

NOTICE DE MISE EN SERVICE

VARIATEURS T-VERTER

Série E 2....H1F – IP 20

Série E 2.....H1 N4(S) – IP 65

230 V – 0,2 à 2,2 kW

400 V – 0,75 à 2,2 kW

SOMMAIRE

Introduction	1
Chapitre 1 Mesures de sécurité	
1.1 Précautions à prendre lors de la mise en route.....	2
1.2 Précautions concernant l'environnement	3
Chapitre 2 Installation	
2.1 Environnement	4
2.2 Désignation	5
2.3 Gamme.....	5
2.4 Spécifications	6
2.5 Section des câbles - appareils de protection	7
2.6 Echauffements	7
2.7 Périphériques	8
2.8 Préconisations de mise en oeuvre	9
2.9 Schéma de principe.....	11
2.10 Borniers de raccordement/commutateur SW	12
2.11 Dimensions version IP 20.....	13
2.12 Installation du filtre Classe B.....	15
2.13 Fixation du variateur par vis	16
2.14 Montage et démontage du rail DIN	16
2.15 Installation sur rail DIN	17
Chapitre 3 Version IP 65	
3.1 Installation et schéma de câblage E2-2P2/2P5/201- /N4X.....	18
3.2 Raccordement et montage CEM E2-2P2/2P5/201- /N4 (sans interrupteur).....	19
3.3 Raccordement et montage CEM E2-2P2/2P5/201- /N4S (avec interrupteur)	20
3.4 Dimensions E2-2P2/2P5/201- /N4S	21
3.5 Installation et schéma de câblage E2-202/203/401/403- /N4X	22
3.6 Raccordement et montage CEM E2-202/203/401/403- /N4 (sans interrupteur)	23
3.7 Raccordement et montage CEM E2-202/203/401/403- /N4S (avec interrupteur)	24
3.8 Dimensions E2-202/203/401/403- /N4S	25
Chapitre 4 Mise en service	
4.1. Boîtier de commande digital.....	26
4.2. Liste des paramètres.....	27
4.3. Description des fonctions	28
Chapitre 5 Indication des défauts et interventions	
5.1. Indication des défauts ne pouvant être effacés par une opération manuelle	39
5.2. Indication des défauts pouvant être effacés par une opération manuelle	39
5.3. Indication des défauts pouvant être effacés par auto-reset.....	40
5.4. Indication des états de fonctionnement.....	41
5.5. Indication des messages d'erreur.....	41
5.6. Procédures de vérification.....	42
5.7. Maintenance.....	44
Chapitre 6 Accessoires	
6.1. Inductances réseau	45
6.2. Filtres classe B	45
6.3. Rails DIN	45
6.4. Module de freinage.....	45
6.5. Résistance de freinage	46
Chapitre 7 Tableau des paramètres réglés	46

Introduction

Afin d'exploiter toutes les fonctions de cet appareil d'une manière optimale et d'assurer la sécurité des utilisateurs, lire ce manuel en détail. Pour toute question relative à l'installation ou à la mise en route de ces appareils, n'hésitez pas à contacter votre revendeur.

Le variateur de fréquence est un système électronique ; pour des raisons de sécurité, prêtez une attention particulière aux paragraphes marqués des symboles "AVERTISSEMENT" et "PRECAUTION". Les mesures de sécurité dont il faut tenir compte pendant le transport, l'installation, la mise en route et le contrôle du variateur sont décrites dans ce manuel. Veillez à ce qu'elles soient respectées, ceci afin d'assurer votre sécurité.

AVERTISSEMENT

Risque corporel pouvant résulter d'une utilisation incorrecte.

PRECAUTION

Le variateur ou le système mécanique peuvent être endommagés par une utilisation incorrecte.

AVERTISSEMENT

- Ne pas toucher les cartes électroniques ou les composants situés sur celles-ci après avoir isolé l'appareil du secteur aussi longtemps que l'indicateur de charge est allumé.
- Ne pas câbler le circuit de commande ou de puissance lorsque l'appareil est sous tension.
- Ne pas intervenir sur l'appareil, ni modifier le câblage aussi longtemps que celui-ci est sous tension.
- La borne de terre du variateur doit être reliée dans les règles de l'art.
- Ce produit est soumis aux restrictions imposées par la norme EN 61800-3. Installé dans un milieu domestique, il peut être à l'origine d'interférences électromagnétiques, auquel cas il convient de prendre les mesures adéquates.

PRECAUTION

- Ne pas procéder à des tests d'isolation diélectrique sur les composants du variateur. Les semi-conducteurs sont vulnérables aux tensions élevées.
- Ne pas connecter les bornes de sortie T1(U), T2(V) et T3(W) à l'alimentation.
- Le circuit intégré CMOS de la carte de contrôle est vulnérable aux charges électriques statiques. Ne pas toucher la carte de contrôle du variateur.

Examen avant installation

Tous les variateurs sont testés en usine avant expédition. Procéder aux vérifications suivantes avant la mise en route de l'appareil.

- Vérifier si le modèle livré correspond à la taille du moteur installé.
- Vérifier si l'appareil n'a pas subi de dommages durant le transport ; si tel était le cas, émettre les réserves d'usage et ne pas raccorder l'appareil au secteur.

Chapitre 1 : Mesures de sécurité

1.1. Précautions à prendre lors de la mise en route

Avant la mise sous tension

PRECAUTION

Vérifier si la tension secteur correspond à la tension d'alimentation du variateur.

AVERTISSEMENT

Porter une attention particulière lors du câblage du circuit primaire. Les bornes L1 et L2 sont à raccorder à l'alimentation. Toute inversion avec les bornes T1, T2 ou T3 endommagerait le variateur à la mise sous tension.

PRECAUTION

- Installer le variateur de préférence sur une surface métallique, ou un matériau ininflammable. Ne pas installer celui-ci sur, ou à côté d'une surface inflammable, afin d'éviter tout risque d'incendie.
- Un ventilateur additionnel peut être mis en place si plusieurs variateurs sont installés dans une même armoire, afin de maintenir la température intérieure de celle-ci en dessous de 40°C.
- Ce produit n'est pas équipé d'une protection contre les survitesses.

A la mise sous tension

AVERTISSEMENT

Ne pas connecter ou déconnecter un câble de puissance du variateur. Ne pas installer de contacteur, ni d'organe de coupure entre le variateur et le moteur, à la fermeture de celui-ci, si le variateur est sous tension et un ordre de marche donné, une pointe de courant risque d'endommager l'étage de sortie du variateur.

Après une coupure réseau prolongée supérieure à environ 2 s. (correspondant à l'extinction de l'affichage), la possibilité de remettre automatiquement la machine en route est subordonnée au réglage des paramètres Fn10 et Fn28.

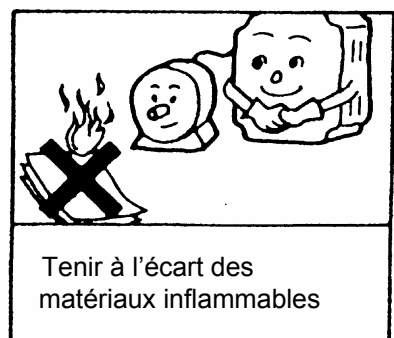
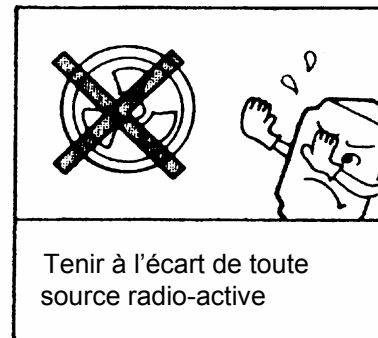
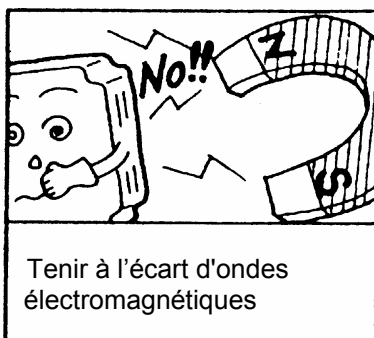
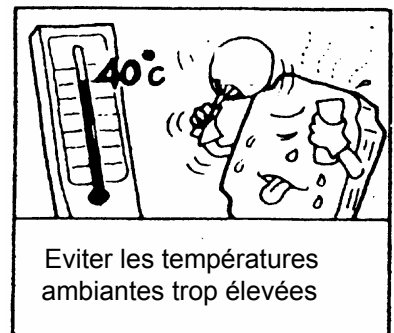
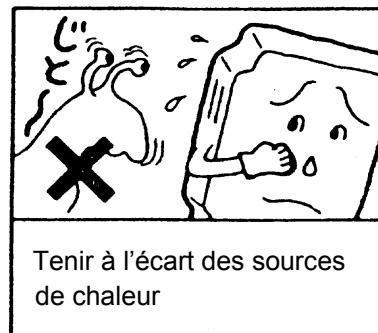
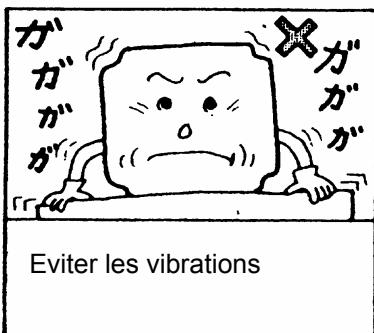
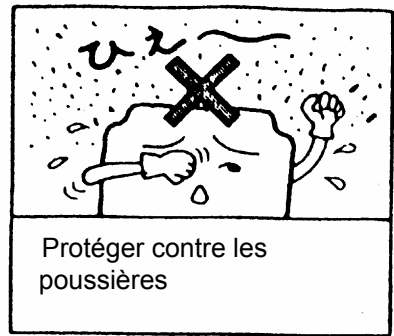
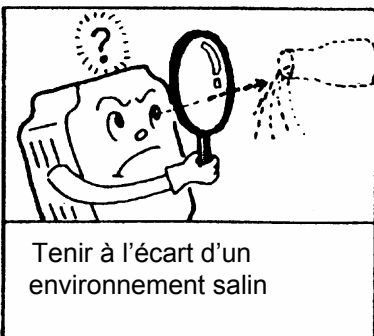
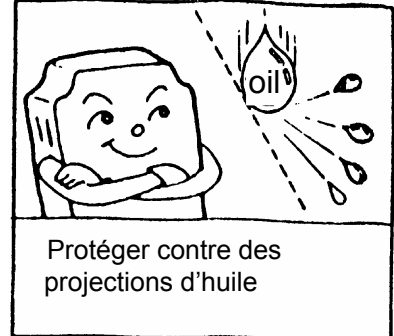
En cas de micro coupure (temps inférieur à environ 2 s.), la possibilité de redémarrage dépend du réglage de Fn23.

Pendant la mise en service

AVERTISSEMENT

- Ne pas retirer le couvercle de l'appareil lorsque celui-ci est sous tension, afin d'éviter tout risque d'électrocution.
- Si la fonction redémarrage automatique est autorisée, la machine redémarrera après arrêt. Dans cette configuration, s'assurer qu'il n'existe aucun risque pour les personnes ou pour les biens.

1.2. Précautions concernant l'environnement

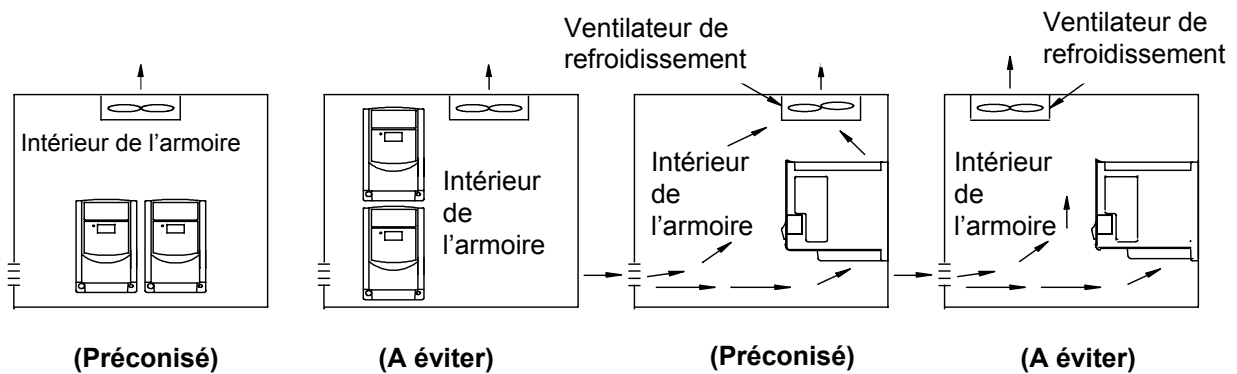


Chapitre 2 : Installation

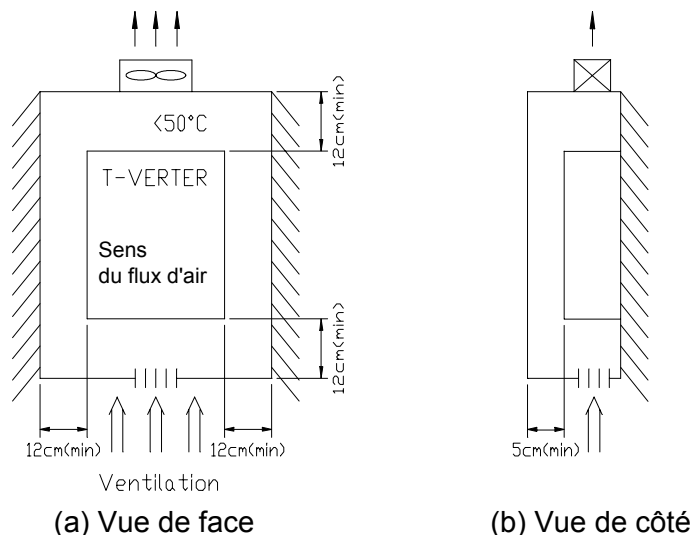
2.1. Environnement

Le milieu ambiant dans lequel sera installé le variateur a une influence directe sur son bon fonctionnement et sa durée de vie. Choisir le site afin de se rapprocher au mieux des conditions environnantes énumérées ci-dessous :

- Montage vertical
- Température ambiante : $-10\text{ °C} \sim +40\text{ °C}$
Sans protection (plastique autocollant) sur la partie supérieure de l'appareil : $-10\text{ °C} \sim +50\text{ °C}$
- Eviter les infiltrations d'eau et l'humidité
- Tenir à l'écart des gaz et liquides corrosifs, ainsi que du milieu salin
- Eviter les sources de chaleur et le rayonnement direct du soleil
- Protéger contre les poussières, les copeaux métalliques
- Tenir à l'écart des matériaux inflammables
- Tenir à l'écart d'ondes électromagnétiques
- Eviter les vibrations
- Si plusieurs variateurs sont installés dans la même armoire, installer si nécessaire un ventilateur afin que la température intérieure de l'armoire ne dépasse pas 40 °C



- Installer le variateur dans le sens vertical, bornes de raccordement vers le bas.
- Respecter les conditions d'installation décrites sur cette page. Si le variateur est installé dans une armoire, retirer la protection autocollante située sur la face supérieure afin d'améliorer le refroidissement.



2.2. Désignation

Type de variateur → Modèle : E2-201-H1F

Tension d'alimentation → Monophasé 200 ~ 240 V 50/60 Hz

Tension de sortie → Triphasé 0 ~ 240 V 1.6 KVA 4.2 A

E2	2	01	H	1	F	N4
Série	Tension Réseau	Puissance	Version	Tension d'alimentation	Filtre antiparasite	Protection
	2 : 230V 4 : 400 V	P2 : 0,2 kW / 0,34 CV P5 : 0,37 kW / 0,5 CV 01: 0,75 kW / 1 CV 02: 1,5 kW / 2 CV 03: 2,2 kW / 3 CV	Version	1: monophasé 3: triphasé	F: Filtre antiparasite Classe A intégré	N4S : IP 56/NEMA 4 avec interrupteur N4 : IP 56/NEMA4 sans interrupteur Sans indication : IP 20

Filtre antiparasite classe B sur demande
(montage sous le variateur ou à côté de celui-ci)

2.3. Gamme

Modèle : E2-		2P2-H1F	2P5-H1F	201-H1F	202-H1F	203-H1F
Puissance moteur (kW)		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
Caractéristiques	Intensité (A)	1.4	2.3	4.2	7.5	10.5
	Puissance (KVA)	0.53	0.88	1.6	2.9	4.0
	Poids (Kg)	0.76	0.77	0.8	1.66	1.76
Tension d'entrée max.		200-240V (+10%,-15%), 50 / 60Hz (+/-5%) Monophasé Monophasé ou triphasé				
Tension de sortie max.		Triphasé 200-240V (proportionnel à la tension d'entrée)				
Dimensions LxHxP (mm)		72x132x118			118x143x172	
EMC		Filtre antiparasite monophasé classe A intégré				

Modèle : E2-		401-H3F	402-H3F	403-H3F
Puissance moteur (kW)		0.75	1.5	2.2
Caractéristiques	Intensité (A)	2.3	3.8	5.2
	Puissance (KVA)	1.7	2.9	4.0
	Poids (Kg)	1.6	1.62	1.68
Tension d'entrée max.		Triphasé 380-480V (+10%,-15%), 50/60Hz (+/-5%)		
Tension de sortie max.		Triphasé 380-480V (proportionnel à la tension d'entrée)		
Dimensions LxHxP (mm)		118x143x172		
EMC		Filtre antiparasite triphasé classe A intégré		

