



Manuel de Paramétrage Simplifié

Variateur de Fréquence 0.4 à 4kW 400 VAC 3 phases

Variateur de Fréquence 0.4 à 2.2kW 220 VAC 1 phase

Série JAGUAR CUB



Notre expérience, nos moyens de conception les plus modernes, notre technologie de pointe et surtout vos exigences nous ont permis de développer une nouvelle série de variateurs: le CUB.



IMO avec le CUB est leader sur le marché des variateurs universels jusqu'à 4,0 kW.*

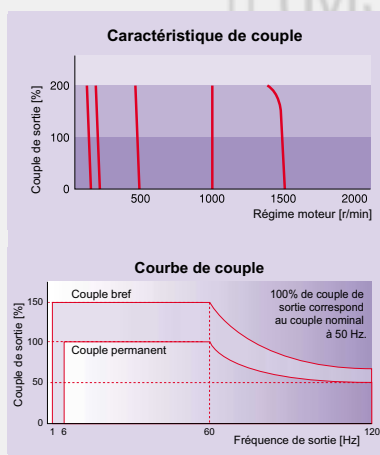
Le CUB offre une large palette de possibilités de réglages dans un boîtier compact. Son fonctionnement simplifié combiné à une large gamme de modèles font de CUB le choix optimal pour tous les cas d'application.

Il répond à tous les souhaits de performance plus élevée dans les machines et les équipements comme les installations de manutention, les ventilateurs, pompes, centrifugeuses et les machines de l'industrie agroalimentaire, ainsi que toutes les applications en matière d'intégration système et d'économie d'énergie maximale. Ces variateurs économisent des coûts de développement et permettent d'obtenir un ratio global d'économie très élevé.

* selon « Low Power AC Drive Worldwide Outlook » (2001), éditeur: ARC(USA)

Capacité optimale pour les installations de manutention et les convoyeurs

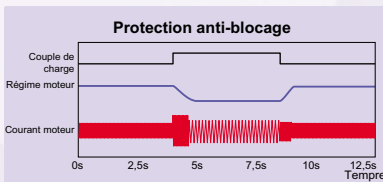
- Couple de démarrage de plus de 150%
- Équipé du système original IMO de contrôle vectoriel simplifié du couple et du surcouple automatique, le variateur assure un fonctionnement performant en permanence (à partir de 5 Hz, avec surcouple automatique et compensation de glissement).



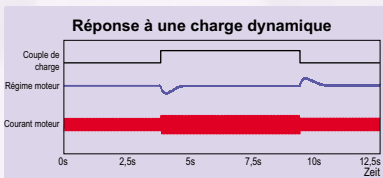
Le graphique ci-contre présente la courbe de couple d'un CUB raccordé à un moteur standard triphasé (4-pôles).

- Borne de raccordement d'une résistance de freinage externe
- Tous les modèles à partir de 0,4 kW sont équipés d'un freinage à découpage. Une résistance de freinage externe peut être raccordée pour augmenter les performances de freinage. Les variateurs 400V sont également livrables à partir de 1,5kW avec une résistance de freinage intégrée.

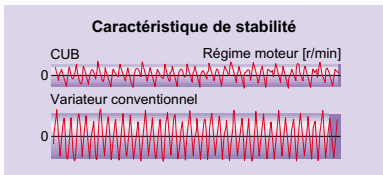
- **Fonctionnement sans défaut**
Les fonctions évoluées de limitation de courant (protection contre le blocage) permettent un fonctionnement permanent même sous charge à forte dynamique.



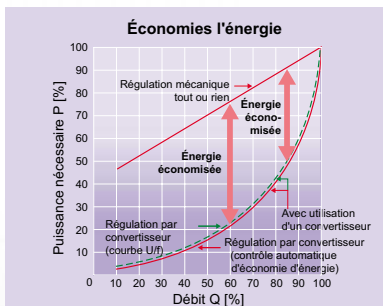
- **Fonctionnement stable même sous variations brusques de charge**
La compensation de glissement assure un fonctionnement continu du variateur, même pour des charges moteur fortement fluctuantes (saut de charge).



- **Caractéristiques de stabilité améliorées à faible vitesse**
Grâce au procédé de régulation unique de IMO, le taux d'ondulation de vitesse a été réduit de moitié (à 1 Hz) par rapport aux variateurs conventionnels.



Toutes les fonctions nécessaires pour les ventilateurs et les pompes



Le niveau d'économie dépend des caractéristiques du moteur

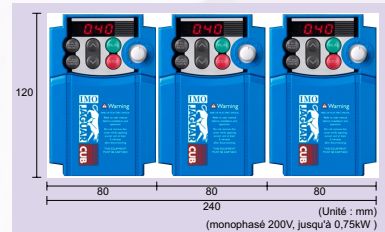
- **Fonction d'économie d'énergie automatique en standard**
La réduction des pertes moteur à un minimum permet d'obtenir des économies d'énergie supplémentaires, lorsque le variateur CUB est raccordé à un ventilateur ou à une pompe.
- **Régulateur PID intégré**
Permet le fonctionnement de moteurs avec prise en compte de température, de pression ou de débit, sans élément externe comme un régulateur de température.
- **Possibilité d'arrêt du ventilateur**
Le ventilateur du variateur peut être arrêté pour réduire le bruit et économiser de l'énergie, lorsque le ventilateur ou la pompe est arrêté.

Des fonctions adaptées à tous les domaines d'utilisation de petits variateurs

- **Nombreuses méthodes de commande de la fréquence**
Vous pouvez utiliser la méthode de commande de fréquence adaptée de manière optimale à votre application.
Pilotage par micro-console par touches, potentiomètre, pilotage par entrées analogiques (4 à 20mA, 0 à +10V, 0 à 5V, 1 à 5V), fréquences fixes à 8 niveaux, etc.
- **Sorties transistor intégrées**
Permet la signalisation de pré-alarde de surcharge, de durée de vie ou d'autres signaux pendant le fonctionnement.
- **Fréquence de sortie maximale jusqu'à 400Hz.**
Le variateur peut être utilisé dans les applications avec des moteurs à haute vitesse (par ex. centrifugeuse). Vérifiez le fonctionnement selon le moteur utilisé.
- **Possibilité de configurer une courbe U/f non-linéaire (2 points).**
Pour permettre l'adaptation optimale de la caractéristique U/f à votre application, un ou deux points peuvent être configurés afin d'obtenir une courbe U/f non-linéaire.

Compact

- **Possibilité de montage côte à côte direct**
Un nombre quelconque de variateur peuvent être montés côte à côte dans une armoire électrique. La place nécessaire est ainsi réduite au minimum (température ambiante maximale 40°C).



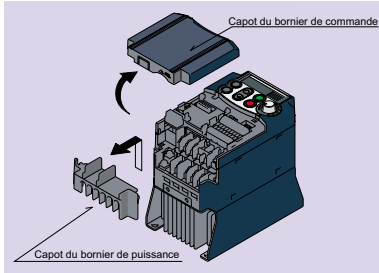
- **Possibilité de montage d'une carte interface optionnelle RS485.**
La carte peut être montée à l'intérieur du variateur, les dimensions externes restent inchangées. La carte d'interface RS485 est disponible en option.



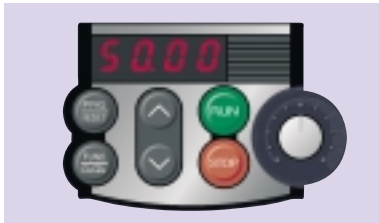
CUB

Utilisation et raccordement simples

- Équipés de série avec un potentiomètre de réglage de fréquence. La fréquence peut être facilement modifiée manuellement.
- Accès rapide aux bornes de puissance et de commande par démontage du capot.



- Affichage complet sur la micro-console
Affichage de la fréquence de sortie, de la consigne de fréquence, de la vitesse de la charge, du courant de sortie, de la tension de sortie, de la mémoire d'erreur, de la puissance de sortie, etc.



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

Maintenance

- La durée de vie du condensateur du circuit intermédiaire peut être déterminée. L'état actuel du condensateur est comparé à son état d'origine.
- Ventilateur intégré à haute durée de vie.
Maintenance réduite grâce à la mise en oeuvre d'un ventilateur « long-life » (durée de vie de 7 ans pour une température ambiante de 40°C).
- Compteur de durée de marche pour le fonctionnement global, la platine et le ventilateur de refroidissement.
- Mémoire d'erreur pour les quatre derniers messages.
Des informations exhaustives peuvent être affichées pour les erreurs enregistrées.
- Les avertissements de durée de vie peuvent être émis par les sorties transistor.
Un signal est émis lorsque les condensateurs du circuit intermédiaire, les condensateurs électrolytiques de la platine ou le ventilateur ont atteint leur durée de vie.

Interface pour les fonctions périphériques et de protection

- Circuit de charge pour la limitation du courant d'appel sur tous les modèles
La capacité des éléments périphériques comme les contacteurs et les relais peut être minimisée.
- Raccordement de série pour une self courant continu (DCRE) pour la réduction des courants harmoniques.
- Fonction de protection en cas de perte de phase
La perte d'une phase de sortie peut être surveillée en permanence au démarrage et en fonctionnement.
- Logique de commutation définie librement
Des cavaliers internes permettent de choisir entre la logique positive et négative (Sink/Source) pour les bornes d'entrées logiques.
- Protection du moteur par sonde PTC
En complément du relais de surcharge thermique, le moteur peut être protégé par le raccordement d'une sonde PTC au variateur.

Flexibilité par un grand nombre d'options

- Fonction de copie des paramètres
La micro-console additionnel dispose une fonction de copie permettant de copier rapidement le paramétrage sur plusieurs variateurs.
- Logiciel (sous Windows) disponible pour le réglage simple et rapide des paramètres.
- Possibilité de montage sur rail DIN
L'adaptateur optionnel de montage sur rail permet de montage direct du variateur sur rail DIN 35mm.
- Remplacement simple des anciens modèles par les modèles de la nouvelle série.
Un adaptateur de montage optionnel permet le montage des nouveaux modèles sans perçage supplémentaire.
- Variateur pilotable à distance
La commande à distance est possible via la carte d'interface RS485 et la micro-console externe, combinée à un câble d'extension optionnel.

Une gamme de produits étendue

- Outre la série monophasée 200V, une série triphasée 400V est disponible (triphase 200V sur demande).
- Des versions sont disponibles avec filtre CEM ou avec résistance de freinage intégrée.
- Modèle conforme (NEMA1) Type1 au moyen d'accessoires complémentaires.

Mise en oeuvre globale

- Conçus et certifiés selon les normes et directives de sécurité UL, cUL, TÜV et EN (marquage CE)



- La série de modèles avec filtre d'entrée intégré est conforme à la directive CEM.

Modèles

Puissance moteur recommandée [kW]	400V triphasé avec filtre RFI	200V monophasé avec filtre RFI	400V triphasé sans filtre RFI	200V monophasé sans filtre RFI
0.4	CUB1A5-4E	CUB3A-1E	CUB1A5-4E	CUB3A-1
0.75	CUB2A5-4E	CUB5A-1E	CUB2A5-4E	CUB5A-1
1.5	CUB3A7-4E	CUB8A-1E	CUB3A7-4E	CUB8A-1
2.2	CUB5A5-4E	CUB11A-1E	CUB5A5-4E	CUB11A-1
4.0	CUB9A-4E		CUB9A-4E	

CUB

Spécifications standard

TRIPHASÉ 400V AVEC FILTRE RFI INTEGRE

CUBxxx-4E		1A5	2A5	3A7	5A5	9A		
Puissance moteur recommandée *1		(kW)		0,4	0,75	1,5	2,2	4,0
Sorties	Puissance nominale *2	(kVA)		1,1	1,9	2,8	4,1	6,8
	Tension nominale *3	(V)		triphasée: 380, 400, 415V/50Hz; 380, 400, 440, 460V/60Hz				
	Courant nominal *4	(A)		1,5	2,5	3,7	5,5	9,0
	Capacité de surcharge	150% du courant nominal pendant 1 minute, 200% du courant nominal pendant 0,5 s						
	Fréquence nominale	(Hz)		50, 60Hz				
Entrées	Phases, tension, fréquence		3-phases, 380 à 480V, 50/60Hz					
	Tolérances de tension/de fréquence		Tension : +10 à -15% (Déséquilibre phases*10: 2% ou moins) Fréquence: +5 à -5%					
	Chute de tension momentanée *5		Quand la tension d'entrée est supérieure ou égale à 300V, le variateur peut fonctionner en continu. Quand la tension d'entrée passe au-dessous de 300V, le variateur s'arrête au bout de 15 ms					
	Courant nominal *6	avec self CC	0,85	1,6	3,0	4,4	7,3	
		sans self CC	1,7	3,1	5,9	8,2	13,0	
Capacité requise pour l'alimentation *7		(kVA)		0,6	1,1	2,0	2,9	4,9
Freinage	Couple de freinage *8		100%		50%	30%		
	Couple de freinage *9		150%					
	Courant de freinage CC		Fréquence de départ: 0,0 à 60,0 Hz Temps de freinage: 0,0 à 30,0s Intensité de freinage: 0 à 100% du courant nominal					
Degré de protection (IEC 60529)		IP 20, UL type ouvert *11						
Méthode de refroidissement		Convection naturelle			Refroidissement forcé par ventilateur			
Poids		(kg)		1,5	1,6	3,0	3,0	3,0

