

Variateur à usage industriel

(Pour les moteurs triphasés à induction)

Manuel d'instructions

Ultra-compact, Variateur à utilisation simplifiée

TOSVERT™ *VF-nC1*

Monophasé 100 V, classe 0,1 à 0,75kW Monophasé 200 V, classe 0,2 à 2,2kW Triphasé 200 V, classe 0,1 à 2,2kW

Toshiba Schneider Inverter Corporation

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.

© Toshiba Schneider Inverter Corporation 2002
All rights reserved.

TOSVERT is a trademark of Toshiba Corporation.

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. Pour obtenir de plus amples détails, veuillez vous référer au manuel de l'utilisateur en anglais.

■ 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 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 appliquées 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

 Danger	
 Démontage interdit	Ne jamais démonter, modifier ni réparer. Ceci peut avoir comme conséquence une électrocution, provoquer un incendie et des blessures. Pour les réparations, faites appel aux services de votre agence de ventes.
 Interdit	- Ne retirez jamais le couvercle avant quand le courant circule dans l'appareil ou n'ouvrez pas la porte si l'appareil est placé dans un placard. L'unité contient de nombreux composants dans lesquels circule de la haute tension et tout contact avec ces composants aura comme conséquence une électrocution. - 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. - Ne placez ni n'insérez aucun objet quelconque dans le variateur (bouts de fils électriques, tiges, fils). Ceci peut avoir comme conséquence une électrocution voire provoquer un incendie. - 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.
 Obligatoire	- Rétablissez le courant seulement après d'avoir remis le couvercle avant en place ou fermé la porte si l'appareil est placé dans un placard. 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 de provoquer une électrocution voire de blesser quelqu'un. - Si le variateur dégage de la fumée ou une odeur inhabituelle ou produit des bruits inhabituels, le mettre 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. - 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.

 Avertissement	
 Contact interdit	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.

1. Installation

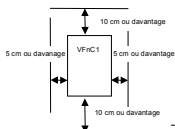
1.1 Emplacement d'installation

Choisissez un emplacement assurant une bonne ventilation intérieure, placer en longueur et dans le sens vertical puis immobiliser sur une surface à plaque métallique.

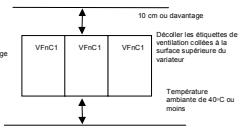
Si vous avez l'intention d'installer plus d'un variateur, la séparation entre les variateurs doit être au moins de 5 centimètres et ils doivent être disposés en rangées horizontales.

Si les variateurs sont disposés dans un alignement horizontal et qu'aucun espace n'est aménagé entre eux (installation côte à côte), décoller les étiquettes de ventilation de la partie supérieure des variateurs et les faire fonctionner à 40°C ou moins.

• Installation standard



• Installation en position horizontale (installation côte à côte)

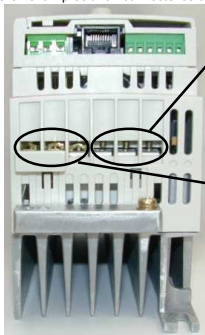


L'espace représenté sur diagramme est l'espace minimum autorisé. Étant donné qu'un équipement à refroidissement à air est équipé de ventilateurs de refroidissement incorporés installés sur les surfaces supérieures ou inférieure, faire en sorte que l'espace au-dessous et en-dessous soit le plus large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

Remarque: Évitez de mettre en service dans tout emplacement où le taux humidité ou les températures sont élevées et en présence d'une grande quantité de poussière, particules métalliques et vapeur d'huile. Si vous avez l'intention d'installer l'équipement dans tout emplacement qui présente un problème potentiel, veuillez consulter au préalable Toshiba avant de le faire.

1.2 Barrette à bornes de jonction d'auto-induction

Les bornes d'auto-induction  R/L1, S/L2, (T/L3), U/T1, V/T2 et W/T3 installées sur la carte de circuit principale ont été réglées à l'usine en position UP pour vous permettre de raccorder les câbles facilement. Après avoir connecté les câbles à ces bornes, les serrer fermement.



Ces bornes sont déjà réglées en position UP.

Les bornes PO, PA/+ et PC/- ne sont pas réglées en position UP. Ainsi, vous devez les régler en position UP avant d'y raccorder des câbles.

1.3 Dimensions extérieures/poids

■ Dimensions extérieures/poids

Tension d'entrée	Moteur applicable (kW)	Type	Dimensions (mm)						Schéma	Poids approx. (kg)			
			W	H	D	W1	H1	D1					
200 V monophasé (Standard)	0,2	VFNC1S-2002P	72	142	100	60	131	8,5	A	1,0			
	0,4	VFNC1S-2004P			124					1,0			
	0,75	VFNC1S-2007P			137					1,0			
	1,5	VFNC1S-2015P	117		155	106			B	1,5			
	2,2	VFNC1S-2022P			155					1,5			
200 V triphasé	0,1	VFNC1-2001P	72		100	60			A	1,0			
	0,2	VFNC1-2002P			124					1,0			
	0,4	VFNC1-2004P			137					1,0			
	0,75	VFNC1-2007P	117		155	106			B	1,5			
	1,5	VFNC1-2015P			124					1,0			
2,2	VFNC1-2022P	155			1,5								
monophasé 100 V	0,1	VFNC1S-1001P	72	100	60				A	1,0			
	0,2	VFNC1S-1002P		124						1,0			
	0,4	VFNC1S-1004P		155	106					B	1,5		
	0,75	VFNC1S-1007P	117	100					1,0				
200 V monophasé (Europe)	0,2	VFNC1S-2002PL	72		100	60			A	1,0			
	0,4	VFNC1S-2004PL			124					1,0			
	0,75	VFNC1S-2007PL			137	1,0							
	1,5	VFNC1S-2015PL	117		155	106			B	1,5			
	2,2	VFNC1S-2022PI			124					1,0			

■ Dimensions externes

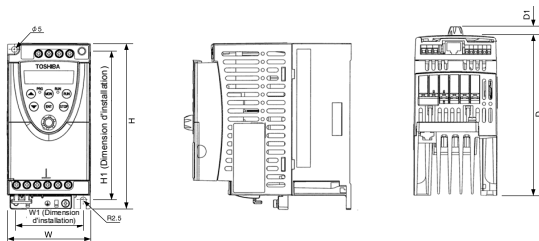


Fig. A

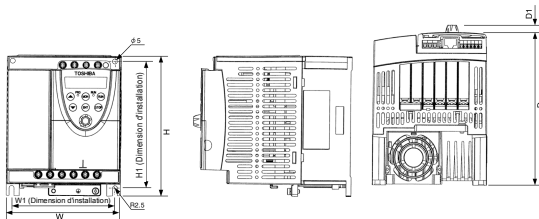


Fig. B

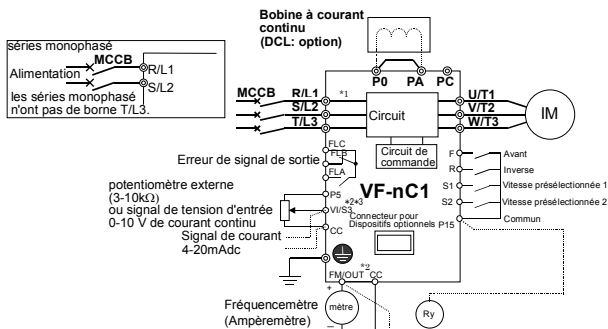
2. Connexion

2.1 Diagramme de connexion standard

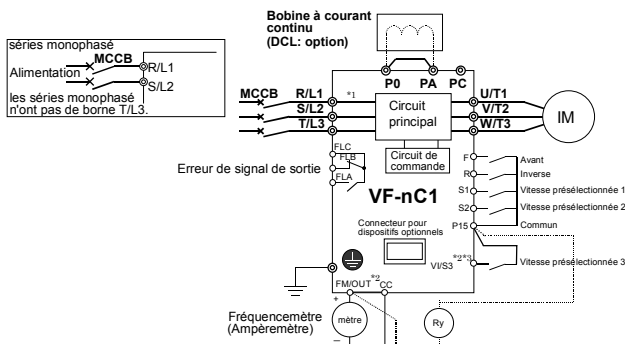
Ce diagramme représente un câblage standard du circuit principal.

(1) Source <commun: P15>

■ Quand la borne V1/S3 est utilisée comme une borne d'entrée analogique (**F 109 : 0 ou 1**)



■ Quand la borne V1/S3 est utilisée comme une borne d'entrée logique (**F 109 : 2**)



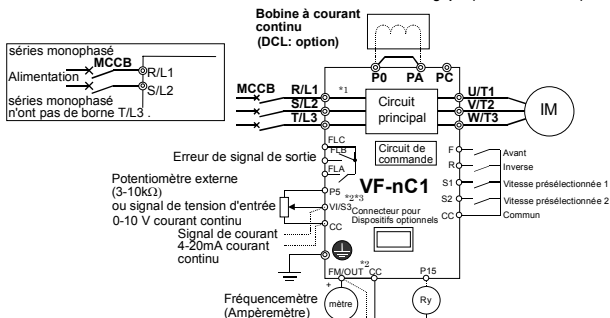
*1: Seul le modèle pour l'Europe est équipé d'un filtre antiparasites incorporé.

