les paramètres qui sont programmés avec des valeurs différentes à celle du réglage standard par défaut et les affiche dans le U r U. Le réglage de paramètre peut également être modifié dans ce groupe.

- Remarque 1: si toutefois vous remettez à l'état initial un paramètre et le ramenez sur son réglage implicite usine, le paramètre n'apparaîtra plus dans U r U.
- Remarque 2: afficher les paramètres modifiés peut prendre quelques secondes étant donné que toutes les données enregistrés dans le groupe de paramètres utilisateur U r U est vérifié par rapport aux réglages par défaut usine. Pour annuler la recherche du groupe de paramètre en cours, appuyez sur la touche **MODE**.
- Remarque 3: les paramètres qui ne peuvent pas être réinitialisés au réglage par défaut après le réglage de  $\frac{t}{Y}P$  sur  $\frac{3}{}$  ne s'affichent pas.  
 => Reportez-vous à E6581595 pour plus de détails.

■ Comment rechercher et reprogrammer les paramètres

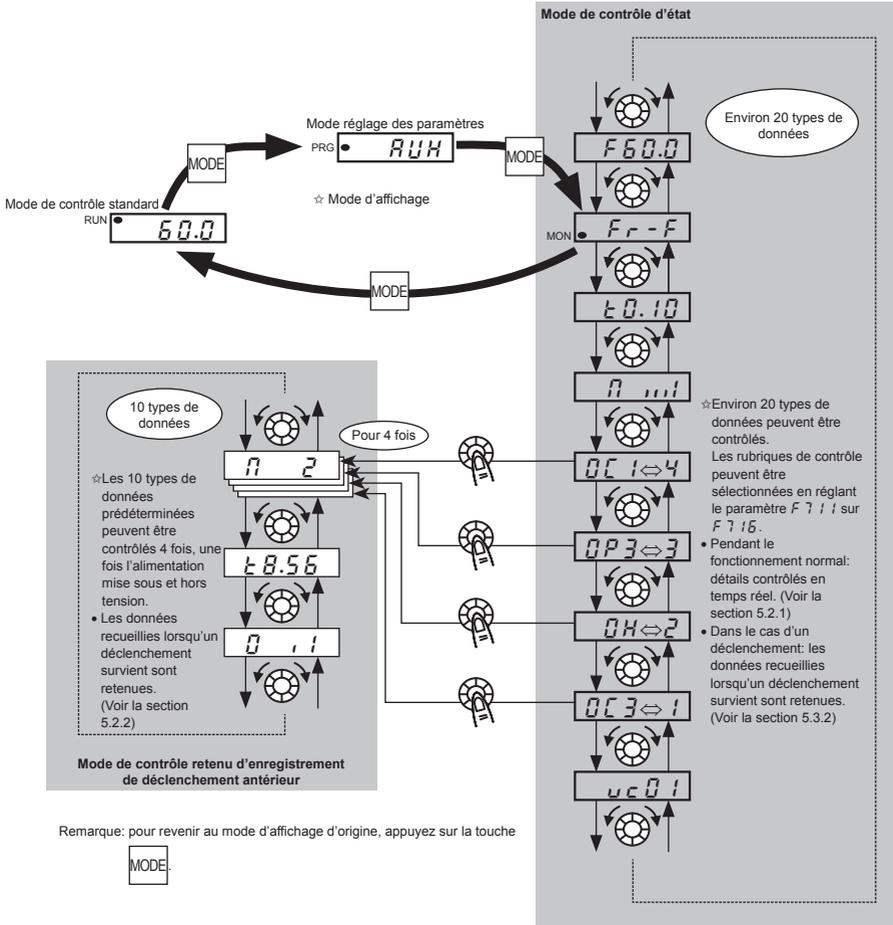
Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	Opération
	0.0	Affiche la fréquence de fonctionnement (fonctionnement arrêté). (Lorsque la sélection d'affichage de contrôle standard $F \frac{7}{1} 0 = 0$ [Fréquence de sortie])
<b>MODE</b>	R U H	Le premier paramètre de base "Fonction historique (R U H)" s'affiche.
	U r U	Tournez le cadran de réglage pour sélectionner U r U.
	U - -	Appuyez au centre du cadran de réglage pour activer la fonction d'édition automatique de paramètre utilisateur.
	R C C	Recherche les paramètres qui ont une valeur différente du paramétrage implicite standard et affiche ces paramètres. Appuyez au centre du cadran de réglage ou tournez le cadran de réglage vers la droite pour changer le paramètre affiché. (Tournez le cadran de réglage vers la gauche pour recherche les paramètres en sens inverse.)
	B.0	Appuyez au centre du cadran de réglage pour afficher la valeur définie.
	5.0	Tournez le cadran de réglage pour modifier la valeur définie.
	5.0 ↔ R C C	Appuyez au centre du cadran de réglage pour sauvegarder la valeur modifiée. Le nom de paramètre et la valeur programmée clignoteront alternativement.
	U - - F (U - - r)	Effectuez les mêmes étapes que celles mentionnées plus haut pour afficher les paramètres que vous souhaitez rechercher ou modifiez le réglage en tournant le cadran de réglage.
	U - -	Lorsque U - - apparaît à nouveau, la recherche est terminée.
<b>MODE</b> <b>MODE</b>	Affichage de paramètre ↓ F r - F ↓ 0.0	Une recherche peut être annulée en appuyant sur la touche MODE. Appuyez une seule fois sur la touche alors que la recherche est en cours pour retourner à l'affichage de mode de réglage de paramètre. Ensuite, il est possible d'appuyer sur la touche MODE pour retourner au mode de contrôle d'état ou au mode de contrôle standard (affichage de fréquence de fonctionnement).

# 5. Mode surveillance

Se référer à la 4.1 à propos du déroulement du contrôle.

## 5.1 Déroulement de mode de contrôle d'état

Déroulement du contrôle comme suit



5

## 5.2 Mode de contrôle d'état

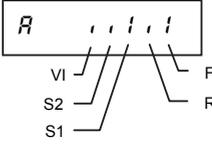
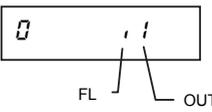
### 5.2.1 Contrôle de l'état sous des conditions normales

Au cours de ce mode, il est possible de contrôler l'état du fonctionnement du variateur.

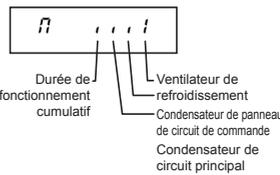
Pour afficher l'état du fonctionnement pendant un fonctionnement normal:

Appuyez sur la touche  à deux reprises.

Procédure de paramétrage (par ex. un fonctionnement à 60 Hz)

Rubrique affichée	Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	N° de communication	Description
Fréquence de fonctionnement *		60.0		La fréquence de fonctionnement est affichée (fonctionnement à 60 Hz). (Lorsque la sélection d'affichage de contrôle standard $F \ 7 \ 1 \ 0$ est réglée sur 0 [fréquence de fonctionnement])
Mode de paramétrage de		R U H		Le premier paramètre de base "R U H" (fonction historique) s'affiche.
Sens de rotation		F r - F	FE01	Le sens de rotation est affiché. (F r - F : fonctionnement en sens avant, F r - r : fonctionnement en sens inverse)
Remarque 1 Instruction de fréquence de fonctionnement *		F 60.0	FE02	La valeur de l'instruction de fréquence de fonctionnement (unité libre en Hz) est affichée. ( Dans le cas de F 7 1 1=2 )
Remarque 2 Courant de charge *		I 80	FE03	Le courant de sortie du variateur (courant de charge) (%A) est affiché. ( Dans le cas de F 7 1 2=1 )
Remarque 3 Tension d'entrée *		V 100	FE04	La tension d'entrée de variateur (courant continu) (%V) est affichée. ( Dans le cas de F 7 1 3=3 )
Tension de sortie *		P 100	FE05	La tension de sortie de variateur (%V) est affichée. ( Dans le cas de F 7 1 4=4 )
Variateur facteur de charge *		L 70	FE27	Le facteur de charge du variateur (%) est affiché. ( Dans le cas de F 7 1 5=2 7 )
Fréquence de fonctionnement *		o 60.0	FD00	La fréquence de fonctionnement (unité libre en Hz) est affichée. ( Dans le cas de F 7 1 6=0 )
Remarque 4 Borne d'entrée		R . . . . .	FE06	L'état d'activation ou de désactivation de chaque borne d'entrée de signal commande (F, R, S1, S2, V1) s'affiche en bits. ON: 1 OFF: 0 
Remarque 5 Borne de sortie		O . .	FE07	L'état d'activation ou de désactivation de chaque borne de sortie de signal commande (OUT et FL) est affiché en bits. ON: 1 OFF: 0 
Réglage de bornes d'entrée logique		L - 50	FD31	Le réglage logique par F 1 2 7 s'affiche. L - 50: logique positive L - 5 1: logique négative

5

Rubrique affichée	Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	N° de communication	Description
Version CPU1		<i>u 10 1</i>	FE08	La version de CPU1 est affichée.
Version CPU2		<i>u c 0 1</i>	FE73	La version de CPU2 est affichée.
Remarque 6 Déclenchement antérieur 1		<i>0 C 3 ⇔ 1</i>	FE10	Déclenchement antérieur 1 (affiché alternativement)
Remarque 6 Déclenchement antérieur 2		<i>0 H ⇔ 2</i>	FE11	Déclenchement antérieur 2 (affiché alternativement)
Remarque 6 Déclenchement antérieur 3		<i>0 P 3 ⇔ 3</i>	FE12	Déclenchement antérieur 3 (affiché alternativement)
Remarque 6 Déclenchement antérieur 4		<i>n E r r ⇔ 4</i>	FE13	Déclenchement antérieur (4 affiché alternativement)
Remarque 7 Information alarme de remplacement de pièces		<i>n . . . .</i>	FE79	<p>L'état d'activation ou désactivation de chaque ventilateur de refroidissement, condensateur de carte de circuits imprimés, condensateur de circuit principal d'alarme de remplacement de pièces ou durée cumulative de fonctionnement sont affichés en bits.</p> <p>ON: <i> </i> OFF: <i>.</i></p> 
Remarque 8 Durée de fonctionnement cumulatif		<i>t 0 . 1 0</i>	FE14	La durée de fonctionnement cumulatif est affichée. (0,01=1 heure, 1,00=100 heures)
Mode d'affichage par réglage implicite		<i>6 0 . 0</i>		La fréquence de fonctionnement est affichée (fonctionnement à 60 en Hz).

\* Ces rubriques de contrôle peuvent être sélectionnées en réglant les paramètres *F 7 1 0* sur *F 7 2 0*.

## 5.2.2 Affichage des informations détaillées relatives à un déclenchement antérieur

Les détails à propos d'un déclenchement antérieur (des déclenchements 1 à 4) peuvent s'afficher, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, en appuyant au centre du cadran de réglage lorsque l'enregistrement de déclenchement est sélectionné en mode de contrôle d'état.

À la différence de "Affichage des informations détaillées relatives au déclenchement avec l'occurrence d'un déclenchement" dans 8.2.2, les détails relatifs à un déclenchement antérieur peuvent être affichés, même après avoir arrêté ou remis le variateur à l'état initial.

	Rubrique affichée	Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	Description
Remarque 9	Déclenchement antérieur 1			Déclenchement antérieur 1 (affiché alternativement)
	Déclenchements continus		$n \ 2$	Le nombre de fois où le même déclenchement s'est produit en succession s'affiche. (Unité: fois)
Remarque 1	Fréquence de fonctionnement		$0 \ 6 \ 0 \ 0$	La fréquence de fonctionnement lorsqu'un déclenchement s'est produit est affichée.
	Sens de rotation		$F \ r \ - \ F$	Le sens de rotation lorsqu'un déclenchement s'est produit est affichée. ( $F \ r \ - \ F$ : fonctionnement en sens normal, $F \ r \ - \ r$ : fonctionnement en sens inverse)
	Instruction de fréquence de fonctionnement		$F \ 8 \ 0 \ 0$	La valeur de l'instruction de fonctionnement lorsqu'un déclenchement s'est produit est affichée.
Remarque 2	Courant de charge		$C \ 1 \ 5 \ 0$	Le courant de sortie de variateur lorsqu'un déclenchement s'est produit s'affiche. (%/A)
Remarque 3	Tension d'entrée		$Y \ 1 \ 2 \ 0$	La tension d'entrée de variateur (courant continu) lorsqu'un déclenchement s'est produit s'affiche. (%/V).
	Tension de sortie		$P \ 1 \ 0 \ 0$	La tension de sortie de variateur lorsqu'un déclenchement s'est produit s'affiche. (%/V)
Remarque 4	Borne d'entrée		$R \ . \ . \ . \ . \ .$	Les états d'activation et de désactivation des bornes d'entrée (F, R, S1, S2, V1) s'affichent en bits. ON: $\uparrow$ OFF: $\cdot$ 
Remarque 5	Borne de sortie		$0 \ . \ .$	Les états d'activation et de désactivation des bornes de sortie de commande (OUT et FL) s'affichent en bits. ON: $\uparrow$ OFF: $\cdot$ 
Remarque 8	Durée de fonctionnement cumulatif		$t \ 8 \ 5 \ 6$	La durée cumulative de fonctionnement lorsqu'un déclenchement s'est produit est affichée. (0,01=1 heure, 1,00=100 heures)
	Déclenchement antérieur 1			Presser cette touche pour retourner au déclenchement antérieur 1.

## 5.3 Affichage des informations relatives au déclenchement

### 5.3.1 Affichage de code de déclenchement

Si les déclenchements du variateur, un code d'erreur s'affiche afin de suggérer la cause. Étant donné que les enregistrements de déclenchement sont conservés, les informations sur chaque déclenchement peuvent être affichées à tout moment en mode de contrôle d'état.

#### ■ Affichage des informations relatives au défaut

Code d'erreur	Code de panne	Description
<i>nErr</i> (*)	0000	Aucune erreur
<i>OC1</i>	0001	Surintensité pendant l'accélération
<i>OC2</i>	0002	Surintensité pendant la décélération
<i>OC3</i>	0003	Surintensité pendant un fonctionnement à vitesse constante
<i>OC4</i>	0004	Surintensité côté charge pendant le démarrage
<i>OCR</i>	0005	Surintensité côté induit pendant le démarrage
<i>EPH1</i>	0008	Une erreur de phase s'est produite ou un épuisement du condensateur du circuit principal
<i>EPH0</i>	0009	Sortie d'erreur de phase
<i>OP1</i>	000A	Surtension pendant l'accélération
<i>OP2</i>	000B	Surtension pendant la décélération
<i>OP3</i>	000C	Surtension pendant un fonctionnement à vitesse constante
<i>OL1</i>	000D	Déclenchement de surcharge de variateur
<i>OL2</i>	000E	Déclenchement de surcharge du moteur
<i>OL3</i>	003E	Déclenchement par surcharge du module principal
<i>Ot</i>	0020	Déclenchement de couple excessif
<i>OH</i>	0010	Déclenchement par surchauffe ou panne de détecteur thermique
<i>E</i>	0011	Arrêt d'urgence
<i>EEP1</i>	0012	E <sup>2</sup> PROM 1 (erreur d'écriture)
<i>EEP2</i>	0013	E <sup>2</sup> PROM 2 (erreur d'initialisation) ou coupure de courant pendant le réglage de <i>t<sub>YP</sub></i>
<i>EEP3</i>	0014	E <sup>2</sup> PROM 3 (erreur de lecture)
<i>Err2</i>	0015	Panne de mémoire vive de variateur
<i>Err3</i>	0016	Panne de mémoire morte de variateur
<i>Err4</i>	0017	Déclenchement d'erreur de l'unité centrale 1
<i>Err5</i>	0018	Erreur de communication
<i>Err7</i>	001A	Erreur de détecteur de courant
<i>UC</i>	001D	Déclenchement de faible quantité de courant
<i>UP1</i>	001E	Déclenchement de sous-tension
<i>EF2</i>	0022	Erreur de mise à la terre
<i>Et1</i>	0054	Erreur de réglage automatique
<i>EtYP</i>	0029	Erreur de type de variateur
<i>E-18</i>	0032	Coupure de câble VIA
<i>E-19</i>	0033	Erreur de communication entre les unités centrales
<i>E-20</i>	0034	Erreur de contrôle V/F
<i>E-21</i>	0035	Erreur de l'unité centrale 2
<i>E-26</i>	003A	Défaillance de CPU 3

(Remarque) les enregistrements de déclenchement antérieur (les enregistrements de déclenchement retenus ou les déclenchements qui se sont produits par le passé) peuvent être rappelés.

(Se référer à 5.2 "Mode de contrôle d'état" en ce qui concerne la procédure de rappel.)

(\*) De façon rigoureuse, ce code n'est pas un code d'erreur; ce code est affiché pour indiquer l'absence d'erreur lorsque le mode de contrôle de déclenchement antérieur est sélectionné.

### 5.3.2 Affichage des informations relatives au déclenchement

Avec l'occurrence d'un déclenchement, les mêmes informations que celles affichées dans le mode décrit en 5.1.1, "Contrôle de l'état sous des conditions normales," peuvent être affichées, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, si le variateur n'est pas arrêté ou remis à l'état initial.

Pour afficher les informations relatives au déclenchement après avoir arrêté ou remis à l'état initial le variateur, suivre les étapes décrites en 5.1.2, "Affichage des informations détaillées relatives à un déclenchement antérieur."

■ Exemple de rappel des informations relatives au déclenchement

Rubrique affichée	Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	N° de communication	Description
Cause du déclenchement		OP2		Mode de contrôle d'état (le code clignote si un déclenchement se produit.) Le moteur marche sur l'erre et s'arrête (arrêt par marche sur l'erre).
Mode de paramétrage de	MODE	RUH		Le premier paramètre de base "RUH" (fonction historique) s'affiche.
Sens de rotation	MODE	F r - F	FE01	Le sens de rotation lorsqu'un déclenchement s'est produit s'affiche. (F r - F : fonctionnement en sens avant, F r - r : fonctionnement en sens inverse).
Remarque 1 Instruction de fréquence de fonctionnement *		F 60.0	FE02	La valeur de l'instruction de fréquence de fonctionnement (unité libre en Hz) avec l'occurrence d'un déclenchement est affichée. ( Dans le cas de F 7 1 1=2 )
Remarque 2 Courant de charge *		C 130	FE03	La sortie d'alimentation du variateur avec l'occurrence d'un déclenchement (%A) est affichée. ( Dans le cas de F 7 1 2=1 )
Remarque 3 Tension d'entrée *		Y 141	FE04	La tension d'entrée de variateur (courant continu) (%V) avec l'occurrence d'un déclenchement est affichée. ( Dans le cas de F 7 1 3=3 )
Tension de sortie *		P 100	FE05	La tension de sortie du variateur avec l'occurrence d'un déclenchement (%V) est affichée. ( Dans le cas de F 7 1 4=4 )
Charge de variateur facteur *		L 70	FE27	Le facteur de charge de variateur à l'occurrence d'un déclenchement (%) est affiché. ( Dans le cas de F 7 1 5=2 7 )
Fréquence de fonctionnement *		o 60.0	FE00	La fréquence de sortie de variateur (unité libre en Hz) avec l'occurrence d'un déclenchement est affichée. ( Dans le cas de F 7 1 6=0 )
Remarque 4 Borne d'entrée		R . . . . .	FE06	Les états d'activation et de désactivation des bornes d'entrée (F, R, S1, S2, V1) s'affichent en bits. ON: / OFF: . 

5

Rubrique affichée	Fonctionnement de panneau	Affichage à diode électroluminescente	N° de communication	Description
Remarque 5 Borne de sortie		0 1 1	FE07	L'état d'activation ou désactivation de chacune des bornes de sortie de signal commande (OUT et FL) avec l'occurrence d'un déclenchement est affichée en bits. ON: 1 OFF: 0 
Réglage de bornes d'entrée logique		L-50	FD31	Le réglage logique par F 127 s'affiche. L-50: logique positive L-5 1: logique négative
Version CPU1		u 10 1	FE08	La version de CPU1 est affichée.
Version CPU2		uc 0 1	FE73	La version de CPU2 est affichée.
Remarque 6 Déclenchement antérieur 1		OP2 ↔ 1	FE10	Déclenchement antérieur 1 (affiché alternativement)
Remarque 6 Déclenchement antérieur 2		OH ↔ 2	FE11	Déclenchement antérieur 2 (affiché alternativement)
Remarque 6 Déclenchement antérieur 3		OP3 ↔ 3	FE12	Déclenchement antérieur 3 (affiché alternativement)
Remarque 6 Déclenchement antérieur 4		err ↔ 4	FE13	Déclenchement antérieur (4 affiché alternativement)
Remarque 7 Information alarme de remplacement de pièces		n 1 1 1 1	FE79	L'état d'activation ou désactivation de chaque ventilateur de refroidissement, condensateur de carte de circuits imprimés, condensateur de circuit principal d'alarme de remplacement de pièces ou durée cumulative de fonctionnement sont affichés en bits. ON: 1 OFF: 0 
Remarque 8 Durée de fonctionnement cumulatif		t 0 . 10	FE14	La durée de fonctionnement cumulatif est affichée. (0,01=1 heure, 1,00=100 heures)
Mode d'affichage par réglage implicite		OP2		La cause du déclenchement est affichée.

Remarque 1: la rubrique affichée peut être change en tournant le cadran de réglage en mode de contrôle d'état.

Remarque 2: Il est possible de commuter entre % et A (ampère)/V (volt), en utilisant le paramètre F 70 1 (sélection d'unité de courant/tension).

Remarque 3: la tension d'entrée (courant continu) affichée est  $1/\sqrt{2}$  fois plus grande que la tension d'entrée continue redressée. Dans le cas de 1ph-120, la valeur affichée est 1/2 fois en plus.

Remarque 4: Si F 109 = 2 (entrée logique): La barrette VI est activée en fonction de l'activation/désactivation de la borne VI.

Si F 109 = 0, 1 ou 3 (entrée de courant/tension): La barrette VI est toujours désactivée.

Remarque 5: Si  $F \delta \delta \delta = 0$  (sortie logique): La barrette OUT est activée en fonction de l'activation/désactivation de la borne OUT.

Si  $F \delta \delta \delta = 1$  (sortie de train d'impulsions): La barrette OUT est toujours désactivée.

Remarque 6: les enregistrements de déclenchement antérieur sont affichés dans l'ordre suivant: 1 (plus récent enregistrement de déclenchement)  $\leftrightarrow$  2  $\leftrightarrow$  3  $\leftrightarrow$  4 (plus ancien enregistrement de déclenchement). Si aucun déclenchement ne s'est produit par le passé, le message "n E r r" s'affichera. Les détails à propos du déclenchement antérieur 1, 2, 3 ou 4 peuvent être affichés en appuyant au centre du cadran de réglage lorsque le déclenchement antérieur 1, 2, 3 ou 4 s'affiche. Pour plus d'informations, reportez-vous à 5.1.2.

Remarque 7: l'alarme de remplacement de pièces s'affiche sur la base de la valeur calculée à partir de la moyenne annuelle de température ambiante, la durée d'activation du variateur, la durée de fonctionnement du moteur et le courant de sortie (facteur de charge) spécifié en utilisant  $F \delta \delta \delta$ . Utilisez cette alarme comme guide uniquement, étant donné qu'elle est basée sur une estimation globale.

Remarque 8: la durée cumulative de fonctionnement augmente uniquement lorsque la machine est en fonctionnement.

Remarque 9: s'il n'y a pas d'enregistrement de déclenchement, n E r r s'affiche.

- ☆ Parmi les rubriques affichées sur le moniteur, les valeurs de référence des rubriques exprimées en pourcentage sont mentionnées sous forme de liste ci-dessous.
  - Courant de charge: Le courant contrôlé est affiché. La valeur de référence (valeur 100%) est le courant de sortie nominale indiqué sur la plaque signalétique. C'est-à-dire qu'elle correspond au courant nominal lorsque la fréquence porteuse PWM ( $F \delta \delta \delta$ ) est de 4kHz ou inférieure. L'appareil peut être commuté sur A (ampères).
  - Tension d'entrée: La tension affichée est la tension déterminée par la conversion de la tension mesurée dans la section à courant continu en tension alternatif. La valeur de référence (valeur 100%) est de 100 volts pour les modèles de 120V, de 200 volts pour les modèles de 240V. L'appareil peut être commuté sur V (volts).
  - Tension de sortie: La tension affichée correspond à la tension de commande de sortie. La valeur de référence, 100% est de 200 V sur les deux modèles 120 V et 240 V. Cet appareil peut être commuté sur V (volts).
  - Courant de couple: Le courant requis pour produire le couple est calculé à partir du courant de charge par opérations vectorielles. La valeur ainsi calculée est affiché. La valeur de référence (valeur 100%) est la valeur au moment où le courant de charge est égal à 100%.
  - Facteur de charge de variateur: Suivant le paramétrage et d'autres réglages de la fréquence porteuse PWM ( $F \delta \delta \delta$ ), le courant nominal actuel risque d'être plus faible que le courant de sortie nominale indiqué sur la plaque signalétique. Avec le courant nominal actuel à ce moment là (après une réduction) est à 100%, la proportion du courant de charge au courant nominal est indiqué en pourcentage. Le facteur de charge est également utilisé pour calculer les conditions pour un déclenchement par surcharge ( $\delta \delta \delta$ ).