MONOPHASÉ 200V AVEC FILTRE RFI INTEGRE

CUBxxx-1E		3A	5A	8A	11A		
Puissance moteur recommandée *1		(kW)		0,4	0,75	1,5	2,2
Sorties	Puissance nominale *2	(kVA)		1,1	1,9	3,0	4,1
	Tension nominale *3	(V)		3-phases, 200V/50Hz: 200, 220, 230V/60Hz			
	Courant nominal *4	(A)		3,0 (2,5)	5,0 (4,2)	8,0 (7,0)	11,0 (10,0)
	Capacité de surcharge	150% du courant nominal pendant 1 minute, 200% du courant nominal pendant 0,5 s					
	Fréquence nominale	(Hz)		50, 60Hz			
Entrées	Phases, tension, fréquence		1-phases, 200 à 240V, 50/60Hz				
	Tolérances de tension/de fréquence		Tension: +10 à -10% Fréquence: +5 à -5%				
	Chute de tension momentanée *5		Quand la tension d'entrée est supérieure ou égale à 165V, le variateur peut fonctionner en continu. Quand la tension d'entrée passe au-dessous de 165V, le variateur s'arrête au bout de 15 ms				
	Courant nominal *6	avec self CC		3,5	6,4	11,6	17,5
		sans self CC		5,4	9,7	16,4	24,8
Capacité requise pour l'alimentation *7		(kVA)		0,7	1,3	2,4	3,5
Freinage	Couple de freinage *8		100%		50%	30%	
	Couple de freinage *9		-				
	Courant de freinage CC		Fréquence de départ: 0,0 à 60,0 Hz Temps de freinage: 0,0 à 30,0s Intensité de freinage: 0 à 100% du courant nominal				
Degré de protection (IEC 60529)		IP 20, UL type ouvert *11					
Méthode de refroidissement		Convection naturelle			Refroidissement forcé par ventilateur		
Poids		(kg)		0,8	1,2	2,9	2,9

- NOTES: *1 Le moteur raccordé est supposé être un moteur standard à quatre pôles.
*2 La puissance (kVA) en sortie du variateur est donnée pour une tension de 220V respectivement de 440V.
*3 La tension de sortie du variateur ne peut pas dépasser la tension d'alimentation.
*4 Les valeurs de courant indiquées entre parenthèses () concernent le fonctionnement à une fréquence de découpage supérieure à 4 kHz (F26: 4 à 15) ou pour une température ambiante supérieure à 40°C.
*5 Testée dans des conditions de charge standard (85% de charge)
*6 Cette valeur est déterminée selon la méthode de calcul de IMO.
*7 En cas d'utilisation d'une self intermédiaire optionnelle.
*8 Couple de freinage moyen avec régulation AVR hors service (dépend du rendement du moteur).
*9 Couples de freinage moyen avec utilisation d'une résistance de freinage externe (type standard disponible en option).
*10 Déséquilibre de phases [%] = $\frac{\text{Tension maxi [V]} - \text{Tension mini [V]}}{\text{Tension moyenne des 3 phases [V]}} \times 67$ (IEC 61800-3 (5.2.3)) Si la valeur est comprise entre 2 et 3%: utiliser un AC REACTOR (ACRE).
*11 Pour la conformité du boîtier à la norme UL TYPE1 (NEMA1), le kit optionnel NEMA1 est nécessaire.
Le convertisseur peut être utilisé à une température ambiante comprise entre -10 et +40°C.

Spécifications standard

TRIPHASÉ 400V SANS FILTRE RFI INTEGRE

CUBxxx-4		1A5	2A5	3A7	5A5	9A	
Puissance moteur recommandée *1 (kW)		0,4	0,75	1,5	2,2	4,0	
Sorties	Puissance nominale *2 (kVA)	1,1	1,9	2,8	4,1	6,8	
	Tension nominale *3 (V)	triphasée; 380, 400, 415V/50Hz; 380, 400, 440, 460V/60Hz					
	Courant nominal *4 (A)	1,5	2,5	3,7	5,5	9,0	
	Capacité de surcharge	150% du courant nominal pendant 1 minute, 200% du courant nominal pendant 0,5 s					
	Fréquence nominale (Hz)	50, 60Hz					
Entrées	Phases, tension, fréquence	3-phases, 380 à 480V, 50/60Hz					
	Tolérances de tension/de fréquence	Tension: +10 à -15% (Déséquilibre phases*10: 2% ou moins) Fréquence: +5 à -5%					
	Chute de tension momentanée *5	Quand la tension d'entrée est supérieure ou égale à 300V, le variateur peut fonctionner en continu. Quand la tension d'entrée passe au-dessous de 300V, le variateur s'arrête au bout de 15 ms					
	Courant nominal *6 (A)	avec self CC	0,85	1,6	3,0	4,4	7,3
		sans self CC	1,7	3,1	5,9	8,2	13,0
Capacité requise pour l'alimentation *7 (kVA)	0,6	1,1	2,0	2,9	4,9		
Freinage	Couple de freinage *8	100%		50%	30%		
	Couple de freinage *9	150%					
	Courant de freinage CC	Fréquence de départ: 0,0 à 60,0 Hz Temps de freinage: 0,0 à 30,0s Intensité de freinage: 0 à 100% du courant nominal					
Degré de protection (IEC 60529)		IP 20, UL type ouvert *11					
Méthode de refroidissement		Convection naturelle		Refroidissement forcé par ventilateur			
Poids (kg)		1,1	1,2	1,7	1,7	2,3	

MONOPHASÉ 200V SANS FILTRE RFI INTEGRE







CUBxxx-1		3A	5A	8A	11A	
Puissance moteur recommandée *1 (kW)		0,4	0,75	1,5	2,2	
Sorties	Puissance nominale *2 (kVA)	1,1	1,9	3,0	4,1	
	Tension nominale *3 (V)	3-phases, 200V/50Hz; 200, 220, 230V/60Hz				
	Courant nominal *4 (A)	3,0 (2,5)	5,0 (4,2)	8,0 (7,0)	11,0 (10,0)	
	Capacité de surcharge	150% du courant nominal pendant 1 minute, 200% du courant nominal pendant 0,5 s				
	Fréquence nominale (Hz)	50, 60Hz				
Entrées	Phases, tension, fréquence	1-phases, 200 à 240V, 50/60Hz				
	Tolérances de tension/de fréquence	Tension: +10 à -10% Fréquence: +5 à -5%				
	Chute de tension momentanée *5	Quand la tension d'entrée est supérieure ou égale à 165V, le variateur peut fonctionner en continu. Quand la tension d'entrée passe au-dessous de 165V, le variateur s'arrête au bout de 15 ms				
	Courant nominal *6 (A)	avec self CC	3,5	6,4	11,6	17,5
		sans self CC	5,4	9,7	16,4	24,8
Capacité requise pour l'alimentation *7 (kVA)	0,7	1,3	2,4	3,5		
Freinage	Couple de freinage *8	100%		50%	30%	
	Couple de freinage *9	-				
	Courant de freinage CC	Fréquence de départ: 0,0 à 60,0 Hz Temps de freinage: 0,0 à 30,0s Intensité de freinage: 0 à 100% du courant nominal				
Degré de protection (IEC 60529)		IP 20, UL type ouvert *11				
Méthode de refroidissement		Convection naturelle		Refroidissement forcé par ventilateur		
Poids (kg)		0,6	0,8	1,9	2,3	

NOTES:

- *1 Le moteur raccordé est supposé être un moteur standard à quatre pôles.
- *2 La puissance (kVA) en sortie du variateur est donnée pour une tension de 220V respectivement de 440V.
- *3 La tension de sortie du variateur ne peut pas dépasser la tension d'alimentation.
- *4 Les valeurs de courant indiquées entre parenthèses () concernent le fonctionnement à une fréquence de découpage supérieure à 4 kHz (F26: 4 à 15) ou pour une température ambiante supérieure à 40°C.
- *5 Testée dans des conditions de charge standard (85% de charge)
- *6 Cette valeur est déterminée selon la méthode de calcul de IMO.
- *7 En cas d'utilisation d'une self intermédiaire optionnelle.
- *8 Couple de freinage moyen avec régulation AVR hors service (dépend du rendement du moteur).
- *9 Couples de freinage moyen avec utilisation d'une résistance de freinage externe (type standard disponible en option).
- *10 Déséquilibre de phases [%] = $\frac{\text{Tension maxi [V]} - \text{Tension mini [V]}}{\text{Tension moyenne des 3 phases [V]}} \times 67$ (IEC 61800-3 (5.2.3)) Si la valeur est comprise entre 2 et 3%: utiliser un AC REACTOR (ACRE).
- *11 Pour la conformité du boîtier à la norme UL TYPE1 (NEMA1), le kit optionnel NEMA1 est nécessaire.
Le convertisseur peut être utilisé à une température ambiante comprise entre -10 et +40°C.

Notes :