*2: La borne peut être commutée entre FM/OUT et VI/S3 en modifiant un paramètre.

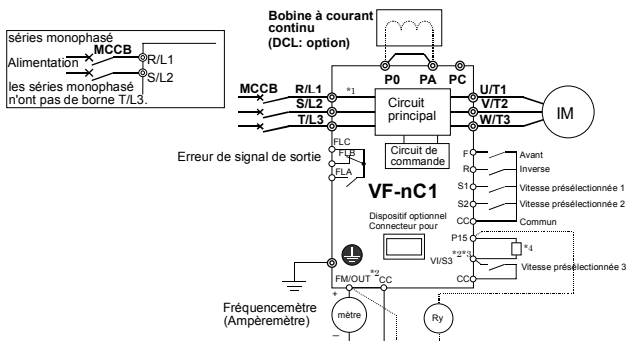
*3: La borne peut également être utilisée comme une borne d'entrée en modifiant un paramètre.

(2) Collecteur <commun: CC>

■ Quand vous utilisez la borne V1/S3 comme borne d'entrée analogique (F 109 : 0 ou 1)



■ Quand la borne V1/S3 est utilisée comme borne d'entrée logique (F 109 : 2)



*1: Seul le modèle pour l'Europe est équipé d'un filtre antiparasites incorporé.

*2: La borne peut être commutée entre les positions FM/OUT et VI/S3 en modifiant un paramètre.

*3: La borne peut également être utilisée comme borne d'entrée en modifiant un paramètre.

*4: Pour pouvoir utiliser la borne VI/S3 comme une borne d'entrée, P15 et VI/S3 doivent être court-circuités avec une résistance (résistance recommandée: 4.7kΩ-1/4W).

2.2 Description des bornes

■ Barrette à bornes de jonction de circuit principal

Quand une borne emboutie est utilisée, protéger sa partie calfatée avec un tube ou bien utiliser une borne isolée.

Type de variateur	Taille de vis	Couple de serrage
VFNC1-2001P~2007P VFNC1S-2002P(L) ~2007P(L) VFNC1S-1001P~1004P	Vis M3	0,8 N·m
VFNC1-2015P~2022P VFNC1S-2015P(L) ~2022P(L) VFNC1S-1007P	Vis M3,5	1,0 N·m

■ Sélection de matériaux de câblage et dispositifs

Classe de tension	Capacité de moteur applicable (kW)	Modèle de variateur	Calibre de fil		
			Circuit principal (mm ²) (Voir la note 1.)	Bobine à courant continu (optionnel) (mm ²)	Câble de mise à la masse (mm ²)
Classe monophasé 100 V	0,1	VFNC1S-1001P	2,0	-	3,5
	0,2	VFNC1S-1002P	2,0	-	3,5
	0,4	VFNC1S-1004P	2,0	-	3,5
	0,75	VFNC1S-1007P	3,5	-	3,5
Classe monophasé 200 V	0,2	VFNC1S-2002P(L)	2,0	1,25	3,5
	0,4	VFNC1S-2004P(L)	2,0	1,25	3,5
	0,75	VFNC1S-2007P(L)	2,0	2,0	3,5
	1,5	VFNC1S-2015P(L)	3,5	2,0	3,5
	2,2	VFNC1S-2022P(L)	5,5	2,0	5,5
Classe triphasé 200 V	0,1	VFNC1-2001P	2,0	1,25	3,5
	0,2	VFNC1-2002P	2,0	1,25	3,5
	0,4	VFNC1-2004P	2,0	1,25	3,5
	0,75	VFNC1-2007P	2,0	2,0	3,5
	1,5	VFNC1-2015P	2,0	2,0	3,5
	2,2	VFNC1-2022P	2,0	2,0	3,5

Note 1: La taille des fils connectés aux bornes d'entrée R, S et T et aux bornes de sortie U, V et W lorsque la longueur de chaque fil n'excède pas 30 m.

Note 2: Pour le circuit de commande, utiliser des fils blindés de 0,75 mm² ou de plus gros diamètre.

Note 3: Pour mise à la terre, utiliser un câble au calibre égal ou supérieur à celui mentionné ci-dessus.

2.2.1 Circuit principal

Symbole de borne	Fonction de borne
	Borne de mise à la terre pour raccorder le boîtier du variateur. 2 bornes de mise à la terre.
R/L1, S/L2, T/L3	Classe 100 V: monophasé 100 V à 115V - 50/60 Hz Classe 200 V: monophasé 200 V à 240V - 50/60 Hz, triphasé 200 V-240 V - 50/60 Hz * Les séries monophasés ont des bornes R/L1 et S/L2.
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.
PO, PA/+	Bornes de raccorder à une bobine à courant continu (DCL: dispositif optionnel externe). Shunté au moment de l'expédition à partir de l'usine. Avant d'installer le DCL, retirer la barrette de court-circuit. Les modèles monophasés 100 V ne peuvent pas être utilisés avec des bobines à courant continu. Les modèles monophasés 200 V pour l'Europe ne sont pas équipés d'une borne PO.

2.2.2 Bornes de circuit de commande (logique de collecteur (commun: CC))

La carte de bornes de circuit de commande est la même pour tous les modèles.

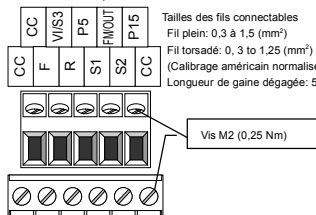
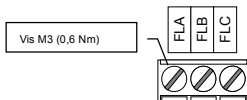
Tailles des fils connectables

Fil plein: 0,3 à 1,5 (mm²)

Fil torsadé: 0,3 à 1,5 (mm²)

(Calibrage américain normalisé: 22 à 16)

Longueur dégagée de gaine: 6 mm



Tailles des fils connectables

Fil plein: 0,3 à 1,5 (mm²)

Fil torsadé: 0,3 à 1,25 (mm²)

(Calibrage américain normalisé: 22 à 16)

Longueur de gaine dégagée: 5 mm

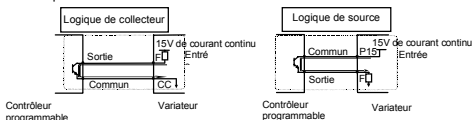
Symbole de borne	Entrée/sortie	Fonction	Caractéristiques techniques
F	Entrée	Entrée de contact programmable multifonctions Un court-circuit en travers de F-CC provoque une rotation avant; une coupure de circuit provoque un ralentissement et l'arrêt. (Si ST est excité en permanence) Un court-circuit en travers de R-CC provoque une rotation inverse; une coupure de circuit provoque un ralentissement et l'arrêt. (Si ST est excité en permanence) * Un court-circuit en travers de R-CC/F-CC provoque une rotation inverse. Un court-circuit en travers de S1-CC provoque un fonctionnement à la vitesse présélectionnée. Un court-circuit en travers de S2-CC provoque un fonctionnement à la vitesse présélectionnée.	Entrée à contact sec 15V de courant continu - 5 mA ou moins *Collecteur/source pouvant être sélectionné en modifiant un paramètre
R	Entrée		
S1	Entrée		
S2	Entrée		
CC	Commun à entrée/sortie	Borne équipotentielle de circuit de commande.	
P5	Sortie	Sortie d'alimentation pour paramétrage d'entrée analogique.	5V de courant continu (courant de charge admissible: 10 mA c.c.)
V/S3	Entrée	Entrée analogique programmable multifonctions. Paramétrage implicite standard: Entrée analogique 0-10 V de courant continu et fréquence 0-80 Hz. * Il est possible d'utiliser une entrée analogique (4 (0)-20 mA c.c.) ou une entrée de contact (entrée de contact programmable) en modifiant un paramètre.	10 V de courant continu: (impédance interne: 42 kΩ) 4-20 mA: (impédance interne: 250 kΩ)
FM/OUT	Sortie	Sortie analogique programmable multifonctions. Paramétrage implicite standard: Fréquence de sortie analogique. Appareils de mesure connectables à FM/OUT: ampèremètre à indication maximale 1mA c.c. ou 7,5V de courant continu (10V de courant continu) voltmètre à indication maximale (sortie PWM). Il est possible de commuter une sortie à collecteur ouvert programmable en modifiant un paramètre.	Ampèremètre à indication maximale 1mA c.c. ou 7,5V de courant continu (10 V de courant continu) Voltmètre à courant continu Sortie à collecteur ouvert: 24 V de courant continu-50 mA

Symbole de borne	Entrée/sortie	Fonction	Caractéristiques techniques
P15	Sortie	Sortie d'alimentation 15 V de courant continu.	15 V de courant continu-100 mA
FLA FLB FLC	Sortie	Sortie de contact relais programmable multifonctions. Puissance de contact: 250 Vac - 2A ($\cos\phi=1$), 30 V de courant continu - 1 A, 250 Vac - 1A ($\cos\phi=0,4$). Paramétrage implicite standard: Contrôle de l'état de la fonction de protection de variateur. L'activation de la fonction de protection provoque un circuit FLA-FLC pour fermer et un circuit FLB-FLC pour ouvrir.	250 Vac-2A ($\cos\phi=1$): sous une résistance de charge 30 V de courant continu-1A 250 Vac-1 A ($\cos\phi=0,4$)

■ Logique de collecteur (commun négatif) /logique de source (commun positif)

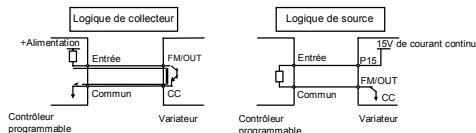
... Commutation de logique des bornes d'entrée/sortie

Le courant sortant excite les bornes d'entrée. Elles ont pour appellation bornes de logique de collecteur. (Pour tous les modèles à l'exception des modèles dotés d'un filtre antiparasites incorporé, les bornes d'entrée de commande sont réglées à l'usine sur logique de collecteur.) La méthode d'utilisation courante en Europe est la logique de source par laquelle le courant de circulation parvenant aux bornes d'entrée les excite.