2.4 Spécifications

		Spécification
Signal d'entrée		Entrée logique négative PNP (source extérieure 24V DC max)
Contrôle		Signal sinusoïdal PWM
Contrôle de la fréquence	Plage de fréquence	1~200 Hz
	Résolution de la fréquence	Consigne digitale : 0.1 Hz (0 ~ 99.9 Hz) ; 1 Hz (100 ~ 200 Hz) Consigne analogique : 1 Hz / 60 Hz
	Réglage	Sur le clavier par les touches ▲ ▼
	Réglage par signal externe	0 ~ 10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA
	Autres fonctions	Réglage de la vitesse mini et maxi
Fonctions Réglages	Fréquence de découpage	4 ~ 16 kHz
	Temps d'accélération/ Décélération	0.1~ 999 s
	Courbes U/F	6 courbes pré-réglées (3 pour réseau 50 Hz, 3 pour réseau 60 Hz)
	Contrôle du couple	Contrôle du "sur-couple" (boost) ajustable
	Entrée multifonctions	2 entrées pouvant être affectées à différentes fonctions, telles multi vitesses 1(SP1) et 2(SP2) / Jog (fréquence d'essais) / Arrêt d'urgence extérieur / Arrêt en roue libre / Reset
	Sortie multifonctions	Relais de sortie permettant de signaler un état de défaut / marche ou fréquence de consigne atteinte
	Couple de freinage	2P2 à 201 : environ 20% 202 à 403 : 20 % ~ 100 % module de freinage intégré
	Autres fonctions	Décélération ou arrêt en roue libre, reset auto., freinage DC
Affichage		Affichage par 3 LED de la fréquence, des paramètres du variateur, des défauts et de la version du programme
Température ambiante		-10 ~ 40 °C
Humidité		0 ~ 95 %
Vibration		Inférieure à 1 G (9,8 m/s ²)
CEM		Filtre classe A intégré – Filtre classe B séparé (sur demande) EN 50081-1, EN 5081-2, EN 5082-2 EN 61800-3+A11, EN 50178
Degré de protection		IP20
UL		Certificat UL508
Protection	Contre les surcharges	150 % pendant 1 minute
	Surtension	Tension DC > 410V E2-2.. Tension DC > 800 V E2-4..
	Sous-tension	Tension DC < 200V E2-2.. Tension DC < 400 V E2-4..
	Coupure réseau momentanée	0 ~ 2 s : le variateur peut être redémarré après recherche de la vitesse
	Prévention contre les surcharges	Pendant les rampes d'accélération, de décélération, à vitesse constante
	Bornes de sortie en court-circuit	Circuit de protection électronique
	Défaut de masse	Circuit de protection électronique
	Autres fonctions	Protection du refroidisseur contre les échauffements, limite de courant
Montage		Fixation par vis ou rail réf. DIN E2 (Option)

2.5. Section des câbles et calibres des appareils de protection

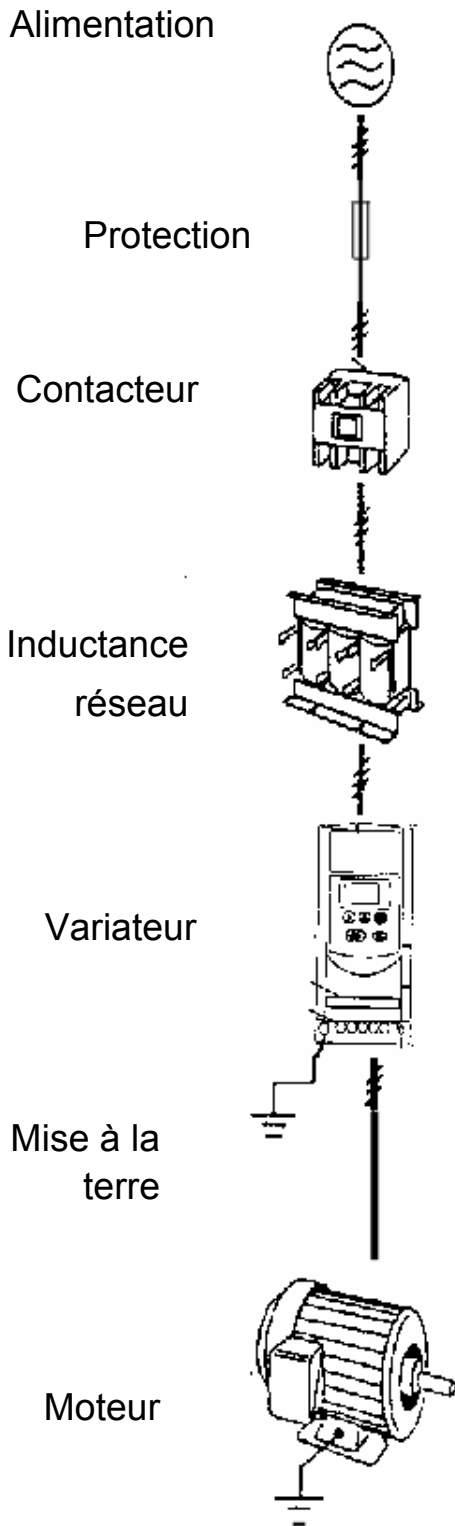
Référence E2		2P2/2P5-H1F	201/202-H1F	203-H1F	401/402/403-H3F
Calibre de l'appareil de protection		15A	20A	30A	15A
Section des câbles	TM1	2.5 mm ² Vis M4	2.5 mm ² vis M4	2.5 mm ² vis M4	2.5 mm ² vis M4
	TM2	0.75 mm ² Vis M3			

- Vérifier si l'intensité nominale du variateur est supérieure ou égale à celle du moteur.
- Si plusieurs moteurs sont raccordés à un variateur, la somme des intensités consommées par ceux-ci doit être inférieure à la capacité du variateur. Dans ce cas, un relais thermique est à mettre en place sur la ligne d'alimentation de chaque moteur. Régler Fn 18 à 1 si la fréquence indiquée sur la plaque signalétique moteur est de 50 Hz et régler Fn 18 à 1,1 si celle-ci est de 60 Hz.
- Ne pas mettre en place de capacités ni de circuits LC ou RC entre le variateur et le moteur.

2.6. Echauffements

Modèle	E2-2P2 H1F	E2-2P5 H1F	E2-201 H1F	E2-202 H1F	E2-203 H1F	E2-401 H3F	E2-402 H3F	E2-403 H3F
Puissance moteur kW	0,2	0,37	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2
Puissance kVA	0,53	0,88	1,6	2,9	4	1,7	2,9	4
Pertes totales W	20,8	37,6	60,0	103,5	149,4	61,2	79,2	94,5
Echauffement (kcal/hr)	17,9	32,3	51,6	89,0	128,5	52,6	68,1	81,3
Ventilation nécessaire m ³ /min (Δt=10°C)	0,10	0,19	0,30	0,52	0,74	0,30	0,39	0,47

2.7 Périphériques



Mise à la terre

Alimentation

- S'assurer que la tension d'alimentation réseau correspond bien à celle du variateur
- Installer un appareil de protection entre l'alimentation et le variateur

Protection

- Insérer un coupe-circuit sectionneur. Calibre des fusibles ultra-rapides indiqués dans le tableau section 2.5.

Contacteur

- Suivant l'application, la mise en place d'un contacteur de ligne peut s'avérer nécessaire
- Le contacteur de ligne ne doit pas être utilisé pour la mise en route et l'arrêt du variateur

Inductance réseau

- La mise en place d'une inductance réseau permet d'assurer une meilleure protection contre les surtensions réseau et de réduire le taux d'harmoniques de courant générées par le variateur

Filtre antiparasite

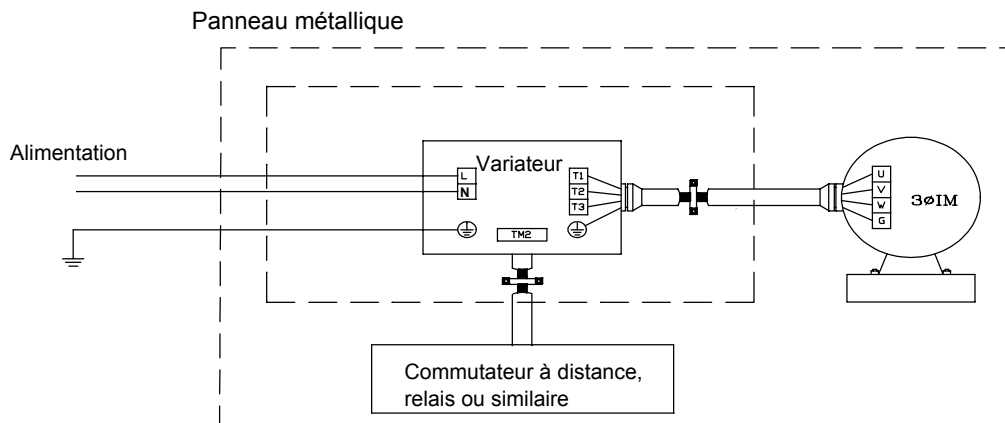
- Assure la conformité aux exigences CEM
- Filtre classe A intégré
- Filtre classe B (option) : montage sous le variateur ou à côté de celui-ci.

Variateur

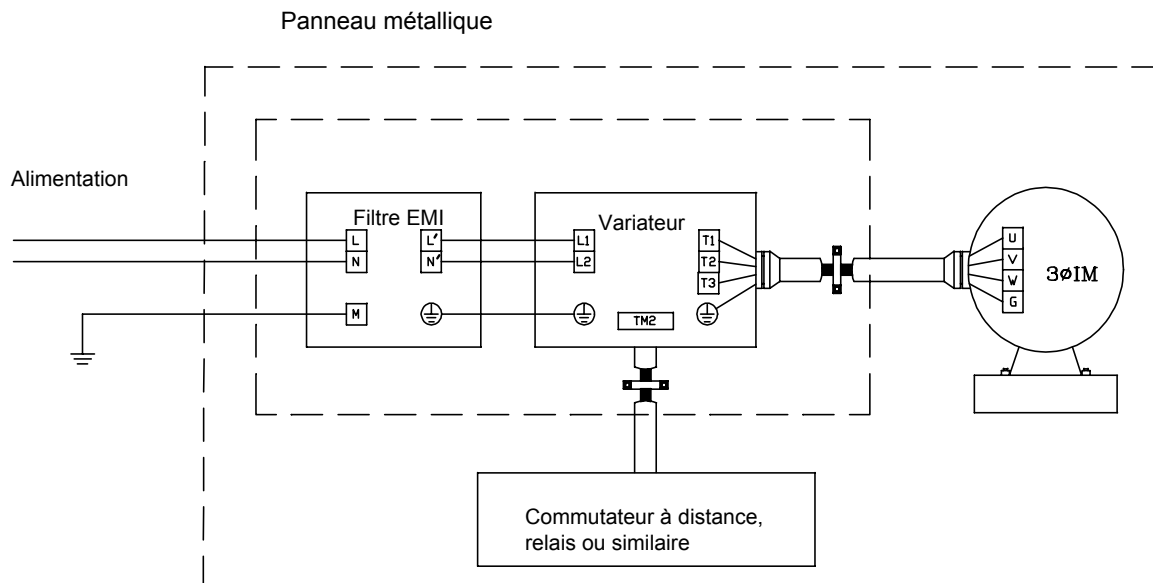
- L'alimentation monophasée peut arbitrairement être reliée sur les bornes L1 ou L2 (E2 – 230 V)
- Les bornes de sortie T1, T2 et T3 sont à raccorder respectivement aux bornes U, V et W du moteur
- Le raccordement accidentel des bornes T1, T2 et T3 au réseau endommage l'étage de sortie du variateur
- La mise à la terre du variateur est à réaliser selon les préconisations d'usage

2.8 Préconisations de mise en oeuvre

A) Filtre classe A intégré



B) Filtre classe B (option)



Fixation du filtre antiparasite classe B :

Le filtre antiparasite peut être fixé sur la face arrière du variateur de fréquence, ou à côté de celui-ci. Branchement côté réseau LINE (bornes L et N) branchement côté variateur LOAD (bornes L' et N').

Précautions supplémentaires pour limiter les interférences électromagnétiques et radiofréquences (EMI et RFI)

2.8.1 Terre

2.8.1.1 Pour variateur

Dans chaque armoire, une seule borne de terre permettant de relier les différents circuits directement et séparément à la terre.

Le convertisseur lui-même doit être relié à la terre par une liaison câblée avec le filtre antiparasite (pas d'autres liaisons de terre sur cette connexion, sauf éventuellement le moteur).

Tous les circuits sont à relier à la terre par une barre de terre commune. En règle générale, les liaisons terre doivent être aussi courtes que possible.

Vérifier régulièrement les connexions de terre.

2.8.1.2 Pour moteur

Le moteur doit être relié à la terre (même s'il est fixé sur un châssis métallique) de préférence par le conducteur vert/jaune du câble 4 conducteurs reliant le moteur au variateur.

Eviter la mise à la terre du moteur par une liaison de terre directe.

2.8.1.3 Circuit de commande

Les contacts de commande, relais, fins de course, etc... sont à relier au variateur par des câbles blindés ; blindage mis à la terre à une seule extrémité.

2.8.1.4 Système de blindage

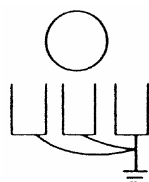
Afin de réduire l'impédance HF de l'enveloppe blindée, utiliser des colliers à 360° en enlevant la peinture des surfaces de contact.

2.8.2 Blindage

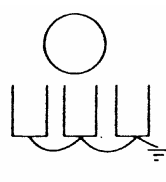
2.8.2.1 Le variateur émet des rayonnements électromagnétiques par les câbles de connexion (moteur, commande, signaux). Ceux-ci doivent par conséquent être blindés si leur longueur est supérieure à 1 m.

2.8.2.2 Mise à la terre aux deux extrémités du blindage du câble moteur par tresse. Celui-ci doit être aussi court que possible afin de réduire les effets inductifs et capacitifs de fuite.

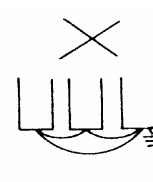
2.8.2.3 Si plusieurs variateurs sont installés dans la même armoire, la mise à la terre est à effectuer selon la figure ci-dessous :



Bon



Bon



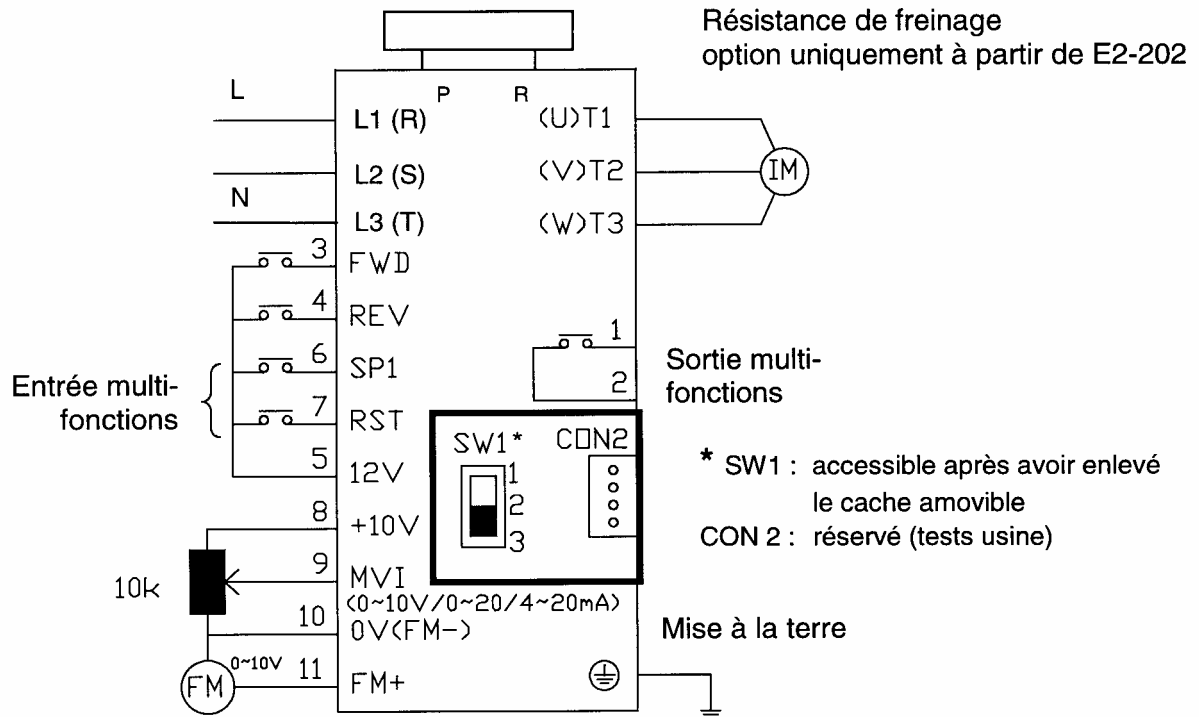
A éviter

2.8.3 Mise en place des câbles

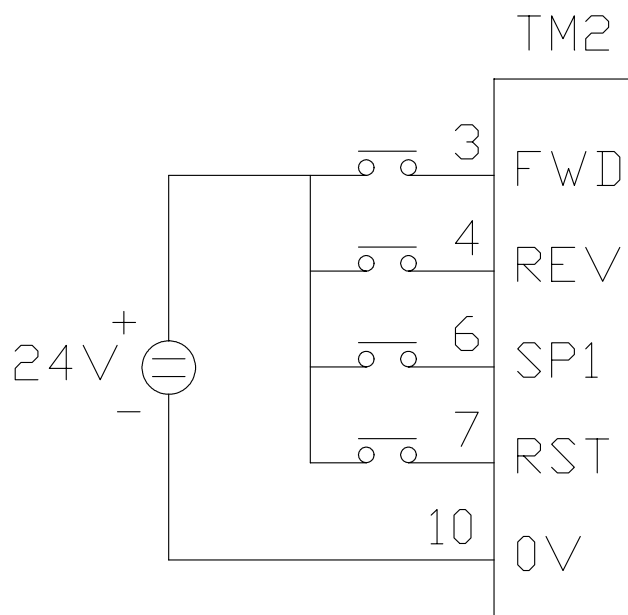
Séparer les câbles de signalisation et de commande, des câbles de puissance non blindés et d'alimentation non filtrés (distance supérieure à 30 cm). Croisement des câbles à 90°.