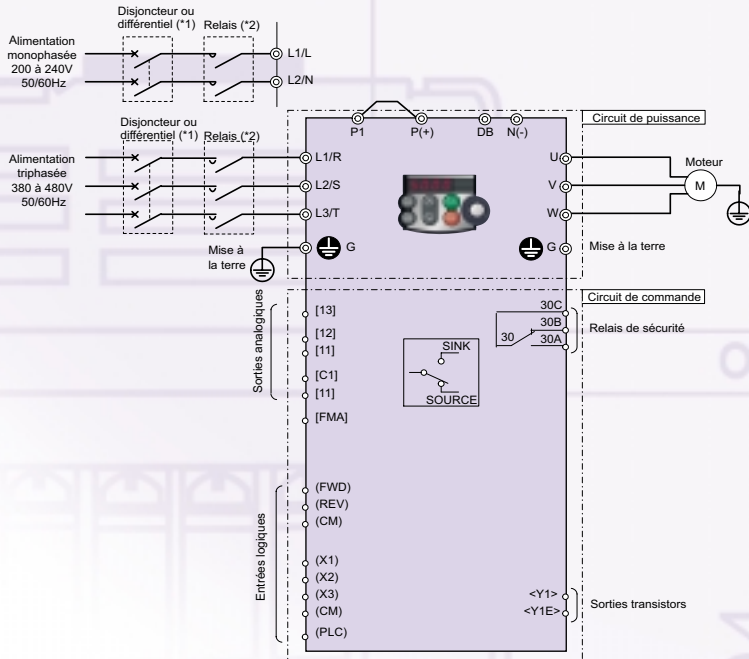
Spécifications générales

Désignation		Explication		Code fonct.	
Fréquence de sortie	Para-métrage	Fréquence maximale	25 à 400Hz	F03	
		Fréquence nominale	25 à 400Hz	F04	
		Fréquence de départ	0,1 à 60,0Hz	F23	
		Fréquence de découpage	0,75 à 15kHz Pour protéger le variateur, la fréquence peut automatiquement être réduite au-delà de 7kHz. Cette fonction peut être désactivée par H98.	F26, F27 H98	
	Tolérance	Valeur analogique: $\pm 0,2\%$ de la fréquence maximale (à $25^{\circ} \pm 10^{\circ}C$) Valeur analogique: $\pm 0,01\%$ (entre -10° et $+50^{\circ}C$)			
Résolution	Valeur analogique: 1/1000 de la fréquence maxi, par ex. 0,06Hz à 60Hz, 0,4Hz à 400Hz (également par le potentiom. de la micro-cons.) Par micro-console: 0,01Hz à la fréquence maxi jusqu'à 99,99Hz, 0,1Hz à la fréquence maxi à partir de 100,0Hz (Touches Plus/Moins) Par bus RS485: 1/2000 de la fréquence maxi, par ex. 0,003Hz à 60Hz, 0,02Hz à 400Hz • 0,01Hz (fixe)				
Contrôle	Procédé de modulation	Contrôle U/f (régulation vectorielle de couple simplifiée)			
	Caractéristique tension/fréquence (contrôle U/f non linéaire)	• Tension de sortie réglable pour la fréquence maximale et la fréquence nominale (valeur commune)	80 à 240V (Série 200V)	F03 à F05	
		• La régulation AVR peut être activée ou désactivée (réglage en usine sur OFF)	160 à 500V (Série 400V)		
	Surcouple (Sélection de la charge)	Le surcouple est commandé par la fonction F09 (active seulement si F37 est positionnée à 0, 1, 3 ou 4) Sélection de la charge par la fonction F37. 0: Charge avec couple quadratique 1: Charge avec couple constant 2: Surcouple automatique 3: Mode d'économie d'énergie (couple quadratique à l'accélération/décélération) 4: Mode d'économie d'énergie (couple constant à l'accélération/décélération) 5: Mode d'économie d'énergie (surcouple automatique à l'accélération/décélération)		F09, F37 F09, F37	
	Couple de démarrage	au moins 150% (en fonctionnement à 5Hz et surcouple automatique)			
	Mode de fonctionnement	• Pilotage par micro-console :	Start (avant/arrière) et Stop par les touches  et 	Une micro-console externe peut être raccordée (option).	F02
		• Pilotage par signaux externes:	Signaux FW ou REV, verrouillage d'impulsions, etc.		
		• Pilotage par interface:	RS485 (Option)		H30, y99, y01 à y10
	Consigne de fréquence	• Potentiomètre de la mini-console (Standard)			F01, C30
		•  ou  touche			
		• Potentiomètre externe (1 à 5k Ω) [Raccordement aux entrées analogiques 13, 12 et 11; non livré]			F01, C30
		• Une micro-console externe peut être raccordée (option).			
		• Entrée analogique	• Le réglage est réalisé par un signal externe en courant ou en tension. • 0 à +10V CC (0 à +5V CC) / 0 à 100% (borne 12) • 4 à 20mA CC / 0 à 100% (borne C1)		F18, C32 à C34 F18, C37 à C39
	(Mode inversé)	• Inversion du sens de rotation commandée par un signal d'entrée logique (IVS). • +10 à 0V CC / 0 à 100% (borne 12) • 20 à 4mA CC / 0 à 100% (borne C1)		E01 à E03 E98, E99	
	• Fréquences fixes	: jusqu'à 8 fréquences peuvent être sélectionnées par des signaux d'entrée logiques (étapes 0-7)		C05 à C11	
	• Pilotage par interface	: RS485 (Option)		H30, y01 à y10	
	Signal d'état	• Sortie transistor	: (1 sortie): RUN, FAR, FDT, LU, etc.		E20
		• Sortie relais	: (1 sortie): Relais de défauts ou signal de sortie relais multifonctions		
	Temps d'accélération / de décélération	• Sortie analogique ou impulsions	: (1 sortie): fréquence de sortie, courant de sortie, tension de sortie, etc.		F30, F31
		• 0,01 à 3600s:	à 0,00 le réglage est inactif, l'accélération et la décélération dépendent des indications dépendant d'un signal externe.		F07, F08
• Les temps d'accélération et de décélération peuvent être réglés séparément et sélectionnés par un signal d'entrée logique (1 valeur).				E10, E11	
• Courbes caractéristiques:	linéaire, en S (faible), en S (fort), non-linéaire		H07		
Limite de fréquence	Une limitation de fréquence supérieure et inférieure peut être réglée.		F15, F16		
Offset de fréquence	L'offset de fréquence et la régulation PID peuvent être réglés indépendamment.		F18, C50 à C52		
Gain de consigne analogique	L'amplification de réglage de fréquence peut être réglée dans la plage de 0 à 200 %. Une entrée analogique par ex. de 0 à +5V conduits, avec un facteur d'amplification de 200 % à la fréquence maximale pour +5V CC. Le signal de tension (borne 12) et le signal de courant (borne C1) peuvent être positionnés indépendamment.		C32 à C39		
Suppression des fréquences de résonance	Les fréquences de résonance (3 valeur) et la largeur de l'hystérésis de suppression (0 à 30 Hz) peuvent être préréglées.		C01 à C04		
Mode pas à pas	• Fonctionnement possibles par signal d'entrée ou par micro-console. • Temps d'accélération et de décélération réglable (même valeur uniquement pour pas à pas). • Fréquence de pas à pas de 0,00 à 400,0 Hz		H54 C20		
Mode temporisé	Temps de démarrage et d'arrêt conformes à la valeur saisie sur la micro-console (1 valeur)		C21		
Redémarrage automatique après chute de tension de faible durée	Après une brève perte d'alimentation, le moteur peut être redémarré automatiquement sans devoir d'abord s'arrêter (fonction de rattrapage moteur)		F14		
Compensation de glissement	Pour conserver le régime du moteur, la fréquence de sortie du variateur est réglée en fonction du couple de charge du moteur.		P09		
Limitation de courant	Maintient le courant au-dessous de la valeur préréglée.		F43, F44		
Régulation PID	Les signaux d'entrée analogique permettent une régulation PID. Le type de régulation est déterminé par la fonction J01. La marche arrière peut être réglée par un signal logique (IVS) ou par la fonction J01.			J01	
	• Consigne	Le type de consigne est défini par les fonctions J02 et E60 à E 62. • Touches  ou  : Fréquence de consigne [Hz] / Fréquence maximale [Hz] x 100 [%] • Potentiomètre de la micro-console		J02	
	• Entrée tension (borne 12)	: 0 à +10V CC / 0 à 100%		E60	
	• Entrée courant (borne C1)	: 4 à 20mA CC / 0 à 100%		E61	
	• RS485	: Fréquence de consigne [Hz] / Fréquence maximale [Hz] x 100 [%]		E62	
	• Retour	Le signal de retour est sélectionné par les fonctions E61 et E 62. • Entrée tension (borne 12) : 0 à +10V CC / 0 à 100% • Entrée courant (borne C1) : 4 à 20mA CC / 0 à 100%		E61 E62	

	Désignation	Explication	Code fonct.
Contrôle	Décélération automatique	<ul style="list-style-type: none"> Lors de la décélération, le temps de décélération est automatiquement prolongé, jusqu'à trois fois le temps réglé, pour éviter une surtension de coupures dans le circuit intermédiaire (fonction H96 à 1). Dans les charges à moment d'inertie élevée, le variateur peut se déclencher, malgré la prolongation du temps de décélération Cette fonction n'est pas active en vitesse constante. 	H69
	Régul. de prot. contre les surcharges	Évite un déclenchement sur défaut, avant que le variateur ne soit surchargé.	H70
	Mode d'économie d'énergie	Réduit les pertes du moteur pour les charges faibles. <ul style="list-style-type: none"> Peut être adapté aux caractéristiques de la charge (avec couple quadratique, couple constant, surcouple automatique) 	F37
	Arrêt du ventilateur	Mesure la température interne du variateur et arrête le ventilateur intégré pour des températures faibles.	H06
Affichage	Mode Run	<ul style="list-style-type: none"> Affichage de la vitesse, du courant de sortie [A], de la tension de sortie [V], de la puissance absorbée [kW], de la consigne PID ou du signal de retour encodeur PID L'affichage de vitesse peut afficher les paramètres suivants (sélection par la fonction E48): <ul style="list-style-type: none"> Fréquence de sortie (avant compensation de glissement) [Hz] Fréquence de sortie (après compensation de glissement) [Hz] Consigne de fréquence [Hz] Vitesse de synchronisation du moteur [tr/min] Vitesse de l'arbre entraîné [tr/min] Vitesse linéaire [m/min] Temps d'avance 	E43 E48
	Mode Stop	L'affichage est le même en mode Stop qu'en mode Run (sélection comme ci-dessus).	E 43, E 48
	Mode de défaut	<p>Affiche la cause du déclenchement avec les codes suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> OC1 (surintensité au cours de l'accélération) OC3 (surintensité durant un fonctionnement à vitesse constante) LU (sous-tension) OU1 (surtension au cours de l'accélération) OU3 (surtension durant un fonctionnement à vitesse constante) OH2 (chaîne de défaut externe) dBH (température excessive de la résistance de freinage) OLU (surcharge du variateur) Er2 (erreur de communication micro-console) Er6 (erreur de séquence de fonctionnement) ErF (erreur de mémoire de données par sous-tension) OC1 (surintensité au cours de la décélération) Lin (perte d'une phase en entrée) OPL (perte d'une phase de sortie) OU2 (surtension au cours de la décélération) OH1 (surchauffe du radiateur) OH4 (protection moteur (thermistor PTC)) OL1 (surcharge du moteur) Er1 (erreur mémoire) Er3 (erreur CPU) Er8 (erreur de communication RS485) <p>Pour les détails, voir les fonctions de protection page 19</p>	
	En fonctionnement ou sur arrêt par défaut	Mémoire d'erreurs: Affichage des quatre derniers codes d'erreur (les codes d'erreur restent enregistrés même après coupure de la tension d'alimentation.) Informations exhaustives à ce sujet dans le manuel utilisateur CUB.	
Protection	Surintensité (Court-circuit) (Défaut de terre)	<p>Détecte la surintensité à l'accélération, à la décélération ou en fonctionnement à vitesse constante et déclenche le variateur:</p> <ul style="list-style-type: none"> Surintensité par surcharge Surintensité par court-circuit dans le circuit de sortie Surintensité par défaut de terre (peut être détecté au démarrage) 	
	Surtension	Détecte les surtensions au freinage dans le circuit intermédiaire et déclenche le convertisseur de fréquence. (Série 400V: 800V CC, Série 200V: 400V CC)	
	Impulsion de tension	Protège le convertisseur contre les impulsions de tension entre l'alimentation en courant du circuit de puissance et la terre.	
	Sous-tension	Détecte les sous-tensions dans le circuit intermédiaire et déclenche le convertisseur de fréquence. Le mode de fonctionnement est déterminé par le paramètre F14. (Série 400V: 400V CC, Série 200V: 400V CC)	F14
	Perte d'une phase	Protection contre la perte d'une phase à l'entrée. Protège le variateur de la destruction en cas de perte d'une phase ou d'une dissymétrie de phase supérieure à 6 %. Pour les petites charges ou en cas d'utilisation d'une self intermédiaire, les pertes de phases ne peuvent pas être détectées. La fonction peut être désactivée.	F98
	Perte d'une phase en sortie	Détecte la perte d'une phase dans le circuit de sortie au démarrage ou en cours de fonctionnement. La fonction peut être désactivée.	F98
	Surchauffe (radiateur) (Résistance de freinage)	<p>Protège le convertisseur de fréquence par surveillance de la température du radiateur.</p> <p>Arrête le variateur et le transistor de freinage interne, si les valeurs "Capacité de décharge" et "Pertes autorisées" pour la résistance de freinage sont dépassées plus souvent que le nombre autorisé.</p>	F50, F51
	Surcharge	Le variateur est arrêté si une surcharge est détectée à partir du courant de sortie et de la température interne.	
	Protection (thermoélectronique) moteur (sonde PTC) (Présignalisation de surcharge)	<p>Le variateur est arrêté si le courant de sortie paramétré est dépassé. La constante de temps thermique peut être réglée dans la plage de 0,5 à 75,0 min.</p> <p>Le variateur peut être déclenché pour protéger le moteur, en cas de surcharge détectée par le thermistor PTC.</p> <p>Émet un signal acoustique lorsqu'un seuil sélectionné est dépassé, avant que le variateur ne soit arrêté (sortie transistor OL)</p>	F10 à F12 H26, H27 E34, E35
	Redémarrage automatique	<p>En cas de déclenchement sur défaut, cette fonction réinitialise le défaut et redémarre le variateur.</p> <p>Fonctionne pour les défauts suivants: OC1, OC2, OC3, OU1, OU2, OU3, OH1, OH4, dBH, OL, OLU.</p> <p>Le délai d'attente jusqu'à la réinitialisation et le nombre de tentatives de redémarrage est réglable.</p>	H04, H05
Environnement	Lieu d'installation	Le lieu d'implantation doit être exempt de gaz corrosifs et inflammables, de brouillard d'huile, de poussières et de rayonnement solaire direct. Les appareils ne sont autorisés que pour le fonctionnement à l'intérieur. (Dans le domaine de la Directive Basse tension: degré de salissures 2)	
	Température ambiante	-10 à +50 °C. (en cas de montage juxtaposé: -10 à +40 °C)	
	Humidité	5 à 95 % d'humidité relative (sans condensation).	
	Altitude	Les appareils peuvent être installés sans réduction de puissance jusqu'à une altitude de 2000 m. Pour une altitude supérieure, et jusqu'à 3000 m, avec une réduction de puissance. À partir de 2000 m, le circuit d'interface doit être isolé de l'alimentation principale, conformément à la directive Basse tension.	
	Tenue aux vibrations	3 mm de 2 Hz à 9 Hz, 9,8 m/s ² de 9 Hz à 20 Hz 2m/s ² de 20 à 55Hz, 1m/s ² de 55 à 200Hz	
	Conditions de stockage	<ul style="list-style-type: none"> Température: -25 à +65 °C Taux d'humidité: 5 à 95 % Hr (sans condensation). 	

Schéma de raccordement

PILOTAGE PAR MICRO-CONSOLE



Mode Start/Stop et réglage de fréquence par la micro-console

Ne raccordez que le circuit principal du variateur à l'alimentation et au moteur.

Pour utiliser le variateur avec les paramètres d'usine, procédez comme suit:

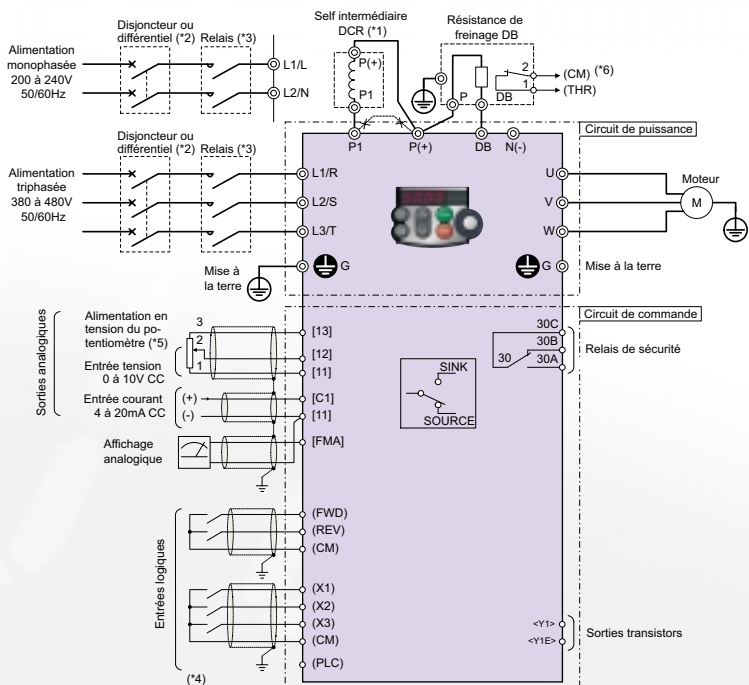
- (1) Start/Stop ... Appuyez sur les touches RUN ou STOP sur la micro-console.
- (2) Réglage de la fréquence ... Utilisez le potentiomètre de consigne sur la micro-console.