Les bornes de sortie ne peuvent pas être commutées entre la logique de collecteur et la logique de source.

Voir les figures ci-dessous pour la connexion aux bornes de logique de collecteur et de logique de source.



■ Commutation de logique de borne d'entrée entre collecteur et source

Les bornes d'entrée du variateur VF-nc1 peuvent être commutées entre la logique de collecteur et la logique de source, en utilisant le paramètre F_{127} .

Lors de la commutation entre la logique de collecteur et la logique de source, le faire avant de connecter les câbles aux bornes de circuit de commande du variateur. Quand le message de confirmation E50 ou E51 est affiché après avoir commuté entre la logique de collecteur et la logique de source, en utilisant le paramètre F_{127} , remettre le variateur à l'état initial, en utilisant le panneau de commande, en coupant l'alimentation ou en injectant le signal de remise à l'état initial à partir d'un appareil de contrôle externe.

■ Commutation de la borne VI/S3 entre entrée de logique et entrée analogique

La borne VI/S3 du variateur VF-nC1 peut être commutée entre une entrée de contact et une entrée analogiques en modifiant le réglage d'un paramètre. Lors de la commutation entre l'entrée de contact et l'entrée analogique, le faire avant de connecter les câbles aux bornes du circuit de commande du variateur (F 109).

Si la commutation entre l'entrée de contact et l'entrée analogique est faite après la connexion du câble, le variateur et ou l'appareil externe connecté risque d'être endommagé. Avant de mettre le variateur sous tension, s'assurer que tous les câbles sont correctement connectés aux bornes de commande.

Quand la borne VI/S3 est utilisée comme une borne d'entrée de contact (logique de collecteur), faire en sorte d'insérer une résistance* entre les bornes P15 et VI/S3. (Résistance recommandée: 4,7k Ω -1/4 W).

■ Commutation de borne FM/OUT entre la sortie analogique (sortie PWM) et la sortie de collecteur ouvert

La borne FM/OUT du variateur VF-nC1 peut être commutée entre la sortie analogique (sortie PWM) et la sortie de collecteur ouvert.

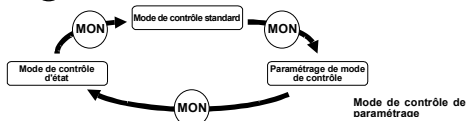
Lors de la commutation entre la sortie analogique (sortie PWM) et la sortie de collecteur ouvert, le faire avant de connecter un appareil externe au variateur. Après avoir commuté la sortie analogique (sortie PWM) en sortie de collecteur ouvert et inversement, vérifier en utilisant le paramètre FMSL pour être sûr que la fonction désirée est assignée à la borne FM/OUT puis couper l'alimentation. Après la réalisation des connexions de câble, remettre sous tension. Si la commutation entre la sortie analogique et la sortie de collecteur ouvert est faite après la connexion de câble, le variateur risque d'être endommagé.

3. Fonctionnements de base de VF-nC1

Le variateur VF-nC1 est doté des trois modes de contrôle suivants.

- Mode standard de variateur** : Mode standard de variateur. Ce mode est valide quand l'alimentation du variateur est appliquée.
- Mode de réglage du variateur** : Mode de réglage des paramètres du variateur.
- Mode de contrôle de variateur** : 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.

Le fait de presser la **MON** touche fera passer le variateur par chacun des modes.



Les paramètres standard implicites sont programmés avant l'expédition de l'appareil de l'usine. Les paramètres peuvent être divisés en trois catégories principales. Choisir le paramètre qui doit être modifié ou être recherché et récupéré.

- Paramètres de configuration** : Paramètres nécessaires pour spécifier une logique pour les signaux d'entrée de contrôle et une fréquence de base pour le moteur quand le variateur est mis sous tension pour la première fois.
Ce réglage de paramètre n'est nécessaire que pour le VFNC1 (S)-□□□□P - W.

- Paramètres de base** : Paramètres nécessaires pour commander le variateur.
- Paramètres étendus** : Paramètres nécessaires pour utiliser diverses fonctions étendues.
- Paramètres spéciaux** : Paramètres nécessaires pour utiliser des fonctions spéciales.
Trois paramètres spéciaux sont inclus dans les paramètres fondamentaux du VF-nC1

*1: Trois paramètres spéciaux

RUF : Appelle seulement les fonctions nécessaires satisfaisant aux besoins de l'utilisateur et configure le variateur.

RUH : Affiche les cinq paramètres changés en dernier dans l'ordre inverse de changement. Ce paramètre est très pratique pour réajuster le variateur et utiliser les mêmes paramètres.

GRU : Affiche les paramètres dont les réglages sont différents des réglages implicites d'usine. Utiliser le paramètre pour vérifier le réglage vous avez fait ou vous voulez changer.

★ Gamme de réglage 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 des valeurs qui sont égales ou supérieures à **H I** ou ou égales ou inférieures à **L O**.

Pendant que ces codes clignent, aucun changement ne peut être fait à n'importe quel paramètre.

3.1 Comment spécifier un paramètre de configuration

Après avoir réglé le paramètre de base $\mathcal{E} \mathcal{Y} \mathcal{P}$ sur $\mathcal{J}$ (initialiser sur paramétrage implicite) ou lors de la première mise sous tension, le variateur sera réglé en mode de paramètre de configuration. Lorsque le variateur est réglé sur ce mode, vous devez spécifier un paramètre de configuration, comme décrit ci-dessous afin de rendre le variateur prêt pour un fonctionnement.

Régler le paramètre de configuration selon la logique des signaux d'entrée de contrôle utilisés et la fréquence de base du moteur connecté. (Si vous n'êtes pas sûr du paramètre de configuration qui doit être choisi entre $n50$, $P50$ et $n60$ et quelles valeurs devrait être spécifiée, consultez votre revendeur.)

Chaque paramètre de configuration règle automatiquement tous les paramètres connexes à la logique pour les signaux d'entrée de contrôle utilisés et la fréquence de base du moteur connecté.

Ce réglage de paramètre n'est nécessaire que pour le VFNC1 (S)-□□□P□-W.

Suivre ces étapes pour changer le paramètre de configuration [Exemple: Changer à partir de $n50$ à $n60$: Changer de $n50$ à $n60$: la logique de collecteur (négatif commun) et une fréquence de base de 60 Hz]

Commandé par touche	Affichage à diode électroluminescente	Opération
	$n50$	Mettre sous tension.
 	$n60$	Sélectionner un paramètre parmi $n50$, $P50$ et $n60$, en utilisant les touches Δ et ∇ . Sélectionner $n60$ dans ce cas.
	$in it$	Presser la touche Entrée pour confirmer votre changement. Quand $in it$ est affiché, vous pouvez régler le paramètre de configuration.
	0.0	La fréquence de fonctionnement est affichée (veille).

★ Vous pouvez changer ce paramétrage de paramètre. Pour que cela puisse être fait, vous devez remettre à l'état initial le type de paramètre fondamental $\mathcal{E} \mathcal{Y} \mathcal{P}$ sur $\mathcal{J}$ (installation par défaut).

★ Vous pouvez changer aussi les paramètres dans la table ci-dessous individuellement même après le réglage d'un paramètre de configuration.

Le paramétrage des paramètres indiqués ci-dessous est changé par le paramètre de configuration.

Lorsque vous recherchez les paramètres $\mathcal{E} \mathcal{Y} \mathcal{P}$, seuls les paramètres indiqués en ombré seront affichés comme paramètres modifiés.

■ Valeurs réglées par chaque paramètre de configuration

Réglage des paramètres	$n50$ (Principalement en Asie)	$P50$ (Principalement en Europe)	$n60$ (Principalement en Amérique du Nord)
$F127$	0 [logique de collecteur (commun négatif)]	100 [Logique de source (commun positif)]	0 [logique de collecteur (commun négatif)]
$F409 / F171$	220 (V)	220 (V)	230 (V)
$F417$	1410 (min ⁻¹)	1410 (min ⁻¹)	1710 (min ⁻¹)
$FH.UL.F204$	50,0 (Hz)	50,0 (Hz)	60,0 (Hz)
$uLIF170$	50,0 (Hz)	50,0 (Hz)	60,0 (Hz)

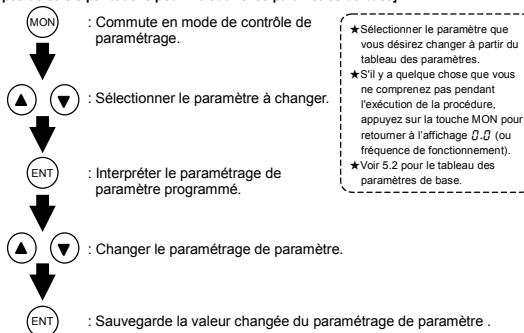
3.2 Rétablissement de tous les paramètres sur leur réglage implicite standard

En réglant le paramètre de réglage implicite standard $\mathcal{E} \mathcal{Y} \mathcal{P}$ sur $\mathcal{J}$, tous les paramètres peuvent s'être ramenés sur leurs réglages implicites d'usine.