2.9. Schéma de principe

E2-2P2 à 201	Réseau monophasé 230 V :	bornes L1 + L2
E2-202 et 203	Réseau monophasé 230 V :	bornes L + N
E2-202 et 203	Réseau triphasé 230 V :	bornes L1 + L2 + L3
E2-401 à 403	Réseau triphasé 400 V :	bornes L1 + L2 + L3



2.9.1. Commande par une source extérieure 24V



2.10. Borniers de raccordement

2.10.1 Bornier de puissance TM1

Symbole	Fonctions
L1 - L2 (E2 - 2P2 à 201)	Réseau 230 V mono
L - N (E2 - 202 et 203)	Réseau 230 V mono
L1 - L2 - L3 (E2 - 202 et 203)	Réseau 230 V tri
L1 - L2 - L3 (E2 - 401 à 403)	Réseau 400 V tri
P	Résistance de freinage extérieure (uniquement pour E2-202/203/401/402/403)
R	
T1	Raccordement du moteur
T2	
T3	

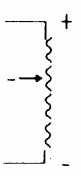
Couple de serrage pour :

TM1 : 1LBS-FT ou 12 LBS-IN (2P2/2P5/201)

TM1 : 1,3 LBS-FT ou 16 LBS-IN (202/203/401/402/403)

Tension de service minimum du câble 300 V (séries E2-230V) / 600 V (séries E2-400 V)

2.10.2 Bornier de commande TM2

Symbole		Fonction	
1	Relais défaut	Contact de sortie relais défaut/marche/fréquence de consigne atteinte (voir Fn 21) 250 VAC / 1 A (30 VDC / 1 A)	
2			
3	FWD	Commande par contacts (se référer à Fn 03) ou par une tension 24 V DC	
4	REV		
5	+12 V	Commun aux bornes 3 / 4 / 6 / 7	
6	SP1	Entrée multifonctions : commande par contacts (se référer à Fn 19) ou par une tension 24 V DC	
7	RESET		
8		+10 V	Alimentation du potentiomètre (borne c)
9		Entrée analogique	Signal d'entrée analogique (borne b du potentiomètre ou borne positive du signal 0~10V / 0~20mA)
10		Commun aux signaux analogiques	Borne commune du signal d'entrée analogique (borne a du potentiomètre ou borne négative du signal 0~10V / 0 ~ 20 mA / 4 ~ 20 mA)
11	FM+	Sortie analogique	Sortie analogique de la fréquence de sortie Fonction de Fn 6 0 ~ 10 VDC

Les repères a, b et c correspondent à ceux du potentiomètre 10 kΩ de notre fourniture (option).

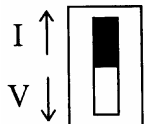
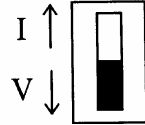
Couple de serrage sur bornier TM2 : 0,42 LBS-FT ou 5,03 LBS-IN.

Tension de service minimum 300 V.

Les câbles de commande sont à séparer des câbles de puissance.

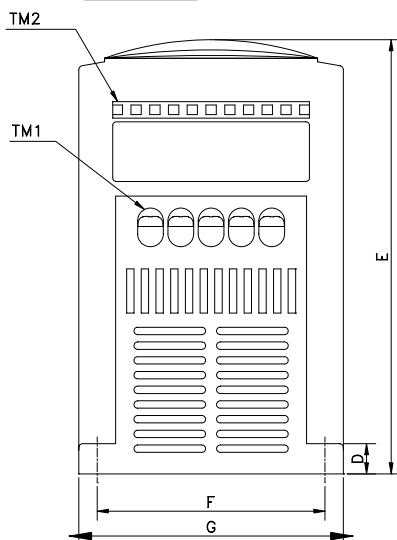
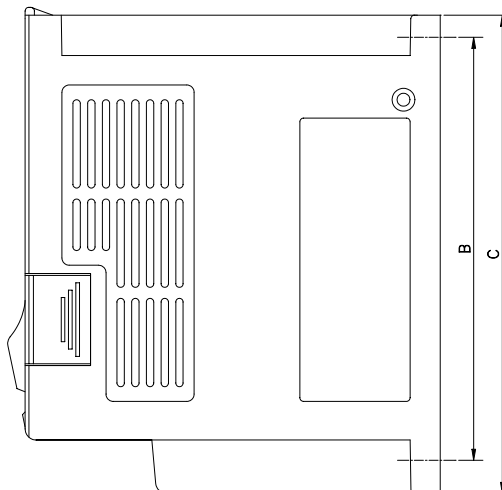
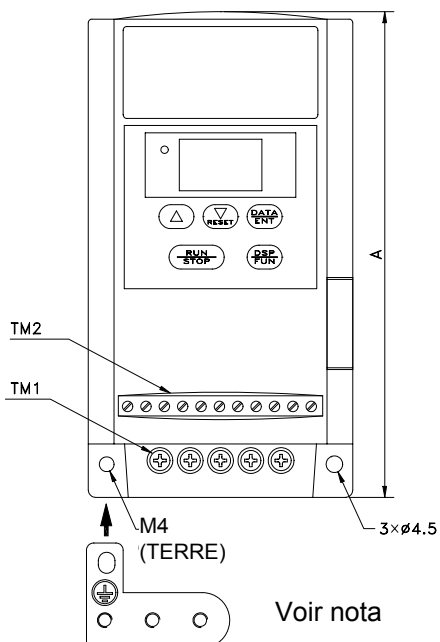
Les bornes d'entrées et de sorties du bornier TM2 sont toutes en classe 2.

2.10.3 Fonction des commutateurs SW1

Commutateur	Signal analogique extérieur
 <p>Sur position 1 - 2</p>	<p>0 ~ 20 mA (régler Fn 11 à 1) 4 ~ 20 mA (régler Fn 11 à 2)</p>
 <p>Sur position 2 - 3</p>	<p>0 ~ 10 VDC (régler Fn 11 à 1)</p>

2.11 Dimensions (en mm) Version IP 20

E2-2P2/2P5/201 :



Unité : mm

LONGUEUR MODÈLE	A	B	C	D	E	F	G
E2-2P2/2P5/201	132	116	130	8.2	118	61	72

Nota : Une équerre métallique pour le raccordement de plusieurs câbles de mise à la terre est livrée avec le variateur.
Retirer la vis M4 et fixer l'équerre métallique à l'aide de celle-ci.

2.12 Dimensions et installation du filtre classe B

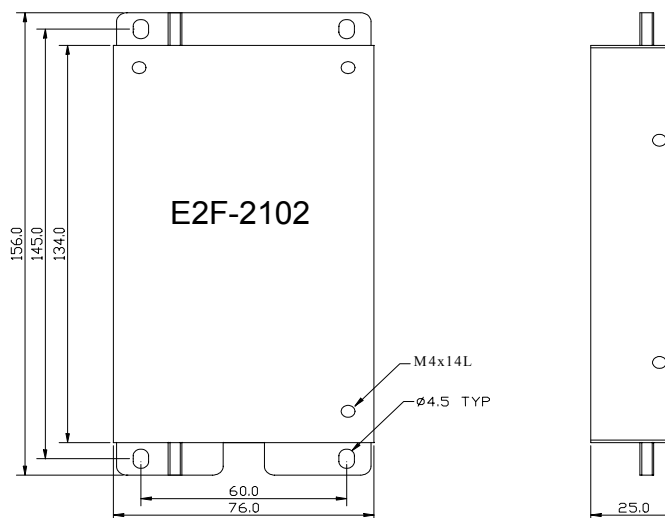
E2F-2102 et E2F-2202: Montage sous le variateur ; peut être associé au kit de fixation sur rail DIN.
E2F-B10/2P2-201 : Montage sous le variateur, ou à côté de celui-ci.

Dimensions (H x L x P)

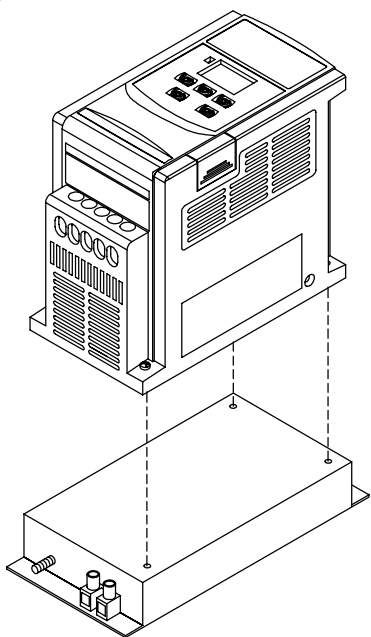
. E2F 2102 :
156 x 76 x 25 mm
(entraxes de fixation
145 x 60 mm)

. E2F-B10/2P2-201 :
167 x 77 x 38 mm
(entraxes de fixation
158 x 55 mm)

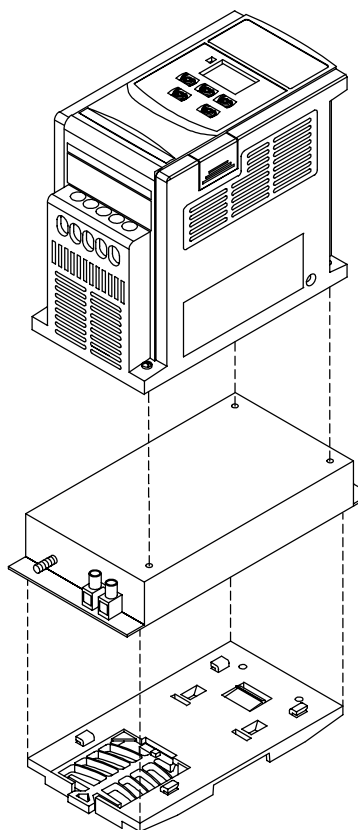
. E2F-2202
170x122x38
(entraxes de fixation
156 x 106 mm)



Installation

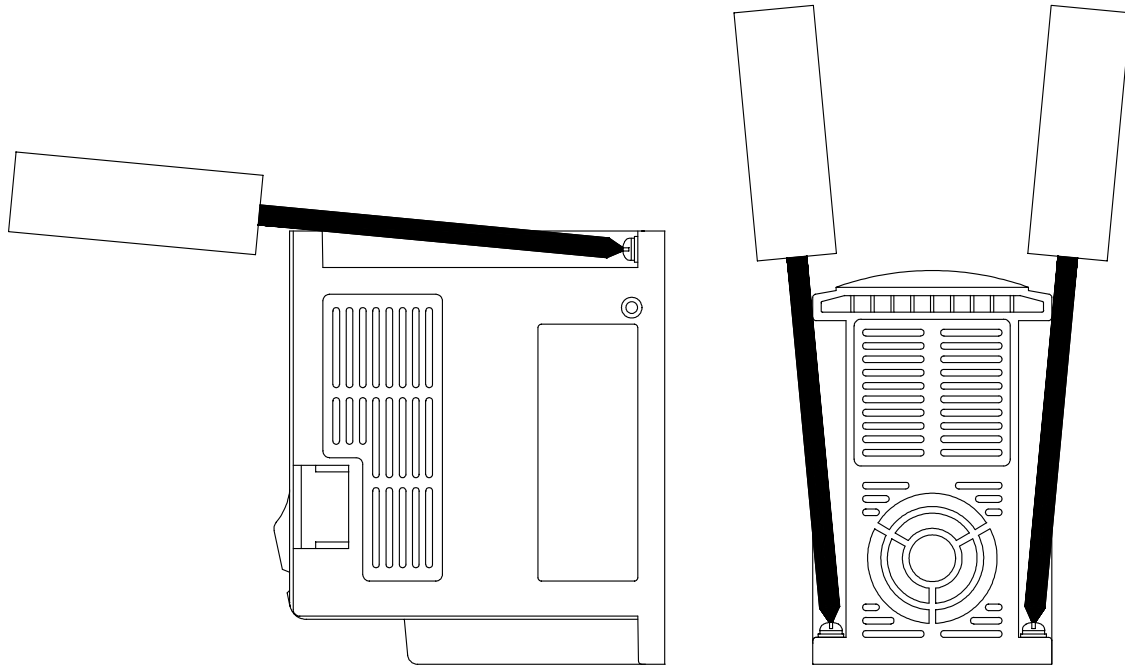


Variateur avec filtre classe B monté
réf. E2F-2102 ou E2F-B10/2P2-201



Variateur avec filtre classe B monté
réf. E2F-2102 et fixation sur rail DIN
(DIN E2-201)

2.13 Fixation du variateur par vis



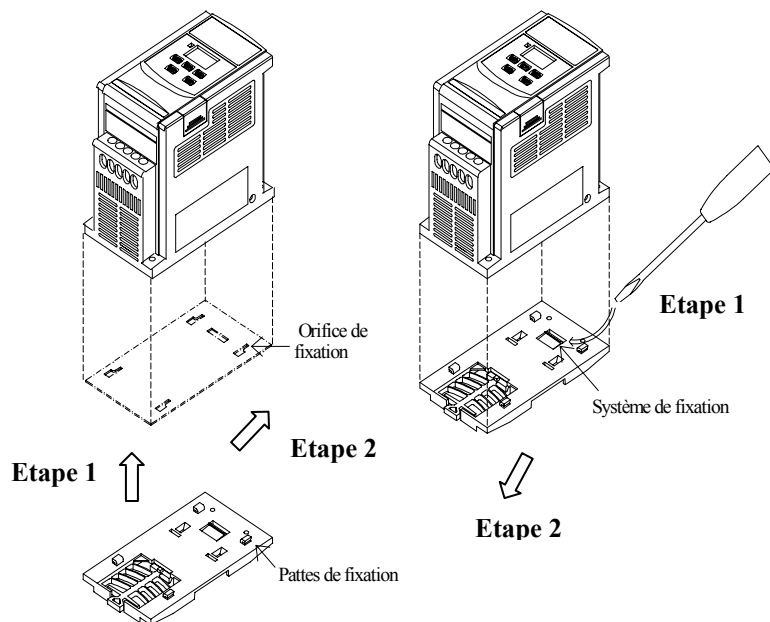
2.14 Montage et démontage du rail DIN E2-201

Etape 1

Placer le module DIN E2-201 sous le variateur ; insérer les quatre pattes de fixation dans les orifices prévus à cet effet.

Etape 2

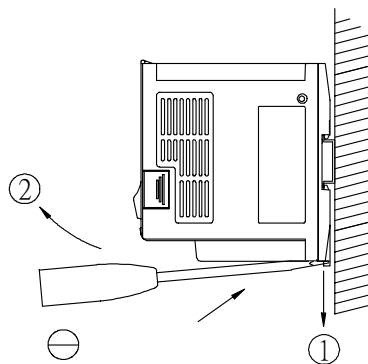
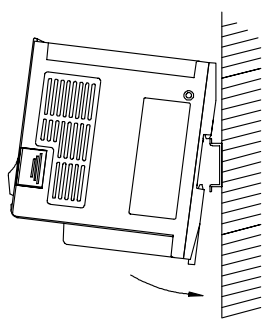
Pousser le module en avant de telle manière à encliquer le système de fixation.



Pour le démontage, utiliser un petit tournevis, l'insérer dans le système de fixation, exercer une pression pour libérer l'appareil

2.15 Installation sur rail DIN

Montage sur rail DIN 35mm

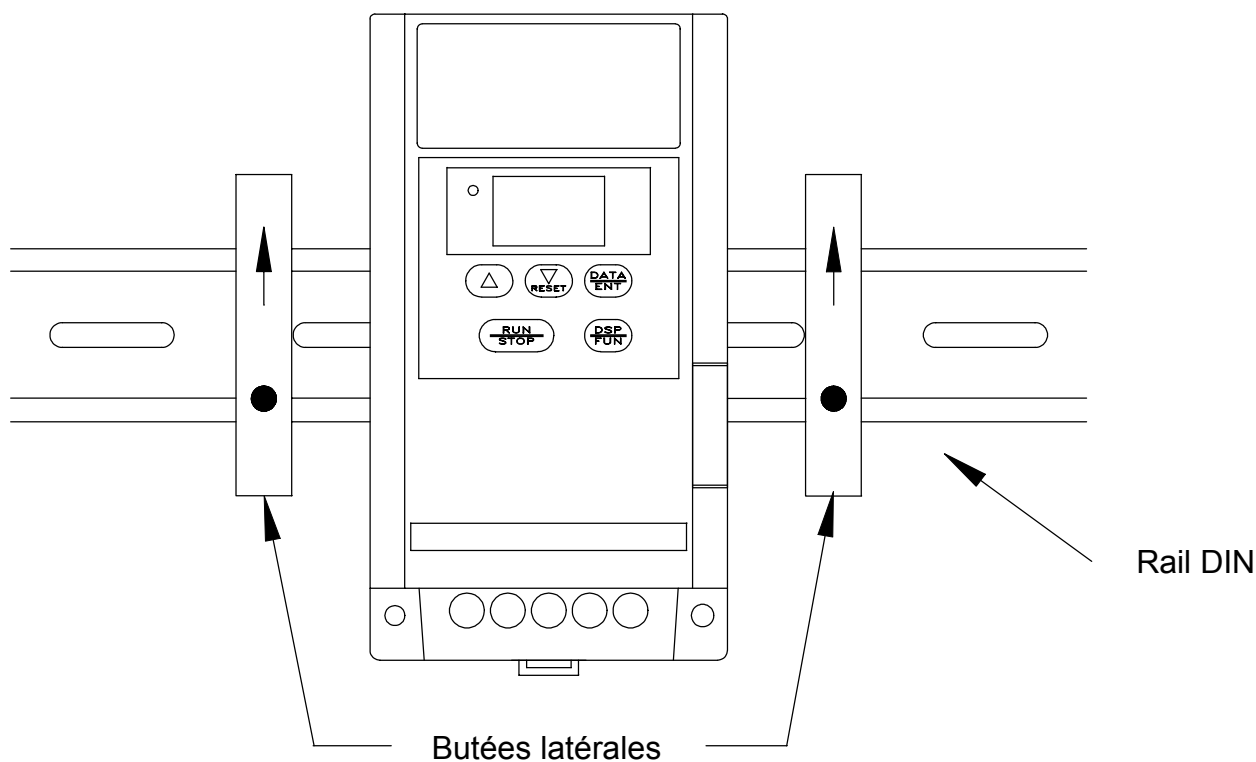


Tournevis



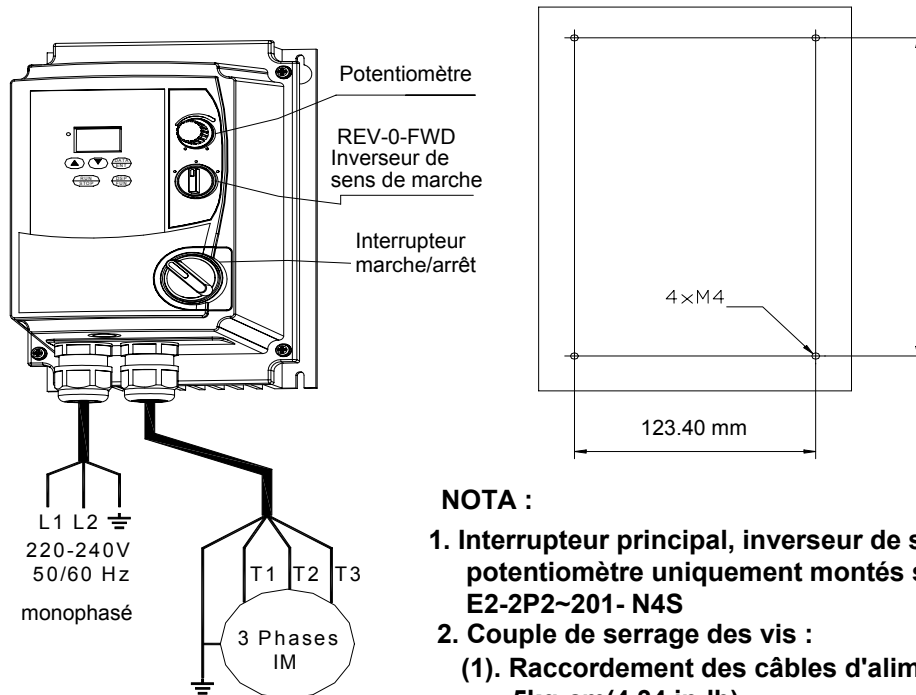
Insérer le tournevis dans la languette, puis tirer vers le bas ; encliquer l'appareil et relâcher