NOTES:

- *1) Pour protéger le raccordement du circuit primaire, installez le contacteur recommandé ou un disjoncteur différentiel (sauf un modèle conçu exclusivement pour la protection contre les défauts de terre). Veillez à un dimensionnement suffisant du disjoncteur d'alimentation.
- *2) Raccordez en parallèle aux bobines des contacteurs et des relais à proximité du variateur, des dispositifs anti-surtension avec des conducteurs courts.

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

PILOTAGE PAR SIGNAUX EXTERNES



Mode Start/Stop et réglage de fréquence par signaux externes

Raccordez le circuit principal et le circuit de commande du variateur.

Si la fonction F01 est mise à 1, la fréquence peut être réglée par l'entrée tension sur la borne 12 (0 à 10V CC).

Si la fonction F01 est mise à 2, la fréquence peut être réglée par l'entrée Courant sur la borne C1 (4 à 20 mA).

La fonction F02 doit dans les 2 cas être positionnée à 1.

Notes:

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

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

Fonction des bornes

FONCTION DES BORNES

	Symbole	Dénomination	Fonction	Remarques	Code fonct.																																											
Circuit principal	L1/R, L2/S, L3/T	Alimentation secteur	Raccordement à un réseau triphasé.	Pour tous les modèles triphasés 400V.																																												
	L1/L, #L2/N	Alimentation secteur	Raccordement à un réseau monophasé (# désigne une borne libre).	Pour tous les modèles monophasés 200V.																																												
	U, V, W	Sortie du convertiss. de fréq.	Raccordement du moteur.																																													
	P(+), P1	Bornes de raccordement pour self intermédiaire	Raccordement de la self intermédiaire.																																													
	P(+), N(-)	Bornes du circ.intermédiaire	Pour le système de bus intermédiaire																																													
	P(+), DB	Bornes de racc. pour résistance de freinage externe	Raccordement d'une résistance de freinage externe.	Doit être raccordé pour les modèles avec résistance de freinage intégré.																																												
⊖ G	Racc. des conduct. de prot.	Borne de masse pour la mise à la terre du boîtier du variateur.	Deux bornes.																																													
Entrées analogiques	13	Alimentation du potentiomètre	+10 V CC pour le potentiomètre de consigne de fréquence (1 à 5 kΩ)	Courant de sortie maximal autorisé: 10 mA																																												
	12	Entrée tension (Mode inversé) (Régulation PID) (Régl. externe de fréquence)	• 0 à +10 V DC / 0 à 100 % peut être sélectionné par paramétrage d'une fonction • 0 à +5 V DC / 0 à 100 % • +1 à +5 V DC / 0 à 100 % (commutable par un signal d'entrée logique)	• Impédance d'entrée : 22 kΩ • Tension d'entrée maximale autorisée: 15 V CC • En cas de tension d'entrée supérieure à 10 V CC, le variateur l'évalue à 10 V.	F18 C32 à C 34																																											
			Signal de consigne ou de retour pour la régulation PID. permet un réglage de fréquence externe supplémentaire		E61 E61																																											
	C1	Entrée courant (Mode inversé) (Régulation PID) (Raccordement sonde PTC) (Régl. externe de fréquence)	• 4 à 20mA CC / 0 à 100% • 20 à 0 V CC / 0 à 100% (commutable par un signal d'entrée logique)	• Impédance d'entrée : 250Ω • Courant d'entrée maximal autorisé: 30 mA CC • En cas de courant d'entrée supérieur à 20 mA CC, le variateur l'évalue à 20 mA CC.	F18 C35 à C37																																											
			Signal de consigne ou d'encodeur pour la régulation PID Une sonde PTC (protection moteur) peut être raccordée. permet un réglage de fréquence externe supplémentaire	1kΩ entre les bornes 13 et C1	E62 H26, H27 E62																																											
11	Potentiel de référence	Potentiel de référence pour les signaux analogiques (12, 13, C1)	Isolé des bornes CM et Y1E.																																													
Entrées logiques	X1	Entrée logique 1	Les bornes X1 à X3, FWD et REV peuvent recevoir les signaux suivants (les bornes FWD et REV sont attribuées en usine aux fonctions FWD et REV): Fonctions communes: • Commutation Source/Sink par cavalier incorporé. • Commutation de l'activation des contacts: pour chacune des bornes X1 à X3, FWD et REV, il est possible de définir si l'état ON doit les ouvrir ou les fermer.	État ON: • Courant Source: 2,5 à 5 mA (pour une tension d'entrée de 0 V) • Tension d'entrée maximale 2 V État OFF: • Courant de fuite maximal 0,5 mA • Tension maximale: 22 à 27 V	E01 à E03																																											
	X2	Entrée logique 2																																														
	X3	Entrée logique 3																																														
	FWD	Validation marche avant																																														
	REV	Validation marche arrière																																														
	(FWD)	Validation marche avant	(FWD): ON Le moteur tourne en avant. (FWD): OFF Le moteur ralentit et s'arrête.	Si FWD et REV sont activés simultanément, le moteur ralentit et s'arrête.																																												
	(REV)	Validation marche arrière	(REV): ON Le moteur tourne en arrière. (REV): OFF Le moteur ralentit et s'arrête.	Si FWD et REV sont activés simultanément, le moteur reste arrêté.																																												
	(SS1) (SS2) (SS4)	Sélection de fréquence fixe	(SS1) : 2 (0, 1) Différentes fréquences peuvent être sélectionnées. (SS1,SS2) : 4 (0 à 3) Différentes fréquences peuvent être sélectionnées. (SS1,SS2,SS4) : 8 (0 à 7) Différentes fréquences peuvent être sélectionnées. La fréquence 0 correspond à celle définie sur la micro-console, par le potentiomètre incorporé ou par le signal analogique.	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Signal logique</th> <th colspan="7">Fréquence</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(SS1)</td> <td>-</td> <td>ON</td> <td>-</td> <td>ON</td> <td>-</td> <td>ON</td> <td>-</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>(SS2)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>(SS4)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	Signal logique	Fréquence							0	1	2	3	4	5	6	7	(SS1)	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON	(SS2)	-	-	ON	ON	-	-	ON	ON	(SS4)	-	-	-	-	ON	ON	ON	ON	C05 à C11
	Signal logique	Fréquence																																														
		0	1	2	3	4	5	6	7																																							
	(SS1)	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON																																							
	(SS2)	-	-	ON	ON	-	-	ON	ON																																							
	(SS4)	-	-	-	-	ON	ON	ON	ON																																							
	(RT1)	Sélection du temps d'accélération et de décélération	(RT1): ON Temps d'accélération / de décélération 2 activé (RT1): OFF Temps d'accélération / de décélération 1 activé	Peut être commuté pendant l'accélération/ la décélération.	E10, E11																																											
	(HLD)	Signal d'arrêt pour mode à 3 fils	Utilisation en mode à 3 fils. (HLD): ON Le variateur mémorise les signaux FWD et REV. (HLD): OFF Le variateur relâche l'ordre de marche.																																													
	(BX)	Verrouillage d'impulsions	(BX): ON Le moteur s'arrête en roue libre.	Aucun signal d'alarme n'est émis.																																												
(RST)	Réinitialisation d'alarme	(RST): ON Réinitialisation de tous les défauts.	Le signal ON doit être présent pendant au moins 0,1 s.																																													
(THR)	Chaîne de défaut externe	(THR): OFF Le variateur est désactivé, le moteur s'arrête en roue libre.	Le message d'alarme OH2 est émis.																																													
(JOG)	Mode pas à pas	(JOG): ON La fréquence de pas à pas est active. (FWD): ON ou (REV): ON Variateur marche en fréquence de pas à pas		C20, H54																																												
(Hz2/Hz1)	Consigne de fréquence 2 / Consigne de fréquence 1	(Hz2): ON ou (Hz1): ON La consigne est déterminé selon la consigne de fréquence 2.		F01, C30																																												
(WE-KP)	Validation micro-console	(WE-KP): ON Les paramètres peuvent être modifiés sur la micro-console.	Changement de données possible, si la fonction n'est pas attribuée.																																													
(Hz/PID)	Marche/arrêt régulation PID	(Hz/PID): ON La régulation PID est arrêtée, le réglage de fréquence est déterminé par sélection de fréquence, par la micro-console ou par des signaux analogiques.		J01 à J06 F01, C30																																												
(IVS)	Mode inversé	(IVS): ON Les signaux d'entrées analogiques sont traités en inverse.																																														
(LE)	Validation interface (RS485, Bus)	(LE): ON Le fonctionnement est commandé par l'interface. (RS485 ou Bus (Option))		H30, y99																																												
(PID-RST)	Réinitialisation intégrale/différentielle PID	(PID-RST): ON L'intégration et la différenciation de la régulation PID sont réinitialisées.																																														
(PID-HLD)	Maintien intégrale PID	(PID-HLD): ON L'intégration PID est arrêtée.																																														
PLC	Borne API	Raccordement pour l'alimentation des signaux de sortie API. Point de référence pour la tension 24V (borne P24)	+24 V, 50 mA max.																																													
CM	Potentiel de référence	Potentiel de référence pour les entrées logiques.	Isolé des bornes 11 et Y1E.																																													

FUNCTION DES BORNES

	Symbole	Dénomination	Fonction	Remarques	Code fonct.
Sortie analogique	FMA	Sortie tension	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence de sortie (avant compensation de glissement) • Fréquence de sortie (après compensation de glissement) • Courant de sortie • Tension de sortie • Puissance absorbée • Retour PID • Tension du circuit intermédiaire • Sortie analogique Test (+) 	Tension de sortie: 0 à 10 V Courant de sortie maximal: 2 mA 2 voltmètres analogiques peuvent être raccordés	F30, F31
	(11)	(Potentiel de référence)	Point de référence pour le signal de sortie analogique (FMA)		
Sortie transistor	Y1	Sortie transistor	Cette borne peuvent recevoir les signes suivants: • Commutation de l'activation des contacts: La logique de commutation peut être modifiée par court-circuit puis ouverture des bornes Y1 et Y1E.	27V max., 50mA max. OFF: Courant de fuite maximal 0,1mA ON: Tension de sortie maximale 2V à 50mA	E20
	(RUN)	Variateur en fonctionnement	Signal actif si la fréquence de sortie est supérieure à la fréquence de démarrage.		
	(RUN2)	Sortie variateur activée	Signal actif si la fréquence de sortie est supérieure à la fréquence de démarrage ou si le freinage à courant continu est activé.		
	(FAR)	Valeur réelle de la fréquence = Consigne	Signal actif lorsque la fréquence de sortie atteint la fréquence de consigne. (Validation de fonctionnement ON)	L'hystérésis FAR est de 2,5 Hz (valeur fixe).	
	(FDT)	Niveau de fréquence atteint	Signal actif lorsque la fréquence de sortie est supérieure à un seuil pré-réglé (avec hystérésis au déclenchement).	L'hystérésis est de 1 Hz (valeur fixe).	E31
	(LV)	Détection de sous-tension	Lorsqu'une sous-tension est détectée pendant que la commande de fonctionnement est présente, un déclenchement sur défaut se produit et le signal est activé.		
	(IOL)	Limitation de sortie (Limitation de courant)	Signal actif lorsque le variateur limite le courant de sortie.		F43, F44
	(IPF)	Redémarrage automatique	Après une chute de tension de faible durée, cette fonction signale le début du redémarrage, la synchronisation et la fin du redémarrage (y compris le temps de redémarrage).		F14
	(OL)	Préalerte de surcharge (Moteur)	Signal actif lorsque la température déterminée par voie électronique dépasse le seuil d'alarme pré-réglé.		F10 à F12
	(TRY)	Auto-réinitialisation	Signal actif pendant la réinitialisation automatique.		H04, H05
	(LIFE)	Durée de vie	Signal actif lorsque la durée de vie pré-réglée est atteinte.		H42, H43, H98
	(OLP)	Rég. de prot. contre les surcharges	Signal actif lorsque la régulation de protection contre les surcharges est active.		H70
	(ID)	Détection de courant	Signal actif lorsque le seuil de courant sélectionné est dépassé pendant un temps supérieur à la valeur choisie.		E34, E35
	(IDL)	Détection de sous-courant	Signal actif lorsque le courant est inférieur au seuil sélectionné pendant un temps supérieur à la valeur choisie.		E34, E35
(ALM)	Sortie de signalis. de défaut	Le signal d'alarme est appliqué à une sortie transistor.			
	Y1E	Borne de référence pour sortie transistor	Sortie émetteur du signal de sortie transistor (Y1).	Isolé des bornes CM et 11.	
Sortie relais	30A, 30B, 30C	Relais de signalisation de défaut (pour tous les défauts)	<ul style="list-style-type: none"> • Si le variateur est arrêté par une fonction de protection, un signal d'alarme est émis à travers cette sortie à relais (Inverseur monopolaire). • Ces bornes ne peuvent être utilisées comme sortie relais multifonctions (comme pour Y1, une fonction peut être sélectionnée et émise à travers la sortie à relais). • Ce relais peut, au choix, être attiré en état normal ou en erreur. (Lorsque le signal est ON: borne 30A reliée à la borne 30C ou borne 30B reliée à la borne 30C) 	• Capacité du contact: 48V CC; 0,5A	E27
Inter-face	Connexion RS485*	Bornes d'E/S RS485	<ul style="list-style-type: none"> • Raccordement et alimentation pour une commande à distance optionnelle • Raccordement de la connexion RS485 vers un PC ou un API. 	Les connecteurs sont de type RJ45. spécifications de l'interface, voir page 21	H30, y99, y01 à y10

* Cette connexion n'existe que si le variateur est équipé d'une carte d'interface optionnelle RS485.