3.3 Comment régler les paramètres de base

Tous les paramètres de base peuvent être réglés en effectuant les mêmes étapes de la procédure.

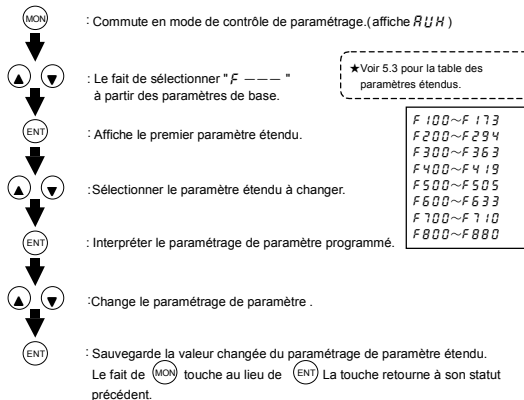
[Étapes de saisie par touche pour introduire les paramètres de base]



3.4 Comment introduire des paramètres étendus

Le variateur VF-nC1 possède des paramètres étendus pour vous permettre d'utiliser pleinement ses fonctions. Tous les paramètres étendus sont exprimés avec *F* et trois chiffres.

[Étapes de saisie par touche pour introduire les paramètres étendus]



4. Mesures à prendre pour satisfaire à la directive CE

4.1 Comment se conformer à la directive 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 systèmes sont soumis aux directives mentionnées ci-dessus. 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.

L'application de la directive EMC varie suivant la composition du tableau de commande à variateur (s) incorporé(s), le rapport avec d'autre 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 EMC.

5. Tableau des paramètres et des données

5.1 Paramètres utilisateur

Titre	Fonction	Périphérique	Unité minimum de paramétrage / Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
<i>Ff</i>	Fréquence de fonctionnement de panneau de commande	Hz	0,1/0,01	<i>L L - U L</i>	0,0	

5.2 Paramètres de base

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage / Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
<i>RUH</i>	-	Fonction historique	-	-	Affiche les 5 plus récents paramètres modifiés en tant que groupe. * Les paramètres peuvent être édités au sein d'un groupe.	-	
<i>RUF</i>	-	Fonction assistant	-	-	0:- 1:Assistant de paramétrage de base 2:Assistant de fonctionnement de vitesse présélectionnée 3:Assistant de fonctionnement de signal analogique 4:Assistant de fonctionnement de commutation de moteur 1/2 5:Assistant d'accroissement de couple *1	0	
<i>END</i>	0003	Sélection de mode d'instruction	-	-	0:Barrette à bornes de jonction 1:Panneau de commande	1	
<i>FND</i>	0004	Sélection de mode de paramétrage de fréquence	-	-	0:Barrette à bornes de jonction 1:Panneau de commande 2:Potentiomètre interne 3:Communication sérielle 4:Barrette à bornes de jonction/commutation potentiomètre interne	2	
<i>FNSL</i>	0005	Sélection des fonctions de borne FM/OUT	-	-	-1: Sortie collecteur ouvert 0:Fréquence de sortie 1:Courant de sortie 2:Fréquence réglée 3:Pour le réglage (courant fixé sur 100 %) 4:Pour le réglage (courant fixé sur 50 %) 5:Pour le réglage (sortie de fréquence maxi.) 6:Pour le réglage (affichage de gain)	0	
<i>Ffi</i>	0006	Réglage d'indicateur	-	-	-	-	

*1: Ce paramètre n'est valide uniquement pour le VFNC1 de type (S)-□□□□P□-W.

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/ Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur																														
<i>ε Y P</i>	0007	Sélection de mode de paramétrage standard	-	-	0:- 1:Réglé sur 50 Hz 2:Réglé sur 60 Hz 3:Paramétrage implicite 4:Annulation de déclenchement 5:Annulation de durée de fonctionnement cumulatif	0																															
<i>F r</i>	0008	Sélection avant/inverse (panneau de commande)	-	-	0:Fonctionnement en marche avant 1:Fonctionnement en marche inverse	0																															
<i>R L L</i>	0009	Temps d'accélération 1	s	0,1/0,1	0,1-3000	10,0																															
<i>d E L</i>	0010	Temps de décélération 1	s	0,1/0,1	0,1-3000	10,0																															
<i>F H</i>	0011	Fréquence maximum	Hz	0,1/0,01	30,0-200	*2																															
<i>U L</i>	0012	Fréquence de limite supérieure	Hz	0,1/0,01	0,5- <i>F H</i>	*2																															
<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	25-200	*2																															
<i>P L</i>	0015	Sélection de mode de contrôle V/F	-	-	0 (1, 2): V/f 3: Commande de vecteur sans capteur	0																															
<i>u b</i>	0016	Accentuation de couple 1	%	0,1/0,1	0,0-30,0	*3																															
<i>ε H r</i>	0600	Niveau de protection thermique 1 de moteur	%	1/1	30-100	100																															
<i>U L n</i>	0017	Sélection de caractéristiques de protection thermique électronique *4	-	-	<table><tr><td>Paramétrage</td><td></td><td>de protection de surcharge</td><td>Calage par surcharge</td></tr><tr><td>0</td><td rowspan="4">Moteur standard</td><td>○</td><td>×</td></tr><tr><td>1</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>2</td><td>×</td><td>×</td></tr><tr><td>3</td><td>×</td><td>○</td></tr><tr><td>4</td><td rowspan="4">Moteur VF</td><td>○</td><td>×</td></tr><tr><td>5</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>6</td><td>×</td><td>×</td></tr><tr><td>7</td><td>×</td><td>○</td></tr></table>	Paramétrage		de protection de surcharge	Calage par surcharge	0	Moteur standard	○	×	1	○	○	2	×	×	3	×	○	4	Moteur VF	○	×	5	○	○	6	×	×	7	×	○	0	
Paramétrage		de protection de surcharge	Calage par surcharge																																		
0	Moteur standard	○	×																																		
1		○	○																																		
2		×	×																																		
3		×	○																																		
4	Moteur VF	○	×																																		
5		○	○																																		
6		×	×																																		
7		×	○																																		
<i>S r 1</i>	0018	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 1	Hz	0,1/0,01	<i>L L - U L</i>	0,0																															
<i>S r 2</i>	0019	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 2	Hz	0,1/0,01	<i>L L - U L</i>	0,0																															
<i>S r 3</i>	0020	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 3	Hz	0,1/0,01	<i>L L - U L</i>	0,0																															
<i>S r 4</i>	0021	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 4	Hz	0,1/0,01	<i>L L - U L</i>	0,0																															
<i>S r 5</i>	0022	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 5	Hz	0,1/0,01	<i>L L - U L</i>	0,0																															
<i>S r 6</i>	0023	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 6	Hz	0,1/0,01	<i>L L - U L</i>	0,0																															

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
5 r 7	0024	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 7	Hz	0,1/0,01	LL - UL	0,0	
F - - -	-	Paramètre étendu	-	-	-	-	-
Gr.U	-	Recherche des paramétrages changés	-	-	-	-	-

*2: La valeur est changée en fonction des conditions présentées par le paramètre réglé.

(VFNC1 type (S)-□□□□P□-W)

FH:80, UL80, VL:60, F127:0, F170:60, F171:200, F204:80, F409:200, F417:1710 pour VFNC1 type (S)-□□□□P□.

*3: Les valeurs de paramètre varient suivant la capacité. Se référer à la page Q-21.

*4: ○ : Applicable, × : Inapplicable

5.3 Paramètres étendus

• Paramètres d'entrée/sortie

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
F100	0100	Fréquence de sortie de signal de fonctionnement à vitesse réduite	Hz	0,1/0,01	0,6-FH	0,6	
F101	0101	Fréquence de paramétrage d'atteinte de vitesse	Hz	0,1/0,01	0,0-FH	0,0	
F109	0109	Sélection de fonction d'entrée analogique/entrée logique	-	-	0:Entrée de signal de tension (0-5 ou 10V) 1:Entrée de signal d'intensité (0-20mA) 2:Entrée de contact	0	
F110	0110	Sélection de fonction toujours active (ST)	-	-	0-57(ST)	1	
F111	0111	Sélection de borne d'entrée 1 (F)	-	-	0-57(F)	2	
F112	0112	Sélection de borne d'entrée 2 (R)	-	-	0-57(R)	3	
F113	0113	Sélection de borne d'entrée 3 (S1)	-	-	0-57(SS1)	6	
F114	0114	Sélection de borne d'entrée 4 (S2)	-	-	0-57(SS2)	7	
F115	0115	Sélection de borne d'entrée 5 (VI/S3)*5	-	-	5-17(SS3)	8	
F127	0127	Sélection collecteur/source	-	-	0: Collecteur 100: Source 1-99,101-200: Invalidé	*2	
F130	0130	Sélection de borne de sortie 1 (OUT/FM)*6	-	-	0-13(BAS)	4	
F132	0132	Sélection de borne de sortie 3 (FL)	-	-	0-13(FL)	10	
F170	0170	Fréquence de base 2	Hz	0,1/0,01	25-200	*2	
F171	0171	Tension de fréquence de base 2	V	1/1	50-500	*2	
F172	0172	Accentuation de couple 2	%	0,1/0,1	0,0-30,0	*3	
F173	0173	Niveau de protection thermique de moteur 2	%	1/1	30-100	100	

*2: La valeur est changée en fonction des conditions présentées par le paramètre réglé.