Mise en place des butées latérales



CHAPITRE 3 : Version IP 65

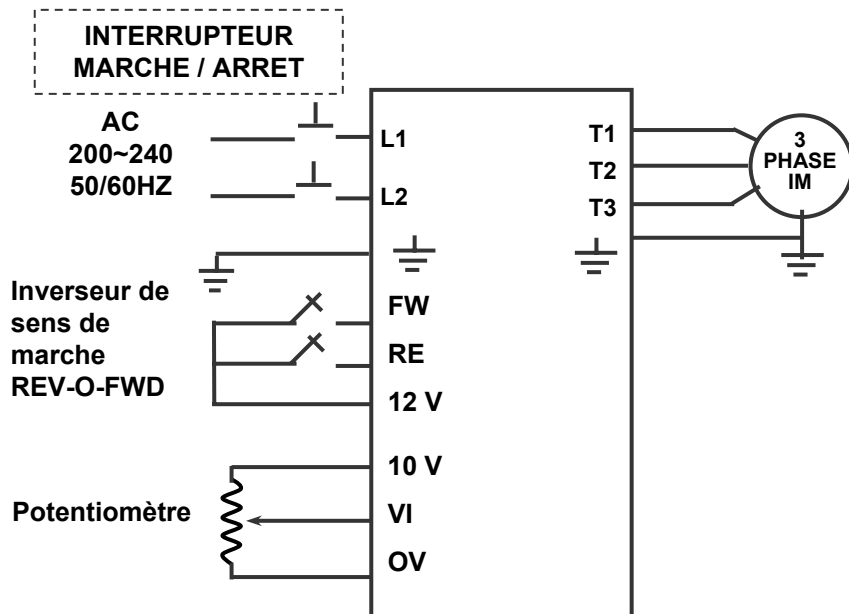
3.1 INSTALLATION types E2-2P2/2P5/201- /N4X



NOTA :

1. Interrupteur principal, inverseur de sens de marche et potentiomètre uniquement montés sur les modèles E2-2P2~201- N4S
2. Couple de serrage des vis :
 - (1). Raccordement des câbles d'alimentation et moteur : 5kg-cm(4,34 in-lb)
 - (2). Bornier de commande : 4kg-cm (3,47 in-lb)
 - (3). Couvercle de protection (vis M4) : 6kg-cm (5,20 in-lb)

3.1.1 SCHEMA DE CABLAGE



NOTA :

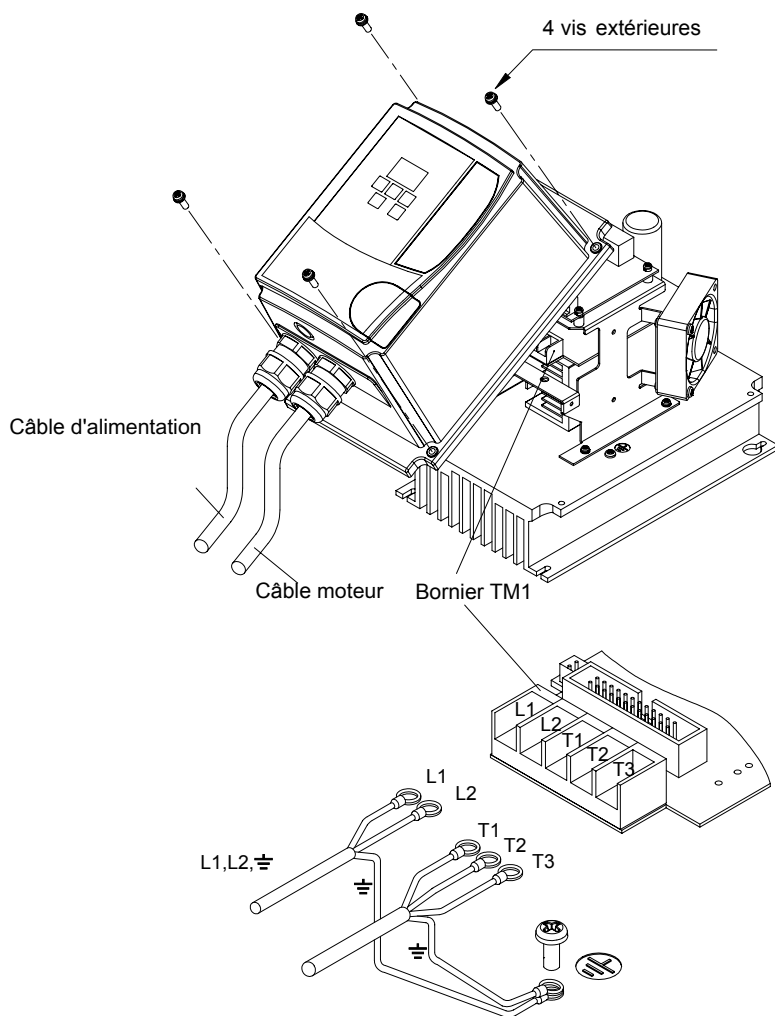
- (1). Tension d'alimentation : monophasée 230 V (L1,L2, ⏏)
- (2). Sortie moteur : triphasée (⏏ , T1,T2,T3).

Avertissement :

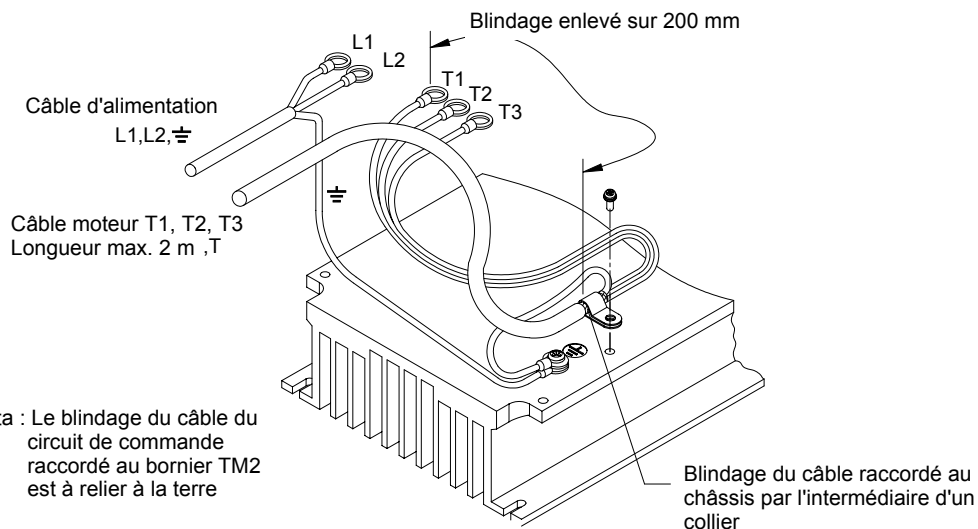
- Ne pas couper l'alimentation du variateur pour donner un ordre d'arrêt.
- Concernant les modèles E2-2P2 à 201-N4S : avant de mettre l'appareil sous tension, s'assurer que l'inverseur de sens de marche est sur la position 0.
- Le redémarrage après coupure réseau peut être autorisé ou non selon le réglage du paramètre :
 - Fn23 pour les coupures réseau < à environ 2 s. réglage d'usine Fn23=0, redémarrage autorisé
 - Fn28 pour les coupures prolongées > à environ 2 s., réglage d'usine Fn28=1 redémarrage non autorisé

3.2 RACCORDEMENT ET MONTAGE CEM : types E2-2P2/2P5/201- /N4 (sans interrupteur)

3.2.1 RACCORDEMENT

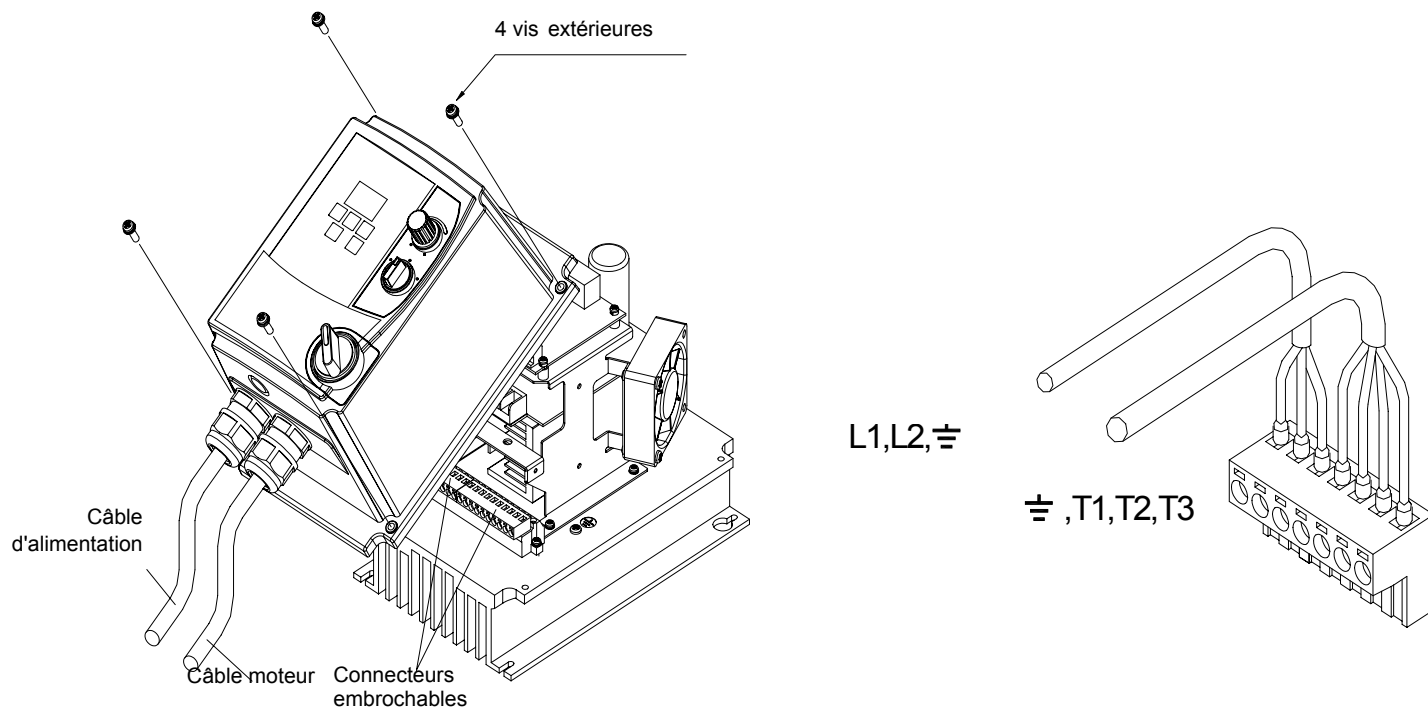


3.2.2 MONTAGE CEM

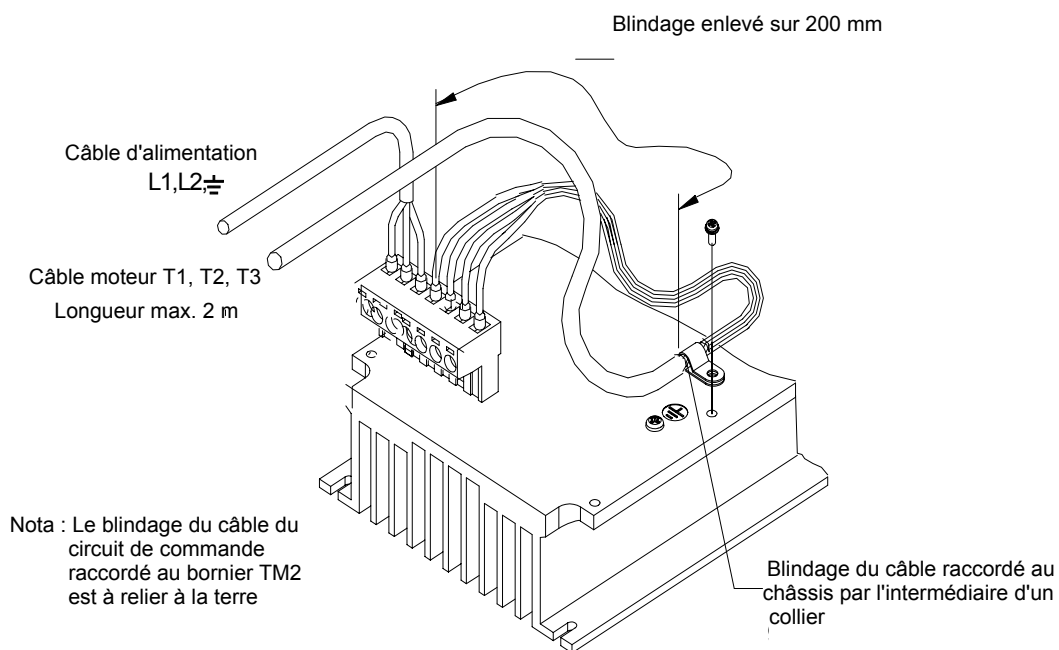


3.3 RACCORDEMENT ET MONTAGE CEM : types E2-2P2/2P5/201- /N4S (avec interrupteur)

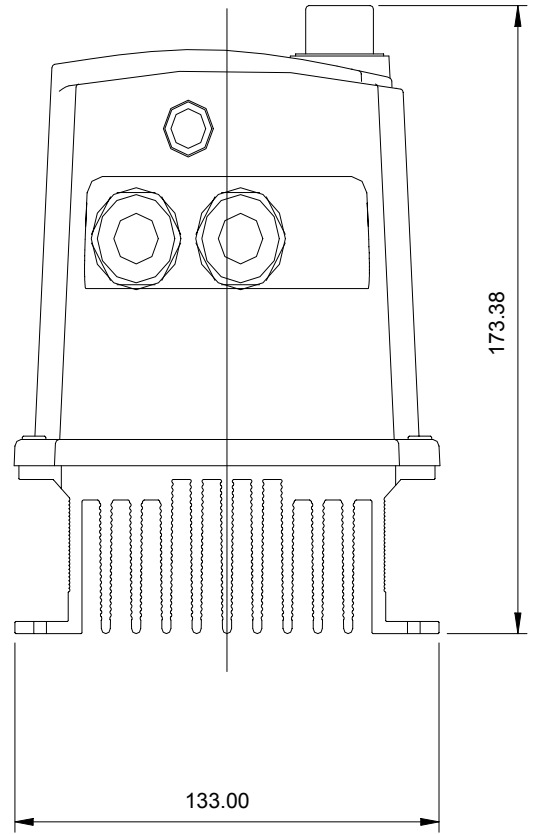
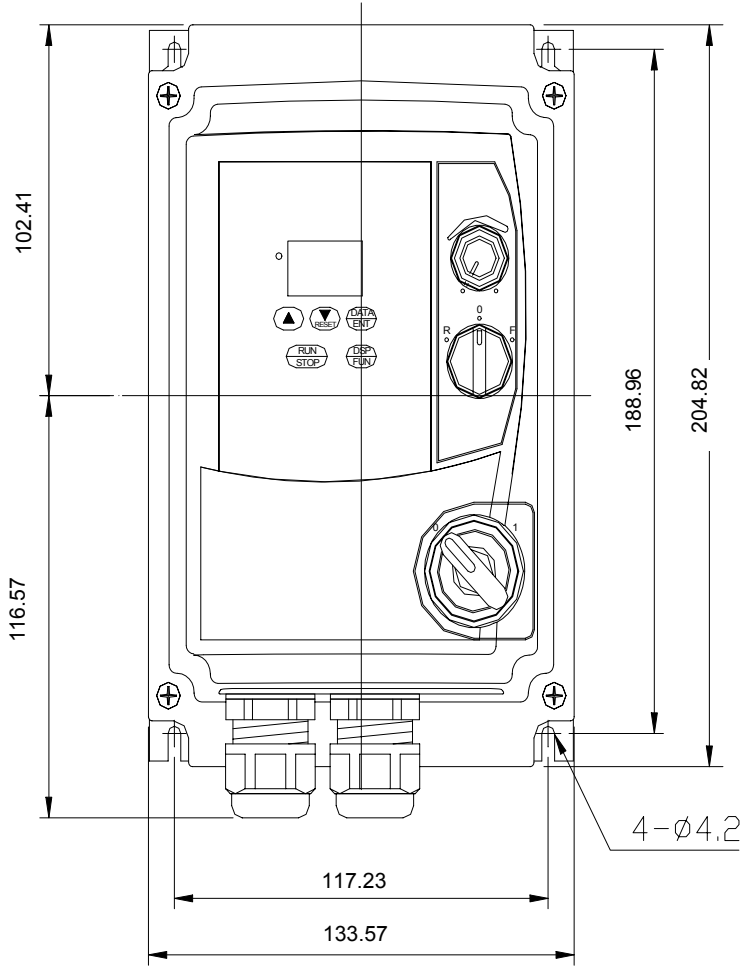
3.3.1 RACCORDEMENT