DESCRIPTIF DES BORNES

Bornes de puissance

Serie	Puissance nominale (kW)	Variateur	Figures
triphasé 400V	0,4	CUB1A5-4	Fig. A
	0,75	CUB2A5-4	
	1,5	CUB3A7-4	
	2,2	CUB5A5-4	
	4,0	CUB9A-4	
mono-phasé 200V	0,4	CUB3A-1	Fig. B
	0,75	CUB5A-1	Fig. C
	1,5	CUB8A-1	
	2,2	CUB11A-1	

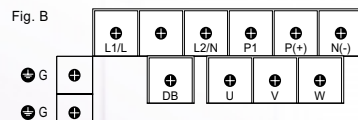
Les symboles □ et ** de la désignation du variateur sont remplacés comme suit:

- : S (Version standard)
- E (avec filtre CEM intégré)
- ** : 21 (avec résistance de freinage intégrée)
- vide (Version standard)

Modèles disponibles avec résistance freinage intégrée à partir de 1,5 kW (400V)



Vis : M 4, couple de serrage : 1,8 Nm

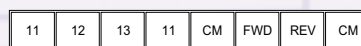
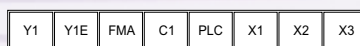


Vis : M 3,5, couple de serrage : 1,2 Nm

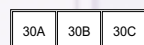


Vis : M 4, couple de serrage : 1,8 Nm

Bornes de commande (tous modèles)



Vis : M 2, couple de serrage : 0, Nm



Vis : M 2,5, couple de serrage : 0,4 Nm

Fonctions et utilisation de la Micro-console

Affichage LED

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

Touche Réinitialisation / Programmation

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



Touche Run

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

Touche STOP

Cette touche arrête le variateur. Cette touche est inactive si le paramètre est positionné sur $\boxed{F} \boxed{0} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0}$ (pilotage par signaux externes). Le variateur s'arrête si $\boxed{M} \boxed{1} \boxed{0} \boxed{0}$ est sur $\boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0}$ ou $\boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{3}$.

Potentiomètre

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

Touche Fonction/Valeur

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

Touches plus/moins



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

LES MODES D'AFFICHAGE DE LA MICRO-CONSOLE SE RÉPARTISSENT COMME SUIT:

Mode de fonctionn.		Mode de programmat. (Mode Stop)	Mode de programmat. (Mode Run)	Mode Stop	Mode Run	Mode de défaut
Affichage, Touches						
Affichage		Présente les codes de fonctions et les données.		Présente les codes de fonctions et les données		Affiche le code d'alarme ou la mémoire des défauts.
				Unités d'affichage: fréquence, vitesse : aucune Courant de sortie: $\boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0}$ Tension de sortie: $\boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0}$ Puissance absorbée: $\boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0}$		
Affichage:		Fixe	Fixe	Clignotant	Clignotant	Fixe ou clignotant
Touches		Bascule en Mode Stop.	Bascule en Mode Run.	Bascule en Mode de programmation (Stop).	Bascule en Mode de programmation (Run).	Efface le défaut et bascule en Mode Stop.
		Changement de chiffre (déplacement curseur) lors du réglage de paramètres et de valeurs		Change les valeurs affichées sur l'afficheur LED.		Affichage des informations de fonctionnement
		Sélection des paramètres et modification de données.	Sélection des paramètres et modification des données.	Augmente ou réduit la fréquence, la vitesse ou la vitesse linéaire.		Affichage de la mémoire d'erreurs.
		Sans fonction	Sans fonction	Bascule en Mode Run.	Sans fonction	Sans fonction
		Sans fonction	Bascule en Mode de programmation (STOP)	Sans fonction	Bascule en Mode Stop.	Sans fonction

Paramétrage des fonctions

FONCTIONS DE BASE

Code	Fonction	Plage de réglage	Pas minimal	Réglage usine
F 00	Protection des paramètres	0 : Paramètre autorisé 1 : Paramètre verrouillé	-	0
F 01	Consigne de fréquence 1	0 : Micro-console (touche  ou  1 : Entrée tension (borne 12) (0 à +10 V CC) 2 : Entrée courant (borne C1) (4 à 20 mA CC) 3 : Entrées tension et courant (bornes 12 et C1) 4 : Potentiomètre de la micro-console	-	4
F 02	Mode de fonctionnement	0 : Pilotage par la micro-console (avant/arrière : par signaux externes) 1 : Pilotage par signaux externes (entrées logiques) 2 : Pilotage par la micro-console (FWD) 3 : Pilotage par la micro-console (REV)	-	2
F 03	Fréquence de sortie maximale	25,0 à 400,0Hz	0,1Hz	50,0
F 04	Fréquence nominale	25,0 à 400,0Hz	0,1Hz	50,0
F 05	Tension nominale (à la fréquence nominale)	0V : Proportionnelle à la tension d'alimentation 80 à 240V : AVR actif (Série 200V) 160 à 500V : AVR actif (Série 400V)	1V	0
F 07	Temps d'accélération 1	0,00 à 3600s (*0,00: valeur ignorée, démarrage/arrêt progressif externe)	0,01s	6,00
F 08	Temps de décélération 1	0,00 à 3600s (*0,00: valeur ignorée, démarrage/arrêt progressif externe)	0,01s	6,00
F 09	Surcouple	0,0 à 20,0% (pourcentage de la valeur nominale F05) *Valeur active si F37 positionné à 0, 1, 3 ou 4.	0,1%	Valeur standard IMO
F 10	Relais électronique de température moteur pour moteur 1 (Fonction)	1 : Actif (pour moteur standard 4 pôles) 2 : Actif (pour moteur 4 pôles avec refroidissement séparé)	-	1
F 11	(Seuil)	0,00% (Inactif), env. 1 à 135% du courant nominal	0,01A	Courant nom. moteur
F 12	(Inertie thermique)	0,5 à 75,0 min	0,1min	50
F 14	Redémarrage après brève chute de tension	0 : Inactif (arrêt immédiat et alarme en cas de chute de tension secteur) 1 : Inactif (Déclenchement et alarme au retour du secteur) 4 : Actif (redémarrage avec la consigne de fréquence présente avant la chute de tension, en cas de charge générale) 5 : Actif (Redémarrage avec la fréquence de départ, avec un moment d'inertie faible) 0,0 à 400,0Hz	-	0
F 15	Limite de fréquence (supérieure)	0,0 à 400,0Hz	0,1Hz	700
F 16	(inférieure)	-100,00 à 100,00%	0,1Hz	00
F 18	Offset de fréquence (pour F01)	0,0 à 60,0Hz	0,01%	000
F 20	Freinage à (fréquence de démarrage)	0 à 100%	0,1Hz	00
F 21	courant continu (Seuil)	0,00 (frein courant continu inactif), 0,01 à 30,00s	1%	0
F 22	(Temps de freinage)	0,1 à 60,0Hz	0,01s	000
F 23	Fréquence de départ	0,1 à 60,0Hz	0,1Hz	10
F 25	Fréquence d'arrêt	0,75 à 15kHz	0,1Hz	02
F 26	Bruit moteur (fréquence de découpage)	0 : Niveau 0	1kHz	15
F 27	(Tonalité)	1 : Niveau 1 2 : Niveau 2 3 : Niveau 3 0 à 200%	-	0
F 30	Borne FMA (Seuil)	0 : Fréquence de sortie (avant compensation de glissement)	1%	100
F 31	Borne FMA (Fonction)	1 : Fréquence de sortie (après compensation de glissement) 2 : Courant de sortie 3 : Tension de sortie 6 : Puissance absorbée 7 : Valeur du retour PID 9 : Tension intermédiaire 14 : Test de la sortie analogique (+10V) 0 : Charge avec couple quadratique	-	0
F 37	Sélection de charge / Surcouple automatique / Mode d'économie d'énergie	1 : Charge avec couple constant 2 : Surcouple automatique 3 : Mode d'économie d'énergie (couple quadratique à l'accélération/décélération) 4 : Mode d'économie d'énergie (couple constant à l'accélération/décélération) 5 : Mode d'économie d'énergie (surcouple automatique à l'accélération/décélération) 0 : Inactif	-	1
F 43	Limitation de courant (Mode de marche)	1 : À vitesse constante 2 : En accélération et à vitesse constante 20 à 200%	-	0
F 44	(Seuil)	0 : avec résistance de freinage intégrée	1%	200
F 50	Relais électronique de température pour résistance de freinage (capacité de décharge)	1 à 900kW, 999 (Annulation)	1kW	999 (sans) 0 (avec résistance de freinage)
F 51	(pertes admises)	0,000 : avec résistance de freinage intégrée 0,001 à 50,000kW	0,001kW	0,000

NOTES: • Les plages de réglage citées ci-dessus peuvent être limitées par le signe ou par le nombre de chiffres.

1) Puissance nominale pour la puissance recommandée du moteur

Modification, affichage enregistrement des paramètres en cours de fonctionnement:

Code de fonction en rouge: Paramètre verrouillé.

Code de fonction en noir: Modification par les touches UP/DOWN, puis enregistrement ou affichage par la touche FUNC/DATA.

Code de fonction en violet: Modification par les touches UP/DOWN, puis enregistrement par la touche FUNC/DATA.

CUB

FONCTIONS ÉTENDUES

Code	Fonction	Plage de réglage	Pas minimal	Réglages usine	
E 01	Fonction de la borne X1	Les signaux suivants peuvent être sélectionnés: 0 : (1000) Sélection de fréquence fixe (0 à 1) [SS1] 19 : (1019) Validation micro-console [WE-KP] 1 : (1001) Sélection de fréquence fixe (0 à 3) [SS2] 20 : (1020) Suspension de la [Hz/PID] 2 : (1002) Sélection de fréquence fixe (0 à 7) [SS4] Régulation PID 4 : (1004) Choix des temps ACC / DEC [RT1] 21 : (1021) Mode inverse [IVS] 6 : (1006) Signal d'arrêt pour mode à 3 fils [HLD] 24 : (1024) Validation interface [LE] (RS485 (Standard), Bus (Option)) 7 : (1007) Verrouillage d'impulsions [BX] 33 : (1033) Suspension de la [PID-RST] 8 : (1008) Réinitialisation d'alarme [RST] 34 : (1034) suspension [PID-HLD] 9 : (1009) Chaîne de défaut externe [THR] Intégration/Différentiation PID 10 : (1010) Mode pas à pas [JOG] 34 : (1034) suspension [PID-HLD] 11 : (1011) Consigne de fréquence De 2 / [Hz2/Hz1] intégration PID Consigne de fréquence 1 • Les valeurs entre crochets donnent le complément logique (OFF en cas de court-circuit) • Le basculement entre le potentiomètre et le signal externe est commandé par [Hz2/Hz1]	-	0	
E 02	Fonction de la borne X2		-	7	
E 03	Fonction de la borne X3		-	8	
E 10	Temps d'accélération 2	0,00 à 3600s	0,01s	6,0	
E 11	Temps de décélération 2		0,01s	6,0	
E 20	Fonction de la borne Y1 (Sélection)	Les signaux suivants peuvent être sélectionnés: 0 : (1000) Variateur en fonctionnement [RUN] 26 : (1026) Réinitialisation d'alarme [TRY] 1 : (1001) Fréquence réelle = consigne [FAR] 30 : (1030) Alarme de durée de vie [LIFE] 2 : (1002) Seuil de fréquence atteint [FDT] 35 : (1035) Sortie variateur active [RUN2] 3 : (1003) Détection de sous-tension [LV] 36 : (1036) Régulation de protection contre les surcharges [OLP] 5 : (1005) Limitation de couple [TL] 37 : (1037) Identification de courant [ID] 6 : (1006) Redémarrage automatique [IPF] 41 : (1041) Détection de sous-courant [IDL] 7 : (1007) Préalerte de surcharge [OL] 99 : (1099) Sortie de signalisation de défaut [ALM] • Les valeurs entre crochets donnent le complément logique (OFF en cas de court-circuit)	-	0	
E 27	30A, B, C (Sortie Ry)		-	99	
E 31	FDT (mesure de fréquence) (Seuil)		0,0 à 400,0 Hz	0,1Hz	50,0
E 34	Préalerte de surcharge / (Seuil)		0,00 (inactif), 1 à 200% du courant mesuré	0,01A	Courant nom. moteur
E 35	Détection de courant / (Durée)	0,01 à 600,00s	0,01s	10,00	
E 39	Coefficient de temps d'avance	0,000 à 9,999	0,001	0,000	
E 40	Coefficient d'affichage A	-999 à 0,00 à 999	0,01	100	
E 41	Coefficient d'affichage B	-999 à 0,00 à 999	0,01	0,00	
E 43	Affichage LED (Sélection)	0 : Affichage de vitesse (sélection par E48) 10 : Consigne de la régulation PID 3 : Courant de sortie 12 : Valeur du retour PID 4 : Tension de sortie 13 : Valeur de tempo (mode temporisé) 9 : Puissance absorbée	-	0	
E 45		Ne modifiez pas les fonctions E45 à E47.			
E 46		Ces fonctions sont affichées, mais ne sont pas utilisées par le variateur.			
E 47					
E 48	Affichage LED (Affichage de la vitesse) (Sélection)	0 : Fréquence de sortie (avant compensation de glissement) 1 : Fréquence de sortie (après compensation de glissement) 2 : Consigne de fréquence 4 : Vitesse de la charge 5 : Vitesse linéaire 6 : Temps d'avance	-	0	
E 50	Coefficient d'affichage de la vitesse	0,01 à 200,00	0,01	30,00	
E 52	Micro-console (Mode)	0 : Menu de positionnement des paramètres des fonctions seulement 1 : Menu d'affichage des données seulement 2 : Tous les menus	-	0	
E 60	Potentiomètre de la micro-console (Fonction)	Les fonctions suivantes peuvent être sélectionnées: 0 : Aucune fonction 2 : Consigne de fréquence 2 1 : Consigne de fréquence 1 3 : Régulation PID 1	-	0	
E 61	Borne 12 (Fonction)	Les fonctions suivantes peuvent être sélectionnées: 0 : Aucune fonction 3 : Régulation PID 1 1 : Consigne de fréquence 1 5 : Valeur du retour PID 2 : Consigne de fréquence 2	-	0	
E 62	Borne C1				
E 98	FWD (Fonction)	Les signaux suivants peuvent être sélectionnés: 0 : (1000) Sélection de fréquence fixe (0 à 1) [SS1] 20 : (1020) Suspension de la [Hz/PID] 1 : (1001) Sélection de fréquence fixe (0 à 3) [SS2] Régulation PID 2 : (1002) Sélection de fréquence fixe (0 à 7) [SS4] 21 : (1021) Mode inverse [IVS] 4 : (1004) Choix des temps ACC / DEC [RT1] 24 : (1024) Validation interface [LE] (RS485 (Standard), Bus (Option)) 6 : (1006) Signal d'arrêt pour mode à 3 fils [HLD] 33 : (1033) Suspension de la [PID-RST] 7 : (1007) Verrouillage d'impulsions [BX] 34 : (1034) suspension [PID-HLD] 8 : (1008) Réinitialisation d'alarme [RST] Intégration/Différentiation PID 9 : (1009) Chaîne de défaut externe [THR] 34 : (1034) suspension [PID-HLD] 10 : (1010) Mode pas à pas [JOG] intégration PID 11 : (1011) Consigne de fréquence 2 / [Hz2/Hz1] 98 : Commande de marche avant [FWD] Consigne de fréquence 1 99 : Commande de marche arrière [REV] 19 : (1019) Validation micro-console [WE-KP] • Les valeurs entre crochets donnent le complément logique (OFF en cas de court-circuit) • Le basculement entre le potentiomètre et le signal externe est commandé par [Hz2/Hz1]	-	98	
E 99	REV		-	99	