(VFNC1 type (S)-□□□□P□-W)

FH:80, UL:80, VL:60, F127:0, F170:60, F171:200, F204:80, F409:200, F417:1710 pour VFNC1 type (S)-□□□□P□.

*3: Les valeurs de paramètre varient suivant la capacité. Se référer à la page Q-21.

*5: Cette fonction est validée si F109 est réglé sur 2 (entrée logique).

*6: Cette fonction est validée si FMSL (sortie de collecteur ouvert) est réglée sur 1.

• Paramètres de fréquence

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
F201	0201	Paramétrage de point de référence de VI/S3 1	%	1/1	0-100	0	
F202	0202	Fréquence de point de VI/S3 1	Hz	0,1/0,01	0-200	0,0	
F203	0203	Paramétrage de point de référence de VI/S3 2	%	1/1	0-100	100	
F204	0204	Fréquence de point de VI/S3 2	Hz	0,1/0,01	0-200	*2	

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
F240	0240	Paramétrage de fréquence de démarrage	Hz	0,1/0,01	0.5-10,0	0.5	
F241	0241	Fréquence de démarrage de fonctionnement	Hz	0,1/0,01	0,0-FH	0,0	
F242	0242	Hystérésis de fréquence de démarrage de fonctionnement	Hz	0,1/0,01	0,0-FH	0,0	
F250	0250	Fréquence de démarrage de freinage c.c.	Hz	0,1/0,01	0,0-FH	0,0	
F251	0251	Courant de freinage c.c.	%	1/1	0-100	50	
F252	0252	Durée de freinage c.c.	S	0,1/0,1	0,0-20,0	1,0	
F270	0270	Fréquence de discontinuité 1	Hz	0,1/0,01	0,0-FH	0,0	
F271	0271	Durée de discontinuité	Hz	0,1/0,01	0,0-30,0	0,0	
F287	0287	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 8	Hz	0,1/0,01	LL-UL	0,0	
F288	0288	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 9	Hz	0,1/0,01	LL-UL	0,0	
F289	0289	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 10	Hz	0,1/0,01	LL-UL	0,0	
F290	0290	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 11	Hz	0,1/0,01	LL-UL	0,0	
F291	0291	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 12	Hz	0,1/0,01	LL-UL	0,0	
F292	0292	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 13	Hz	0,1/0,01	LL-UL	0,0	
F293	0293	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 14	Hz	0,1/0,01	LL-UL	0,0	
F294	0294	Fréquences de fonctionnement à la vitesse présélectionnée 15	Hz	0,1/0,01	LL-UL	0,0	

*2: La valeur est changée en fonction des conditions présentée par le paramètre réglé.

(VFNC1 type (S)-□□□□P□-W)

FH:80, UL:80, VL:60, F127:0, F170:60, F171:200, F204:80, F409:200, F417:1710 pour VFNC1 type (S)-□□□□PL-□.

● Paramètres de mode fonctionnement

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
F300	0300	Fréquence porteuse PWM	-	-	0:2kHz 1:2kHz (mode à sélection aléatoire) 2:4kHz 3:4kHz (mode à sélection aléatoire) 4:8kHz (mode d'auto-réduction) 5:12kHz (mode d'auto-réduction) 6:16kHz (mode d'auto-réduction)	5	
F301	0301	Sélection de commande de redémarrage automatique	-	-	0:Invalide 1:En redémarrage automatique après un arrêt momentané 2:Quand ST-CC est activé ou désactivé 3:En redémarrage automatique ou quand ST-CC est activé ou désactivé	0	
F302	0302	Puissance régénératrice par l'intermédiaire de la commande	-	-	0:Invalide 1:Validé 2:Arrêt de décélération	0	
F303	0303	Sélection de relance répétitive (nombre de fois)	Fois	1/1	0(arrêt),1-10	0	
F305	0305	Fonctionnement en limite de surtension	-	-	0:Invalide 1:Validé 2:Validé (décélération forcée par shunt)	0	
F360	0360	Commande PI	-	-	0: Invalide, 1: Validé	0	
F362	0362	Gain proportionnel (P)	-	0,01/0,01	0,01-100,0	0,30	
F363	0363	Gain intégral (I)	-	0,01/0,01	0,01-100,0	0,20	

● Paramètres d'accentuation de couple

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
F401	0401	Gain de fréquence de patinage	%	1/1	0-150	50	
F409	0409	Tension de fréquence de base 1	V	1/0,1	50-500	*2	
F415	0415	Courant nominal de moteur	A	0,1/0,1	0,1-50,0	*3	
F416	0416	Courant sans charge de moteur	%	1/1	30-80	*3	
F417	0417	Vitesse nominale de moteur	min -1	1/1	100-12000	*2	
F418	0418	Gain de régulation de vitesse	%	1/1	0-100	40	
F419	0419	Coefficient de fonctionnement stable de régulation de vitesse	%	1/1	0-100	20	

*2: La valeur est changée en fonction des conditions présentées par le paramètre réglé.

(VFNC1 type (S)-□□□□P□-W)

FH:80, UL80, VL:60, F127:0, F170:60, F171:200, F204:80, F409:200, F417:1710 pour VFNC1 type (S)-□□□□P□.

*3: Les valeurs de paramètre varient suivant la capacité. Se référer à la page Q-21.

• Paramètres de durée accélération/décélération

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
F500	0500	Durée d'accélération 2	s	0,1/0,1	0,1-3000	10,0	
F501	0501	Durée de décélération 2	s	0,1/0,1	0,1-3000	10,0	
F505	0505	Fréquence de commutation d'accélération/de décélération 1 et 2	Hz	0,1/0,01	0-UL	0,0	

• Paramètres de protection

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
F601	0601	Niveau de prévention de calage	%	1/1	30-199 (%) 200 (Invalide)	150	
F602	0602	Sélection de conservation de déclenchement de variateur	-	-	0: Non maintenu, 1: Retenu	0	
F603	0603	Sélection de mode d'arrêt de déclenchement d'entrée externe	-	-	0: Arrêt en décélération 1: Arrêt en ralentissement 2: Freinage c.c. de secours	0	
F605	0605	Sélection de mode de détection de défaut de phase de sortie	-	-	0: Invalide 1: Sélectionné (la phase ouverte de sortie est vérifiée lorsque le fonctionnement est lancé pour la première fois après la mise sous tension.) 2: Sélectionné (la phase ouverte de sortie est vérifiée à chaque fois que le fonctionnement est lancé.)	0	
F607	0607	Limite de durée de surcharge de moteur de 150 %	s	1/1	10~800	300	
F608	0608	Sélection de mode de détection de défaut de phase d'entrée	-	-	0: Invalide, 1: Validé	1	
F616	0616	Niveau d'alarme d'excès de couple	%	1	0-200	150	
F618	0618	Durée de détection de couple excessif	s	0,1	0,0-10,0	0,5	
F627	0627	Sélection de déclenchement d'insuffisance de tension	-	-	0: Invalide 1: Validé (64% ou moins: Déclenchement, relais FL actif) 2: Invalide (50% ou moins: Déclenchement, relais FL non actif)	0	
F633	0633	Détection de déconnexion d'entrée analogique	%	1	0 (Invalide), 1 - 100%	0	

● Paramètres de panneau de commande

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
F700	0700	Interdiction de modification des configurations de paramètre	-	-	0: Autorisé (CnCd, Fncd ne peuvent pas être modifiés pendant le fonctionnement) 1: Interdit 2: Autorisé (CnCd, Fncd peuvent également être modifiés pendant le fonctionnement) 3: Interdit (à l'exception du paramétrage de fréquence de panneau.) 4: 0 + panneau arrêt d'urgence interdit 5: 1 + panneau arrêt d'urgence interdit 6: 2 + panneau arrêt d'urgence interdit 7: 3 + panneau arrêt d'urgence interdit	0	
F701	0701	Sélection d'unité	-	-	0: 0%, Hz (Aucun changement) 1: % à A/V 2: Sélection d'unité libre autorisée (F702) 3: % à A/V, Sélection d'unité libre autorisée (F702)	0	
F702	0702	Sélection d'unités de fréquence	-	0,01/0,01	0,01-200,0	1,00	
F710	0710	Sélection d'affichage de contrôle	-	-	0: Fréquence de fonctionnement (unité libre en Hz) 1: Commande de fréquence (unité libre en Hz) 2: Intensité de sortie (%/A)	0	

● Paramètres de communication

Titre	No. de communication	Fonction	Unité	Unité minimum de paramétrage/Communication	Limites de réglage	Paramétrage implicite	Paramétrage utilisateur
F800	0800	Vitesse de transmission de communication	-	-	0: 1 200 b/s 1: 2 400 b/s 2: 4 800 b/s 3: 9 600 b/s 4: 19 200 b/s	3	
F801	0801	Parité	-	-	0: NONE (sans parité) 1: EVEN (parité paire) 2: ODD (parité impaire)	1	
F802	0802	Nombre de variateur	-	1	0-99	0	
F803	0803	Temps de déclenchement d'erreur de transmission	s	1/1	0 (Invalide), 1 - 100 (s)	0	
F880	0880	Notes libres	-	1	0~65535	0	
* F990	0990	Pour l'arrangement d'usine	-	-	-	0	

* Cette fonction est valide pour la version de logiciel V110 et ensuite.