3.3.2 MONTAGE CEM

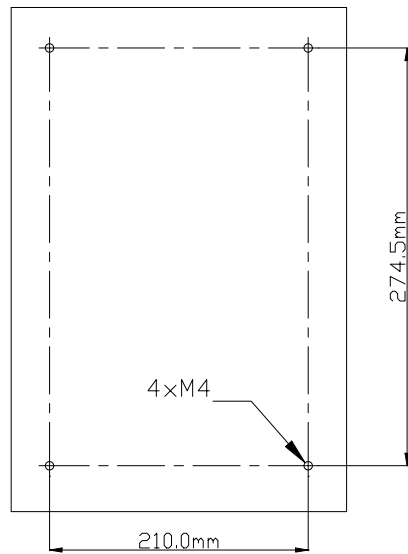
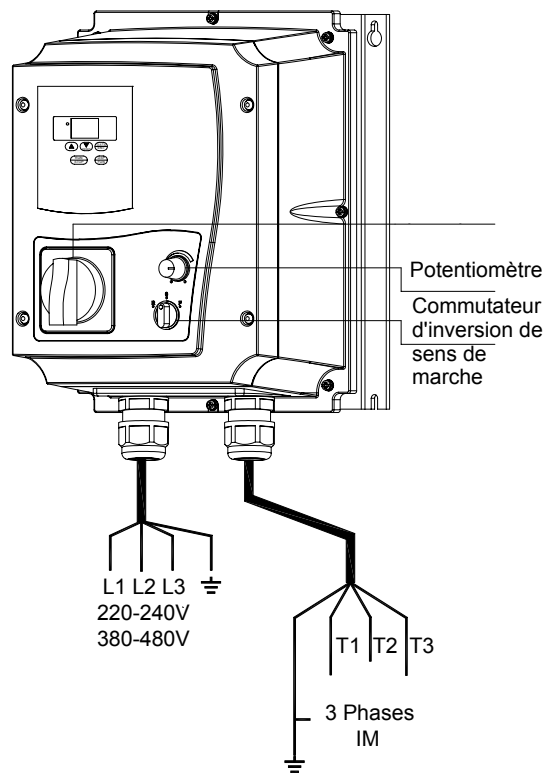


3.4 Dimensions : types E2-2P2/2P5/201- /N4S (IP 65)



UNITE : mm

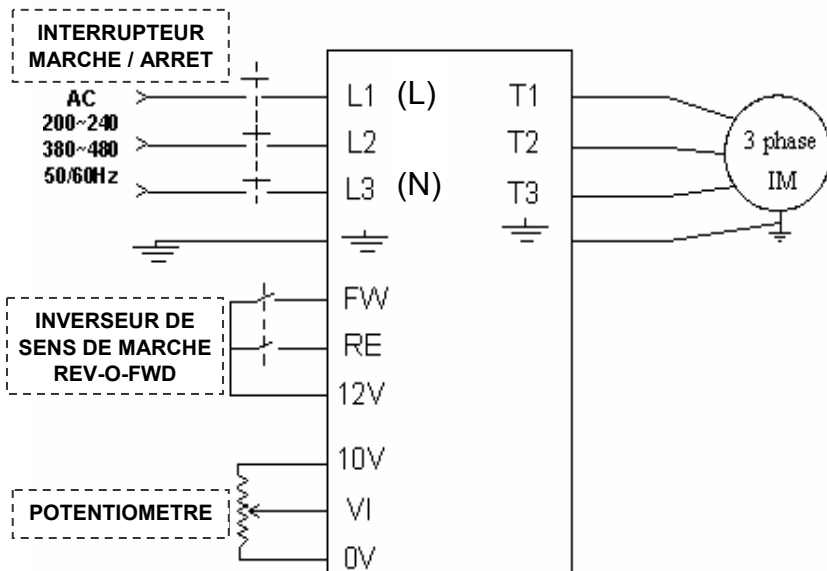
3.5 INSTALLATION types E2-202/203/401/402/403- N4X



NOTA :

1. Interrupteur principal, inverseur de sens de marche et potentiomètre uniquement montés sur les modèles E2-202~403-N4S
2. Couple de serrage des vis :
 - (1).Raccordement des câbles d'alimentation (TM1, TM3) : 8 kgf-cm(6.94 in-lb)
 - (2).Bornier de commande : 4 kgf-cm(3.47 in-lb)
 - (3).Couvercle de protection (vis M4) : 8kgf-cm(6.94 in-lb)

3.5.1 SCHEMA DE CABLAGE



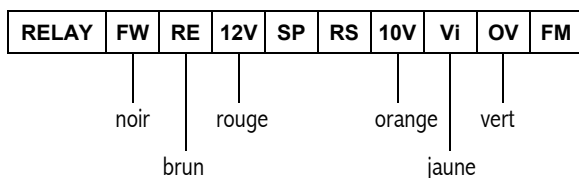
NOTA :

- (1).Tension d'alimentation
 - E2-202/203 monophasée 230 V (bornes (L,N) ou triphasée 230 V (bornes L1,L2,L3)
 - E2 401-403 triphasée 400V ((bornes L1,L2,L3)
- (2).Sortie moteur triphasée (T1,T2,T3).

Avertissement :

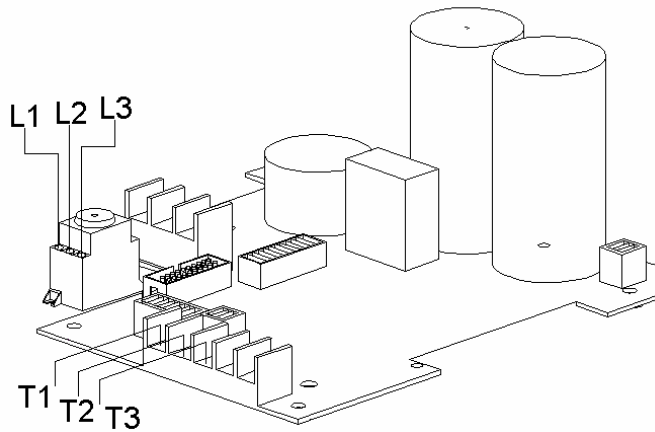
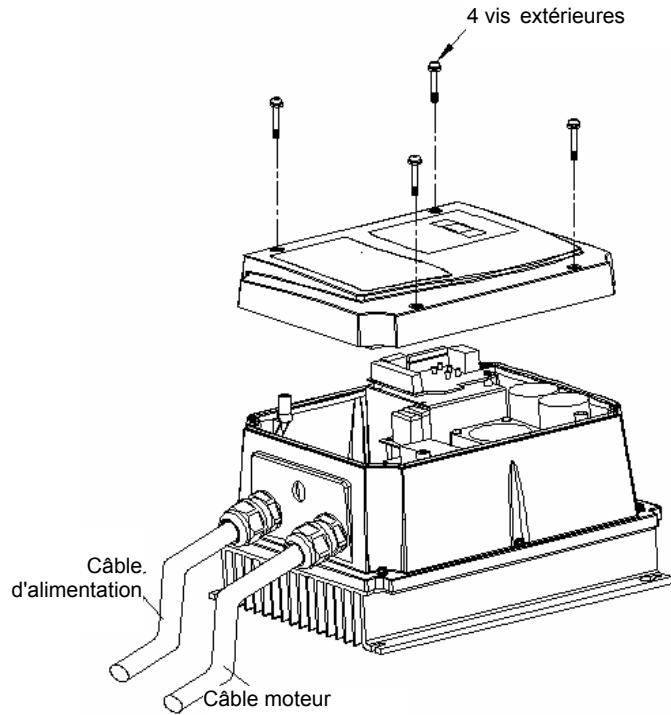
- . Ne pas couper l'alimentation du variateur pour donner un ordre d'arrêt.
- . Concernant les modèles E2-202~403--N4S : avant de mettre l'appareil sous tension, s'assurer que l'inverseur de sens de marche est la position 0.
- . Le redémarrage après coupure réseau peut être autorisé ou non selon le réglage du paramètre :
 - Fn23 pour les coupures réseau < à environ 2 s. réglage d'usine Fn23=0, redémarrage autorisé
 - Fn28 pour les coupures prolongées > à environ 2 s., réglage d'usine Fn28=1 redémarrage non autorisé

Bornier de raccordement TM2

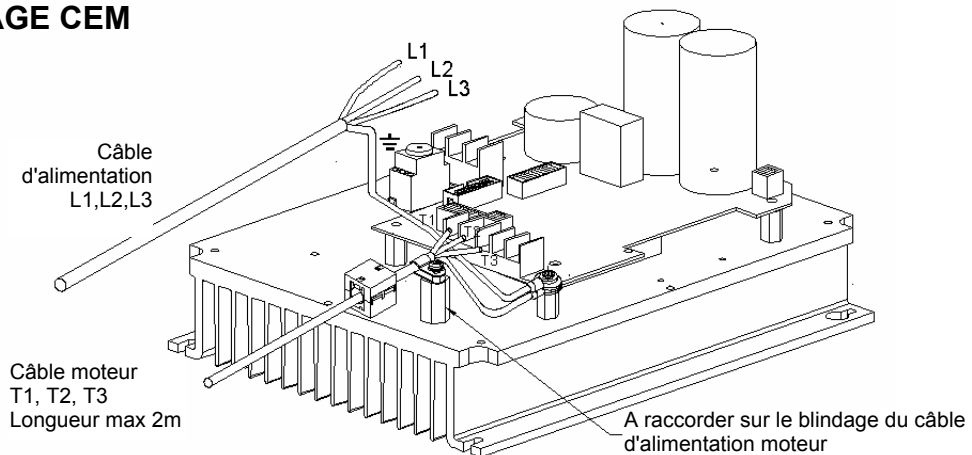


3.6 RACCORDEMENT ET MONTAGE CEM : types E2-202/203/401/402/403 - /N4 (sans interrupteur)

3.6.1 RACCORDEMENT

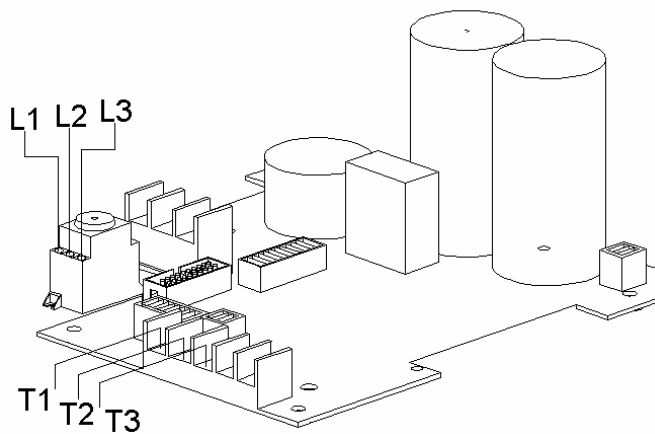
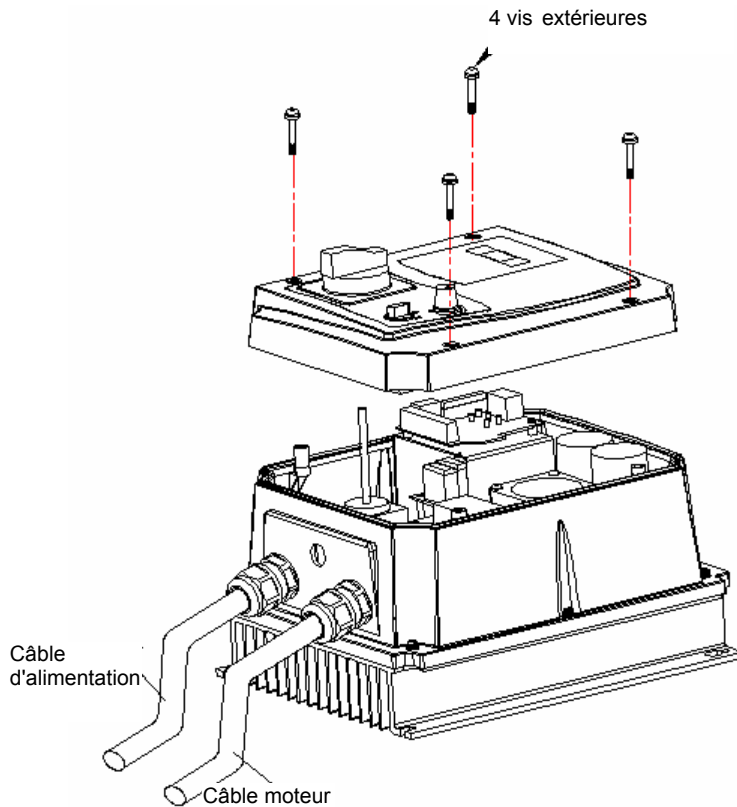


3.6.2 MONTAGE CEM

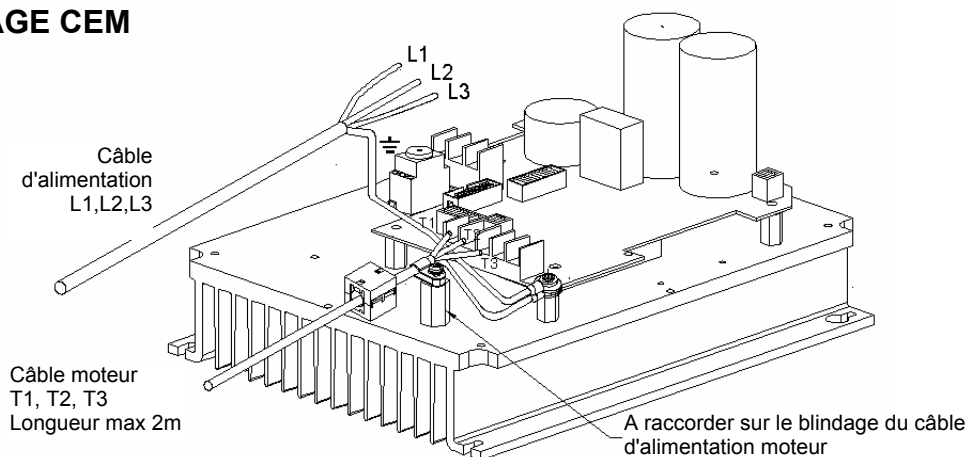


3.7 RACCORDEMENT ET MONTAGE CEM : types E2-202/203/401/402/403 - /N4S (avec interrupteur)

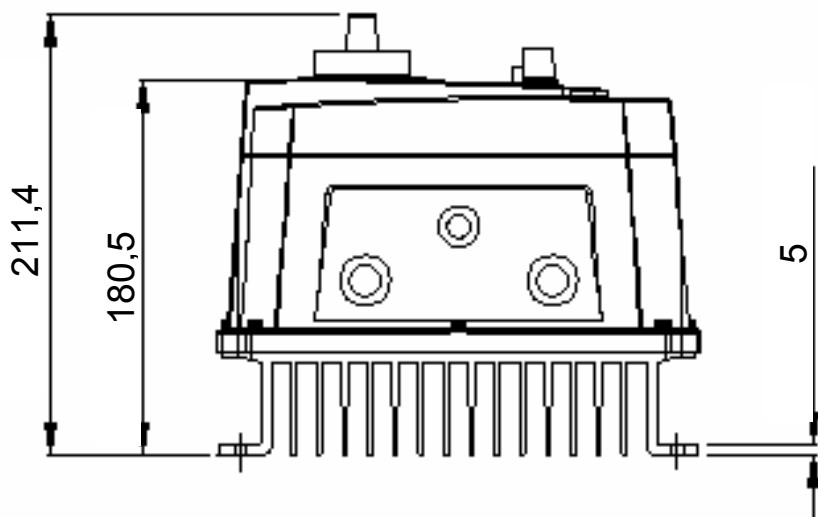
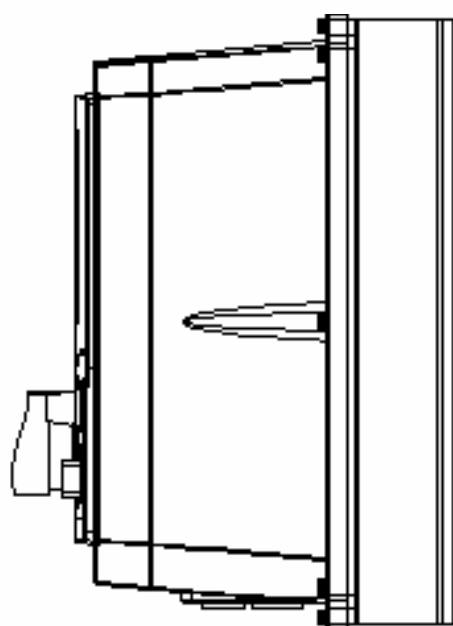
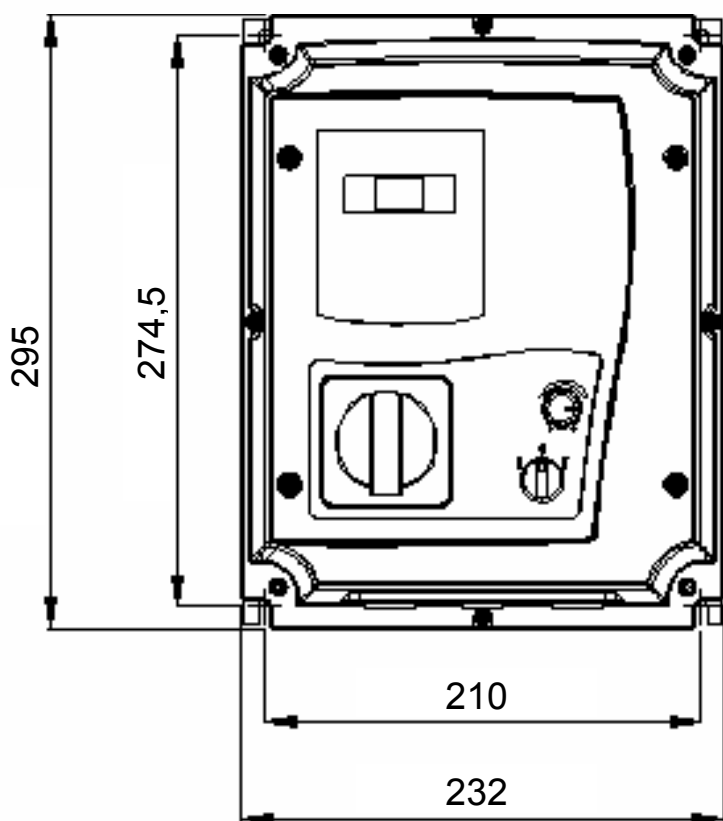
3.7.1 RACCORDEMENT



3.7.2 MONTAGE CEM



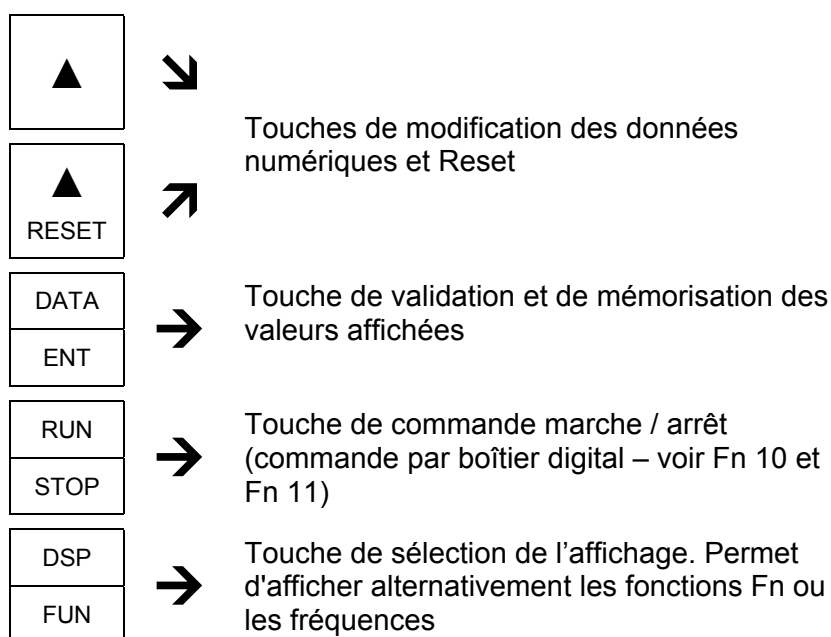
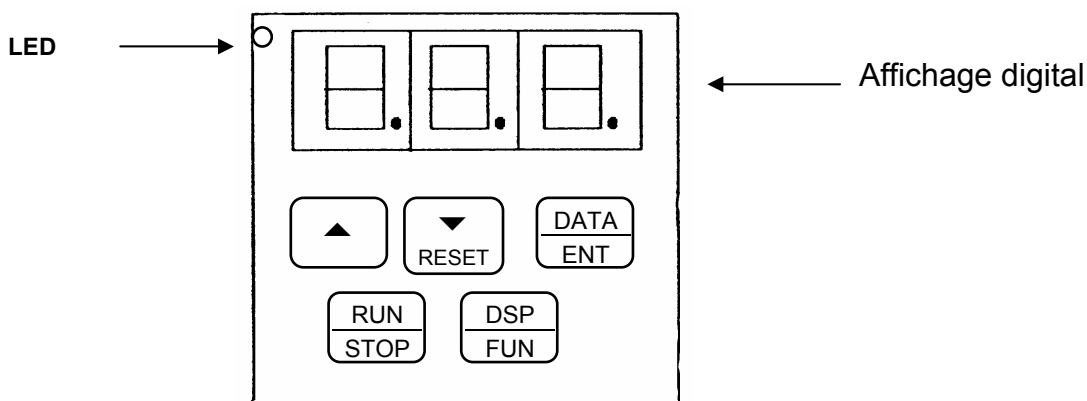
3.8 DIMENSIONS Types E2-202/203/401/402/403-N4S :



Unité : mm

Chapitre 4 : Mise en service

4.1. Boîtier de commande digital



A la mise sous tension, l'afficheur indique 05,0 Hz correspondant à la fréquence de consigne digitale.

Pour accéder aux paramètres :

- appuyer sur DSP/FUN
- choisir une fonction entre 1 et 30
- valider en appuyant sur DAT/ENT

Modifier la valeur par action sur les touches ∇/Δ et valider par DATA/ENT (si la valeur ne doit pas être modifiée, appuyer sur DATA/ENT ou sur DSP/FUN pour revenir directement à l'affichage de la fréquence).

4.2. Liste des paramètres

Fonction	FN	Description	Unité	Plage de réglage	Réglage d'usine	Remarque
	0	Réglé en usine			0	
Temps d'accélération/décélération	1	Temps d'accélération	0.1 s	0.1 ~ 999 s	5.0	*1
	2	Temps de décélération	0.1 s	0.1 ~ 999 s	5.0	*1
Sélection du mode de commande	3	0: FWD / Stop, REV / Stop 1: Run/Stop, FWD / REV	1	0 ~ 1	0	
Sens de rotation	4	0: Standard 1: Inverse	1	0 ~ 1	0	*1
Courbe U/F	5	Sélection des courbes U/F	1	1 ~ 6	1/4	*2
Fréquence limite	6	Limite supérieure de la fréquence	0.1 Hz	1 ~ 200 Hz	50/60 Hz	*2
	7	Limite inférieure de la fréquence	0.1 Hz	1 ~ 200 Hz	0.0 Hz	
Fréquence SP1	8	Fréquence pré-réglée	0.1 Hz	1 ~ 200 Hz	10 Hz	
JOG Fréquence	9	Fréquence d'essais	0.1 Hz	1 ~ 200 Hz	6 Hz	
Mode de commande	10	0: par boîtier digital 1: par contact	1	0 ~ 1	0 / 1	*3
Contrôle de la fréquence	11	0: par boîtier digital 1: potentiomètre ou source externe (0 - 10 V/0 - 20 mA) 2: source extérieure (4 - 20 mA)	1	0 ~ 2	0 / 1	*3
Fréquence de découpage	12	Réglage de la fréquence de découpage	1	1 ~ 10	5	
Compensation du couple	13	Niveau de la compensation	0.1 %	0.0 ~ 10.0 %	0.0 %	*1
Mode d'arrêt	14	0: arrêt par la rampe de décélération 1: arrêt en roue libre	1	0 ~ 1	0	
Freinage par injection CC	15	Temps de freinage DC	0.1 s	0.0 ~ 25.5 s	0.5 s	
	16	Seuil de freinage DC	0.1 Hz	1 ~ 10 Hz	1.5 Hz	
	17	Niveau de freinage DC	0.1 %	0.0 ~ 20.0 %	8.0 %	
Protection thermique électronique	18	Protection basée sur le courant nominal moteur	1 %	0 ~ 200 %	100 %	
Entrée multifonction	19	Entrée multifonction 1 réglage d'usine : Sp1	1: Jog 2: Sp1 3: Arrêt d'urgence 4: Etage de sortie bloqué 5: Reset 6: Sp 2		2	
	20	Entrée multifonction 2 réglage d'usine : Reset			5	
Sortie multifonction	21	Sortie multifonction	1: En fonction 2: Fréquence de consigne atteinte 3: Défaut		3	
Sens de rotation inverse	22	0: Sens REV autorisé 1: Sens REV non autorisé	1	0 ~ 1	0	
Coupage réseau momentanée < 2 s	23	0: Redémarrage autorisé 1: Redémarrage non autorisé	1	0 ~ 1	0	
Redémarrage automatique	24	Nombre de redémarrage	1	0 ~ 5	0	
Réglage d'usine	25	010: Initialisation pour un réseau 50 Hz 020: Initialisation pour un réseau 60 Hz				*2
Fréquence Sp2	26	Multi vitesses 2	0,1 Hz	1 ~ 200 Hz	20 Hz	
Fréquence Sp 3	27	Multi vitesses 3	0,1 Hz	1 ~ 200 Hz	30 Hz	
Coupage réseau momentanée > 2 s	28	0: Redémarrage autorisé 1: Redémarrage non autorisé	1	0 ~ 1	1	
Version CPU	29					
Mémoire défaut	30	Indication des trois derniers défauts				

REMARQUE :

*1: Indique que le paramètre peut être ajusté pendant le mode fonctionnement

*2: Se référer à Fn 25

*3: Version IP 20 et IP 65 sans interrupteur : Fn10 et Fn11 = 0 – Version IP 65 avec interrupteur : Fn10 et Fn11 = 1

4.3. Description des fonctions

Fn 00 : Paramètre réglé en usine. Ne pas modifier.

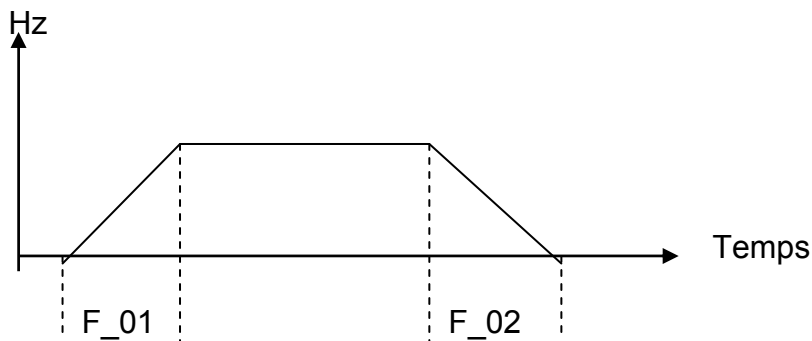
Fn 01 : Temps d'accélération = 0.1 ~ 999 s

Fn 02 : Temps de décélération = 0.1 ~ 999 s

1. Le temps d'accélération effectif se calcule de la manière suivante :

$$\text{Temps d'accélération} = \text{Fn 01} \times \frac{\text{Fréquence de consigne}}{60 \text{ Hz}}$$

$$\text{Temps de décélération} = \text{Fn 02} \times \frac{\text{Fréquence de consigne}}{60 \text{ Hz}}$$



Fn 03 : Sélection du mode de commande à distance =

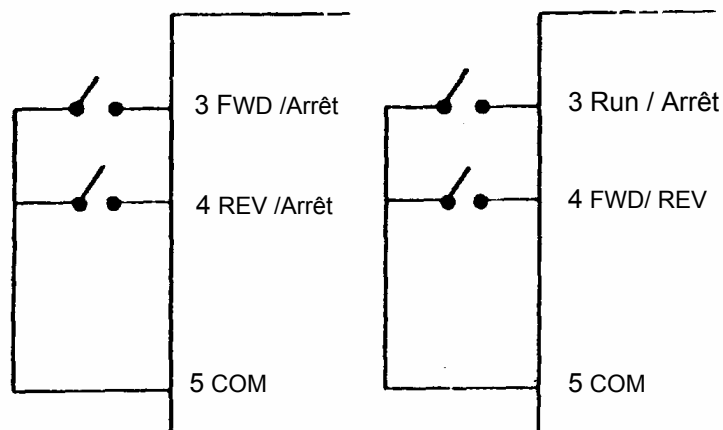
0 : FDW / Arrêt , REV / Arrêt

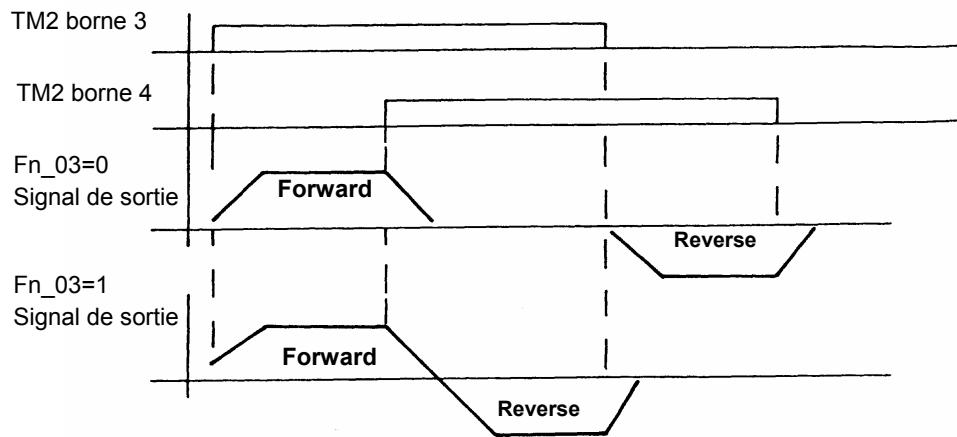
1 : Marche / Arrêt , FWD / REV

Remarque 1 : Dans le cas d'une commande à distance, régler Fn 10 = 1 (commande par contact)

Fn 03 = 0

Fn 03 = 1





Remarque 2 : La commande REV est ignorée si Fn 22 = 1

<p>Fn 04 : Sens de rotation du moteur</p> <p>= 0 : Standard</p> <p>= 1 : Inverse</p>

Bien qu'il n'y ait pas de touche d'inversion de sens de marche REV/FWD sur le boîtier digital, cette opération est possible en modifiant le réglage de Fn 04.

REMARQUE :

Si Fn 22 = 1: sens inverse (REV), Fn 04 ne peut pas être réglé à 1 (message d'erreur LOC).

Fn 05 : Courbes U/F = réglages de 1 à 6

Différents réglages de Fn 05 = 1 à 6 permettent de sélectionner 6 courbes U/F différentes (se référer au tableau ci-dessous)

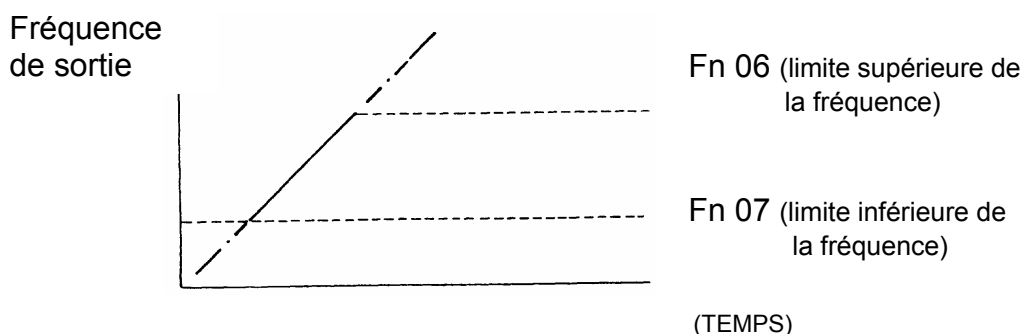
Spécification	Réseau 50 Hz		
Applications	Courantes	Couple de démarrage élevé	Couple quadratique
Fn 5	1	2	3
Courbes U/F			
Spécification	Réseau 60 Hz		
Applications	Courantes	Couple de démarrage élevé	Couple quadratique
Fn 5	4	5	6
Courbes U/F			

Fn 5	B	C
1/4	10 %	8 %
2/5	15 %	10 %
3/6	25 %	7.7 %

Fn 06 : Limite supérieure de la fréquence = 1 ~ 200 Hz

Fn 07 : Limite inférieure de la fréquence = 1 ~ 200 Hz

Fn 06 = Réglage d'usine 50 Hz si Fn 25 = 010 (initialisation réseau 50 Hz)
Réglage d'usine 60 Hz si Fn 25 = 020 (initialisation réseau 60 Hz)



REMARQUE :

Si Fn 07 = 0 Hz, et si la fréquence de consigne est réglée à 0Hz, la sortie du variateur est bloquée.

Si Fn 07 > 0 Hz, la fréquence de sortie du variateur atteindra la vitesse programmée dans Fn 07 même si la valeur de consigne est inférieure à celle-ci.

Fn 08 : Fréquence pré-réglée SP 1 = 1 ~ 200 Hz

Fn 09 : Fréquence d'essais = 1 ~ 200 Hz

1. Lorsque Fn 19 ou Fn 20 = 2 et si le contact entrée multifonctions est fermé, le variateur opère à la fréquence réglée dans Fn 08 (SP 1)
2. Lorsque Fn 19 ou Fn 20 = 1 et si le contact entrée multifonctions est fermé, le variateur opère à la fréquence d'essais Fn 09 (JOG)
3. La lecture de la fréquence s'effectue dans l'ordre suivant : Jog (fréquence d'essai), Sp1, fréquence réglée ou signal extérieur de la fréquence

Fn 10 : Mode de commande

= 0 : Commande par boîtier digital

= 1 : Commande par contact extérieur

REMARQUE :

Lorsque Fn 10 = 1 (commande par contact extérieur) la commande d'arrêt d'urgence sur le boîtier est possible.

Fn 11 : Contrôle de la fréquence

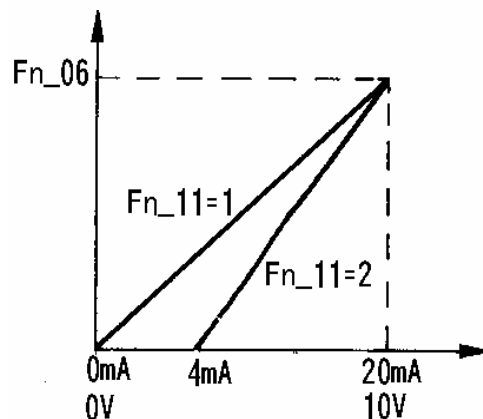
= 0 : Fréquence réglée par le boîtier digital

= 1 : Fréquence réglée par potentiomètre ou un signal analogique 0 ~ 10V ou 0 - 20 mA

= 2 : Fréquence réglée par un signal analogique 4 – 20 mA

NOTE :

Lorsque l'appareil se trouve en mode de fonctionnement "fréquence pré-réglée Sp1" ou "fréquence d'essais JOG" (Fn 19 ou Fn 20 = 1 ou 2), les touches ▲▼ sur le clavier sont inactives aussi longtemps que le contact de commande (bornes 6 ou 7 de TM2) est fermé.



Fn 12 : Fréquence de découpage = 1 ~ 10

Fn 12	fréquence de découpage	Fn 12	fréquence de découpage	Fn 12	fréquence de découpage
1	4 kHz	5	8 kHz	9	15 kHz
2	5 kHz	6	10 kHz	10	16 kHz
3	6 kHz	7	12 kHz		
4	7.2 kHz	8	14.4 kHz		

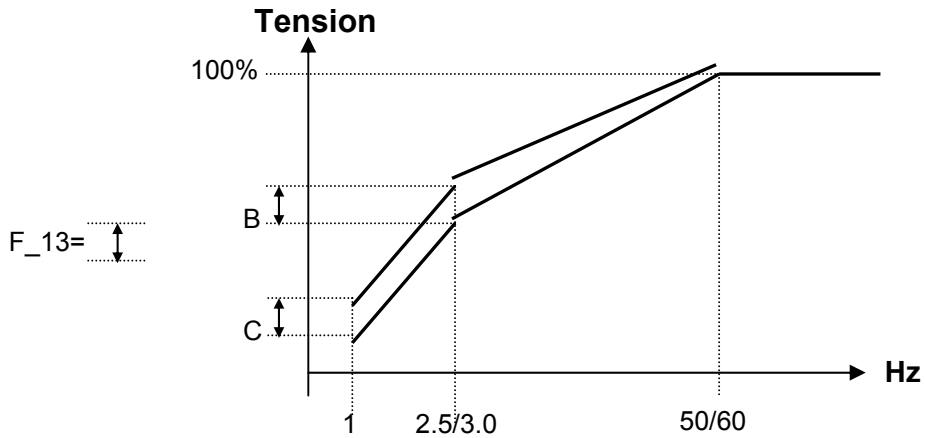
A partir d'une fréquence de découpage de 12 kHz, le courant de sortie du variateur doit être diminué.

Bien que les transistors IGBT n'engendrent que de légères nuisances au niveau de l'environnement, il est possible qu'une fréquence de découpage élevée interfère avec des composants électroniques extérieurs ou soit à l'origine de phénomènes vibratoires. Ajuster la fréquence de découpage afin de remédier à ces problèmes.

Fn 13 : Compensation du couple = 0 ~ 10 %

La valeur du couple de démarrage dépend du choix de la courbe U/F réglée par Fn 05, ainsi que du réglage du paramètre Fn 13, celui-ci permettant d'augmenter cette valeur.

NOTE : Lorsque Fn 13 = 0, la fonction compensation de couple est inactive.



**Fn 14 Mode d'arrêt = 0 : arrêt par la rampe de décélération
1 : arrêt en roue libre**

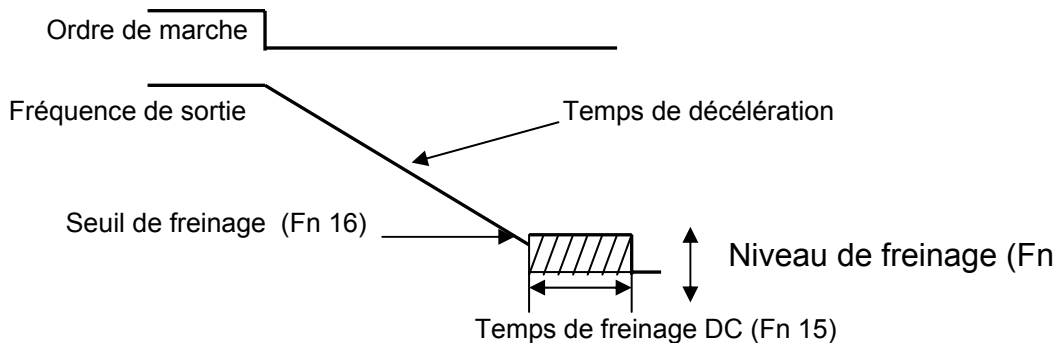
Fn 15 Temps de freinage DC = 0 ~ 25.5 s

Fn 16 Seuil de freinage DC = 1 ~ 10 Hz

Fn 17 Niveau de freinage DC = 0 ~ 20 %

Si Fn 14 = 0

Lorsqu'un ordre d'arrêt est donné, la rampe de décélération est activée jusqu'à la fréquence réglée par Fn 16. Dès que ce seuil est atteint, la fonction freinage est activée. Fn 17 définit le niveau de seuil de tension DC de freinage. Le temps de freinage est réglé par Fn 15. Sélectionner un temps adapté à l'application.



Si Fn 14 = 1

La sortie du variateur est inactive dès que l'ordre d'arrêt a été donné. Le moteur s'arrête en roue libre.

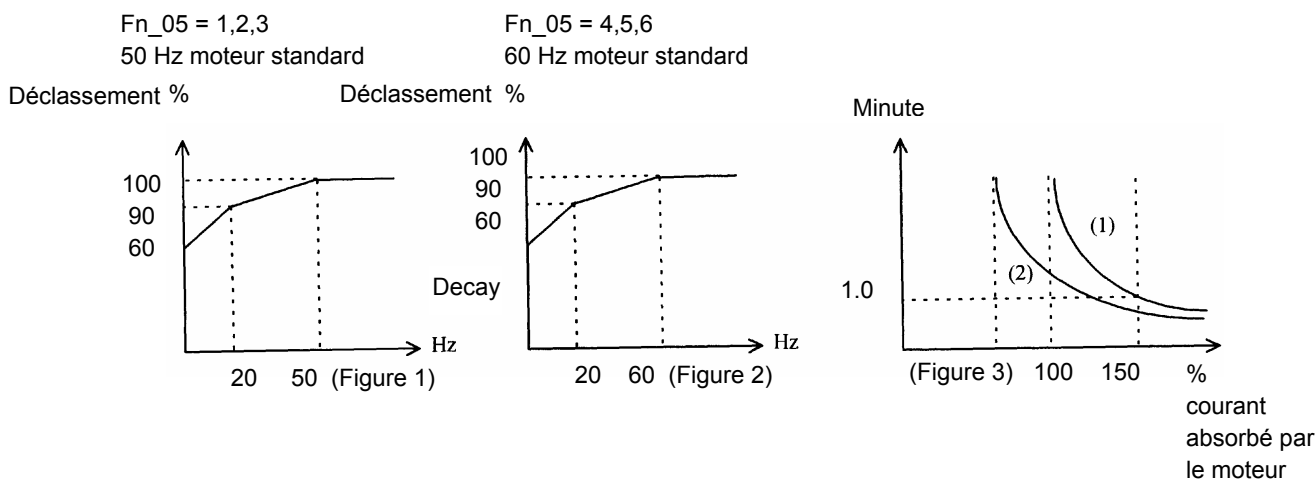
Fn 18 : Courant nominal moteur = 0 ~ 200 %

1. Fonction protection thermique électronique du moteur :

- (1) Courant nominal moteur = Courant nominal variateur x Fn 18
 $Fn\ 18 = \text{Courant nominal moteur} / \text{courant nominal variateur}$
- (2) Protection contre les surcharges atteignant **150 % du courant nominal moteur** pendant 1 minute (se référer à la courbe (1) figure 3)
- (3) Après activation de la protection thermique électronique du moteur, le variateur coupe l'étage de sortie et l'indication OL1 clignote sur l'afficheur. Une action sur la touche RESET ou la fermeture du contact RESET autorise un nouveau démarrage après disparition de la surcharge.
- (4) Pour un fonctionnement du moteur à basse vitesse, sa capacité à dissiper la chaleur est amoindrie. Le niveau de la protection thermique électronique est réduit en conséquence (tenir compte de la courbe (2) au lieu de la courbe (1) sur la figure 3). Régler le paramètre Fn 05 en fonction de la fréquence réseau et tenir compte du déclassement indiqué figures 1 et 2.

2. Fonction de protection thermique électronique du variateur :

- (1) Protection contre les surcharges atteignant **150 % du courant nominal du variateur** pendant 1 minute (se référer à la courbe (1) figure 3)
- (2) Après activation de la protection thermique électronique du variateur, celui-ci coupe l'étage de sortie. L'indication OL2 clignote sur l'afficheur. Une action sur la touche RESET autorise un nouveau démarrage après disparition de la surcharge.



Fn 19, Fn 20 : Entrée multifonctions - bornes 6 ou 7

1. **Fn 19 = 1 ou Fn 20 = 1 : fréquence d'essais**
Modification de la valeur de la fréquence d'essai par le paramètre Fn 9

2. **Fn 19 ou Fn 20 = 2 ou 6 : multi vitesses**

2.1 Si Fn 19 = 2 et Fn 20 = 6

Borne 6	Borne 7	Fréquence de sortie Hz
o	x	Réglée par Fn 8 (SP 1)
x	o	Réglée par Fn 26 (SP 2)
o	o	Réglée par Fn 27 (SP 3)

2.2 Si Fn 19 = 6 et Fn 20 = 2

Borne 6	Borne 7	Fréquence de sortie Hz
o	x	Réglée par Fn 26 (SP 2)
x	o	Réglée par Fn 8 (SP 1)
o	o	Réglée par Fn 27 (SP 3)

x contact ouvert

o contact fermé

3. **Fn 19 ou Fn 20 = 3 : Arrêt d'urgence extérieur**

Lorsque le contact signal d'arrêt d'urgence est fermé, le variateur active la rampe de décélération (sans tenir compte du réglage Fn 14). L'indication ES clignote sur l'afficheur. Après ouverture du contact arrêt d'urgence (borne 6 ou 7) ouvrir le contact marche et refermer celui-ci pour redémarrer (Fn 10 = 1) ou appuyer sur la touche RUN (Fn 10 = 0). Si le contact d'arrêt d'urgence est ouvert avant la fin de la rampe de décélération, le cycle d'arrêt s'effectuera comme décrit ci-dessus.

4. **Fn 19 ou Fn 20 = 4 : Sortie du variateur bloquée (arrêt immédiat)**

En activant cette fonction, la sortie du variateur se trouve bloquée quel que soit le réglage de Fn 14. L'afficheur indique b.b. en clignotant. Après ouverture du contact (borne 6 ou 7) ouvrir le contact marche (borne 3 ou 4) et refermer celui-ci pour redémarrer (Fn10 = 1) ou appuyer sur la touche RUN (Fn10 = 0).

5. **Fn 19 ou Fn 20 = 5 : Reset après message défaut**

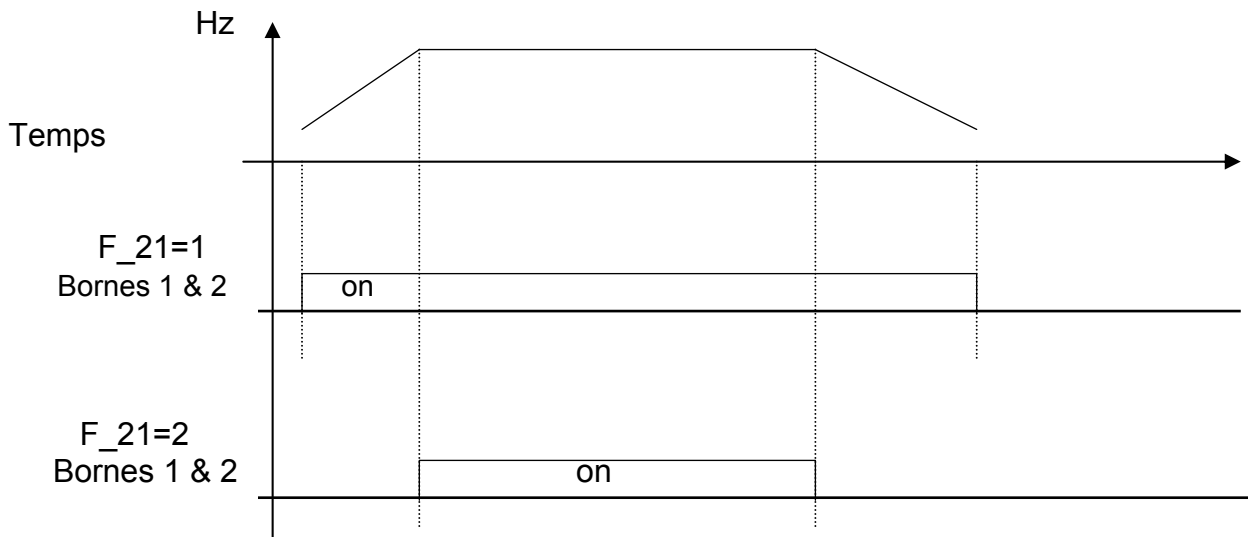
Fn 21 : Sortie multifonctions - bornes 1 et 2

1. Fn 21 = 1 : Etage de sortie activé

2. Fn 21 = 2 : Fréquence de consigne atteinte

3. Fn 21 = 3 : Signal de défaut

Si Fn 21 = 3, la sortie multifonctions est activée à l'apparition de l'un des défauts suivants : CPF, OL1, OL2, OCS, OCA, OCC, Ocd, Ocb, OVC, LVC, OHC.



Fn 22 : Sens de rotation inversé

= 0 : Sens inverse (REV) autorisé

= 1 : Sens inverse (REV) non autorisé

NOTA :

Si Fn 04 = 1 (sens REV), la modification de Fn 22 de 0 à 1 n'est pas autorisée, l'afficheur indique "LOC". Régler Fn 4 sur 0 avant de modifier Fn 22 à 1.

Fn 23 : Redémarrage après coupure réseau inférieure à 2 s. (LED indicateur de charge allumée)

= 0 : redémarrage autorisé

= 1 : redémarrage non autorisé

1. Si Fn 23 = 0 (quel que soit le réglage de Fn10), le variateur se met en sécurité lorsque la tension est inférieure à celle de la protection sous-tension. Si la tension réseau est rétablie dans un temps inférieur à 2 secondes (LED indicateur de charge allumée), le variateur peut redémarrer automatiquement par recherche de la vitesse.
2. Si Fn 23 = 0 et la durée de ce phénomène transitoire est inférieure à 2 secondes, le variateur redémarre automatiquement par recherche de la vitesse 0,5 seconde après le retour de la tension. Si la baisse de tension est supérieure à 2 secondes, le variateur peut redémarrer en fonction du réglage Fn 28 et de Fn 10.
3. Si Fn 23 = 1, le variateur déclenche immédiatement après une coupure de courant (quel que soit le réglage de Fn10). L'appareil ne redémarre pas automatiquement. Affichage "LUC". Ouvrir l'interrupteur marche du circuit de commande afin de réinitialiser l'appareil.

Attention : en cas de coupure réseau prolongée > 2 secondes, l'appareil peut redémarrer si, après retour de la tension secteur, le contact de commande extérieur est fermé (Fn 10 = 1 et Fn 28 = 0).

Fn 24 : Nombre de redémarrages automatiques = 0 ~ 5
(après défaut surintensité, sur/sous-tension)

1. Si Fn 24 = 0, le variateur ne redémarrera pas automatiquement après un défaut.
2. Si Fn 24 > 0. Après un défaut OCS, OCA, OCC, OCD, OVC, OHC et LVC (dans le dernier cas, l'autorisation de redémarrage dépend du réglage de Fn 23), le variateur recherche la vitesse du moteur, adapte sa fréquence de sortie et accélère celui-ci jusqu'à la vitesse donnée par la consigne et ceci 0,5 seconde après le déclenchement.
3. La fonction redémarrage automatique est inopérante durant la période de décélération ou de freinage DC.
4. Si l'une des situations ci-dessous apparaît, la fonction redémarrage automatique est remise à zéro.
 - (1) Pas de dysfonctionnement pendant 10 mn
 - (2) Action sur le bouton RESET

Fn 25 : Retour aux réglages d'usine

- = 010 : Initialisation pour un réseau 50 Hz**
= 020 : Initialisation pour un réseau 60 Hz

1. Lorsque Fn 25 est réglé à 010 (réseau 50 Hz), tous les paramètres correspondent à ceux réglés en usine. Réglage spécifique de Fn 05 =1 et Fn 06 = 50. Après initialisation, la valeur affichée de Fn 25 est 000.
2. Lorsque Fn 25 est réglé à 020 (réseau 60 Hz), tous les paramètres correspondent à ceux réglés en usine. Réglage spécifique de Fn 05 =4 et Fn 06 = 60. Après initialisation, la valeur affichée de Fn 25 est 000.

Fn 26 : Multi vitesse SP2 réglable entre 1 et 200 Hz
se référer à Fn 19 et Fn 20

Fn 27 : Multi vitesse SP3 réglable entre 1 et 200 Hz
se référer à Fn 19 et Fn 20

28 : Redémarrage après coupure réseau prolongée supérieure à 2 s. (LED indicateur de charge éteinte)

1. Si Fn 10 = 1 (commande par contacts extérieurs)
Le redémarrage automatique en cas de retour de la tension réseau est autorisé si le contact extérieur de commande est fermé en réglant Fn 28 = 0.
Si Fn 28 = 1, le redémarrage n'est pas possible. Affichage du boîtier "SP1". Ouvrir le contact de commande afin de réinitialiser l'appareil.
2. Fn 10 = 0
En cas de commande par clavier, le réglage de Fn 28 n'a aucune incidence, l'appareil restant en attente d'un nouvel ordre de marche par action sur la touche RUN après une coupure réseau. Affichage de la fréquence de consigne.

Fn 29 : Version CPU

Fn 30 : Mémoire défaut

1. Le variateur mémorise automatiquement les trois derniers défauts, l'emplacement du point décimal indique l'ordre d'apparition de ceux-ci.
x.xx dernier défaut enregistré
xxx. premier défaut enregistré
2. Après avoir entré le paramètre Fn 30, l'indication **x.xx** apparaît en premier. Pour faire défiler les défauts suivants (menu déroulant) appuyer sur **▲ xx.x → xxx. → x.xx → ,,,**
3. Les codes d'erreur sont repris dans le chapitre "Indication des défauts".

CHAPITRE 5 : Indications de défauts et interventions

En cas de défaut, le code défaut est affiché sur le boîtier et indique à l'utilisateur la nature de celui-ci. Le variateur mémorise également les trois derniers défauts (voir Fn 30).

5.1. Défauts ne pouvant pas être effacés par une opération manuelle

CODES DEFAUTS	INDICATIONS	CAUSES PROBABLES	INTERVENTIONS
CPF	Défaut de carte de commande	Perturbation électromagnétique.	Installer des circuits RC sur toutes les bobines contacteurs frein.
EPR	Erreur EEPROM	Problème sur composant électronique.	Changer EEPROM.
OV	Surtension en mode d'arrêt	1. Panne interne. 2. Tension réseau trop élevée.	3. Retour en usine pour contrôle. 4. Vérifier la tension réseau.
LV	Sous tension en mode d'arrêt	5. La tension d'arrêt est trop faible. 6. Panne interne.	7. Vérifier la tension d'entrée. 8. Retour en usine.
OH	Surchauffe radiateur en mode d'arrêt	1. Circuit de détection défectueux 2. La température ambiante est trop élevée.	1. Retour en usine. 2. Assurer une ventilation suffisante.

5.2. Défauts pouvant être effacés par une opération manuelle et non par un auto-reset

CODES DEFAUTS	INDICATIONS	CAUSES PROBABLES	INTERVENTIONS
OC	Surintensité en mode arrêt	Panne interne.	Retour en usine pour contrôle.
OL1	Surcharge moteur	1. Charge trop importante. 2. Courbe U/F inadaptée. 3. Réglage Fn 18 inadapté.	1. Surdimensionner le variateur. 2. Optimiser la courbe U/F. 3. Modifier les paramètres Fn 18.
OL2	Surcharge variateur	1. Charge trop importante. 2. Courbe U/F inadaptée.	1. Surdimensionner le variateur. 2. Optimiser la courbe U/F.

5.3. Défauts ne pouvant pas être effacés par un auto-reset ou par une opération manuelle

CODES DEFAUTS	INDICATIONS	CAUSES PROBABLES	INTERVENTIONS
OCS	Surintensité au démarrage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moteur à la masse ou en C.C. 2. Défaut de masse sur l'alimentation moteur 3. Sortie transistor en court circuit. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Examiner le moteur et remédier au défaut. 2. Vérifier le câblage 3. Remplacer le transistor.
OCA	Surintensité pendant la phase d'accélération	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le temps d'accélération est trop court. 2. La courbe U/F n'est pas adaptée. 3. La puissance moteur est supérieure à celle du variateur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Augmenter le temps d'accélération . 2. Sélectionner la courbe U/F optimisée à l'application. 3. Surdimensionner le variateur.
OCC	Surintensité pendant la phase de vitesse constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variations de charges excessives. 2. Fluctuations excessives de la tension d'entrée. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier l'installation et remédier aux défauts. 2. Installer une inductance réseau à l'entrée du variateur.
OCD	Surintensité pendant la phase de décélération	Le temps d'accélération est trop court.	Augmenter le temps de décélération.
Ocb	Surintensité pendant le freinage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seuil de freinage trop élevé. 2. Niveau de freinage trop élevé. 3. Temps de freinage trop long. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Régler Fn 16. 2. Régler Fn 17. 3. Régler Fn 15.
OVC	Surtension pendant la phase vitesse constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le temps de décélération est trop court. 2. La tension d'entrée fluctue. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Augmenter le temps de décélération. 2. Installer une inductance réseau. 3. Surdimensionner le variateur.
LVC	Sous-tension pendant la phase vitesse constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tension d'entrée est trop faible. 2. La tension d'entrée fluctue excessivement. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la tension d'entrée 2. Augmenter le temps d'accélération 3. Installer une inductance réseau 4. Surdimensionner le variateur
OHC	Surchauffe pendant la phase vitesse constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Température ambiante trop élevée ou ventilation insuffisante. 2. Surcharges moteur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurer une ventilation suffisante. 2. Effectuer un essai sans charge, vérifier l'entraînement. 3. Surdimensionner l'appareil.

5.4. Indication des états de fonctionnement

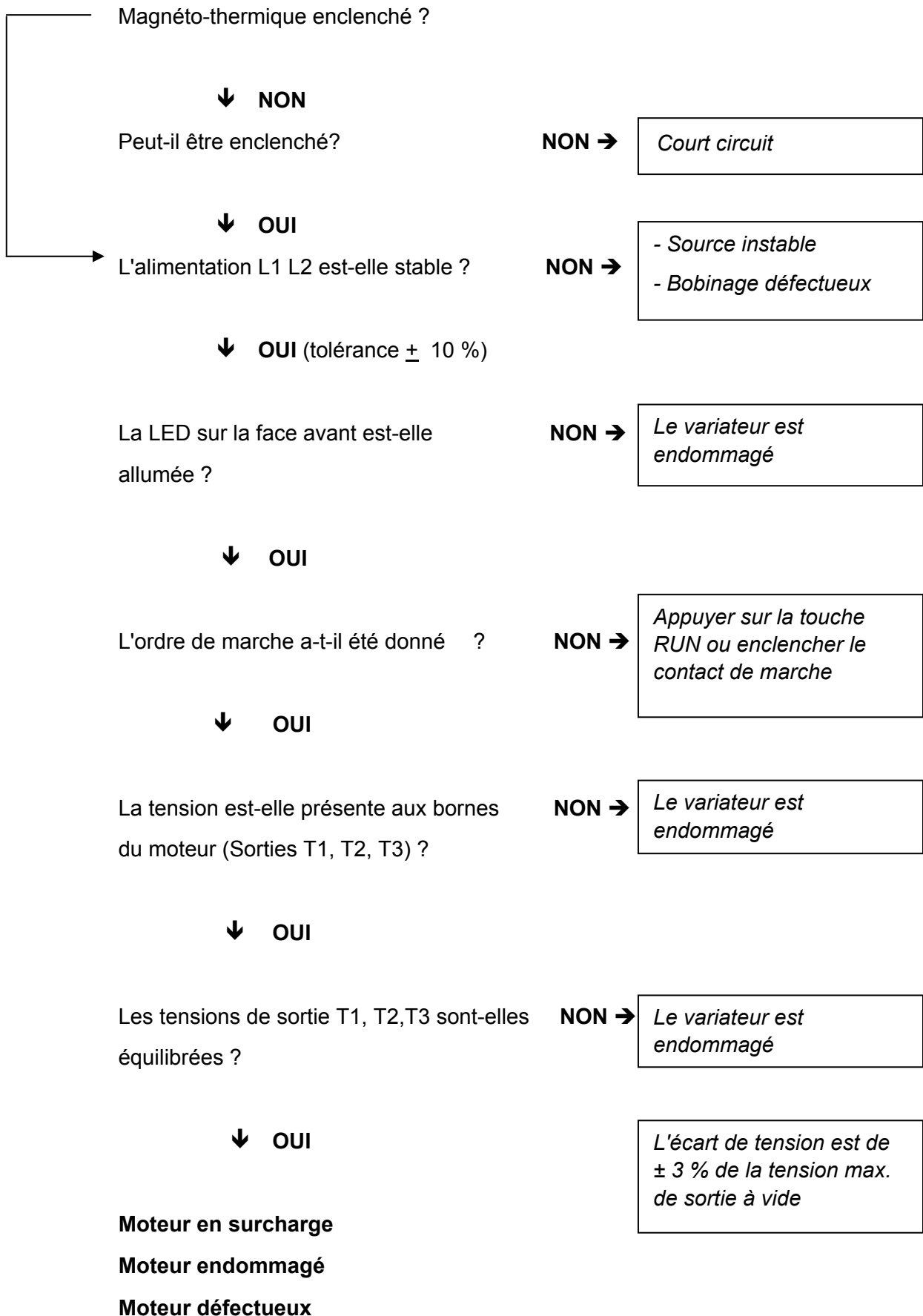
CODES DEFAULTS	CONTENU	INDICATION
SP0	Variateur prêt à fonctionner vitesse de consigne nulle	<ul style="list-style-type: none"> • Fn 11 = 0, Fn 7 = 0 et vitesse de consigne < 1 Hz. • Fn 11 = 1, Fn 7 < (Fn 6/100) et réglage de la vitesse de consigne < (Fn 6/100).
SP1	Démarrage direct non autorisé après coupure réseau > 2 s.	<p>Le redémarrage automatique en cas de retour de la tension réseau (après coupure > 2 s.) n'est pas autorisé si le contact de commande est fermé (paramètres Fn10=1 et Fn28=1).</p> <p>L'afficheur indique SP1.</p> <p>Ouvrir le contact de commande afin de déverrouiller cette sécurité et refermer celui-ci pour donner un ordre de marche.</p>
SP2	Commande arrêt d'urgence par clavier	<p>Arrêt d'urgence par action sur la touche RUN/STOP du boîtier digital si commande à distance Fn 10 = 1. Dans ce cas, le variateur s'arrête suivant le réglage du paramètre Fn 14 et l'afficheur indique SP2.</p> <p>Redémarrage possible uniquement en ouvrant le contact de commande du bornier TM2 et en donnant un nouvel ordre de marche.</p>
E.S.	Arrêt d'urgence par contact extérieur	<p>Arrêt d'urgence par contact extérieur ; le variateur décélère jusqu'à l'arrêt et l'afficheur indique "ES" (se référer à Fn 19).</p>
b.b.	Sortie du variateur bloquée (arrêt en roue libre)	<p>Ordre d'arrêt par contact extérieur ; la sortie variateur est bloquée et l'afficheur indique "bb" (se référer à Fn 19).</p>

5.5. Indication des messages d'erreur

CODES DEFAULT	CONTENU	INDICATIONS	INTERVENTIONS
LOC	Verrouillage du sens de rotation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tentative de modification du paramètre Fn 22 à 1 lorsque Fn 04 = 1 2. Sens de rotation REV demandé lorsque Fn22 = 1 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Régler Fn 04 = 0 2. Régler Fn 22 = 0
Er1	Erreur de manipulation clavier	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tentative de modification de la fréquence par action sur les touches ▲ ou ▼ lorsque Fn 11 = 1 ou si SP1 enclenché 2. Tentative de modification de Fn 29 3. Tentative de changement des fonctions qui ne peuvent être modifiées pendant le fonctionnement 	<p>Régler Fn 11= 0</p> <p>Fn 29 (version CPU) ne peut être changé Changer ces fonctions en mode arrêt</p>
Er2	Erreur de réglage	$Fn\ 6 \leq Fn\ 7$	$Fn\ 6 > Fn\ 7$

5.6. Procédures de vérification

1) Le moteur ne fonctionne pas :



2) Surchauffe moteur :

Le moteur est-il en surcharge

ou

le courant absorbé est-il supérieur
à l'intensité nominale du variateur ?

OUI →

Réduire la charge

ou

*choisir une taille moteur et
variateur supérieure*

↓ NON

Le moteur fonctionne-t-il continuellement
à la basse vitesse ?

OUI →

*L'équiper d'une ventilation
forcée*

↓ NON

Les tensions de sortie T1, T2 et T3
sont-elles équilibrées ?

NON →

*Le variateur est
endommagé*

↓ OUI

Le moteur est-il ventilé correctement ?

NON →

Y remédier

5.7. Maintenance

Cet appareil ne nécessite pas d'entretien particulier. Il doit être installé dans un site propre, sec et suffisamment aéré.

Lors de chaque opération de contrôle, veiller à ce que le serrage des connexions soit correctement effectué.

Après avoir coupé l'alimentation, attendre que la LED située sur la face avant soit éteinte avant de manipuler l'appareil.

Le non respect de cette mesure entraînerait un risque d'électrocution.

- 1) Nettoyer l'intérieur de l'appareil si nécessaire.
- 2) Vérifier le bon serrage des connexions.
- 3) Vérifier l'isolement :
 - a.- enlever les câbles d'alimentation et moteur
 - b.- le test peut uniquement être effectué sur le circuit de puissance

NOTA : Ne pas effectuer ce test sur le circuit de commande. La résistance interne d'isolation du DC 500 V doit être supérieure à 5 M Ohm.

Le schéma illustre la configuration pour tester l'isolement d'un moteur. Un boîtier rectangulaire central possède six bornes : L1 (R) et L2 (S) à gauche, T1 (U), T2 (V) et T3 (W) à droite, et une borne de terre au bas. Des câbles d'alimentation sont connectés aux bornes L1 et L2. Les bornes T1, T2 et T3 sont connectées à un moteur circulaire à droite. Une bobine est enroulée autour des bornes T1, T2 et T3. Un testeur DC 500 V est connecté à la borne L1 et à la borne de terre. Le testeur est représenté par un rectangle avec un cadran à aiguille.

testeur DC 500 V

44

CHAPITRE 6 : ACCESSOIRES

6.1. Inductances Réseau

Type	I nominal A	Inductance mH	Type	I nominal A	Inductance mH
E2-2P2-H1F	3	7	E2-401-H3F	3	8,4
E2-2P5-H1F	5,2	4,2	E2-402-H3F	5	4,2
E2-201-H1F	9,4	2,1	E2-403-H3F	7,5	3,6
E2-202-H1F	19	1,1			
E2-203-H1F	25	0,71			

6.2. Filtres classe B

Type	Dimensions (mm) HxLxP	Entraxe Fixation HxL(mm)	Courant nominal A Classe B	Type du variateur
E2F-2102 (1)	156x76x25	145x60	10	E2-2P2 à 201-H1F
E2F-B10/2P2-201 (2)	167x78x40	157x55	10	E2-2P2 à 201-H1F
E2F-2202 (1)	173x123x40	156x106	20	E2-202 à 203-H1F
E2F-4103 (1)	173x123x40	156x106	10	E2-401 à 403-H3F

(1) montage sous le variateur. Peut être associé au kit de fixation sur rail DIN

(2) montage sous le variateur ou à côté de celui-ci.

6.3. Rails DIN

Type	Dimensions (mm) HxLxP	Type du Variateur
DIN E2-201	130x72x7,5	E2-2P2 à 203 E2-401 à 403

6.4. Modules de freinage

Variateur	Transistor de freinage intégré	Résistance de freinage	Couple de freinage
E2-2P2-H1F	✘	✘	20 %
E2-2P5-H1F	✘	✘	20 %
E2-201-H1F	✘	✘	20 %
E2-202-H1F	o	option	20 %
E2-203-H1F	o	option	20 %
E2-401-H1F	o	option	20 %
E2-402-H1F	o	option	20 %
E2-403-H1F	o	option	20 %

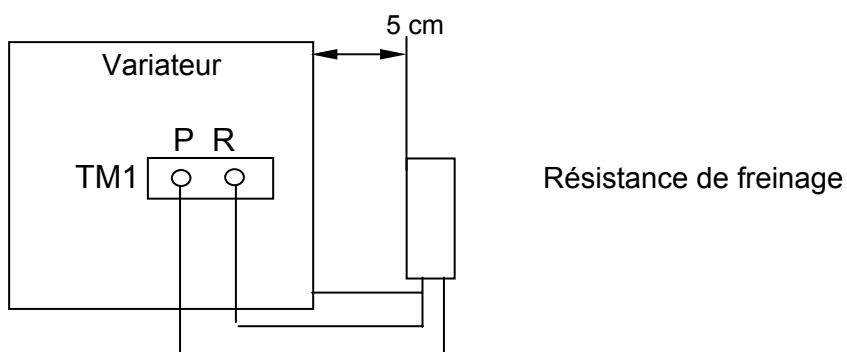
✘ = pas de possibilité

o = intégré

6.5. Résistances de freinage

Référence BRN2-	202	203	401	402	403
Watt	150	200	60	150	200
Ohm	100	70	750	400	250
Facteur de service %	10	9	8	10	8
Couple %	119	116	125	119	128
Dimensions (LxHxP)mm	215x40x20	165x60x30	115x40x20	215x40x20	165x60x30

Tension du circuit intermédiaire 385/770 Vdc pour E2-200/400
Raccordement de la résistance de freinage sur les bornes P et R



CHAPITRE 7 : Tableau des paramètres réglés

CLIENT :			TYPE :		
APPLICATION :			TELEPHONE :		
ADRESSE :					
Fn ##	valeur	Fn ##	valeur	Fn ##	valeur
Fn 00		Fn 11		Fn 22	
Fn 01		Fn 12		Fn 23	
Fn 02		Fn 13		Fn 24	
Fn 03		Fn 14		Fn 25	
Fn 04		Fn 15		Fn 26	
Fn 05		Fn 16		Fn 27	
Fn 06		Fn 17		Fn 28	
Fn 07		Fn 18		Fn 29	
Fn 08		Fn 19		Fn 30	
Fn 09		Fn 20			
Fn 10		Fn 21			