NOTES: • Les plages de réglage citées ci-dessus peuvent être limitées par le signe ou par le nombre de chiffres.

Modification, affichage enregistrement des paramètres en cours de fonctionnement:

Code de fonction en rouge: Paramètre verrouillé.

Code de fonction en noir: Modification par les touches UP/DOWN, puis enregistrement ou affichage par la touche FUNC/DATA.

Code de fonction en violet: Modification par les touches UP/DOWN, puis enregistrement par la touche FUNC/DATA.

FONCTIONS DE COMMANDE DE LA CONSIGNE

	Code	Fonction	Plage de réglage	Pas minimal	Réglages usine
Fréq. de résonance	C 01	Saut des (Fréquence de résonance 1)	0,0 à 400,0Hz	0,1Hz	0,0
	C 02	fréquences de (Fréquence de résonance 2)		0,1Hz	0,0
	C 03	résonance (Fréquence de résonance 3)		0,1Hz	0,0
Réglage des fréquences fixes	C 04	(Hystérésis des sauts)	0,0 à 30,0Hz	0,1Hz	3,0
	C 05	Réglage des (Fréquence 1)	0,00 à 400,0Hz	0,01Hz	0,00
	C 06	fréquences fixes (Fréquence 2)		0,01Hz	0,00
	C 07	(Fréquence 3)		0,01Hz	0,00
	C 08	(Fréquence 4)		0,01Hz	0,00
	C 09	(Fréquence 5)		0,01Hz	0,00
	C 10	(Fréquence 6)		0,01Hz	0,00
	C 11	(Fréquence 7)		0,01Hz	0,00
	C 20	Fréquence de pas à pas	0,0 à 400,0Hz	0,01Hz	0,00
	C 21	Mode temporisé	0 : Inactif1 : Actif	-	0
	C 30	Consigne de fréquence 2	0 : Micro-console (touche \uparrow ou \downarrow) 1 : Entrée tension (borne 12) (0 à +10 V CC) 2 : Entrée courant (borne C1) (4 à 20 mA CC) 3 : Entrées tension et courant (bornes 12 et C1) 4 : Potentiomètre de la micro-console	-	2
C 32	Compensation (Borne 12)	(gain)	0,00 à 200,00%	0,01%	100,0
		(filtre)	0,00 à 5,00s	0,01s	0,05
		(valeur de référence du gain)	0,00 à 100,00%	0,01%	100,0
C 37	Compensation (Borne C1)	(gain)	0,00 à 200,00%	0,01%	100,0
		(filtre)	0,00 à 5,00s	0,01s	0,05
		(valeur de référence du gain)	0,00 à 100,00%	0,01%	100,0
C 50	Offset (Consigne de fréquence 1) (Réf. d'offset)	0,00 à 100,00%	0,01%	0,00	
C 51	Offset (Régulation PID 1) (Offset)	-100,00 à 100,00%	0,01%	0,00	
C 52	(Référence d'offset)	0,00 à 100,00%	0,01%	0,00	

PARAMETRES MOTEUR

	Code	Fonction	Plage de réglage	Pas minimal	Réglages usine
Moteur	P 02	Moteur 1 (Puissance nominale)	0,01 à 10,00 kW (si P99 = 0, 3 ou 4) 0,01 à 10,00 HP (si P99 = 1)	0,01kW 0,01HP	Valeur standard IMO
	P 03	(Courant nominal)	0,00 à 99,99 A	0,01A	Courant nominal
	P 09	(Gain de compensation de glissement)	0,0 à 200,0 %	0,1%	moteur
	P 99	Sélection moteur	0 : Moteur Standard 1 : Moteur en HP 3 : Moteur Conventionnel 4 : Autres moteurs	-	0,0 0

FONCTIONS HAUTE PERFORMANCE

	Code	Fonction	Plage de réglage	Pas minimal	Réglages usine
Fonctions haute performance	H 03	Initialisation des paramètres	0 : Valeurs réglées manuellement 1 : Rappel des réglages usine 2 : Initialisation des paramètres moteur (moteur 1)	-	0
	H 04	Auto-réinitialisation (nombre)	0 (pas de nouvelle tentative), 1 à 10 nouvelles tentatives	1	0
	H 05	(Intervalle de réinitialisation)	0,5 à 20s	0,1s	5,0
	H 06	Arrêt du ventilateur	0 : Inactif 1 : Actif (le ventilateur s'arrête pour les températures faibles) pour les modèles à partir de 1.5kW	-	0
	H 07	Caractéristique d'accélération/ de décélération	0 : Linéaire 2 : Courbe en S (forte) 1 : Courbe en S (faible) 3 : Accélération et ralentissement non linéaires	-	0
	H 12	Limitation dynamique de surintensité	0 : Inactif 1 : Actif	-	1
	H 26	sonde PTC (Validation)	0 : Inactif 1 : Actif	-	0
	H 27	(Seuil)	0,00 à 5,00V	0,01V	1,60
	H 30	Liaison série (Fonction)	(Code) (Affichage) (Consigne de fréquence) (Commande de marche) 0 : <input type="radio"/> X <input type="radio"/> X <input type="radio"/> X : Variateur 1 : <input type="radio"/> RS485 <input type="radio"/> RS485 <input type="radio"/> RS485 : RS485 2 : <input type="radio"/> X <input type="radio"/> RS485 <input type="radio"/> : Variateur 3 : <input type="radio"/> RS485 <input type="radio"/> RS485 <input type="radio"/> et RS485	-	0
	H 42	Durée de vie des condensateurs du circuit intermédiaire	Doit être remis à zéro après échange des condensateurs du circuit intermédiaire.	-	-
	H 43	Durée de marche du ventilateur	Doit être remis à zéro après échange du ventilateur.	- h	-
	H 50	Point de référence sélectionnable (Fréquence)	0,0 : inactif, 0,1 à 400,0 Hz	0,1Hz	0,0
	H 51	de la caractéristique U/f non linéaire (tension)	0 à 240V : AVR actif (Série 200V) 0 à 500V : AVR actif (Série 400V)	1V	0
	H 54	Temps d'accélération / de décélération (Mode pas à pas)	0,00 à 3600s	0,01s	6,00
	H 64	Limitation inférieure de fréquence (Fréquence minimale avec limitation active)	0,0 (dépend de la limite inférieure de fréquence F16) 0,1 à 60,0Hz	0,1Hz	2,0
	H 69	Décélération automatique (Sélection)	0 : Inactif 1 : Actif (en cas de décélération avec le seuil de limitation de surtension)	-	0
	H 70	Régulation de protection contre les surcharges (Facteur de réduction de fréquence)	0,00 : équivalent au temps de décélération 0,01 à 100,00Hz/s, 999 : OFF	0,01Hz/s	999
	H 71	-	La fonction est affichée, mais n'est pas utilisée par le variateur (ne pas modifier la valeur)	-	-
	H 80	Lissage des fluctuations de courant de sortie	0,00 à 0,20	0,01	0,20
	H 95	-	La fonction est affichée, mais n'est pas utilisée par le variateur (ne pas modifier la valeur)	-	-
H 96	Priorité de la touche STOP / Contrôle au démarrage	Valeur réglée : 0 1 2 3 Priorité touche STOP OFF ON OFF ON Contrôle au démarrage OFF OFF ON ON	-	0	
H 97	Effacer la mémoire de défaut	Mettre à 1 pour effacer la mémoire de défaut, revient automatiquement à 0.	-	-	
H 98	Fonction de protection/de maintenance (Sélection)	Valeur réglée : 0 1 2 3 4 5 6 7 Réduction autom. de la fréq. de coupure OFF ON OFF ON OFF ON OFF ON Prot. contre la perte d'une phase secteur* OFF OFF ON ON OFF OFF ON ON Prot. contre la perte d'une phase de sortie* OFF OFF OFF OFF ON ON ON ON * toujours inactif sur les variateurs monophasés, indépendamment du paramètre	-	3	

NOTES: • Les plages de réglage citées ci-dessus peuvent être limitées par le signe ou par le nombre de chiffres.

Modification, affichage enregistrement des paramètres en cours de fonctionnement:

Code de fonction en rouge: Paramètre verrouillé.

Code de fonction en noir: Modification par les touches UP/DOWN, puis enregistrement ou affichage par la touche FUNC/DATA.

Code de fonction en violet: Modification par les touches UP/DOWN, puis enregistrement par la touche FUNC/DATA.

FONCTIONS D'APPLICATION

	Code	Fonction	Plage de réglage	Pas minimal	Réglages usine
Régulation PID	J 01	Régulation PID (Mode de fonctionnement)	0 : Inactif 1 : Régulation (normale) 2 : Régulation (inverse)	-	0
	J 02	(Télécommande)	0 : Micro-console 1 : Régulation PID 1 4 : Interface	-	0
	J 03	(part P)	0,000 à 10,000 fois	0,001 fois	0,100
	J 04	(part I)	0,0 à 3600,0s	0s	0,0
	J 05	(part D)	0,00 à 600,00s	00s	0,00
	J 06	(filtre d'encodeur)	0,0 à 900,0s	0s	0,5

FONCTIONS D'INTERFACE

	Code	Fonction	Plage de réglage	Pas minimal	Réglages usine
Liaison série	Y 01	RS 485 (Adresse)	1 à 255	1	1
	Y 02	(Traitement d'erreur)	0 : Arrêt et alarme immédiats (Er8) 1 : Poursuivre le fonctionnement pendant la temporisation (y03). Ensuite arrêt et alarme (Er8) 2 : Poursuivre le fonctionnement pendant la temporisation (y03), puis tenter de rétablir la communication. En cas d'échec, arrêt et alarme (Er8). 3 : Poursuite du fonctionnement	-	0
	Y 03	(Temporisation)	0,0 à 60,0s	0,1s	2,0
	Y 04	(Vitesse)	0 : 2400 bit/s 2 : 9600 1 : 4800 3 : 19200	-	3
	Y 05	(Données)	0 : 8 bit 1 : 7 bit	-	0
	Y 06	(Contrôle de parité)	0 : sans 1 : paire 2 : impaire	-	0
	Y 07	(Bits d'arrêt)	0 : 2 bit 1 : 1 bit	-	0
	Y 08	(Délai de détection d'erreur de réponse)	0 : Pas de détection 1 : 1 à 60s	1s	0
	Y 09	(Délai de réponse)	0,00 à 1,00s	0,01s	0,01
	Y 10	(Protocole)	0 : Protocole Modbus RTU 1 : SX (Protocole de chargement) 2 : Protocole des variateurs IMO	-	1
	Y 99	Saisie des données par Interface (Sélection)	[Paramétrage de la fréquence] [Commandes de marche] 0 : par H30 par H30 1 : par RS485 par H30 2 : par H30 par RS485 3 : par RS485 par RS485	-	0

NOTES: • Les plages de réglage citées ci-dessus peuvent être limitées par le signe ou par le nombre de chiffres.