■Tableau des fonctions de borne d'entrée 1

Fonction No.	Code	Fonction	Action
0	-	Aucune fonction n'est assignée	Aucune action
1	ST	Borne de veille	ON : Veille, OFF : Fonctionnement libre
2	F	Commande de fonctionnement en sens normal	ON : Fonctionnement en marche normale OFF : Arrêt par ralentissement
3	R	Commande de fonctionnement en sens inverse	ON : Fonctionnement en sens inverse OFF : Arrêt par ralentissement (priorité au fonctionnement en sens inverse)
4	JOG	Commande de fonctionnement pas à pas	ON : Fonctionnement pas à pas, OFF : Annulé
5	AD2	Sélection de forme d'accélération / décélération 2	ON : Accélération / décélération 2 OFF : Accélération / décélération 1
6	SS1	Commande 1 de vitesse présélectionnée	Sélection de vitesses présélectionnées (jusqu'à 15 vitesses) en utilisant 4 bits: SS1 à SS4
7	SS2	Commande 2 de vitesse présélectionnée	
8	SS3	Commande 3 de vitesse présélectionnée	
9	SS4	Commande 4 de vitesse présélectionnée	
10	RST	Commande de remise à l'état initial	ON à OFF : Remise à l'état initial de déclenchement
11	EXT	Commande d'arrêt de déclenchement de dispositif d'entrée externe	ON : E : Arrêt de déclenchement
12	PNL/TB	Commutation de panneau de bornier	ON : Commutation obligatoire de commande de panneau (potentiomètre interne) à la commande de bornier
13	DB	Commande de freinage c.c.	ON : Freinage c.c.
14	PI	Interdiction de commande PI	ON : Commande PI interdite: Commande PI autorisée
15	PWENE	Autorisation d'édition de paramètre	ON : Édition de paramètre autorisée, OFF : Édition de paramètre interdite (si F700 est réglé)
16	ST+RST	Combinaison de commandes de veille et remise à l'état initial	ON : Entrée simultanée des commandes ST et RST
17	ST+PNL/TB	Combinaison de commutation de veille et de panneau de commande/plaque à bornes	ON : Entrée simultanée de ST et PNL/TB
18	F+JOG	Combinaison de fonctionnement en marche normale et de fonctionnement en secousse	ON : Entrée simultanée de F et JOG
19	R+JOG	Combinaison de fonctionnement de marche en sens inverse et de fonctionnement pas à pas	ON : Entrée simultanée de R et JOG
20	F+AD2	Combinaison de fonctionnement en marche normale et d'accélération / de décélération 2	ON : Entrée simultanée de F et AD2
21	R+AD2	Combinaison de fonctionnement en marche en sens inverse et d'accélération / de décélération 2	ON : Entrée simultanée de R et AD2
22	F+SS1	Combinaison de commande 1 de fonctionnement en marche normale et à la vitesse préréglée	ON : Entrée simultanée de F et SS1
23	R+SS1	Combinaison de commande 1 de fonctionnement en marche en sens inverse et à la vitesse préréglée	ON : Entrée simultanée de R et SS1
24	F+SS2	Combinaison de commande 2 de fonctionnement en marche normale et à la vitesse préréglée	ON : Entrée simultanée de F et SS2

Fonction No.	Code	Fonction	Action
25	R+SS2	Combinaison de commande 2 de fonctionnement en marche en sens inverse et à la vitesse préréglée	ON : Entrée simultanée de R et SS2
26	F+SS3	Combinaison de commande 3 de fonctionnement en marche normale et à la vitesse préréglée	ON : Entrée simultanée de F et SS3
27	R+SS3	Combinaison de commande 3 de fonctionnement en marche en sens inverse et à la vitesse préréglée	ON : Entrée simultanée de R et SS3
28	F+SS4	Combinaison de commande 4 de fonctionnement en marche normale et à la vitesse préréglée	ON : Entrée simultanée de F et SS4

■ Tableau des fonctions de borne d'entrée 2

Fonction No.	Code	Fonction	Action
29	R+SS4	Combinaison de commande 4 de fonctionnement en marche en sens inverse et à la vitesse préréglée	ON : Entrée simultanée de R et SS4
30	F+SS1+AD2	Combinaison de commande 1 de fonctionnement en marche, de marche à la vitesse préréglée et d'accélération / décélération 2	ON : Entrée simultanée de F, SS1 et AD2
31	R+SS1+AD2	Combinaison de fonctionnement de marche en sens inverse, de commande 1 de vitesse préréglée et d'accélération / décélération 2	ON : Entrée simultanée de R, SS1 et AD2
32	F+SS2+AD2	Combinaison de commande 2 de fonctionnement en marche, de marche à la vitesse préréglée et d'accélération / décélération 2	ON : Entrée simultanée de F, SS2 et AD2
33	R+SS2+AD2	Combinaison de fonctionnement de marche en sens inverse, de commande 2 de vitesse préréglée et d'accélération / décélération 2	ON : Entrée simultanée de R, SS2 et AD2
34	F+SS3+AD2	Combinaison de commande 3 de fonctionnement en marche, de marche à la vitesse préréglée et d'accélération / décélération 2	ON : Entrée simultanée de F, SS3 et AD2
35	R+SS3+AD2	Combinaison de fonctionnement de marche en sens inverse, de commande 3 de vitesse préréglée et d'accélération / décélération 2	ON : Entrée simultanée de R, SS3 et AD2
36	F+SS4+AD2	Combinaison de commande 4 de fonctionnement en marche, de marche à la vitesse préréglée et d'accélération / décélération 2	ON : Entrée simultanée de F, SS4 et AD2
37	R+SS4+AD2	Combinaison de fonctionnement de marche en sens inverse, de commande 4 de vitesse préréglée et d'accélération / décélération 2	ON : Entrée simultanée de R, SS4 et AD2
38	FCHG	Commutation obligatoire de commande de fréquence	Validé si $F \cdot n \cdot d = 4$ (peut être sélectionné entre le bornier et le panneau de commande/potentiomètre interne) ON : Borne VI OFF : Potentiomètre interne
39	THR2	Commutation thermique numéro 2	ON : Thermique numéro 2 ($Pt: 0, F170, F172, F173$) OFF : Thermique numéro 1 ($Pt: paramétrage, uL, uB, \&Hr$)
40	MCHG	Commutation de moteur numéro 2	ON : Moteur du numéro 2 ($Pt: 0, F170, F172, F173, F500, F501$) OFF : Moteur du numéro 1 ($Pt: paramétrage, uL, uB, \&Hr, RLC, dEL$)
49	HD	Maintien de fonctionnement (arrêt de fonctionnement à 3 fils)	ON : F(fonctionnement en marche normale) R(fonctionnement en sens inverse) fonctionnement à 3 fils OFF : Arrêt par ralentissement
54	Fonctionnement libre	Veille (inversion)	ON : Fonctionnement libre OFF : Veille
55	RSTN	Signal de remise à l'état initial (inversion)	OFF à ON: Remise à l'état initial de déclenchement
56	F+ST	Combinaison de commandes de fonctionnement en marche normale et de veille	ON : Entrée simultanée de F et ST
57	R+ST	Combinaison des commandes de fonctionnement de marche en sens inverse et de veille	ON : Entrée simultanée de R et ST

* Cette fonction est valide pour la version de logiciel V110 et ensuite.