## 6. Conformité aux normes

### 6.1 Conformité au marquage CE

En Europe, la directive CEM et la directive basse tension, qui sont respectivement entrées en vigueur en 1996 et 1997, rendent obligatoire d'apposer la marque CE sur chaque produit prouvant ainsi leur conformité aux directives concernées. Les variateurs ne fonctionnent pas seuls mais sont conçus pour être installés dans un panneau de commande et pour être toujours utilisés en combinaison avec d'autres machines ou systèmes qui les contrôlent. Individuellement ils ne sont pas considérés comme devant être soumis à la directive CEM. Cependant, la marque CE doit être apposée sur tous les variateurs parce qu'ils sont soumis à la directive sur la basse tension.

La marque CE doit être apposée sur toutes les machines et les systèmes intégrant des variateurs parce que de telles machines et de tels systèmes sont soumis aux directives mentionnées ci-dessus. Il est de la responsabilité des constructeurs de tels produits d'y apposer la marque CE. Si elles sont les produits "finaux", elles pourraient également être susceptibles de conformité aux directives associées à chaque machine. Il est de la responsabilité des constructeurs de tels produits d'y apposer la marque CE.

Nous avons testé les modèles représentatifs avec ceux installés comme décrit ultérieurement dans ce manuel pour vérifier la conformité à la directive CEM. Cependant, nous ne pouvons pas vérifier tous les variateurs pour leur conformité étant donné que pour savoir s'ils sont conformes à la directive CEM dépend de la manière dont ils sont installés et connectés. En d'autres termes, l'application de la directive CEM varie suivant la composition du tableau de commande avec un ou des variateur(s) incorporé(s), le rapport avec d'autres composants électriques incorporés, les conditions de câblage, les conditions de disposition et ainsi de suite. Par conséquent, veuillez vérifier si votre machine ou le système est conforme à la directive CEM.

En ce qui concerne les mesures à prendre pour satisfaire à la directive CEM et la directive sur les basses tensions, se référer à la version complète en anglais du manuel (E6581595).

### 6.2 Conformité aux normes UL et CSA

Les modèles VF-nC3 qui sont conformes à la norme UL et la norme CSA possèdent la marque UL/CSA sur leur plaque signalétique.

## 7. Tableau des paramètres et des données

Pour obtenir de plus amples détails au sujet de la fonction de chaque paramètre, référez-vous à la version complète du manuel en anglais (E6581595).

### 7.1 Paramètres utilisateur

Titre	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
<i>FL</i>	Fréquence de fonctionnement de panneau de commande	Hz	0,1/0,01	<i>LL-UL</i>	0,0		3.2.2

### 7.2 Paramètres de base

#### • Quatre fonctions de navigation

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
<i>RUH</i>	-	Fonction historique	-	-	Affiche les paramètres en groupe de cinq dans l'ordre inverse dans lequel leurs paramétrages ont été modifiés. * (Possibilité d'édition)	-		4.3 5.1
<i>RUF</i>	0093	Fonction de guidance	-	-	0: - 1: - 2: Guidance de vitesse présélectionnée 3: Guidance de signal d'entrée analogique 4: Guidance de commutation de moteur 5: Guidance de couple haut	0		4.3 5.2
<i>RUI</i>	0000	Accélération automatique/décélération	-	-	0: Invalide (réglage manuel) 1: Automatique 2: Automatique (uniquement lors de l'accélération)	0		5.3
<i>RU2</i>	0001	Fonction-macro de paramétrage d'accentuation de couple	-	-	0: Invalide 1: Accentuation de couple automatique + ajustement automatique 2: Contrôle vectoriel + ajustement automatique 3: Économie d'énergie électrique + ajustement automatique	0		5.4

#### • Paramètres de base

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
<i>CAQd</i>	0003	Sélection du mode de commande	-	-	0: Plaque à bornes 1: Panneau de commande 2: Communication RS485	1		3 5.5 7.3
<i>FAQd</i>	0004	Sélection de mode de paramétrage de fréquence 1	-	-	0: Plaque à bornes VI 1: Cadran de réglage sans mémoire 2: Cadran de réglage 2 avec mémoire 3: Communication RS485 4: - 5: UP/DOWN à partir de contact externe	2		3 5.5 6.5.1 7.3

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/ Communication	Limites de réglage		Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595		
<i>F Ñ L</i>	0005	Sélection d'indicateur	-	-	0: Fréquence de sortie 1: Courant de sortie 2: Fréquence de référence 3: Tension d'entrée (calculée par tension de bus à courant continu) 4: Tension de sortie (valeur d'instruction) 5-11: - 12: Valeur de fréquence de référence (après la compensation) 13: Valeur d'entrée VI 14: - 15: Sortie fixe 1 (courant de sortie: 100%) 16: Sortie fixe 2 (courant de sortie: 50%) 17: Sortie fixe 3 (autre que le courant de sortie: 100%) 18: Données de communication RS485 19: Pour les réglages (valeur réglée <i>F Ñ</i> s'affiche.) 20-22: -		0		3.4		
<i>F Ñ</i>	0006	Réglage d'indicateur	-	-	-		-				
<i>F r</i>	0008	Sélection de fonctionnement en sens normal/ fonctionnement en sens inverse (Panneau de commande)	-	-	0: Fonctionnement en sens normal 1: Fonctionnement en sens inverse 2: Fonctionnement en sens normal (commutation F/R possible avec le panneau étendu) 3: Fonctionnement en sens inverse (commutation F/R possible avec le panneau étendu)		0		5.7		
<i>R L L</i>	0009	Temps d'accélération 1	S	0,1/0,1	0,0-3000		10,0		5.3		
<i>d E L</i>	0010	Temps de décélération 1	S	0,1/0,1	0,0-3000		10,0				
<i>F H</i>	0011	Fréquence maximum	Hz	0,1/0,01	30,0-400,0		*1		5.8		
<i>U L</i>	0012	Fréquence de limite supérieure	Hz	0,1/0,01	0,5- <i>F H</i>		*1		5.9		
<i>L L</i>	0013	Fréquence de limite inférieure	Hz	0,1/0,01	0,0- <i>U L</i>		0,0				
<i>u L</i>	0014	Fréquence de base 1	Hz	0,1/0,01	20,0-400,0		*1		5.10		
<i>u L u</i>	0409	Tension de fréquence de base 1	V	1/0,1	50-330		*1		5.10 6.12.5		
<i>P t</i>	0015	Sélection de mode de contrôle V/F	-	-	0: Constante V/F 1: Couple variable 2: Contrôle d'accentuation de couple automatique 3: Commande de vecteur 4: Économie d'énergie		0		5.11		
<i>u b</i>	0016	Valeur d'accentuation de couple 1	%	0,1/0,1	0,0-30,0		* 2		5.12		
<i>t H r</i>	0600	Niveau 1 de protection thermique électronique de moteur	% (A)	1/1	10-100		100		3.5 6.16.1		
<i>U L Ñ</i>	0017	Sélection de caractéristiques de protection thermique électronique	-	-	Paramétrage		Protection de surcharge	Calage par surcharge	0		3.5
					0	Moteur standard	validé	invalidé			
					1		validé	validé			
					2		invalidé	invalidé			
					3		invalidé	validé			
					4	Moteur VF	validé	invalidé			
					5		validé	validé			
					6		invalidé	invalidé			
7	invalidé	validé									

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
<i>Sr 1</i>	0018	Fréquence de vitesse présélectionnée 1	Hz	0,1/0,01	$\underline{L} \underline{L} - \underline{U} \underline{L}$	0,0		3.6
<i>Sr 2</i>	0019	Fréquence de vitesse présélectionnée 2	Hz	0,1/0,01	$\underline{L} \underline{L} - \underline{U} \underline{L}$	0,0		
<i>Sr 3</i>	0020	Fréquence de vitesse présélectionnée 3	Hz	0,1/0,01	$\underline{L} \underline{L} - \underline{U} \underline{L}$	0,0		
<i>Sr 4</i>	0021	Fréquence de vitesse présélectionnée 4	Hz	0,1/0,01	$\underline{L} \underline{L} - \underline{U} \underline{L}$	0,0		
<i>Sr 5</i>	0022	Fréquence de vitesse présélectionnée 5	Hz	0,1/0,01	$\underline{L} \underline{L} - \underline{U} \underline{L}$	0,0		
<i>Sr 6</i>	0023	Fréquence de vitesse présélectionnée 6	Hz	0,1/0,01	$\underline{L} \underline{L} - \underline{U} \underline{L}$	0,0		
<i>Sr 7</i>	0024	Fréquence de vitesse présélectionnée 7	Hz	0,1/0,01	$\underline{L} \underline{L} - \underline{U} \underline{L}$	0,0		
<i>LYP</i>	0007	Paramétrage implicite	-	-	0: - 1: 50Hz paramétrage implicite 2: 60Hz paramétrage implicite 3: Paramétrage implicite 1 (Initialisation) 4: Annulation de l'enregistrement de déclenchement 5: Annulation de durée de fonctionnement cumulatif 6: Initialisation d'information de type 7: Sauvegardez les paramètres définis par l'utilisateur 8: Chargez les paramètres définies par l'utilisateur 9: Annulation de l'enregistrement de durée de fonctionnement cumulative de ventilateur 10-12: - 13: Paramétrage implicite 2 (Toute initialisation)	0		4.3.2
<i>SEL</i>	0099	Confirmation de la sélection du code de zone	-	-	0: Menu de configuration d'appel 1: Principalement Japon (Lecture uniquement) 2: Principalement États-Unis (Lecture uniquement) 3: Principalement Asie (Lecture uniquement) 4: Principalement Europe (Lecture uniquement)	* 1		4.4
<i>PSEL</i>	0050	Sélection de paramètre enregistré	-	-	0: Mode de réglage standard lors de la mise sous tension 1: Mode de réglage facile lorsque l'alimentation est appliquée 2: Mode de réglage facile uniquement	0		4.5
<i>F 1 - -</i>	-	Paramètre étendu 100	-	-	-	-	-	4.2.2
<i>F 2 - -</i>	-	Paramètre étendu 200	-	-	-	-	-	
<i>F 3 - -</i>	-	Paramètre étendu 300	-	-	-	-	-	
<i>F 4 - -</i>	-	Paramètre étendu 400	-	-	-	-	-	
<i>F 5 - -</i>	-	Paramètre étendu 500	-	-	-	-	-	
<i>F 6 - -</i>	-	Paramètre étendu 600	-	-	-	-	-	
<i>F 7 - -</i>	-	Paramètre étendu 700	-	-	-	-	-	
<i>F 8 - -</i>	-	Paramètre étendu 800	-	-	-	-	-	
<i>CU</i>	-	Fonction d'édition automatique	-	-	-	-	-	4.3.1

## 7.3 Paramètres étendus

### • Paramètres 1 d'entrée/sortie

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581599
F 100	0100	Fréquence de sortie de signal de fonctionnement à vitesse réduite	Hz	0,1/0,01	0,0-F H	0,0		6.1.1
F 101	0101	Fréquence de paramétrage d'atteinte de vitesse	Hz	0,1/0,01	0,0-F H	0,0		6.1.3
F 102	0102	Bande de détection d'atteinte de vitesse	Hz	0,1/0,01	0,0-F H	2,5		6.1.2 6.1.3
F 105	0105	Sélection de priorité (F-CC et R-CC sont activés)	-	-	0: Fonctionnement en sens inverse 1: Arrêt en ralentissement	1		6.2.1
F 108	0108	Sélection 1 de fonction toujours active	-	-	0-123	0 (Aucune fonction)		6.3.2
F 109	0109	Sélection d'entrée logique / analogique (borne VI)	-	-	0: Signal d'entrée de tension (0-10V) 1: Signal d'entrée de courant (4-20mA) 2: Entrée logique 3: Signal d'entrée de tension (0-5V)	0		6.2.2 6.3.3 6.5.2 7.2.1 7.3
F 110	0110	Sélection 2 de fonction toujours active	-	-	0-123	6 (ST)		6.3.2
F 111	0111	Sélection 1A de borne d'entrée (F)	-	-	0-201	2 (F)		6.3.3 6.5.1 7.2.1
F 112	0112	Sélection 2A de borne d'entrée (R)	-	-	0-201	4 (R)		
F 113	0113	Sélection 3A de borne d'entrée (S1)	-	-	0-201	10 (SS1)		
F 114	0114	Sélection 4A de borne d'entrée (S2)	-	-	0-201	12 (SS2)		
F 115	0115	Sélection 5 de borne d'entrée (VI)	-	-	8-55	14 (SS3)		
F 127	0127	Commutation sink/ source	-	-	0: Sink, 100: Source 1-99, 101-255: non valide	*1		6.3.1
F 130	0130	Sélection 1A de borne de sortie (OUT-NO)	-	-	0-255	4 (LOW)		6.3.4 7.2.2
F 132	0132	Sélection de borne de sortie 2 (FL)	-	-	0-255	10 (FL)		
F 137	0137	Sélection 1B de borne de sortie (OUT-NO)	-	-	0-255	255 (activé en permanence)		
F 139	0139	Sélection de logique de borne de sortie (OUT-NO)	-	-	0: F 130 et F 137 1: F 130 ou F 137	0		
F 144	0144	Coefficient spécifique d'usine 1A	-	-	-	-		* 3
F 151	0151	Sélection 1B de borne d'entrée (F)	-	-	0-201	0		6.3.3 6.5.1 7.2.1
F 152	0152	Sélection 2B de borne d'entrée (R)	-	-	0-201	0		
F 153	0153	Sélection 3B de borne d'entrée (S1)	-	-	0-201	0		
F 154	0154	Sélection 4B de borne d'entrée (S2)	-	-	0-201	0		
F 155	0155	Sélection 1C de borne d'entrée (F)	-	-	0-201	0		
F 156	0156	Sélection 2C de borne d'entrée (R)	-	-	0-201	0		

• Paramètres de base 2

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F 170	0170	Fréquence de base 2	Hz	0,1/0,01	20,0-400,0	* 1		6.4.1
F 171	0171	Tension de fréquence de base 2	V	1/0,1	50-330	* 1		
F 172	0172	Valeur d'accentuation de couple 2	%	0,1/0,1	0,0-30,0	* 2		
F 173	0173	Niveau 2 de protection thermique électronique de moteur	% (A)	1/1	10-100	100		3.5 6.4.1 6.16.1
F 185	0185	Niveau 2 de prévention de calage	% (A)	1/1	10-199, 200 (Invalide)	150		6.4.1 6.16.2

• Paramètres de fréquence

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F 201	0201	Paramétrage par point d'entrée VI 1	%	1/1	0-100	0		6.5.2 7.3
F 202	0202	Fréquence par point d'entrée VI 1	Hz	0,1/0,01	0,0-400,0	0,0		
F 203	0203	Paramétrage par point d'entrée VI 2	%	1/1	0-100	100		6.6.1
F 204	0204	Fréquence par point d'entrée VI 2	Hz	0,1/0,01	0,0-400,0	* 1		
F 209	0209	Filter d'entrée analogique	ms	1/1	4-1000	64		
F 240	0240	Paramétrage de fréquence de démarrage	Hz	0,1/0,01	0,1-10,0	0,5		6.6.1
F 241	0241	Fréquence de démarrage de fonctionnement	Hz	0,1/0,01	0,0-FH	0,0		6.6.2
F 242	0242	Hystérésis de fréquence de démarrage de fonctionnement	Hz	0,1/0,01	0,0-FH	0,0		6.6.2
F 249	0249	Coefficient spécifique d'usine 2A	-	-	-	-		* 3
F 250	0250	Fréquence de démarrage de freinage c.c.	Hz	0,1/0,01	0,0-FH	0,0		6.7.1
F 251	0251	Courant de freinage c.c.	%(A)	1/1	0-100	50		
F 252	0252	Durée de freinage c.c.	s	0,1/0,1	0,0-25,5	1,0		
F 256	0256	Limite de durée de fonctionnement de fréquence de limite inférieure	s	0,1/0,1	0: Invalid 0,1-600,0	0,0		6.8.1
F 264	0264	Entrée des contacts externes - temps de réponse UP	s	0,1/0,1	0,0-10,0	0,1		6.5.3
F 265	0265	Entrée des contacts externes - Largeur de pas de fréquence UP	Hz	0,1/0,01	0,0-FH	0,1		
F 266	0266	Entrée des contacts externes - temps de réponse DOWN	s	0,1/0,1	0,0-10,0	0,1		

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/ Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581599
F 2 6 7	0267	Entrée des contacts externes - Largeur de pas de fréquence DOWN	Hz	0,1/0,01	0,0-F H	0,1		6.5.2
F 2 6 8	0268	Valeur initiale de fréquence UP/ DOWN	Hz	0,1/0,01	L L - U L	0,0		
F 2 6 9	0269	Sauvegarde de valeur modifiée de fréquence UP/ DOWN	-	-	0: Inchangé 1: Paramétrage de F 2 6 8 changé lorsque l'alimentation est coupée	1		
F 2 7 0	0270	Fréquence de discontinuité	Hz	0,1/0,01	0,0-F H	0,0		6.9
F 2 7 1	0271	Durée de discontinuité	Hz	0,1/0,01	0,0-30,0	0,0		
F 2 8 7	0287	Fréquence 8 de fonctionnement à la vitesse présélectionnée	Hz	0,1/0,01	L L - U L	0,0		3.6 6.10
F 2 8 8	0288	Fréquence 9 de fonctionnement à la vitesse présélectionnée	Hz	0,1/0,01	L L - U L	0,0		
F 2 8 9	0289	Fréquence 10 de fonctionnement à la vitesse présélectionnée	Hz	0,1/0,01	L L - U L	0,0		
F 2 9 0	0290	Fréquence 11 de fonctionnement à la vitesse présélectionnée	Hz	0,1/0,01	L L - U L	0,0		
F 2 9 1	0291	Fréquence 12 de fonctionnement à la vitesse présélectionnée	Hz	0,1/0,01	L L - U L	0,0		
F 2 9 2	0292	Fréquence 13 de fonctionnement à la vitesse présélectionnée	Hz	0,1/0,01	L L - U L	0,0		
F 2 9 3	0293	Fréquence 14 de fonctionnement à la vitesse présélectionnée	Hz	0,1/0,01	L L - U L	0,0		
F 2 9 4	0294	Fréquence 15 de fonctionnement à la vitesse présélectionnée	Hz	0,1/0,01	L L - U L	0,0		

## • Paramètres de mode de fonctionnement

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F300	0300	Fréquence porteuse PWM	kHz	1/1	2-16	12		6.11
F301	0301	Sélection de commande de redémarrage automatique	-	-	0: Invalide 1: En redémarrage automatique après un arrêt momentané 2: En activation et désactivation de la borne ST 3: 1+2 4: Lors du démarrage	0		6.12.1
F302	0302	Contrôle par la marche d'alimentation régénératrice (arrêt par décélération)	-	-	0: Invalide 1: Paramétrage automatique 2: Arrêt en ralentissement	0		6.12.2
F303	0303	Sélection de relance répétitive (nombre de fois)	Fois	1/1	0: Invalide 1-10	0		6.12.3
F305	0305	Fonctionnement en limite de surtension (sélection de mode d'arrêt en ralentissement)	-	-	0: Valide 1: Invalide 2: Validé (commande de décélération rapide) 3: Validé (commande de décélération rapide dynamique)	2		6.12.4
F307	0307	Correction de tension d'alimentation (limitation de tension de sortie)	-	-	0: Tension d'alimentation non corrigée, limitation de tension de sortie 1: Tension d'alimentation corrigée, limitation de tension de sortie 2: Tension d'alimentation non corrigée, sans limitation de tension de sortie 3: Tension d'alimentation corrigée, sans limitation de tension de sortie	* 1		6.12.5
F311	0311	Interdiction de fonctionnement en sens inverse	-	-	0: Fonctionnement en sens normal/fonctionnement en sens inverse autorisé 1: Fonctionnement en sens inverse interdit 2: Fonctionnement en sens normal interdit	0		6.12.6
F312	0312	Mode à sélection aléatoire	-	-	0: Invalide 1: Paramétrage automatique	0		6.11
F316	0316	Sélection de mode de contrôle de fréquence porteuse	-	-	0: Fréquence porteuse non réduite automatiquement 1: Fréquence porteuse réduite automatiquement	1		
F359	0359	Temps d'attente de contrôle PID	s	1/1	0-2400	0		6.13
F360	0360	Contrôle PID	-	-	0: Invalide, 1: Valide	0		
F362	0362	Gain proportionnel	-	0,01/0,01	0,01-100,0	0,30		
F363	0363	Gain intégral	-	0,01/0,01	0,01-100,0	0,20		
F366	0366	Gain différentiel	-	0,01/0,01	0,00-2,5	0,00		
F380	0380	Caractéristique de fonctionnement de sens normal PID / de fonctionnement de sens inverse	-	-	0: Fonctionnement en sens normal 1: Fonctionnement en sens inverse	0		
F391	0391	Hystérésis de fonctionnement de fréquence de limite inférieure	Hz	0,1/0,01	0,0- $\bar{U}_L$	0,2		6.8.1

• Paramètres 1 d'accentuation de couple

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F 4 0 0	0400	Réglage automatique	-	-	0: Ajustement automatique invalidé 1: Initialisation de F 4 0 2 (remise à l'état initial sur 0) 2: Ajustement automatique validé (après exécution: 0)	0		5.11 6.17
F 4 0 1	0401	Gain de fréquence de patinage	%	1/1	0-150	50		
F 4 0 2	0402	Valeur d'accentuation de couple automatique	%	0,1/0,1	0,0-30,0	* 2		
F 4 0 5	0405	Capacité nominale de moteur	kW	0,01/0,01	0,01-5,50	* 2		
F 4 1 2	0412	Coefficient spécifique du moteur 1	-	-	-	-		* 4
F 4 1 5	0415	Courant nominal de moteur	A	0,1/0,1	0,1-30,0	* 2		
F 4 1 6	0416	Courant sans charge de moteur	%	1/1	10-90	* 2		
F 4 1 7	0417	Vitesse nominale de moteur	min-1	1/1	100-32000	* 1		
F 4 5 8	0458	Coefficient spécifique du moteur 2	-	-	-	-		* 4
F 4 5 9	0459	Rapport du moment d'inertie de charge	Fois	0,1/0,1	0,1-100,0	3,0		
F 4 6 0	0460	Coefficient spécifique du moteur 3	-	-	-	-		* 4
F 4 6 1	0461	Coefficient spécifique du moteur 4	-	-	-	-		
F 4 6 2	0462	Coefficient spécifique du moteur 5	-	-	-	-		
F 4 6 7	0467	Coefficient spécifique du moteur 6	-	-	-	-		

• Paramètres 2 d'entrée/sortie

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F 4 7 0	0470	Polarisation d'entrée VI	-	1/1	0-255	128		6.5.4
F 4 7 1	0471	Gain d'entrée VI	-	1/1	0-255	128		

• Paramètres 2 d'accentuation de couple

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F 4 8 0	0480	Coefficient spécifique du moteur 7	-	-	-	-		* 4
F 4 8 5	0485	Coefficient spécifique du moteur 8	-	-	-	-		
F 4 9 5	0495	Coefficient spécifique du moteur 9	-	-	-	-		

• Paramètres de durée accélération/décélération

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F500	0500	Temps d'accélération 2	s	0,1/0,1	0,0-3000	10,0		6.15
F501	0501	Temps de décélération 2	s	0,1/0,1	0,0-3000	10,0		
F502	0502	Forme d'accélération/décélération 1	-	-	0: Linéaire 1: Formule S 1 2: Formule S 2	0		
F503	0503	Forme d'accélération/décélération 2	-	-		0		
F505	0505	Fréquence de commutation d'accélération/décélération 1 et 2	Hz	0,1/0,01	0: Invalid 0,0-UL	0,0		

• Paramètres de protection

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F601	0601	Niveau 1 de prévention de calage	% (A)	1/1	10-199, 200 (invalidé)	150		6.16.2
F602	0602	Sélection de conservation de déclenchement de variateur	-	-	0: Annulé avec la mise hors tension 1: Maintenu à l'état fixe avec la mise hors tension	0		6.16.3
F603	0603	Sélection d'arrêt d'urgence	-	-	0: Arrêt en décélération 1: Arrêt en ralentissement 2: Freinage c.c. d'urgence	0		6.16.4
F605	0605	Sélection de mode de détection de défaut de phase de sortie	-	-	0: Invalid 1: Lors du démarrage (uniquement une fois après que l'alimentation soit appliquée) 2: Lors du démarrage (à chaque fois)	0		6.16.5
F607	0607	Limite de durée de surcharge de moteur de 150 %	s	1/1	10-2400	300		5.13 6.16.1
F608	0608	Sélection de mode de détection de défaut de phase d'entrée	-	-	0: Invalidé, 1: Valid	1		6.16.6
F609	0609	Hystérésis de courant de détection de faible quantité de courant	%	1/1	1-20	10		6.16.7
F610	0610	Sélection de déclenchement de quantité de courant/alarme	-	-	0: Alarme uniquement 1: Déclenchement	0		
F611	0611	Courant de détection de faible quantité de courant	% (A)	1/1	0-150	0		
F612	0612	Durée de détection de faible quantité de courant	s	1/1	0-255	0		6.16.8
F613	0613	Détection de court-circuit de sortie pendant le démarrage	-	-	0: À chaque fois (impulsion standard) 1: Lors du démarrage (uniquement une fois après que l'alimentation soit appliquée) (impulsion standard) 2: À chaque fois (impulsion de courte durée) 3: Lors du démarrage (uniquement une fois après que l'alimentation soit appliquée) (impulsion de courte durée)	0		

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/ Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581599
F 5 15	0615	Sélection de déclenchement de couple excessif/ alarme	-	-	0: Alarme uniquement 1: Déclenchement	0		6.16.9
F 5 16	0616	Niveau de détection de couple excessif	%	1/1	0: Invalid 1-200	150		
F 5 18	0618	Durée de détection de couple excessif	s	0,1/0,1	0,0-10,0	0,5		
F 5 19	0619	Hystérésis de niveau de détection de couple excessif	%	1/1	0-100	10		
F 6 20	0620	Commande ON/OFF du ventilateur de refroidissement	-	-	0: Commande ON/OFF 1: Toujours ON	0		6.16.10
F 6 21	0621	Réglage de l'alarme de durée cumulative de fonctionnement	100 heures	0,1/0,1 (=10 heures)	0,0-999,9	610		6.16.11
F 6 27	0627	Sélection de déclenchement de sous-tension/ alarme	-	-	0: Alarme uniquement (niveau de détection inférieur à 64%) 1: Déclenchement (niveau de détection inférieur à 64%) 2: Alarme uniquement (niveau de détection inférieur à 50 %, bobine à courant alternatif nécessaire)	0		6.16.12
F 6 31	0631	Coefficient spécifique d'usine 6A	-	-	0,1	0		* 3
F 6 32	0632	Mémoire thermique électronique	-	-	0: Invalid 1: Valid	0		5.13 6.16.1
F 6 33	0633	Déclenchement au mode d'entrée VI bas niveau	%	1/1	0: Invalid, 1-100	0		6.16.13
F 6 34	0634	Moyenne annuelle de température ambiante (alarmes de remplacement de pièces)	-	-	1: -10 à +10°C 2: 11-20°C 3: 21-30°C 4: 31-40°C 5: 41-50°C 6: 51-60°C	3		6.16.14

• Paramètres de sortie

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F 6 6 9	0669	Sélection de sortie de logique/sortie de train d'impulsions (OUT-NO)	-	-	0: Sortie de logique 1: Sortie de train d'impulsions	0		6.17.1
F 6 7 6	0676	Sélection de fonction de sortie de train d'impulsions (OUT-NO)	-	-	0: Fréquence de sortie 1: Courant de sortie 2: Fréquence de référence 3: Tension d'entrée (calculée par tension de bus à courant continu) 4: Tension de sortie (valeur d'instruction) 5-11: - 12: Valeur de fréquence de référence (après la compensation) 13: Valeur d'entrée VI 14: - 15: Sortie fixe 1 (courant de sortie: 100%) 16: Sortie fixe 2 (courant de sortie: 50%) 17: Sortie fixe 3 (autre que le courant de sortie: 100%) 18: Données de communication RS485 19-22: -	0		6.17.1
F 6 7 7	0677	Nombre maximum de train d'impulsions	kpps	0,01/0,01	0,50-1,60	0,80		
F 6 7 8	0678	Coefficient spécifique d'usine 6B	-	-	-	-		* 3
F 6 8 1	0681	Sélection de signal de sortie analogique	-	-	0: Indicateur analogique (0-1 mA) 1: Sortie de courant (0-20 mA) 2: Sortie de tension (0-10 V)	0		6.17.2
F 6 8 4	0684	Coefficient spécifique d'usine 6C	-	-	-	-		* 3
F 6 9 1	0691	Sortie analogique de caractéristiques d'inclinaison	-	-	0: Inclinaison négative (pente descendante) 1: Inclinaison positive (pente ascendante)	1		6.17.2
F 6 9 2	0692	Polarisation d'indicateur	%	0,1/0,1	-1,0→+100,0	0		
F 6 9 3	0693	Coefficient spécifique d'usine 6D	-	-	-	-		* 3

• Paramètres de panneau de commande

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F 700	0700	Interdiction de modification des configurations de paramètre	-	-	0: Autoris 1: Interdit (panneau étendu et intégré) 2: Interdit (1+communication RS485)	0		6.18.1
F 701	0701	Sélection d'unité	-	-	0: % 1: A (ampère)/V (volt)	0		6.18.2
F 702	0702	Sélection d'unité libre	Fois	0,01/0,01	0,00: Affichage d'unité libre invalidée (affichage de fréquence) 0,01-200,0	0,00		6.18.3
F 707	0707	Pas libre (1 rotation de pas de cadran de réglage)	Hz	0,01/0,01	0,00: Invalid 0,01-FH	0,00		6.18.4
F 710	0710	Affichage de contrôle du panneau integer lorsque l'alimentation est appliquée	-	-	0: Fréquence de fonctionnement (unité libre en Hz) 1: Courant de sortie (%/A) 2: Fréquence de référence (unité libre en Hz) 3-17: - 18: Rubrique en option spécifiée à partir de la communication	0		6.18.5 8.2.1
F 711	0711	Contrôle d'état 1	-	-	0: Fréquence de fonctionnement (unité libre en Hz) 1: Courant de sortie (%/A)	2		8.2.1 8.3.2
F 712	0712	Contrôle d'état 2	-	-	2: Fréquence de référence (unité libre en Hz)	1		
F 713	0713	Contrôle d'état 3	-	-	3: Tension d'entrée (calculée par tension de bus à courant continu) (%/V)	3		
F 714	0714	Contrôle d'état 4	-	-	4: Tension de sortie (valeur d'instruction) (%/V)	4		
F 715	0715	Contrôle d'état 5	-	-	5: Alimentation d'entrée (kW) 6: Alimentation de sortie (kW) 7: - 8: Courant de couple (%/A) 9-11: -	27		
F 716	0716	Contrôle d'état 6	-	-	12: Valeur de paramétrage de fréquence (après compensation) 13-22: - 23: Valeur de retour de PID (Hz/unité libre) 24-26: - 27: Facteur de charge d'entraînement (%)	0		
F 720	0720	Affichage de contrôle du panneau étendu lorsque l'alimentation est appliquée	-	-	0: Fréquence de fonctionnement (unité libre en Hz) 1: Courant de sortie (%/A) 2: Fréquence de référence (unité libre en Hz) 3-17: - 18: Rubrique en option spécifiée à partir de la communication	0		6.18.5 8.2.1
F 730	0730	Interdiction de paramétrage sur le panneau de commande (FL)	-	-	0: Autoris 1: Interdit	0		6.18.1
F 732	0732	Interdiction de la touche locale / distante sur le panneau étendu	-	-	0: Autoris 1: Interdit	1		
F 733	0733	Interdiction de commande sur le panneau (touches RUN/STOP)	-	-	0: Autoris 1: Interdit	0		
F 734	0734	Interdiction d'opération d'arrêt d'urgence du panneau	-	-	0: Autoris 1: Interdit	0		
F 735	0735	Interdiction d'opération de remise à l'état initial du panneau	-	-	0: Autoris 1: Interdit	0		

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/ Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F 736	0736	Interdiction de modification de <i>CND</i> / <i>FND</i> pendant le fonctionnement	-	-	0: Autoris 1: Interdit	1		6.18.1
F 738	0738	Verrouillage de mot de passe (F700)	-	-	0: Pas de réglage de mot de passe 1-9998 9999: Réglage de mot de passe	0		
F 739	0739	Déverrouillage de mot de passe	-	-	0: Pas de réglage de mot de passe 1-9998 9999: Réglage de mot de passe	0		
F 746	0746	Coefficient spécifique d'usine 7A	-	-	-	-		* 3
F 751	0751	Paramètre 1 mode facile	-	-	0-999 (Nombre de communication)	3		4.5
F 752	0752	Paramètre 2 mode facile	-	-		4		
F 753	0753	Paramètre 3 mode facile	-	-		9		
F 754	0754	Paramètre 4 mode facile	-	-		10		
F 755	0755	Paramètre 5 mode facile	-	-		600		
F 756	0756	Paramètre 6 mode facile	-	-		6		
F 757	0757	Paramètre 7 mode facile	-	-		999		
F 758	0758	Paramètre 8 mode facile	-	-		999		
F 759	0759	Paramètre 9 mode facile	-	-		999		
F 760	0760	Paramètre 10 mode facile	-	-		999		
F 761	0761	Paramètre 11 mode facile	-	-		999		
F 762	0762	Paramètre 12 mode facile	-	-		999		
F 763	0763	Paramètre 13 mode facile	-	-		999		
F 764	0764	Paramètre 14 mode facile	-	-		999		
F 765	0765	Paramètre 15 mode facile	-	-		999		
F 766	0766	Paramètre 16 mode facile	-	-		999		
F 767	0767	Paramètre 17 mode facile	-	-		999		
F 768	0768	Paramètre 18 mode facile	-	-		999		
F 769	0769	Paramètre 19 mode facile	-	-		999		
F 770	0770	Paramètre 20 mode facile	-	-		999		
F 771	0771	Paramètre 21 mode facile	-	-		999		
F 772	0772	Paramètre 22 mode facile	-	-		999		
F 773	0773	Paramètre 23 mode facile	-	-		999		
F 774	0774	Paramètre 24 mode facile	-	-		50		
F 799	0799	Coefficient spécifique d'usine 7B	-	-	-	-		* 3

• Paramètres de communication

Titre	N° de communication	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur	Référence E6581595
F 8 0 0	0800	Taux de communication	-	-	3: 9600 bps 4: 19200 bps 5: 38400 bps	4		6.19
F 8 0 1	0801	Parité	-	-	0: NON (sans parité) 1: EVEN (parité paire) 2: ODD (parité impaire)	1		
F 8 0 2	0802	Nombre de variateur	-	1/1	0-247	0		
F 8 0 3	0803	Temps de déclenchement d'erreur de transmission	s	0,1/0,1	0,0: Invalid, 0,1-100,0	0,0		
F 8 0 4	0804	Fonctionnement d'erreur de communication	-	-	0: Alarme uniquement 1: Déclenchement (roue libre) 2: Déclenchement (arrêt par décélération)	0		
F 8 0 8	0808	Détection d'erreur de communication	-	-	0: Toujours 1: Sélection de communication de <i>F 8 0 d</i> ou <i>L 8 0 d</i> 2: 1 + pendant l'entraînement	1		
F 8 2 9	0829	Sélection de protocole de communication	-	-	0: Protocole de variateur Toshiba 1: Protocole Modbus RTU	0		
F 8 7 0	0870	Données d'écriture de bloc 1	-	-	0: Aucune sélection 1: Information d'instruction 2: - 3: Fréquence de référence 4: Données sortie sur la plaque à bornes	0		
F 8 7 1	0871	Données d'écriture de bloc 2	-	-	5: Sortie analogique de communications	0		
F 8 7 5	0875	Données de lecture de bloc 1	-	-	0: Aucune sélection 1: Information d'état	0		
F 8 7 6	0876	Données de lecture de bloc 2	-	-	2: Fréquence de sortie 3: Courant de sortie	0		
F 8 7 7	0877	Données de lecture de bloc 3	-	-	4: Tension de sortie 5: Information d'alarme	0		
F 8 7 8	0878	Données de lecture de bloc 4	-	-	6: Valeur de retour PID 7: Contrôle de plaque à bornes d'entrée	0		
F 8 7 9	0879	Données de lecture de bloc 5	-	-	8: Contrôle de plaque à bornes de sortie 9: Contrôle de plaque à bornes VI	0		
F 8 8 0	0880	Notes libres	-	1/1	0-65535	0		6.20

\*1: Les valeurs de réglage implicite varient en fonction du réglage du menu de configuration. Voir le tableau de la page 47.

\*2: Les valeurs de réglage implicite varient suivant la capacité. Voir le tableau en page 47.

\*3: Le paramètre de coefficient spécifique d'usine est un paramètre de réglage de fabricant. Ne modifiez pas la valeur de ce paramètre.

\*4: Les paramètres de coefficient spécifiques du moteur sont des paramètres de réglage de fabricant. Ne modifiez pas la valeur de ces paramètres.

## 7.4 Réglage usine suivant la puissance du variateur

Type de variateur	Accentuation de couple 1/2	Valeur d'accentuation de couple automatique	Capacité nominale de moteur	Courant nominal de moteur	Courant sans charge de moteur
	$\omega b / F 172$ (%)	$F 402$ (%)	$F 405$ (kW)	$F 415$ (A)	$F 416$ (%)
VFNC3S-1001P	6,0	10,3	0,10	0,6	75
VFNC3S-1002P	6,0	8,3	0,20	1,2	70
VFNC3S-1004P	6,0	6,2	0,40	2,0	65
VFNC3S-1007P	6,0	5,8	0,75	3,4	60
VFNC3S-2001PL	6,0	10,3	0,10	0,6	75
VFNC3S-2002PL	6,0	8,3	0,20	1,2	70
VFNC3S-2004PL	6,0	6,2	0,40	2,0	65
VFNC3S-2007PL	6,0	5,8	0,75	3,4	60
VFNC3S-2015PL	6,0	4,3	1,50	6,2	55
VFNC3S-2022PL	5,0	4,1	2,20	8,9	52
VFNC3-2001P	6,0	10,3	0,10	0,6	75
VFNC3-2002P	6,0	8,3	0,20	1,2	70
VFNC3-2004P	6,0	6,2	0,40	2,0	65
VFNC3-2007P	6,0	5,8	0,75	3,4	60
VFNC3-2015P	6,0	4,3	1,50	6,2	55
VFNC3-2022P	5,0	4,1	2,20	8,9	52
VFNC3-2037P	5,0	3,4	4,00	14,8	48

## 7.5 Réglages implicites par paramètre de configuration

Paramétrage	Zone principale	Fréquence maximum	Fréquence	Tension de fréquence de base	Commutation sink/source	Correction de tension d'alimentation (limitation de tension de sortie)	Vitesse nominale de moteur
		$F H$ (Hz)	$\omega L / \omega L / F 170 / F 204$ (Hz)	$\omega L \omega / F 171$ (V)	$F 127$	$F 307$	$F 417$ (min <sup>-1</sup> )
$J P$	Japon	80,0	60,0	200	0 (Sink)	3	1710
$\omega S A$	Amérique du Nord	60,0	60,0	230	0 (Sink)	2	1710
$A S A$	Asie	50,0	50,0	230	0 (Sink)	2	1410
$E U$	Europe	50,0	50,0	230	100 (Source)	2	1410

## 7.6 Fonctions de borne d'entrée

Tableau des fonctions de borne d'entrée 1

Fonction N°	Code	Fonction	Action
0,1	-	Aucune fonction n'est assignée	Invalide
2	F	Commande de fonctionnement en sens normal	ON: Fonctionnement en sens normal OFF: Arrêt en ralentissement
3	FN	Inversion de commande de fonctionnement en sens normal	Inversion de F
4	R	Commande de fonctionnement en sens inverse	ON: Fonctionnement en sens inverse OFF: Arrêt en ralentissement
5	RN	Inversion de commande de fonctionnement en sens inverse	Inversion de R
6	ST	Borne de veille	ON: Prêt au fonctionnement OFF: Arrêt par décélération (coupure de grille)
7	STN	Inversion de borne de veille	Inversion de ST
8	RES	Commande de remise à l'état initial	ON: Acceptance d'instruction de remise à l'état initial ON → OFF: Remise à l'état initial de déclenchement
9	RESN	Inversion de commande de remise à l'état initial	Inversion de RES
10	SS1	Commande 1 de vitesse présélectionnée	Sélection de 15 vitesses avec SS1 à SS4 (4 bits)
11	SS1N	Inversion de commande 1 à la vitesse présélectionnée	
12	SS2	Commande 2 de vitesse présélectionnée	
13	SS2N	Inversion de commande 2 à la vitesse présélectionnée	
14	SS3	Commande 3 de vitesse présélectionnée	
15	SS3N	Inversion de commande 3 à la vitesse présélectionnée	
16	SS4	Commande 4 de vitesse présélectionnée	
17	SS4N	Inversion de commande 4 à la vitesse présélectionnée	
18	JOG	Mode de fonctionnement pas à pas	ON: Fonctionnement pas à pas (5Hz) OFF: Fonctionnement pas à pas annulé
19	JOGN	Inversion de mode de fonctionnement pas à pas	Inversion de JOG
20	EXT	Commande d'arrêt de déclenchement de dispositif d'entrée externe	ON: $\bar{E}$ Arrêt de déclenchement
21	EXTN	Inversion d'instruction d'arrêt de déclenchement provenant d'un appareil d'entrée	Inversion de EXT
22	DB	Commande de freinage c.c.	ON: Freinage c.c.
23	DBN	Inversion de commande de freinage c.c.	Inversion de DB
24	AD2	Sélection de forme d'accélération/décélération 2	ON: Accélération/décélération 2 OFF: Accélération/décélération 1
25	AD2N	Sélection de forme d'accélération/décélération 2	Inversion de AD2
28	VF2	Paramétrage de commutation de V/F N°2	ON: Paramétrage de V/F N°2 ( $Pt=0, F170, F171, F172, F173$ ) OFF: Paramétrage de V/F N°1 (Valeur réglée de $Pt, ul, ulu, ub, tHr$ )
29	VF2N	Inversion du paramétrage de commutation de V/F N°2	Inversion de VF2
32	OCS2	Commutation forcée de niveau de prévention de calage 2	ON: Validé à la valeur de $F1B5$ OFF: Validé à la valeur de $F601$
33	OCS2N	Inversion de commutation forcée de niveau de prévention de calage 2	Inversion de OCS2
36	PID	Contrôle PID interdit	ON: Contrôle PID interdit OFF: Contrôle PID autours
37	PIDN	Inversion de commande PID interdite	Inversion de PID
48	SCLC	Commutation forcée à partir de commande à distance à commande locale	Validé lorsque la commande à distance est exécutée ON: Commande locale (réglage de $CNDd, FN0d$ et $F207$ ) OFF: Commande à distance
49	SCLCN	Inversion de commutation forcée à partir de commande à distance à commande locale	Inversion de SCLC
50	HD	Maintien de fonctionnement (arrêt de fonctionnement à 3 fils)	ON: F (fonctionnement en sens normal) / R: (fonctionnement en sens inverse) maintien, fonctionnement à 3 fils OFF: Arrêt en ralentissement
51	HDN	Inversion du maintien de fonctionnement (arrêt de fonctionnement à 3 fils)	Inversion de HD
52	IDC	Différentiation de PID / annulation d'intégration	ON: Annulation OFF: Effacement annulé
53	IDCN	Inversion de différentiation de PID / annulation d'intégration	Inversion de IDC
54	PIDSW	Commutation de caractéristique PID	ON: Caractéristique de sélection $F380$ OFF: Caractéristique inverse de sélection $F380$
55	PIDSWN	Inversion de commutation de caractéristique PID	Inversion de DR

Tableau des fonctions de borne d'entrée 2

Fonction N°	Code	Fonction	Action
88	UP	Entrée de signal de fréquence UP provenant des contacts externes	ON: Accroissement de la fréquence
89	UPN	Inversion d'entrée de signal de fréquence UP provenant des contacts externes	Inversion de UP
90	DWN	Entrée de signal de fréquence DOWN provenant des contacts externes	ON: Réduction de la fréquence
91	DWNN	Inversion d'entrée de signal de fréquence DOWN provenant des contacts externes	Inversion de DWN
92	CLR	Entrée de signal d'annulation de fréquence UP/DOWN provenant des contacts externes	OFF→ON: Remise à l'état initial de fréquence UP/DOWN au moyen des contacts externes
93	CLRN	Inversion d'entrée de signal d'annulation UP/DOWN provenant des contacts externes	Inversion de CLR
96	FRR	Roue libre	ON: Roue libre (coupure de grille) OFF: Annulé
97	FRRN	Inversion de roue libre	Inversion de FRR
106	FMTB	Permutation de priorité de borne VI	ON: Plaque à bornes (VI) OFF: $F \overline{VI} \overline{d}$ fmod
107	FMTBN	Permutation d'inversion de priorité de borne VI	Inversion de FMTB
108	CMTB	Priorité de plaque à bornes pour la borne de commande	ON: Plaque à bornes OFF: $\overline{C} \overline{VI} \overline{d}$ cmod
109	CMTBN	Inversion de priorité de plaques à bornes de commande	Inversion de CMTB
110	PWE	Autorisation d'édition de paramètre	ON: Édition de paramètre OFF: Réglage de $F \overline{VI} \overline{d}$
111	PWEN	Inversion de permission d'édition de paramètre	Inversion de PWE
122	FST	Commande de décélération obligatoire	ON: Commande de décélération obligatoire avec décélération automatique OFF: Annulé
123	FSTN	Inversion de commande de décélération obligatoire	Inversion de FST
200	PWP	Interdiction d'édition de paramètre	ON: Interdiction d'édition de paramètre (Lecture uniquement) OFF: Réglage de $F \overline{VI} \overline{d}$
201	PWPN	Inversion d'interdiction d'édition de paramètre	Inversion de PWP

Remarque 1. les fonctions n° 26, 27, 30, 31, 34, 35, 38-47, 50, 51, 56-87, 94, 95, 98-105, 112-121, 124-199 sont "Aucune fonction".

Remarque 2. Les n° de fonction sont différents des numéros de fonction de VF-nC1. Veuillez à ne pas confondre les numéros de VF-nC1 avec les numéros de VF-nC3.

## 7.7 Fonctions de borne de sortie

Tableau des fonctions de borne de sortie 1

Fonction N°	Code	Fonction	Action
0	LL	Limite inférieure de fréquence	ON: La fréquence de sortie est supérieure à la valeur réglée de $L L$ . OFF: La fréquence de sortie est égale ou inférieure à la valeur réglée $L L$ .
1	LLN	Inversion de la limite inférieure de fréquence	Inversion de LL
2	UL	Limite supérieure de fréquence	ON: La fréquence de sortie est égale ou supérieure à la valeur $U L$ . OFF: La fréquence de sortie est inférieure à la valeur $U L$ .
3	ULN	Inversion de la limite supérieure de fréquence	Inversion de UL
4	LOW	Signal de détection de vitesse réduite	ON: La fréquence de sortie est égale ou supérieure à la valeur $F \overline{VI} \overline{d}$ . OFF: La fréquence de sortie est inférieure à la valeur $F \overline{VI} \overline{d}$ .
5	LOWN	Inversion de signal de détection de vitesse réduite	Inversion de LOW
6	RCH	Signal d'atteinte de fréquence désignée (accomplissement de l'accélération/la décélération)	ON: La fréquence de sortie est égale ou inférieure à la fréquence spécifiée ± fréquence calée avec $F \overline{VI} \overline{d}$ . OFF: La fréquence de sortie est supérieure à la fréquence spécifiée ± fréquence calée avec $F \overline{VI} \overline{d}$ .
7	RCHN	Inversion du signal d'atteinte de fréquence désignée (inversion de l'accomplissement de l'accélération/de la décélération)	Inversion de RCH

Fonction N°	Code	Fonction	Action
8	RCHF	Cale le signal d'atteinte de fréquence	ON: La fréquence de sortie est égale ou inférieure à la fréquence calée avec $F 10 1 \pm F 10 2$ . OFF: La fréquence de sortie est supérieure à la fréquence calée avec $F 10 1 \pm F 10 2$ .
9	RCHFN	Inversion du signal d'atteinte de fréquence	Inversion de RCHF
10	FL	Signal de panne (sortie de déclenchement)	ON: Pendant le déclenchement du variateur OFF: Pendant le non déclenchement du variateur
11	FLN	Inversion du signal de panne (inversion de la sortie de déclenchement)	Inversion de FL

Tableau des fonctions de borne de sortie 2

Fonction N°	Code	Fonction	Action
14	POC	Pré-alarme de surintensité	ON: Le courant de sortie est égal ou supérieur à la valeur calée $F 60 1$ OFF: Le courant de sortie est inférieur à la valeur calée $F 60 1$
15	POCN	Inversion de pré-alarme de surintensité	Inversion de POC
16	POL	Pré-alarme de surcharge	ON: 50% ou plus de la valeur calculée du niveau de protection de $0 L$ OFF: Moins de 50% de la valeur calculée du niveau de protection de $0 L$
17	POLN	Inversion de pré-alarme de surcharge	Inversion de POL
20	POH	Pré-alarme de surchauffe	ON: 95°C ou plus de la température du module de puissance OFF: Moins de 95°C de température du module de puissance (90°C maximum une fois la pré-alarme de surchauffe activée)
21	POHN	Inversion de pré-alarme de surchauffe	Inversion de POH
22	POP	Pré-alarme de surtension	ON: Niveau de prévention de calage de surtension ou plus OFF: Inférieur au niveau de prévention de calage de surtension
23	POP	Inversion de pré-alarme de surtension	Inversion de POP
24	MOFF	Détection de sous-tension du circuit principal	ON: Sous-tension de circuit principal détectée OFF: Autre que sous-tension
25	MOFFN	Inversion de détection de sous-tension du circuit principal	Inversion de MOFF
26	UC	Détection de faible quantité de courant	ON: Le courant de sortie est égal ou inférieur à la valeur réglée $F 6 1 1$ pour une durée réglée $F 6 1 2$ . OFF: Le courant de sortie est égal ou supérieur à $F 6 1 1 (F 6 1 1 + F 6 0 9)$ ou supérieur une fois la détection de faible quantité de courant activée).
27	UCN	Inversion de détection faible quantité de courant	Inversion de UC
28	OT	Détection de couple excessif	ON: Le courant de couple est égal ou supérieur à la valeur réglée $F 6 1 5$ et plus long que la durée réglée $F 6 1 8$ . OFF: Le courant de couple est égal ou inférieur à $F 6 1 5 (F 6 1 5 - F 6 1 9)$ ou inférieur une fois la détection de couple excessif activée).
29	OTN	Inversion de détection de couple excessif	Inversion de OT
40	RUN	Lancer / Arrêter	ON: Lorsque la fréquence de fonctionnement est délivrée ou pendant ( $d b$ ) OFF: Fonctionnement interrompu
41	RUNN	Inversion de Run/Stop	Inversion de RUN
56	COT	Alarme de durée cumulative de fonctionnement	ON: La durée cumulative de fonctionnement est égale ou supérieure à $F 6 2 1$ OFF: La durée cumulative de fonctionnement est plus courte que $F 6 2 1$
57	COTN	Inversion de l'alarme de durée cumulative de fonctionnement	Inversion de COT
60	FR	Fonctionnement en sens normal/inverse	ON: En fonctionnement en sens normal OFF: En fonctionnement en sens inverse (Le dernier état est retenu alors que le moteur s'arrête)
61	FRN	Inversion de fonctionnement en sens normal/en sens inverse	Inversion de FR
78	COME	Erreur de communication	ON: Erreur de communication produite OFF: Annulé
79	COMEN	Inversion d'erreur de communication	Inversion de COME
92	DATA	Sortie de données désignée	ON: bit0 de FA50 est activé OFF: bit0 de FA50 est désactivé
93	DATAN	Inversion de sortie de données désignées	Inversion de DATA
128	LTA	Alarme de remplacement de pièces	ON: Calcul de la durée de remplacement de pièces est égale ou plus longue que la durée présélectionnée OFF: Calcul de la durée de remplacement de pièces plus courte que la durée présélectionnée
129	LTAN	Inversion d'alarme de remplacement de pièces	Inversion de LTA

Fonction N°	Code	Fonction	Action
146	FLR	Signal de défaillance (délivré également lors d'une nouvelle tentative)	ON: Lorsque le variateur se déclenche ou opère une nouvelle tentative OFF: Lorsque le variateur ne se déclenche pas ni opère de nouvelle tentative
147	FLRN	Inversion de signal de défaillance (délivré également lors d'une nouvelle tentative)	Inversion de FLR
254	AOFF	Toujours OFF	Toujours OFF
255	AON	Toujours ON	Toujours ON

Remarque 1: Si les fonctions n° 12, 13, 18, 19, 30-39, 42-55, 58, 59, 62-77, 80-91, 94-127, 130-145, 130-145, 148-253 sont "Aucune fonction", le signal de sortie est toujours "OFF" pour les numéros pairs, le signal de sortie est toujours "ON" pour les numéros impairs.

Remarque 2: Les n° de fonction sont différents des numéros de fonction de VF-nC1. Veuillez à ne pas confondre les numéros de VF-nC1 avec les numéros de VF-nC3.

# 8. Caractéristiques techniques

## 8.1 Modèles et leurs caractéristiques techniques standard

### ■ Caractéristiques techniques standard

Rubrique		Caractéristique technique						
Classe de tension d'entrée		Gamme triphasé 240V						
Moteur applicable (kW)		0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	4,0
Puissance nominale	Type	VFNC3						
	Forme	2001P	2004P	2005P	2007P	2015P	2022P	2037P
	Puissance active (kVA) Remarque 1)	0,3	0,6	1,0	1,6	3,0	4,0	6,5
	Courant de sortie nominale (A) Remarque 2)	0,7 (0,7)	1,4 (1,4)	2,4 (2,4)	4,2 (3,6)	7,5 (7,5)	10,0 (8,5)	16,7 (14,0)
	Tension de sortie Remarque 3)	Triphasé 200V à 240V						
Alimentation	Puissance nominale de courant de surcharge	150%-60 secondes, 200%-0,5 seconde						
	Tension-fréquence	Triphasé 200V à 240V - 50/60Hz						
Alimentation	Tolérance	Tension de 170 à 264V Remarque 4), fréquence ±5%						
	Type de protection	IP20						
Méthode de refroidissement		Auto-refroidissement				Refroidissement à air forcé		
Couleur		RAL 3002 / 7016						
Filtre incorporé		-						

Rubrique		Caractéristique technique									
Classe de tension d'entrée		Gamme monophasé 120 V				Gamme monophasé 240 V					
Moteur applicable (kW)		0,1	0,2	0,4	0,75	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Puissance nominale	Type	VFNC3S									
	Forme	1001P	1002P	1004P	1007P	2001PL	2002PL	2004PL	2007PL	2015PL	2022PL
	Puissance active (kVA) Remarque 1)	0,3	0,6	1,0	1,6	0,3	0,6	1,0	1,6	3,0	4,0
	Courant de sortie nominale (A) Remarque 2)	0,7 (0,7)	1,4 (1,4)	2,4 (2,4)	4,2 (4,0)	0,7 (0,7)	1,4 (1,4)	2,4 (2,4)	4,2 (3,2)	7,5 (7,5)	10,0 (9,1)
	Tension de sortie nominale Remarque 3)	Triphasé 200V à 240V					Triphasé 200V à 240V				
Alimentation	Puissance nominale de courant de surcharge	150%-60 secondes, 200%-0,5 seconde					150%-60 secondes, 200%-0,5 seconde				
	Tension-fréquence	Monophasé 100 V à 120 V – 50/60 Hz					Monophasé 200 à 240V - 50/60 Hz				
Alimentation	Tolérance	Tension de 85 à 132 V Remarque 4), fréquence ±5%					Tension de 170 à 264V Remarque 4), fréquence ±5%				
	Type de protection	IP20					IP20				
Méthode de refroidissement		Auto-refroidissement			Refroidissement à air forcé	Auto-refroidissement			Refroidissement à air forcé		
Couleur		RAL 3002 / 7016					RAL 3002 / 7016				
Filtre incorporé		-					Filtre EMI				

Remarque 1. La capacité est calculée à 220 V pour les modèles à 200 V.

Remarque 2. Indique le paramétrage de courant de sortie nominale lorsque la fréquence porteuse PWM (paramètre  $F_{PWM}$ ) est de 4kHz ou inférieure. Lorsqu'elle excède 5 kHz à 12 kHz, le paramétrage de courant de sortie nominal est indiqué entre parenthèses. Il doit être réduit encore plus pour que les fréquences porteuses PWM soient au-dessus de 13 kHz minimum. Le paramétrage implicite de la fréquence porteuse PWM est 12kHz.

Remarque 3. La tension de sortie maximum est identique à la tension d'entrée.

Remarque 4. ±10% lorsque le variateur est utilisé continuellement (charge de 100%).

■ **Caractéristiques communes**

	Rubrique	Caractéristique technique
Principales fonctions de commande	Système de commande	Contrôle PWM sinusoïdal
	Tension de sortie nominale	Ajustable dans les limites de la gamme de 50 à 330V en corrigeant la tension d'alimentation (non ajustable au-dessus de la tension d'entrée)
	Gamme de fréquence de sortie	0,1 à 400,0 Hz, paramétrage implicite: 0,5 à 80Hz, fréquence maximum: 30 à 400 Hz
	Étapes de paramétrage minimum de fréquence	0,1 Hz: entrée analogique (lorsque la fréquence maxi. est de 100Hz), 0,01Hz: paramétrage de panneau de commande et paramétrage de communication.
	Précision de fréquence	Paramétrage numérique: dans les limites de $\pm 0,1\%$ de la fréquence maxi ( $-10$ à $+60^\circ\text{C}$ ) Réglage analogique: dans les limites de $\pm 0,5\%$ de la fréquence maxi. ( $25^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ )
	Caractéristiques de tension/fréquence	V/f constante, couple variable, accentuation de couple automatique, contrôle vectoriel, économie d'énergie automatique, Réglage automatique. Fréquence de base (20 – 400 Hz) réglable sur 1 ou 2, accentuation de couple (0 – 30 %) réglable sur 1 ou 2, fréquence de réglage au démarrage (0,1 – 10 Hz)
	Signal de paramétrage de fréquence	Cadran de réglage sur le panneau de façade, potentiomètre fréquence externe (connectable à un potentiomètre à impédance nominale de 1 - 10k $\Omega$ ), 0 – 10 Vcc / 0 – 5 Vcc (impédance d'entrée: Vi=40k $\Omega$ , 4 - 20mA (impédance d'entrée: 250 $\Omega$ ).
	Fréquence de base de plaque à bornes	Les caractéristiques peuvent être arbitrairement paramétrés par un paramétrage à deux points. Possible de régler: entrée analogique (V).
	Discontinuité de fréquence	Paramétrage de la fréquence de discontinuité et gamme.
	Fréquences des limites supérieure et inférieure	Fréquence de limite supérieure: 0 à fréquence maxi., fréquence de limite inférieure: 0 à fréquence de limite supérieure
	Fréquence porteuse PWM	Ajustable dans les limites de 2 à 16 Hz (réglage implicite: 12kHz).
	Contrôle PID	Paramétrage de gain proportionnel, gain intégral, gain différentiel et durée d'attente de contrôle. Vérification consistant à savoir si la quantité de montant de traitement et de montant de retour sont conformes.
Caractéristiques techniques de fonctionnement	Durée d'accélération/décélération	Pouvant être sélectionné parmi nombre de fois d'accélération/décélération 1 et 2 (0,0 à 3000 sec.). Fonction d'accélération/décélération automatique. Formule S d'accélération/décélération 1 et 2. Contrôle de décélération rapide forcée.
	Freinage c.c.	Fréquence de démarrage de freinage: 0 à fréquence maximum, taux de freinage: 0 à 100%, durée de freinage: 0 à 20 secondes, freinage cc d'urgence.
	Freinage dynamique	Options externes.
	Fonction de borne d'entrée (programmable)	Possibilité de sélectionner parmi environ 60 fonctions, telles que l'entrée de signal de fonctionnement en sens normal/fonctionnement en sens inverse, l'entrée de signal de fonctionnement pas à pas, l'entrée de signal de base de fonctionnement et l'entrée de signal de remise à l'état initial, à affecter à 5 bornes d'entrée. Logique à sélectionner entre dispositif d'écoulement de courant et source.
	Fonctions de borne d'entrée (programmables)	Possibilité de sélectionner parmi environ 40 fonctions, telles que la sortie de signal de fréquence de limite supérieure/inférieure, la sortie de signal de détection de vitesse réduite, la sortie de signal d'atteinte de vitesse spécifiée et la sortie de signal de panne à affecter à la sortie de relais FL, les bornes de sortie de collecteur ouvert.
	Fonctionnement en sens normal/inverse	Fonctionnement en sens normal/inverse Les touches RUN et STOP du panneau de commande sont utilisées pour démarrer et arrêter le fonctionnement, respectivement. La commutation entre le fonctionnement en sens normal et le fonctionnement en sens inverse peut être exécutée à partir d'une des trois unités de commande: panneau de commande, plaque à bornes et unité de commande externe.
	Fonctionnement pas à pas	Le mode de fonctionnement pas à pas, s'il est sélectionné, permet d'opérer une commande de fonctionnement pas à pas à partir de la plaque à bornes.
	Fonctionnement de vitesse présélectionnée	La fréquence de base + le fonctionnement à 15 vitesses sont possibles en changeant la combinaison des 4 contacts sur la plaque à bornes.
	Fonctionnement de nouvelle tentative	Fonctionnement de nouvelle tentative Capable de redémarrer automatiquement après une vérification des éléments du circuit principal si la fonction de protection est activée. 10 fois (Maxi) (peut être sélectionné avec un paramètre)
	Divers réglages d'interdiction/Réglage de mot de passe	Possibilité de paramètres de protection en écriture et d'interdire la modification des paramètres de fréquence sur le panneau et l'utilisation du panneau de commande pour le fonctionnement, l'arrêt d'urgence ou la remise à l'état initial. Possibilité de paramètres de protection en écriture en définissant un mot de passe à 4 chiffres.
	Contrôle par la marche de puissance régénératrice	Possibilité de conserver le moteur en fonction en utilisant son énergie régénératrice dans le cas d'une panne de courant provisoire (réglage implicite: OFF).
	Fonctionnement de redémarrage automatique	Si toutefois une panne de courant provisoire se produit, le variateur interprète la vitesse de rotation du moteur en marche sur l'erre et délivre une fréquence appropriée à la vitesse de rotation afin de redémarrer le moteur progressivement. Cette fonction peut également être utilisée lors de la commutation sur une alimentation commerciale.
Signal de détection de panne	1c contact: (250Vac-2A-cos $\phi$ =1, 30Vdc-1A-cos $\phi$ =1, 250Vac-1A-cos $\phi$ =0.4)	
Fonction de protection	Fonction de protection	Prévention de calage, limitation de courant, surintensité, court-circuit de sortie, surtension, limitation de surtension, sous-tension, erreur de mise à la terre, erreur de phase d'alimentation électrique, erreur de phase de sortie, protection de surcharge par la fonction thermique électronique, surintensité d'induit au démarrage, surintensité côté charge au démarrage, couple excessif, insuffisance d'intensité, surchauffe, durée cumulative de fonctionnement, alarme de sécurité, arrêt d'urgence, divers pré-alarmes
	Caractéristiques thermiques électroniques	Commutation entre le moteur standard et le moteur à couple constant VF, commutation entre les moteurs 1 et 2, paramétrage de durée de déclenchement par surcharge, réglage de niveaux de prévention de calage 1 et 2, sélection de calage par surcharge Fonction de remise à l'état initial
	Fonction de remise à l'état initial	Fonction de remise à l'état initial par fermeture de contact 1a ou en coupant l'alimentation ou en arrêtant le panneau de commande. Cette fonction peut également être utilisée pour sauvegarder et effacer les enregistrements de déclenchement.

<suite au dos de la page>

<suite>

	Rubrique	Caractéristique technique
Fonction d'affichage	Alarmes	Prévention de calage, surtension, surcharge, sous-tension, erreur de paramétrage, nouvelle tentative d'opération, limites supérieure/inférieure
	Causes des pannes	Surintensité, surtension, surchauffe, court-circuit dans la charge, erreur de mise à la terre, surcharge du variateur, surintensité par l'intermédiaire d'un bras au démarrage, surintensité par l'intermédiaire d'une charge au démarrage, défaillance d'unité centrale, défaillance de EEPROM, défaillance de RAM, défaillance de ROM, erreur de communication. (Peut être sélectionné: arrêt d'urgence, sous-tension, faible tension, couple excessif, surcharge du moteur, perte de phase d'entrée, perte de phase de sortie)
	Fonction de contrôle	Fréquence de fonctionnement, command de fréquence de fonctionnement, fonctionnement en sens normal/en sens inverse, courant de sortie, tension dans la section à courant continu, tension de sortie, couple, courant de couple, facteur de charge de variateur, puissance d'entrée, puissance de sortie, informations sur les bornes d'entrée, informations sur les bornes de sortie, version de CPU1, version de CPU2, quantité de retour de PID, commande de fréquence (après compensation), courant nominale, engendre les déclenchements antérieurs de 1 à 4, alarme de remplacement de pièces, durée d'utilisation cumulative
	Fonction de contrôle de déclenchement antérieur	Stocke les données des quatre déclenchements antérieurs: nombre de déclenchements qui se sont produits de suite, fréquence de fonctionnement, sens de rotation, courant de charge, tension d'entrée, tension de sortie, informations sur les bornes d'entrée, informations sur les bornes de sortie et durée cumulative de fonctionnement lorsque chaque déclenchement se produit.
	Sortie de fréquence/mètre	Sortie analogique pour indicateur: (1mAcc échelle normale DC ampèremètre, 225% courant maxi 1mAcc, échelle normale), 0 à 10V, 4 à 20mA/0 à sortie 20mA
	Diode électroluminescente à 4 chiffres, 7 segments	Fréquence: fréquence de sortie de variateur. Alarme: Alarme de calage "C", alarme de surtension"P", alarme de surcharge "L", alarme de surchauffe"H". État: état de variateur (fréquence, cause de déclenchement de fonction de protection, tension d'entrée ou de sortie, courant de sortie, etc.) et paramétrages de paramètre. Affichage à unité libre: Unité arbitraire (par ex. Vitesse de rotation) correspondant à la fréquence de sortie.
	Indicateur	Les lampes indiquant l'état du variateur en s'allumant, telles que lampe RUN, lampe MON, lampe PRG, lampe %, lampe Hz. La lampe de charge indique que les condensateurs de circuit principal sont électriquement chargés.
Environnements	Utiliser les environnements	Intérieur, non exposé aux rayons directs du soleil, sans gaz corrosifs, vapeur d'huile, poussières ni saletés, etc Altitude: 3 000 m maxi (le courant de sortie doit être réduit pour une altitude supérieure à 1 000 m) Note. 3 Vibrations: inférieur à 5,9m/s <sup>2</sup> (10 à 55Hz)
	Température ambiante	-10 à +60°C (Remarque)1,2
	Température de stockage	-20 à +70°C
	Humidité relative	5 à 95% (dénué de condensation et de vapeur).

Remarque 1. Supérieur à 40°C: retirez l'élément d'étanchéité de protection de la partie supérieure du VF-nC3.

Si la température ambiante est supérieure à 50°C: retirez l'élément d'étanchéité de la partie supérieure du variateur et utilisez le variateur avec un courant de sortie nominal réduit.

Remarque 2. Si les variateurs sont installés côte à côte (avec un espace insuffisant entre eux): retirez l'élément d'étanchéité de la partie supérieure de chaque variateur.

Lorsque l'installation du variateur est faite dans un lieu où la température ambiante est supérieure à 40°C: retirez l'élément d'étanchéité de la partie supérieure du variateur et utilisez le variateur avec un courant de sortie nominal réduit.

Remarque 3. Au-dessus de 1 000 m: Le déclassement du courant de sortie est de -1% à chaque tranche de 100 m.

## 8.2 Dimensions extérieures et poids

### ■ Dimensions extérieures et poids

Gamme de tension	Moteur applicable (kW)	Type de variateur	Dimensions (mm)						Schéma	Poids approximatif (kg)
			W	H	D	W1	H1	H2		
Monophasé 100V	0,1	VFNC3S-1001P	72	130	102	60	131	13	A	1,0
	0,2	VFNC3S-1002P			121		118			
	0,4	VFNC3S-1004P	105	130	156	93	118	12	B	
	0,75	VFNC3S-1007P			131		118			
Monophasé 200V	0,1	VFNC3S-2001PL	72	130	102	60	131	13	A	1,0
	0,2	VFNC3S-2002PL			121					
	0,4	VFNC3S-2004PL	105	130	131	93	118	12	B	
	0,75	VFNC3S-2007PL			156					
	1,5	VFNC3S-2015PL	72	130	102	60	131	13	A	
	2,2	VFNC3S-2022PL								
Triphasé 200V	0,1	VFNC3-2001P	72	130	102	60	131	13	A	1,0
	0,2	VFNC3-2002P								
	0,4	VFNC3-2004P	105	130	131	93	118	13	C	
	0,75	VFNC3-2007P								
	1,5	VFNC3-2015P	72	130	102	60	131	13	A	
	2,2	VFNC3-2022P								
4,0	VFNC3-2037P	140	170	141	126	157	14	D	2,0	

■ Schéma

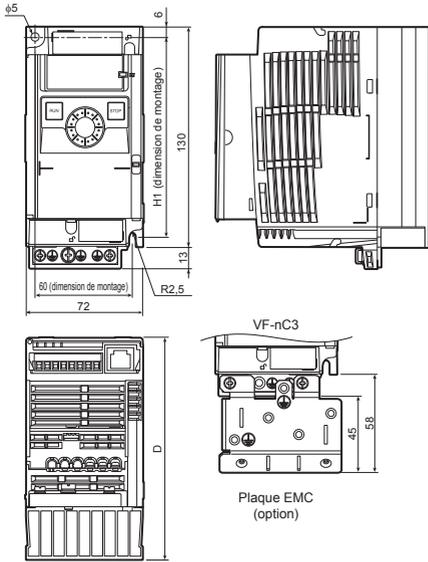


Fig. A

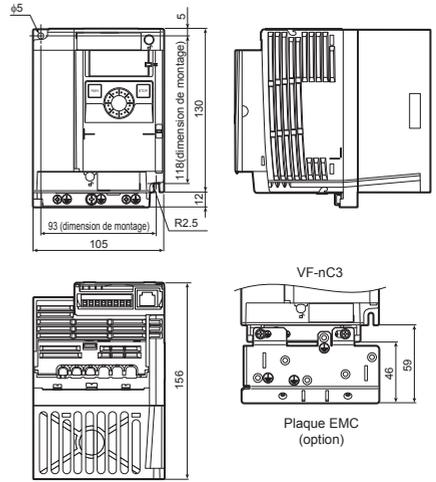


Fig. B

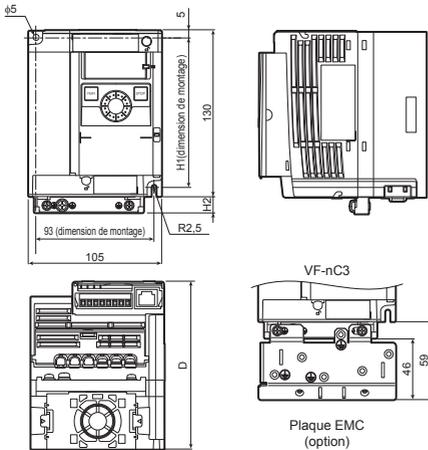


Fig. C

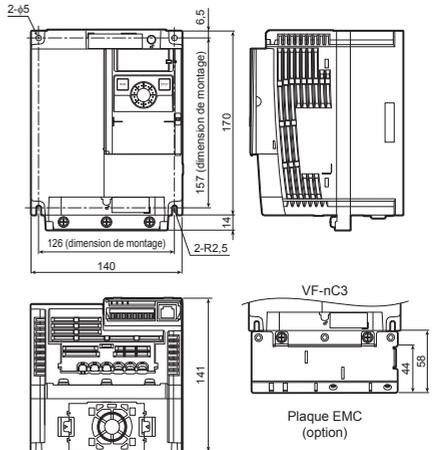


Fig. D

Remarque 1. Pour faciliter la saisie des dimensions de chaque variateur, les dimensions communes à tous les variateurs de ces figures sont indiquées sous la forme de valeurs numériques et non pas à l'aide de symboles. Voici la signification des symboles utilisés.

- W: Largeur
- H: Hauteur
- D: Profondeur
- W1: dimension de montage (horizontale)
- H1: dimension de montage (verticale)
- H2: hauteur de secteur de montage de plaque EMC

Remarque 2. Voici les plaques EMC disponibles  
 Fig. A : EMP007Z (Poids approx.: 0,3kg)  
 Fig. B : EMP008Z (Poids approx.: 0,4kg)  
 Fig. C : EMP009Z (Poids approx.: 0,5kg)

Remarque 3. Les modèles indiqués dans les figures de A à C sont fixés en deux points: à la partie des coins supérieur gauche et inférieur droit.

Remarque 4. Le modèle indiqué dans la Fig. A n'est pas équipé d'un ventilateur de refroidissement.

Remarque 5. La dimension de la hauteur n'est pas comprise dans la protubérance de montage.