Modification, affichage enregistrement des paramètres en cours de fonctionnement:

Code de fonction en rouge: Paramètre verrouillé.

Code de fonction en noir: Modification par les touches UP/DOWN, puis enregistrement ou affichage par la touche FUNC/DATA.

Code de fonction en violet: Modification par les touches UP/DOWN, puis enregistrement par la touche FUNC/DATA.

Fonctions de protection

Fonction	Description	Affichage LED	Sortie d'alarme (30A,B,C) *	Code fonct.	
Protection contre les surintensités (Court-circuit) (Défaut de terre)	<ul style="list-style-type: none"> Déclenchement pour protéger le variateur contre une surintensité due à une surcharge. Déclenchement pour protéger le variateur contre une surintensité due à un court-circuit dans la sortie du variateur. Déclenchement pour protéger le variateur contre une surintensité due à un défaut de terre en sortie du variateur. Actif uniquement au démarrage du variateur. La fonction est inactive en cas de démarrage du variateur sans élimination préalable du défaut de terre. 	Durant une phase d'accélération	OC1	○	
		Durant une phase de décélération	OC2		
		En fonctionnement à vitesse constante	OC3		
Protection contre les surtensions	<ul style="list-style-type: none"> Arrête la sortie du variateur, lorsqu'une surtension est détectée dans le circuit intermédiaire. (Série 200V: au-delà de 400V CC, Série 400V: au-delà de 800V CC) La protection n'est pas assurée si une surtension se produit inopinément dans la ligne secteur. 	Durant une phase d'accélération	OUI	○	
		Durant une phase de décélération	OUI		
		En fonctionnement à vitesse constante	OUI		
Protection contre les sous-tension	<ul style="list-style-type: none"> Arrête la sortie du variateur si la tension du circuit intermédiaire descend au-dessous du seuil. (Série 200V: au-dessous de 200V CC, Série 400V: au-dessous de 400V CC) Si F14=4 ou 5, un message d'alarme est émis en cas d'erreur. 	LU	△	F14	
Protection contre la perte d'une phase secteur	<ul style="list-style-type: none"> Protège le variateur en cas de perte d'une phase secteur ou d'une dissymétrie de tension > 6 %. En cas de charge réduite ou d'utilisation d'une self intermédiaire, la perte de phase ne peut pas être détectée. Cette fonction est désactivée en usine pour les variateurs monophasés. 	Lin	○	H98	
Protection contre la perte d'une phase de sortie	<ul style="list-style-type: none"> Détecte en accélération ou en fonctionnement des connexions manquantes dans le circuit de sortie et arrête le variateur en cas de défaut. 	OPL	○	H98	
Protection contre la surchauffe	<ul style="list-style-type: none"> Arrête la sortie du variateur en cas de surchauffe du radiateur due à la panne du ventilateur ou à une surcharge. Le variateur s'arrête en cas de surchauffe de la résistance de freinage interne ou externe. Le paramètre de la résistance de freinage (interne/externe) doit être positionné correctement. 	OH1	○	H43	
		dbH	○	F50, F51	
Protection contre la surcharge	<ul style="list-style-type: none"> Cette fonction arrête le variateur si une surcharge l'appareil est détectée au moyen du courant de sortie et de la température interne. 	OLU	○		
Protection moteur	Relais électronique de surcharge thermique sonde PTC	<ul style="list-style-type: none"> Cette fonction arrête la sortie du variateur à lorsqu'une surcharge du moteur est détectée (pour les moteurs à ventilation intrinsèque et externe). Le paramétrage du seuil de fonctionnement et de l'inertie thermique est possible. Le variateur peut être déclenché pour protéger le moteur, en cas de surcharge détectée par le thermistor PTC. (PTC raccordée aux bornes C1 et 11, 1kOhm à 13 et C1). 	OL1	○	F10 F11, F12
	Préalerte de surcharge	<ul style="list-style-type: none"> Émet un signal d'alarme lorsqu'un seuil est atteint, avant que le variateur ne soit arrêté par le relais de surcharge thermique électronique. 	OH4	○	H26, H27 E34, E35
Prévention blocage (Limitation momentanée de surintensité)	<ul style="list-style-type: none"> Si le courant de sortie dépasse une valeur réglée, à l'accélération ou en régime constant, cette fonction réduit la fréquence de sortie pour éviter le déclenchement par surintensité 			H12	
Chaîne de défaut externe	<ul style="list-style-type: none"> La sortie du variateur peut être arrêtée par un signal d'alarme externe (THR). 	OH2	○	E01 à E03 E98, E99	
Sortie d'alarme (pour tous les défauts)	<ul style="list-style-type: none"> Un signal d'alarme est émis pour chaque déclenchement d'alarme et pour chaque arrêt de protection. 		○	E20, E27, E01 à E03 E98, E99	
Réinitialisation d'alarme	<ul style="list-style-type: none"> Le mode de défaut du variateur peut être annulé par appui sur la touche RESET ou par un signal d'entrée logique (RST). 		○		
Mémoire d'erreurs	<ul style="list-style-type: none"> Enregistre les données des quatre dernières alarmes détectées. 				
Enregistrement des causes de déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> Le variateur peut enregistrer et afficher les données des derniers déclenchements. 				
Erreur mémoire	<ul style="list-style-type: none"> Le variateur vérifie au démarrage et après chaque enregistrement les données présentes en mémoire. En cas d'erreur mémoire, le variateur s'arrête. 	Er1	○		
Erreur de communication Micro-console	<ul style="list-style-type: none"> Si une erreur est détectée en mode Run dans la communication entre le variateur et la micro-console externe, le variateur s'arrête. Si l'appareil est commandé par des signaux externes, le variateur s'arrête immédiatement. Le mode de défaut n'est pas enclenché, seul le message d'erreur Er2 est affiché. 	Er2	△	F02	
Erreur CPU	<ul style="list-style-type: none"> Si le variateur détecte une erreur CPU à cause d'une perturbation électromagnétique ou d'autres causes, la sortie est désactivée. 	Er3	○		
Priorité touche STOP (Protection de fonctionnement) Erreur de commande de démarrage (Protection de fonctionnement)	<ul style="list-style-type: none"> La touche STOP du variateur est prioritaire par rapport à toutes les autres commandes par signaux externes ou par interface. En cas d'appui, le moteur ralentit et s'arrête, puis le message Er6 s'affiche. Le variateur ne démarre pas et affiche le message Er6 si une commande START est transmise par interface pendant le processus de démarrage, lors d'une initialisation d'alarme (touche PRG/RESET appuyée) ou après une erreur de fonctionnement. 	Er6	○	H96	
Erreur de communication RS-485	<ul style="list-style-type: none"> Si une erreur se produit lors de l'utilisation de l'interface RS485, cette fonction de protection est activée. 	Er8	○		
Erreur de mémoire de données par sous-tension	<ul style="list-style-type: none"> Ce message d'erreur est affiché si le variateur n'a pas pu enregistrer de données lors du déclenchement de la protection de sous-tension. 	ErF	○		

* Un △ dans la colonne des sorties d'alarme (30A, B, C) signale qu'il peut se produire des situations dans lesquelles une alarme correspondant à des valeurs différentes de celles définies pour les fonctions indiquées.

Aperçu des options

Emplacement de montage	Fonction	Description	
	1 ▶ Parasurtenseur 1 ▶ Parafoudre 1 ▶ Absorbeur de surtensions Potentiomètre de consigne Fréquencemètre 5 ▶ Option pour alimentation monophasée 100V 3 ▶ Filtre CEM 4 ▶ Self d'alimentation (ACR)	Élimine les impulsions de tension et les perturbations provenant d'autres sources. Protège contre les défauts dus aux contacteurs, relais de commandes, temporisateurs, etc. Élimine les impulsions de tension induites dans la source d'alimentation par la foudre. Protège tous les composants raccordés au secteur. Absorbe les impulsions de tension et les perturbations provenant d'autres sources. Protège les composants de la platine. Potentiomètre de réglage de fréquence (montage externe) Affiche la fréquence des signaux émis par le variateur. Cette option permet de faire fonctionner un convertisseur triphasé 200V sur une alimentation 100V (seulement pour modèles jusqu'à 0,75 kW inclus) Ce filtre rend le variateur conforme à la directive CEM. Adapte la puissance à l'alimentation secteur. Nous recommandons d'utiliser une self de lissage CC (plus efficace, plus petite et plus légère). C'est en outre une mesure efficace contre les courants harmoniques. En cas d'utilisation d'une alimentation stabilisée, comme par exemple via un bus courant continu, une self intermédiaire devra être utilisée.	
	2 ▶ Anneau de ferrite d'élimination d'impulsions 6 ▶ Condensateur de filtrage pour la réduction des perturbations induites 7 ▶ Self de lissage CC (DCRE)	Réduit les perturbations induites. Utilisez l'anneau de ferrite sur l'entrée du variateur. Si la longueur des câbles de raccordement entre le variateur et le moteur est inférieure à 20 m. Si la longueur est supérieure à 20 m, placez l'anneau de ferrite côté sortie. Réduit les perturbations induites à l'entrée du variateur. En particulier dans le domaine des ondes moyennes jusqu'à 1MHz, une réduction sensible peut être obtenue. Ne raccordez jamais le filtre à condensateurs côté sortie. Une self intermédiaire devrait être installée dans les cas suivants:	<ol style="list-style-type: none"> La puissance nominale du transformateur secteur est supérieure à 500kVA ou dépasse de plus de 10 fois la puissance nominale du variateur. Le variateur et un convertisseur à thyristors sont alimenté par le même transformateur secteur. Vérifiez si le convertisseur à thyristors est alimenté par une self de commutation. Si ce n'est pas le cas, le variateur doit en outre être équipé d'une self secteur. Un équipement de compensation de facteur de puissance (déphaseur) génère des surtensions. Le déséquilibre de phases est supérieur à 2% (IEC 61800-3 (5.2.3)).
	8 ▶ Résistance de freinage externe 9 ▶ Filtre de sortie	Améliore les caractéristiques de freinage, par exemple si les arrêts fréquents sont nécessaires ou en cas de moment d'inertie élevé. Ce filtre est connecté sur le circuit de sortie du variateur et remplit les fonctions suivantes :	$\text{Déséquilibre de phase [\%]} = \frac{\text{Tension maxi [V]} - \text{Tension mini [V]}}{\text{Tension moyenne des trois phases [V]}} \times 67\%$ <ul style="list-style-type: none"> 1. Réduit la vitesse de croissance de la tension et empêche les surtensions. Protège l'isolation du moteur des détériorations par impulsions de tension. 2. Élimine les courants de fuite dans le câblage de sortie. Réduit les courants de fuite qui apparaissent en cas de fonctionnement en parallèle de plusieurs moteurs, ou pour des grandes longueurs de câbles. 3. Élimine les perturbations rayonnées inductives électromagnétiques. Possibilité efficace d'élimination des perturbations électromagnétiques dans le cas d'installations importantes avec par exemple de grandes longueurs de câbles. <ul style="list-style-type: none"> • Il existe deux filtres différents pour la série 400V. Choisissez le type adapté à votre application.
	Carte d'interface RS485 Rallonge pour micro-console externe Micro-console externe Logiciel de chargement Accessoires de montage	Permet une communication rapide et simple avec un ordinateur ou un PC. Nécessaire pour pouvoir télécommander le variateur par la micro-console externe optionnelle. Pour la télécommande du variateur Logiciel de chargement se Windows pour le réglage rapide et simple des paramètres du variateur. Permet le montage sur rails DIN	

RESISTANCES DE FREINAGE

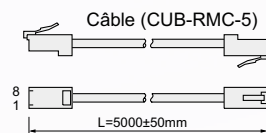
Exécution	Tension d'alimentation	Type de variateur	Résistance de freinage	Grandeur (unité)	Résistance [Ohm]	Couple de freinage maximal	50 [Hz] [Nm]		60 [Hz] [Nm]		Freinages continus		Freinages répétés	
							Capacité de décharge [kWs]	100%	Temps de freinage [s]	Pertes moyennes [kW]	Durée d'enclenchement [%ED]			
Exécution standard	3-phases 400V	CUB1A5-4		1	200	150	4,02	3,32	9	45	0,044	22		
		CUB2A5-4					7,57	6,25	17	45	0,068	18		
		CUB3A7-4					15,00	12,40	34	45	0,075	10		
		CUB5A5-4					22,00	18,20	33	30	0,077	7		
	CUB9A-4	37,10	30,50	37	20	0,093	5							
	1-phase 200V	CUB3A-1		1	100	150	4,02	3,32	9	45	0,044	22		
		CUB5A-1					7,57	6,25	17	45	0,068	18		
		CUB8A-1					15,00	12,40	34	45	0,075	10		
		CUB11A-1					22,00	18,20	33	30	0,077	7		
		CUB3A7-4					15,00	12,40	34	45	0,075	10		
CUB5A5-4		22,00					18,20	33	30	0,11	10			
10%ED standard	3-phases 400V	CUB1A5-4		1	100	150	4,02	3,32	9	45	0,02	10		
		CUB2A5-4					7,57	6,25	17	45	0,0375	10		
		CUB3A7-4					15,00	12,40	34	45	0,075	10		
		CUB5A5-4					22,00	18,20	33	30	0,11	10		
	CUB9A-4	37,10	30,50	37	20	0,185	10							
	1-phase 200V	CUB3A-1 □		1	100	150	4,02	3,32	9	45	0,02	10		
		CUB5A-1					7,57	6,25	17	45	0,0375	10		
		CUB8A-1					15,00	12,40	34	45	0,075	10		
		CUB11A-1					22,00	18,20	33	30	0,11	10		

MICRO-CONSOLE EXTERNE (CUBKEYPAD)

La micro-console externe permet la télécommande des variateurs CUB. Outre les fonctions de paramétrage d'affichage, la micro-console externe est équipée d'une fonction de copie intégrée

CÂBLE POUR MICRO-CONSOLE EXTERNE

Câble de liaison entre le variateur et la micro-console. disponibles en trois longueurs (1, 3 et 5 m).