■Tableau des fonctions de borne de sortie 1

No. de fonction	Code	Fonction	Action
0	LL	Limite inférieure de fréquence (Hz)	ON : La fréquence de sortie est égale à ou supérieure à la valeur de $\underline{L}$ OFF : La fréquence de sortie est inférieure à la valeur de $\underline{L}$
1	LLN	Inversion de la limite inférieure de fréquence	Inversion de la configuration de LL
2	UL	Limite supérieure de fréquence (Hz)	ON : La fréquence de sortie est égale à ou supérieure à la valeur de $\underline{U}$ OFF : La fréquence de sortie est inférieure à la valeur de $\underline{U}$
3	ULN	Inversion de la limite supérieure de fréquence	Inversion de la configuration de UL
4	BAS	Signal de détection de vitesse réduite	ON : La fréquence de sortie est égale à ou supérieure à valeur F_{100} paramétrée OFF : La fréquence de sortie est inférieure à la valeur F_{100} paramétrée
5	BASN	Inversion de signal de détection de vitesse réduite	Inversion de la configuration LOW
6	RCH	Signal d'atteinte de fréquence désignée (accomplissement de l'accélération / la décélération)	ON : La fréquence de sortie se trouve dans les limites de la fréquence de commande calée sur $\pm 2,5\text{Hz}$ OFF : La fréquence de sortie est au-delà des limites de la fréquence de commande calée sur $\pm 2,5\text{Hz}$
7	RCHN	Inversion du signal d'atteinte de fréquence désignée (inversion de l'accomplissement de l'accélération / de la décélération)	Inversion de la configuration de RCH
8	RCHF	Cale le signal d'atteinte de fréquence	ON : La fréquence de sortie se trouve dans les limites F_{10} du paramétrage $\pm 2,5\text{Hz}$ OFF : La fréquence de sortie est au-delà des limites F_{10} du paramétrage $\pm 2,5\text{Hz}$
9	RCHFN	Inversion du signal d'atteinte de fréquence	Inversion de la configuration de RCHF
10	FL	Panne FL (sortie de déclenchement)	ON : Si le variateur est déclenché
11	FLN	Inversion de la panne FL (inversion de la sortie de déclenchement)	Inversion de la configuration de FL
12	OT	Détection de couple excessif	ON : Le courant de couple est égal ou supérieur à la valeur calée de F_{616} et plus long que la durée calée de F_{618}
13	OTN	Inversion de détection de couple excessif	Inversion de la configuration de OT

■ Paramétrages implicites suivant la puissance du variateur

Modèle de variateur	Accentuation de couple	Courant nominal de moteur	Courant sans charge
	61F112	F415	F416
VFNC1S-1001P	8,5	0,6A	70%
VFNC1S-1002P	8,3	1,2A	70%
VFNC1S-1004P	6,2	2,0A	63%
VFNC1S-1007P	5,8	3,4A	59%
VFNC1S-2002P	8,3	1,2A	70%
VFNC1S-2004P	6,2	2,0A	63%
VFNC1S-2007P	5,8	3,4A	59%
VFNC1S-2015P	4,6	6,2A	52%
VFNC1S-2022P	4,4	8,9A	49%
VFNC1-2001P	8,5	0,6A	70%
VFNC1-2002P	8,3	1,2A	70%
VFNC1-2004P	6,2	2,0A	63%
VFNC1-2007P	5,8	3,4A	59%
VFNC1-2015P	4,6	6,2A	52%
VFNC1-2022P	4,4	8,9A	49%
VFNC1S-2002PL	8,3	1,2A	70%
VFNC1S-2004PL	6,2	2,0A	63%
VFNC1S-2007PL	5,8	3,4A	59%
VFNC1S-2015PL	4,6	6,2A	52%
VFNC1S-2022PL	4,4	8,9A	49%

6. Avant de faire appel à un service de dépannage – Informations sur le déclenchement et remède des

6.1 Origines du déclenchement /avertissements et remèdes

Lorsqu'un problème apparaît, l'analyser en fonction des instructions du tableau ci-dessous. Si l'on constate qu'un remplacement de pièces est nécessaire ou que le problème ne peut être résolu en utilisant l'un des remèdes décrit dans le tableau, contactez votre revendeur Toshiba.

[Informations sur le déclenchement: Relais FL activé]

Code d'erreur	Code d'alarme	Problème	Origines possibles	Remèdes
<i>0C1</i> <i>0C1P</i>	0001 0025	Surintensité pendant l'accélération Surintensité circulant dans l'élément pendant l'accélération	- La durée d'accélération <i>ACC</i> est trop courte. - Le paramétrage V/F est inadéquat. - Un signal de redémarrage est entré au moteur en rotation après un arrêt provisoire, etc. - Un moteur spécial (par expl. un moteur à faible impédance) est utilisé.	- Augmenter la durée d'accélération <i>ACC</i>. - Vérifier le paramètre V/F. - Utiliser <i>F301</i> (auto-redémarrage) et <i>F302</i> (contrôle par la marche). - Augmenter ou diminuer la fréquence porteuse <i>F300</i>.
<i>0C2</i> <i>0C2P</i>	0002 0026	Surintensité pendant l'accélération Surintensité circulant dans l'élément pendant l'accélération	La durée de décélération <i>DEC</i> est trop courte.	Augmenter la durée de décélération <i>DEC</i>.
<i>0C3</i> <i>0C3P</i>	0003 0027	Surintensité pendant le fonctionnement Surintensité circulant dans l'élément pendant l'accélération	- La charge varie brutalement. - La charge présente des conditions anormales.	- Réduire les variations de charge. - Vérifier la charge (machine en marche).
<i>0CR</i>	0005	Surintensité de contact au démarrage	Un élément du circuit principal présente une défectuosité.	Faire une demande de dépannage.
<i>0CL</i>	0004	Surintensité (une surintensité du côté de la charge au démarrage)	- L'isolement de la sortie du circuit principal ou du moteur présente une défectuosité. - Le moteur possède une trop petite impédance.	Vérifier les câbles et les fils pour toute défectuosité d'isolement.
<i>0P1</i>	000A	Surintensité pendant l'accélération	- La tension d'entrée varie de façon anormale. - Un signal de redémarrage est entré au moteur en rotation après un arrêt provisoire, etc.	- Introduire une bobine de réactance d'entrée appropriée. - Utiliser <i>F301</i> (auto-redémarrage) et <i>F302</i> (contrôle par la marche).
<i>0P2</i>	000B	Surintensité pendant la décélération	- La durée de décélération <i>DEC</i> est trop courte. (L'énergie régénératrice est trop grande.) <i>F305</i> (fonctionnement en limite de surtension) sur arrêt. - La tension d'entrée varie de façon anormale.	- Augmenter la durée de décélération <i>DEC</i>. - Valider <i>F305</i> (fonctionnement en limite de surtension). - Introduire une bobine de réactance d'entrée appropriée.

(suite au dos de la page)

(Suite)

Code d'erreur	Code d'alarme	Problème	Origines possibles	Remèdes
<i>OP3</i>	000C	Sur tension pendant un fonctionnement à vitesse constante	- La tension d'entrée varie de façon anormale. - Le moteur est dans un état régénérateur parce que la charge oblige le moteur à fonctionner à une fréquence supérieure à la fréquence de sortie du variateur.	Introduire une bobine de réactance d'entrée appropriée.
<i>OL1</i>	000D	Surcharge de variateur	- La durée d'accélération ACC est trop courte. - Le taux de freinage c.c. est trop grand. - Le paramétrage de V/F est inadéquat. - Un signal de redémarrage est entré au moteur en rotation après un arrêt provisoire, etc. - La charge est trop grande.	- Augmenter la durée d'accélération <i>ACC</i>. - Réduire le taux de freinage c.c. <i>F251</i> et la durée de freinage c.c. <i>F252</i>. - Vérifier le paramétrage de paramètre de V/F. - Utiliser <i>F301</i> (auto-redémarrage) et <i>F302</i> (contrôle par la marche). - Utiliser un variateur à capacité plus élevée.
<i>OL2</i>	000E	Surcharge de moteur	- Le paramétrage de V/F est inadéquat. - Le moteur est bloqué. - Un fonctionnement à basse vitesse est exécuté en continu. - Une charge excessive est appliquée au moteur pendant le fonctionnement.	- Vérifier le paramétrage de paramètre de V/F. - Vérifier la charge (machine en marche). - Régler <i>OL1</i> sur la surcharge que le moteur peut supporter pendant le fonctionnement dans la gamme des basses vitesses.
* <i>EPH0</i>	0009	Sortie d'erreur de phase	Une erreur de phase s'est produite dans la ligne de sortie du circuit principal.	- Vérifier la ligne de sortie du circuit principal, le moteur, etc., pour toute erreur de phase. - Validé <i>F605</i> (détection de sortie d'erreur de phase).
* <i>EPH1</i>	0008	Entrée d'erreur de phase	- Une erreur de phase s'est produite dans la ligne d'entrée du circuit principal. - Le variateur s'est peut être déclenché en raison de EPH1 si une commutation entre l'accélération et la décélération est exécutée en succession à des intervalles de moins d'une seconde.	- Vérifier la ligne d'entrée du circuit principal pour toute erreur de phase. - Validé <i>F608</i> (détection d'entrée d'erreur de phase). Régler le paramètre <i>F608</i> sur 0.
<i>OH</i>	0010	Surchauffe	- Le ventilateur de refroidissement ne tourne pas. - La température ambiante est trop élevée. - Les ouvertures d'aération sont obturées. - Un périphérique produisant de la chaleur est installé à proximité du variateur. - La thermistance interne au périphérique est cassée.	- Redémarrer le variateur en exécutant une remise à l'état initial après le refroidissement. - Le ventilateur de refroidissement doit être remplacé s'il ne tourne pas pendant le fonctionnement. - Aménager un espace suffisant autour du variateur. - Ne placer aucun appareil produisant de la chaleur dans les environs du variateur. - Faire une demande de dépannage.

(suite au dos de la page)

(Suite)

Code d'erreur	Code d'alarme	Problème	Origines possibles	Remèdes
* $\overline{UP} 1$	001E	Déclenchement de sous-tension (circuit principal)	La tension d'entrée (interne au circuit principal) est trop basse.	- Vérifier la tension d'entrée. - Validé $F627$ (sélection de déclenchement par sous-tension). - Pour faire face à un arrêt provisoire dû à un manque de tension, valider $F302$ (contrôle par la marche) et $F301$ (auto-redémarrage).
$\overline{EF} 2$	0022	Déclenchement par erreur de mise à la terre Surintensité armée	- Une erreur de mise à la terre se produit dans le câble de sortie du moteur. - Un élément du circuit principal présente une défectuosité.	- Vérifier le câble et le moteur pour toute erreur de mise à la terre. - Faire une demande de dépannage.
$\overline{E}$	0011	Arrêt d'urgence	Pendant un fonctionnement automatique ou fonctionnement commandé à distance, une instruction de mise à l'arrêt est introduite à partir du panneau de commande ou du périphérique de commande à distance.	Faire une remise à l'état initial du variateur.
$\overline{Err} 2$	0015	Panne de mémoire vive d'unité principale	La mémoire vive de commande présente une défectuosité.	Faire une demande de dépannage.
$\overline{Err} 3$	0016	Panne de mémoire morte d'unité principale	La mémoire morte présente une défectuosité.	Faire une demande de dépannage.
$\overline{Err} 4$	0017	Déclenchement d'erreur de l'unité centrale	L'unité centrale de commande présente une défectuosité.	Faire une demande de dépannage.
$\overline{Err} 5$	0018	Erreur de télécommande	Une erreur s'est produite pendant une opération de télécommande.	Vérifier le périphérique de télécommande, les câbles, etc.
$\overline{Err} 7$	001A	Erreur de détecteur de courant	Le détecteur de courant présente une défectuosité.	Faire une demande de dépannage.
$\overline{EEP} 1$	0012	Erreur de mémoire EEPROM 1	Une erreur d'écriture de données se produit.	Arrêter le variateur, puis le remettre sous tension. S'il ne récupère pas de l'erreur, faire une demande de dépannage.
$\overline{EEP} 2$	0013	Erreur de mémoire EEPROM 2	L'alimentation est coupée pendant l'opération $\overline{t} \overline{yP}$ et l'écriture des données est abandonnée.	Couper provisoirement l'alimentation et la rétablir, puis essayer encore une fois l'opération $\overline{t} \overline{yP}$.
$\overline{EEP} 3$	0014	Erreur de mémoire EEPROM 3	Une erreur d'écriture de données se produit.	Arrêter le variateur, puis le remettre sous tension. S'il ne récupère pas de l'erreur, faire une demande de dépannage.
* $\overline{E-18}$	0032	Rupture de fil de signal analogique	Le signal d'entrée via $V1/S3$ est inférieur au niveau de détection du signal analogique avec $F633$.	Vérifier les câbles pour toute rupture et changer le paramétrage de $F633$ si aucune rupture n'est détectée.
$\overline{E-19}$	0033	Erreur de communication d'unité centrale	Une erreur de communication se produit entre les unités centrales de commande.	Faire une demande de dépannage.
$\overline{E-20}$	0034	Accentuation excessive de couple	- Le paramètre d'accentuation de couple ωb est réglé sur une valeur trop élevée. - L'impédance du moteur est trop faible.	- Diminuer le réglage du paramètre d'accentuation de couple ωb. - Si aucune amélioration n'est assurée, contacter le centre d'assistance technique Toshiba.

* Avec un paramètre, vous pouvez sélectionner entre l'activation et la désactivation du déclenchement.

[Informations d'alarme] Chaque message indiqué dans le tableau est affiché afin de procurer un avertissement mais n'oblige pas le variateur à se déclencher.

Code d'erreur	Problème	Origines possibles	Remèdes
STFF	Arrêt de borne ST	Le circuit ST-CC est ouvert.	Fermer le circuit ST-CC.
NOFF	Manque de tension dans le circuit principal	La tension d'alimentation entre R, S et T est inférieure à la tension spécifiée.	Mesurer la tension d'alimentation du circuit principal. Si la tension est au niveau normal, le variateur doit être réparé.
rry	Renouveler le processus	- Le variateur est phase de renouvellement de processus. - Un arrêt provisoire s'est produit.	Le variateur est normal s'il redémarre quelques dizaines de secondes plus tard. Le variateur redémarre automatiquement. Faire attention à la machine parce qu'elle risque de redémarrer soudainement.
Err	Erreur de paramétrage de point de fréquence	Les signaux de paramétrage de fréquence aux points 1 et 2 sont réglées trop près l'un de l'autre.	Régler les signaux de paramétrage de fréquence aux points 1 et 2 de façon séparée d'un de l'autre.
ELr	Instruction d'annulation acceptable	Ce message est affiché lorsque la touche STOP est pressée alors qu'un code d'erreur est affiché.	Presser la touche STOP encore une fois pour annuler le déclenchement.
EFF	Instruction d'arrêt d'urgence acceptable	Le panneau de commande est utilisé pour arrêter le fonctionnement en commande automatique ou en mode de télécommande.	Presser la touche STOP pour un arrêt d'urgence. Pour annuler l'arrêt d'urgence, presser n'importe quelle autre touche.
HIL	Alarme d'erreur de paramétrage / Un code d'erreur et les données sont affichés alternativement deux fois chaque.	Une erreur est détectée dans un paramétrage pendant la lecture ou l'écriture des données.	Vérifier si le paramétrage est fait correctement.
HERd / End	Affichage des rubriques de premières ou dernières données	La rubrique des premières ou des dernières données dans le groupe de données AUH/AUF est affichée.	Presser la touche MON pour quitter le groupe de données.
db	Freinage c.c.	Freinage c.c. en cours de processus	Le message s'éteint plusieurs dizaines de secondes plus tard si aucun problème ne se produit. (Note)
E	Sortie excessive de nombre de chiffres	La valeur numérique affichée (par expl, fréquence) a un plus grand nombre de chiffres que celle indiquée dans l'affichage du panneau. (Le nombre près de E se réfère au nombre de chiffres excessif.)	Lorsqu'une fréquence est affichée, diminuer le paramétrage de F702 (périphérique libre).
SLDP	Panne de courant provisoire fonction d'interdiction d'arrêt par ralentissement activée	La fonction d'interdiction d'arrêt par ralentissement réglée avec F302 (fonctionnement par la marche en panne de courant provisoire) est activée.	Pour redémarrer le fonctionnement, exécuter une remise à l'état initial du variateur ou appliquer à nouveau un signal de fonctionnement.

(Suite au dos de la page)

(Suite)

Code d'erreur	Problème	Origines possibles	Remèdes
1n 1t	Paramètres dans le processus d'initialisation	Les paramètres sont initialisés sur leurs valeurs par défaut.	Normal si le message disparaît après un moment (plusieurs secondes à plusieurs dizaines de secondes).
	Paramètres de configuration dans le processus de réglage	Paramètres de configuration en cours de processus de réglage.	Normal si le message disparaît après un moment (plusieurs secondes à plusieurs dizaines de secondes). (Uniquement pour le modèle pour l'Europe)
E - 17	Erreur de touche de panneau de commande	- La touche RUN ou STOP est maintenue pendant plus de 5 secondes. - La touche RUN ou STOP est défectueuse.	Vérifier le panneau de commande.
E - 50	Alarme de confirmation de commutation de logique de source	La borne d'entrée est commutée en mode de logique de source.	- Vérifier si les câbles sont connectés correctement et spécifier une logique adéquate. - Vérifier si les câbles sont connectés correctement et commander une remise à l'état initial du variateur ou l'arrêter provisoirement puis le remettre en marche. Les logiques seront commutées.
E - 51	Alarme de confirmation de commutation de logique de source	La borne d'entrée est commutée en mode de logique de source.	- Vérifier si les câbles sont connectés correctement et spécifier une logique adéquate. - Vérifier si les câbles sont connectés correctement et commander une remise à l'état initial du variateur ou l'arrêter provisoirement puis le remettre en marche. Les logiques seront commutées.

(Note) Lorsque la fonction d'activation ou de désactivation est sélectionnée pour le freinage c.c. (DB), en utilisant le paramètre de sélection de borne d'entrée, vous pouvez évaluer si le variateur est normal si "d b" disparaît lorsque le circuit est ouverte entre la borne et CC.

[Alarmes affichées pendant le fonctionnement]

$\bar{C}$	Alarme de surintensité	Identique à $\bar{O}C$ (surintensité)
$\bar{P}$	Alarme de surtension	Identique à $\bar{O}P$ (surtension)
$\bar{L}$	Alarme de surcharge	Identique à $\bar{O}L$ / $\bar{O}L \bar{C}$ (surcharge)
$\bar{H}$	Alarme de surchauffe	Identique à $\bar{O}H$ (surchauffe)

Si deux ou plus de deux problèmes apparaissent simultanément, l'une des alarmes suivantes apparaît et clignotera.

$\bar{C}P, \bar{P}\bar{L}, \bar{C}\bar{P}\bar{L}$

Les alarmes clignotant $\bar{C}$, $\bar{P}$, $\bar{L}$, $\bar{H}$ sont affichées dans cet ordre à partir de la gauche vers la droite.