Désignation	Longueur
CUB-RMC-5	5 m
CUB-RMC-3	3 m
CUB-RMC-1	1 m

CARTE D'INTERFACE RS485 (CUBCMRS485)

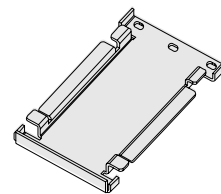
Désignation	Spécification
Protocoles d'interface	<ul style="list-style-type: none"> • Protocole SX (pour le logiciel de chargement) • Modbus RTU (conforme au Modbus RTU de Modicon) • Protocole des variateurs IMO
Spécifications électriques	EIA RS-485
Nombre d'unités raccordables	Hôte: 1 unité, variateurs: 31 unités
Vitesse de transmission	19200, 9600, 4800, 2400bps
Procédé de synchronisation	Synchronisation de démarrage et d'arrêt
Type de transmission	Semi-duplex

Cette option permet la communication du variateur CUB via RS485. Les opérations suivantes peuvent être réalisées au moyen de la micro-console externe, d'un PC, d'un API ou d'un autre ordinateur.

- Commandes de fonctionnement comme réglage de fréquence, avance, recul, arrêt, roue libre, réinitialisation.
- Affichage de la fréquence de sortie, courant de sortie, de l'état de fonctionnement et de la mémoire de défauts.
- Paramétrage

ADAPTATEUR DE MONTAGE (CUBDINKIT)

Cet adaptateur permet le montage des variateurs CUB Cub3A-1, Cub3A-1E, and Cub5A-1 sur un rail DIN de 35mm



Dimensions externes

AVEC FILTRE RFI INTÉGRÉ

Figure 1

CUB3A-1E

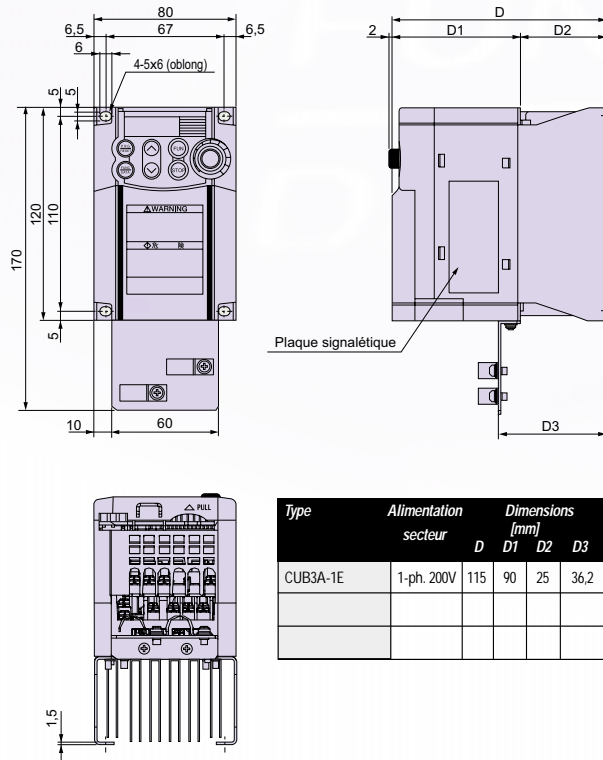


Figure 2

CUB1A5-4E, CUB2A-4E, CUB5A-1E

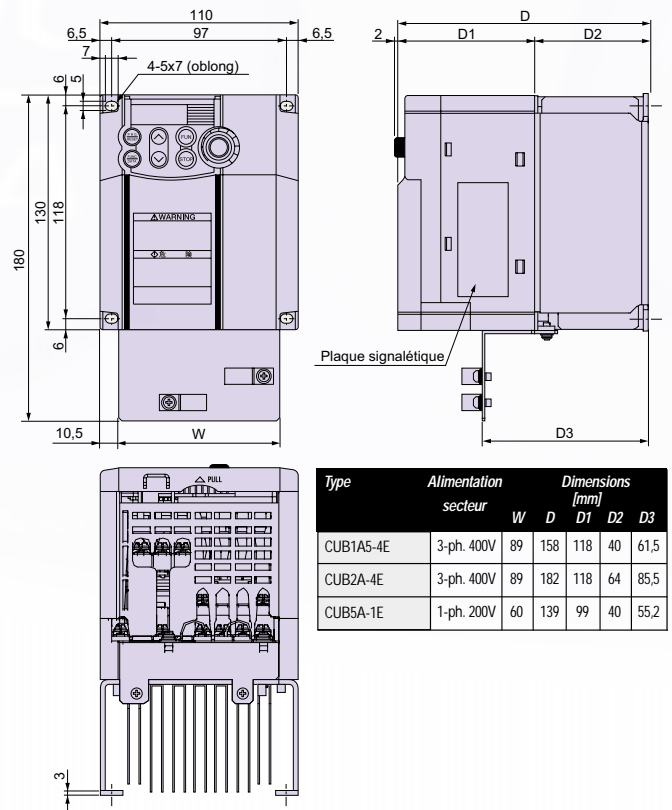
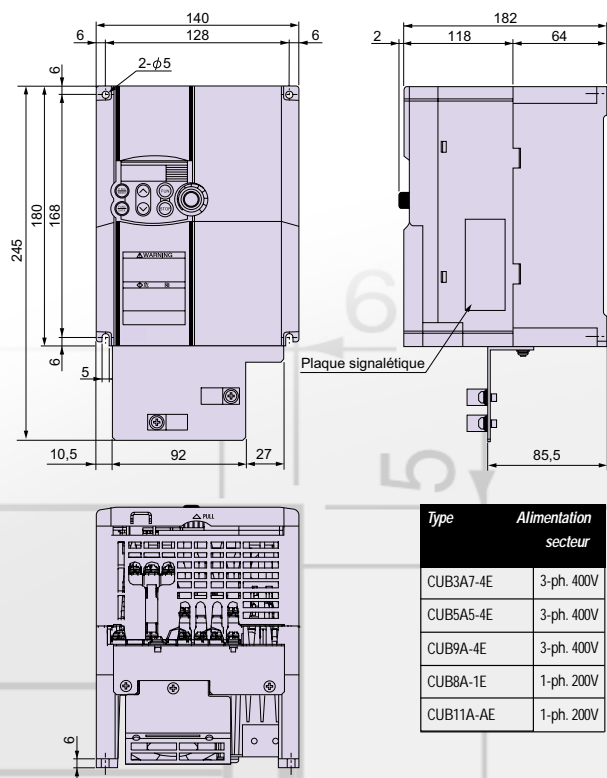


Figure 3

CUB3A7-4E, CUB5A5-4E, CUB9A-4E, CUB8A-1E, CUB11A-AE



SANS FILTRE RFI INTÉGRÉ

Figure 1

CUB3A-1, CUB5A-1

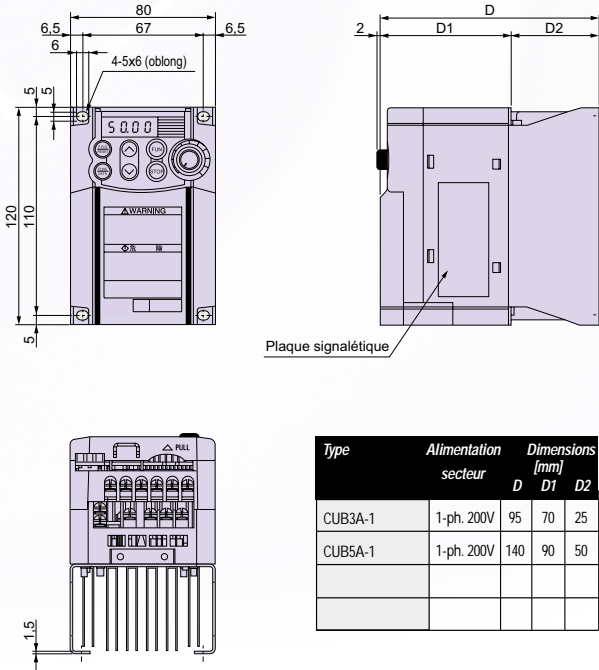


Figure 2

CUB1A5-4, CUB2A5-4

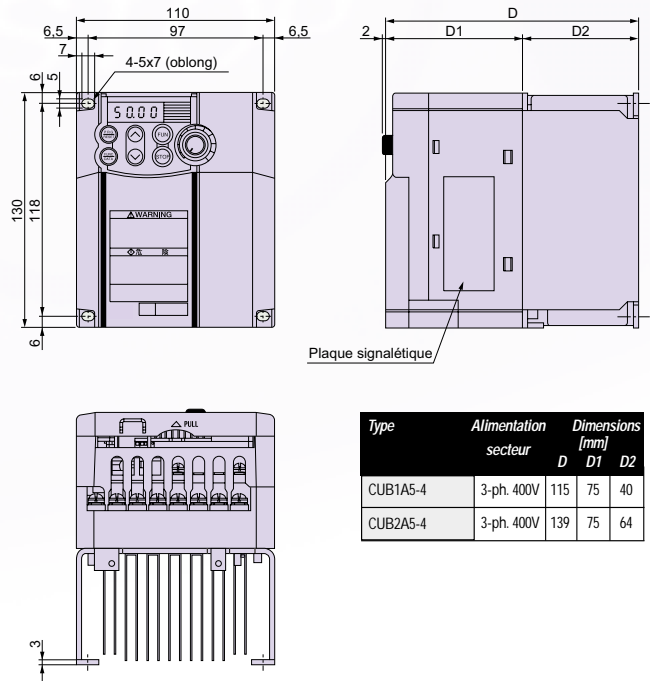


Figure 3

CUB3A7-4, CUB5A5-4, CUB8A-1

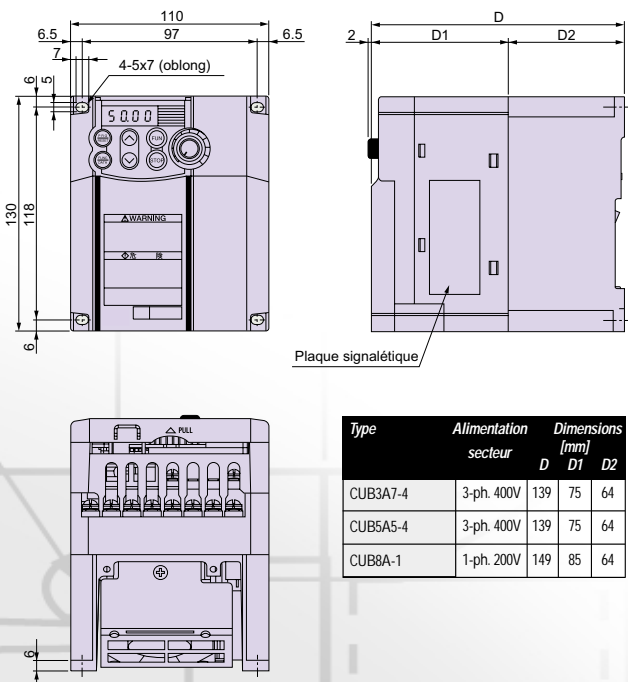
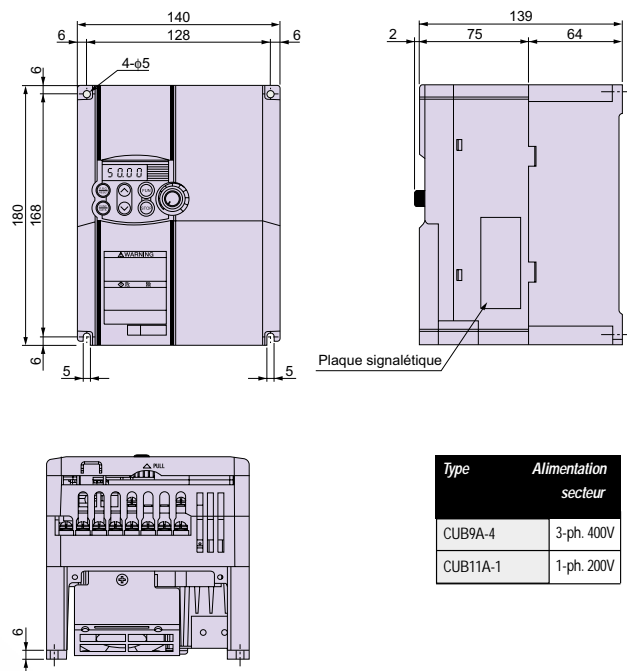


Figure 4

CUB9A-4, CUB11A-1



CUB



IMO Jeambrun Automation SAS
Europarc
6 Place Berthe Morisot
69800 SAINT PRIEST
T : 04 78 14 20 50
F : 04 78 14 20 51

IMO Jeambrun Automation SAS
165 rue Jean Jaures
94700 MAISONS ALFORT
T : 01 45 13 27 81
F : 01 45 13 47 37

Cachet du distributeur: