Convertisseur de Fréquence

CFW500

Manuel d'Utilisation

Langue : Français



Manuel d’Utilisation

Série : CFW500

Langue : Français

Document : 10008870297 / 06

Modèles : Taille A ... G

Date : 10/2026

Les informations ci-dessous décrivent les révisions apportées à ce manuel.

Version	Révision	Description
-	R00	Première édition
-	R01	Révision générale et inclusion de nouveaux modèles
-	R02	Révision générale
-	R03	Révision de l'utilisation du module de sécurité CFW500-SFY2 Révision B
-	R04	Inclusion de l'accessoire CFW500-CETH2
-	R05	Modifications apportées aux Tableau B.1 à la page B-1 et Tableau B.2 à la page B-2 afin de se conformer aux exigences UL
-	R06	Modifications apportées aux Tableau 8.2 à la page 8-3

REMARQUE !
Les convertisseurs CFW500 ont les paramètres par défaut réglés comme décrit ci-dessous :
- 60 Hz pour les modèles sans filtre interne.
- 50 Hz pour les modèles avec filtre interne (voir le code intelligent Par ex. : CFW500A04P3S2NB20C2).

ATTENTION !
Vérifier la fréquence de l'alimentation électrique.
Si la fréquence de l'alimentation électrique diffère de la fréquence par défaut (vérifier P0403), il faut régler :
- P0204 = 5 pour 60 Hz.
- P0204 = 6 pour 50 Hz.

Il suffit de régler ces paramètres une fois.
Consulter le manuel de programmation du CFW500 pour en savoir plussur le réglage du paramètre P0204.

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ 1-1
1.1 AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ UTILISÉS DANS CE MANUEL. 1-1
1.2 AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ FIGURANT DANS LE PRODUIT 1-1
1.3 RECOMMENDATIONS PRÉLIMINAIRES..... 1-2

2 INFORMATIONS GÉNÉRALES 2-1
2.1 CONCERNANT LE MANUEL 2-1
2.2 À PROPOS DU CFW500..... 2-1
2.3 NOMENCLATURE 2-5
2.4 ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION..... 2-7
2.5 RÉCEPTION ET STOCKAGE 2-9

3 INSTALLATION ET CONNEXION 3-1
3.1 INSTALLATION MÉCANIQUE 3-1
3.1.1 Conditions Environnementales..... 3-1
3.1.2 Positionnement et Montage 3-1
3.1.2.1 Montage en Armoire..... 3-2
3.1.2.2 Montage en Surface..... 3-2
3.1.2.3 Montage sur Rail DIN..... 3-2
3.1.2.4 Montage sur Flasque 3-3
3.2 INSTALLATION ÉLECTRIQUE..... 3-3
3.2.1 Identification des Bornes d'Alimentation et des Points de Mise à la Terre 3-3
3.2.2 Câblage d'Alimentation et de Mise à la Terre, Disjoncteur et Fusibles 3-4
3.2.3 Connexions d'Alimentation..... 3-5
3.2.3.1 Connexions d'Entrée 3-6
3.2.3.2 Inductance de la Liaison CC/ Réactance de l'Alimentation Électrique 3-7
3.2.3.3 Réseaux IT 3-7
3.2.3.4 Freinage Dynamique 3-7
3.2.3.5 Connexions de Sortie..... 3-9
3.2.4 Connexions de Mise à la Terre 3-10
3.2.5 Connexions de Commande..... 3-11
3.2.6 Distance de Séparation des Câbles 3-13
3.3 INSTALLATIONS SELON LA DIRECTIVE EUROPÉENNE DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE 3-13
3.3.1 Installation Conforme 3-13
3.3.2 Niveaux d'Émission et d'Immunité..... 3-14

4 IHM (CLAVIER) ET PROGRAMMATION DE BASE 4-1
4.1 UTILISATION DE L'IHM POUR COMMANDER LE CONVERTISSEUR 4-1
4.2 INDICATIONS SUR L'ÉCRAN DE L'IHM 4-2
4.3 MODES DE FONCTIONNEMENT DE L'IHM 4-3

5 MISE SOUS TENSION ET DÉMARRAGE 5-1
5.1 PRÉPARATION ET SOUS TENSION 5-1
5.2 DÉMARRAGE 5-1
5.2.1 Menu DÉMARRAGE 5-2
5.2.1.1 Type de Commande V/f (P0202 = 0) 5-2
5.2.1.2 Type de Commande VVW (P0202 = 5) 5-3
5.2.2 Menu BASIC - Application de Base 5-6

6 DÉPANNAGE ET MAINTENANCE 6-1
6.1 ERREURS ET ALARMES 6-1
6.2 SOLUTIONS AUX PROBLÈMES COURANTS 6-1
6.3 DONNÉES POUR CONTACTER L'ASSISTANCE TECHNIQUE 6-2
6.4 MAINTENANCE PRÉVENTIVE 6-2
6.5 INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE 6-4

7 KITS EN OPTION ET ACCESSOIRES 7-1
7.1 KITS EN OPTION 7-1
7.1.1 Filtre RFI 7-1
7.1.2 Indice de Protection Nema1 7-1
7.1.3 Fonctions de Sécurité 7-1
7.2 ACCESSOIRES 7-2

8 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 8-1
8.1 DONNÉES D'ALIMENTATION 8-1
8.2 DONNÉES ÉLECTRONIQUES/GÉNÉRALES 8-1
8.2.1 Codes et Normes 8-3
8.3 CERTIFICATIONS 8-3

ANNEXE A - ILLUSTRATIONS A-1

ANNEXE B - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES B-1

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Ce manuel comprend les informations nécessaires à l'utilisation correcte du convertisseur de fréquence CFW500.

Il est destiné à des personnes ayant une formation ou une qualification technique appropriée pour utiliser ce type d'équipement. Ces personnes doivent suivre les instructions de sécurité définies par les normes locales. Le non-respect des consignes de sécurité peut causer un risque de mort et/ou endommager l'équipement.

1.1 AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ UTILISÉS DANS CE MANUEL



DANGER !
Les procédures concernées par cet avertissement sont destinées à protéger l'utilisateur contre des dangers mortels, des blessures et des détériorations matérielles importantes.



ATTENTION !
Les procédures recommandées dans cet avertissement ont pour objectif de prévenir les dégâts matériels.



REMARQUE !
Les informations mentionnées dans cet avertissement sont importantes pour la bonne compréhension et le bon fonctionnement du produit.

1.2 AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ FIGURANT DANS LE PRODUIT



Présence de tensions élevées.



Composants sensibles aux décharges électrostatiques. Ne pas les toucher.



Il faut prévoir une connexion de mise à la terre de protection (PE).



Connexion au blindage de la mise à la terre.

1.3 RECOMMENDATIONS PRÉLIMINAIRES



DANGER !
Toujours déconnecter l'alimentation électrique générale avant de recharger des composants électriques associés au convertisseur. Un grand nombre de composants pourront conserver des niveaux élevés de tension et/ou rester en mouvement (ventilateurs) même si la prise électrique (CC) a été débranchée ou la fonction correspondante arrêtée. Attendre au moins dix minutes pour assurer le déchargement complet des condensateurs. Toujours brancher le point de mise à la terre du variateur à la mise à la terre pour des raisons de protection.



REMARQUES!
- Les convertisseur de fréquence peuvent interférer avec d'autreséquipements électroniques. Observer les recommandations du Chapitre 3 INSTALLATION ET CONNEXION à la page 3-1 afin deréduire ces effets au minimum.
- Lire l'intégralité du manuel avant d'installer ou de faire fonctionner ce convertisseur.

Ne pas mener d'essai de potentiel sur le convertisseur !
Si nécessaire, contacter WEG.



ATTENTION !
Les cartes électroniques ont des composants sensibles aux décharges électrostatiques.
Ne pas toucher directement les composants ou les connecteurs. Si nécessaire, toucher d'abord le point de mise à la terre du convertisseur, qui doit être connecté à la mise à la terre de protection ou utiliser une tresse de mise à la terre appropriée.



DANGER !
Risque d'écrasement
Afin de garantir la sécurité dans les applications de levage de charge, les appareils électriques et/ ou mécaniques doivent être installés à l'extérieur du convertisseur pour protéger contre une chute accidentelle de la charge.



DANGER !
Ce produit n'a pas été conçu pour servir d'élément de sécurité. Des mesures supplémentaires doivent être prises afin d'éviter des dommages matériels et physiques.
Ce produit a été fabriqué en respectant un contrôle qualité très strict. Néanmoins, s'il est installé dans des systèmes où des personnes pourraient être blessées et des dommages matériels causés en cas de défaillance dudit produit, des dispositifs de sécurité externes supplémentaires doivent garantir la sécurité en cas de panne du produit afin de prévenir des accidents.



ATTENTION !
Lorsque des systèmes d'énergie électrique tels que des transformateurs, des convertisseurs, des moteurs et des câbles sont en fonctionnement, ils génèrent des champs électromagnétiques (EMF), représentant un risque pour les personnes ayant un stimulateur cardiaque ou un implant qui sont à proximité immédiate. Par conséquent, ces personnes doivent rester à au moins 2 mètres de tels équipements.

2 INFORMATIONS GÉNÉRALES

2.1 CONCERNANT LE MANUEL

Ce manuel contient des informations pour l'installation et l'utilisation correctes du convertisseur, ainsi que les procédures de démarrage, les caractéristiques techniques principales et la méthode d'identification des problèmes courants pour les différents modèles de convertisseur de la ligne CFW500.



ATTENTION !
Le fonctionnement de cette machine nécessite des instructions détaillées d'installation et d'utilisation fournies dans le manuel d'utilisation, de programmation et de communication. Ces fichiers sont disponibles sur le site web de WEG **www.weg.net**. Une copie papier des fichiers est disponible sur demande auprès de votre revendeur WEG.



REMARQUE !
Ce manuel n'a pas pour objectif de présenter toutes les possibilités d'utilisation du CFW500, et WEG ne peut en aucun cas être tenue responsable des utilisations de CFW500 non conformes aux principes de ce manuel.

Une partie des illustrations et tableaux est disponible dans les deux annexes, qui sont divisées en ANNEXE A - ILLUSTRATIONS à la page A-1 et ANNEXE B - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES à la page B-1. Ces informations sont présentées en trois langues.

2.2 À PROPOS DU CFW500

Le convertisseur de fréquence CFW500 est un produit de grande performance qui permet la régulation de la vitesse et du couple des moteurs à induction triphasés. Ce produit offre jusqu'à quatre options pour commander le moteur : Commande scalaire V/f, commande VVW, commande vectorielle avec capteur et sans capteur.

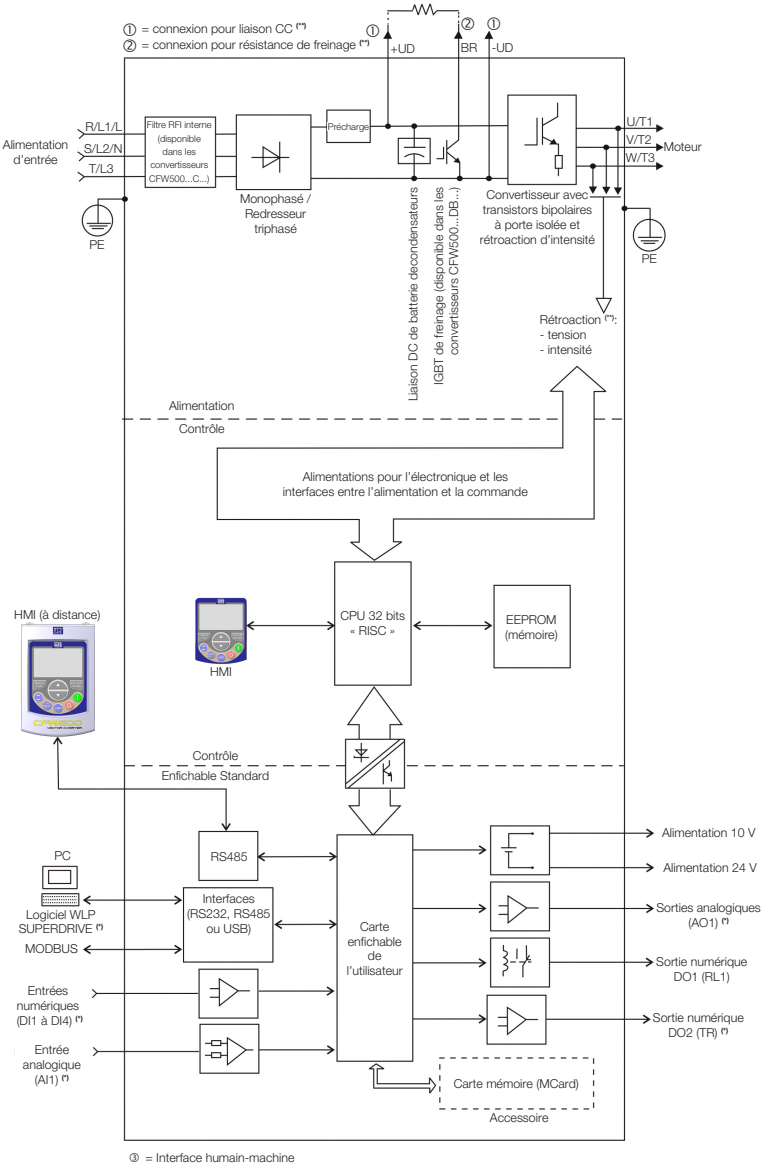
En commande vectorielle, le fonctionnement est optimisé pour le moteur utilisé, fournissant ainsi une meilleure performance en termes de régulation de vitesse et de couple. La fonction "Autoréglage", disponible pour la commande vectorielle, permet le réglage automatique des paramètres de contrôle et des contrôleurs basés sur l'identification des paramètres du moteur.

La commande VVW (vecteur de tension WEG) a une performance et une précision entre la commande scalaire V/f et la commande vectorielle ; d'une part elle ajoute de la robustesse et de la simplicité pour entraîner les moteurs sans capteur de vitesse. La fonction d'autoréglage est également disponible dans la commande VVW.

La commande scalaire (V/f) est recommandée pour les applications plus simples, telles que l'activation de la plupart des pompes et ventilateurs. Le mode V/f est utilisé lorsque plusieurs moteurs sont activés simultanément par un convertisseur (applications à plusieurs moteurs).

Le convertisseur de fréquence CFW500 a également les fonctions d'API (automate programmable industriel) au moyen du logiciel SoftPLC (intégré). Pour en savoir plus sur la programmation de ces fonctions, consulter le manuel d'utilisation de SoftPLC du CFW500.

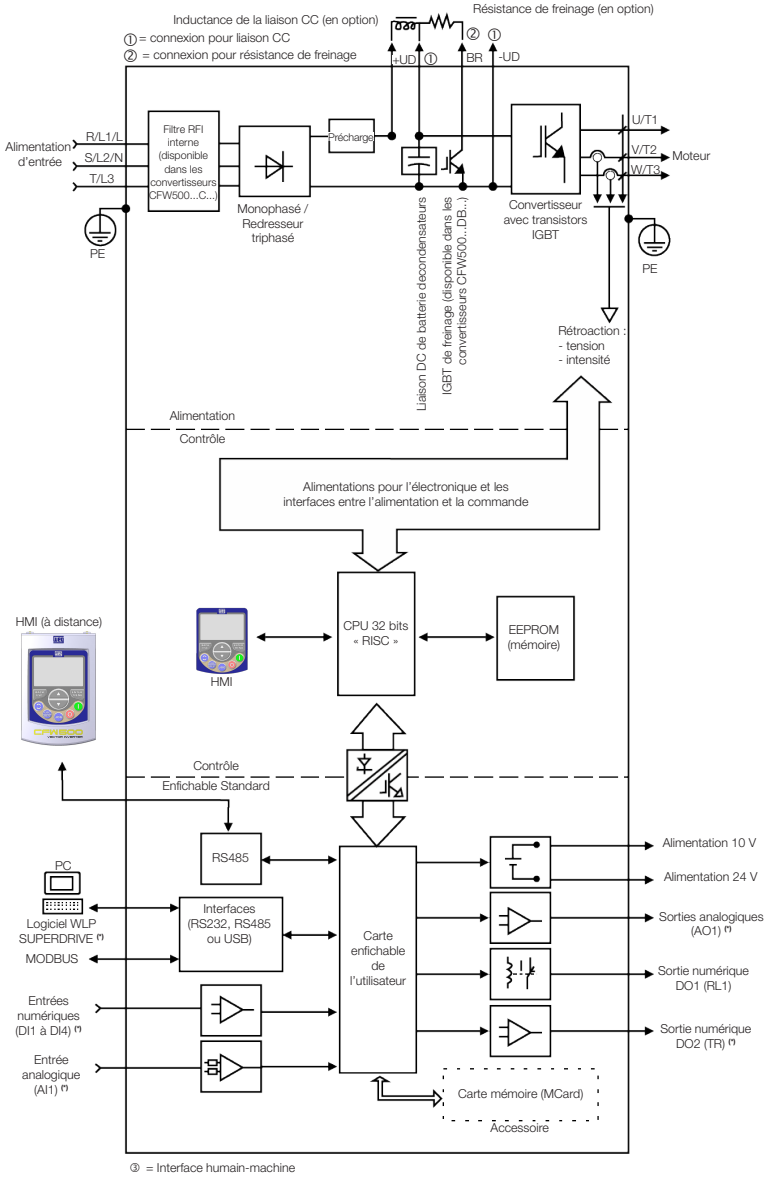
Les composants principaux du CFW500 sont représentés sur le schéma de principe sur la Figure 2.1 à la page 2-2 pour les tailles A, B et C, sur la Figure 2.2 à la page 2-3 pour les tailles D et E et sur la Figure 2.3 à la page 2-4 pour les tailles F et G.



(*) Le nombre d'entrées/de sorties analogiques/numériques, ainsi que d'autres ressources, peut varier selon le module enfichable utilisé. Pour en savoir plus, consulter le guide fourni avec l'accessoire.

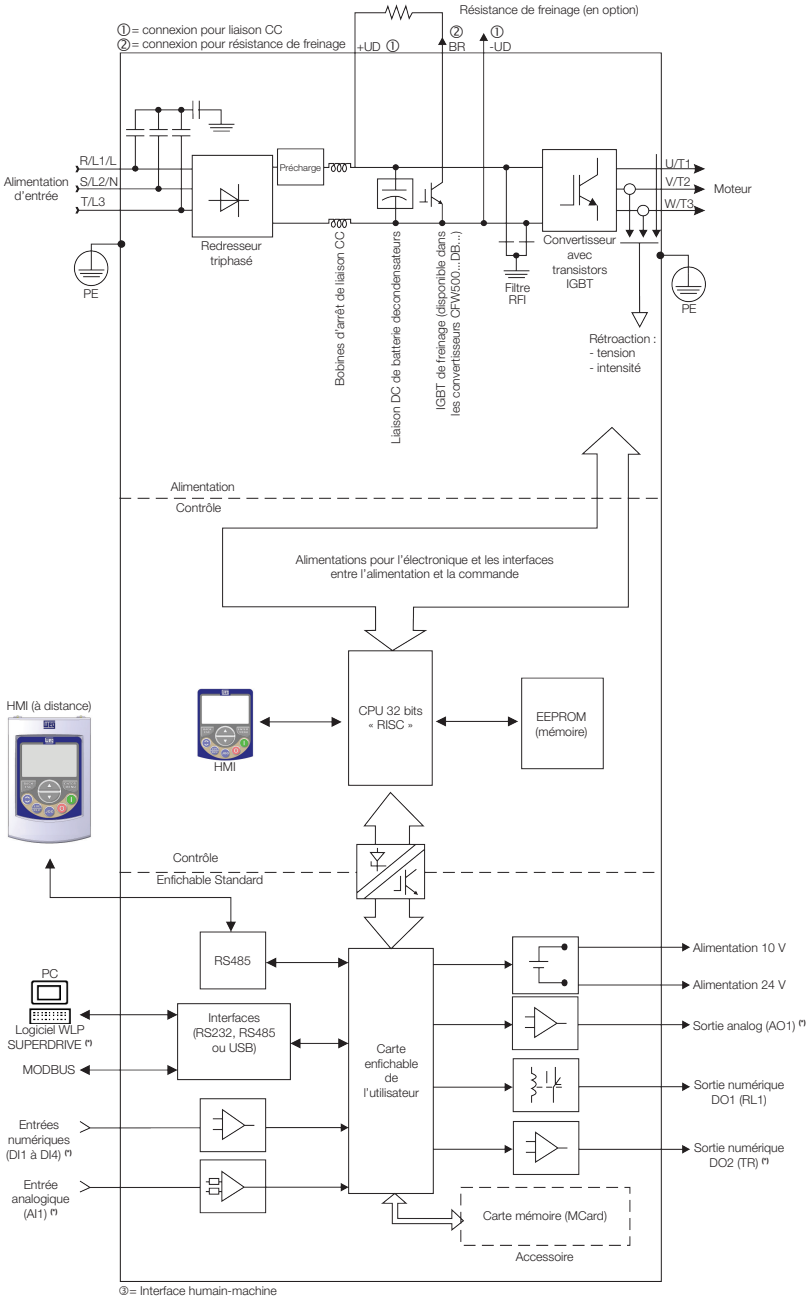
(**) Non disponible pour la taille A.

Figure 2.1: *Schéma de principe du CFW500 pour les tailles A, B et C*



(*) Le nombre d'entrées/de sorties analogiques/numériques, ainsi que d'autres ressources, peut varier selon le module enfichable utilisé. Pour en savoir plus, consulter le guide fourni avec l'accessoire.

Figure 2.2: *Schéma de principe du CFW500 pour les tailles D et E*



(*) Le nombre d'entrées/de sorties analogiques/numériques, ainsi que d'autres ressources, peut varier selon le module enfichable utilisé. Pour en savoir plus, consulter le guide fourni avec l'accessoire.

Figure 2.3: *Schéma de principe du CFW500 pour les tailles F et G*

2.3 NOMENCLATURE

Tableau 2.1: *Nomenclature des variateurs CFW500*

	Produit et Série	Identification du Modèle					Frein (*)	Indice de Protection (*)	Niveau des Émissions Conduites (*)	Fonctions de Sécurité	Sectionneur	Version du Matériel	Version Logicielle Spécifique	Génération
		Taille de carcasse	Intensité Nominale	Nbr. de Phases	Tension nominale									
Par ex. :	CFW500	A	02P6	T	4	NB	20	C2	--	--	--	---	--	--
Options disponibles	CFW500	Voir Tableau 2.2 à la page 2-6												
			NB = sans freinage dynamique							Vide = sans fonctions de sûreté	Vide = sans sectionneur	Vide = standard	Vide = standard	Vide = génération 1
										Y2 = avec fonctions de sécurité (STO et SS1-t, selon la norme IEC/EN 61800-5-2)	DS = avec sectionneur		Sx = logiciel spécial	
			DB = avec freinage dynamique									Vide = module enfichable standard		G2 = génération 2
												H00 = sans module enfichable		
			20 = IP20											
			66 = IP66											
		N1 = armoire Nema1 (type 1 conf. UL) (niveau de protection conforme à la norme IEC IP20)							Vide = cela ne correspond pas aux niveaux de normes pour les émissions conduites					
									C2 ou C3 = comme indiqué pour la catégorie 2 (C2) ou 3 (C3) de CEI/EN 61800-3, avec filtre RFI interne					

(*) Les options disponibles pour chaque mode l se trouvent dans Tableau 2.2 à la page 2-6.

REMARQUE !
Pour les modèles ayant une version de logiciel spécial (Sx en code intelligent) et pour les applications spécifiques, consulter le manuel d'application téléchargeable sur **www.weg.net**.

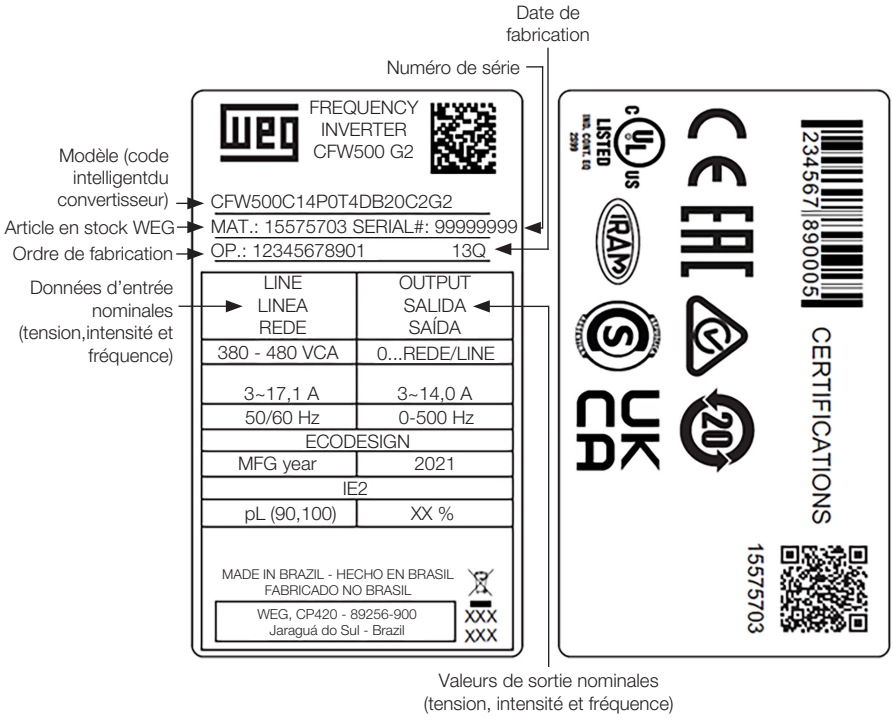
Tableau 2.2: Options disponibles pour chaque section de la nomenclature en fonction de l'intensité et de la tension nominales du convertisseur

Taille de carcasse	Intensité Nominale de Sortie (1)	Nbr. de Phases	Tension nominale	Options Disponibles Pour les Codesd'Identification Restants des Convertisseurs			
				Frein	Indice de Protection	Niveau des Émissions Conduites	Version du Matériel
A	01P6 = 1,6 A	S = alimentation monophasée	2 = 200... 240 V	NB	20 ou N1	Vide ou C2	Vide ou H00
	02P6 = 2,6 A						
	04P3 = 4,3 A						
	07P0 = 7,0 A					Vide ou C3	
B	07P3 = 7,3 A			DB		C2	
	10P0 = 10 A						
A	01P6 = 1,6 A	B = alimentação monophasée ou triphasée		NB		Vide	
	02P6 = 2,6 A						
	04P3 = 4,3 A						
B	07P3 = 7,3 A			DB			
	10P0 = 10 A						
A	07P0 = 7,0 A	T = alimentation triphasée		NB			
	09P6 = 9,6 A						
B	16P0 = 16 A			DB		Vide ou C3	
C	24P0 = 24 A						
D	28P0 = 28 A						
	33P0 = 33 A						
	47P0 = 47 A						
E	56P0 = 56 A						
F	77P0 = 77 A						
	88P0 = 88 A						
	0105 = 105 A						
G	0145 = 145 A			NB ou DB			
	0180 = 180 A						
	0211 = 211 A						
A	01P0 = 1,0 A		4 = 380...480 V	NB		Vide ou C2	
	01P6 = 1,6 A						
	02P6 = 2,6 A						
	04P3 = 4,3 A						
	06P1 = 6,1 A					Vide ou C3	
B	02P6 = 2,6 A			DB		Vide ou C2	
	04P3 = 4,3 A						
	06P5 = 6,5 A						
	10P0 = 10 A					Vide ou C3	
C	14P0 = 14 A					Vide ou C2	
	16P0 = 16 A						
D	24P0 = 24 A					Vide ou C3	
	31P0 = 31 A						
E	39P0 = 39 A						
	49P0 = 49 A						
F	77P0 = 77 A						
	88P0 = 88 A						
	0105 = 105 A						
G	0142 = 142 A			NB ou DB			
	0180 = 180 A						
	0211 = 211 A						
C	01P7 = 1,7 A		5 = 500...600 V	DB		Vide	
	03P0 = 3,0 A						
	04P3 = 4,3 A						
	07P0 = 7,0 A						
	10P0 = 10 A						
	12P0 = 12 A						

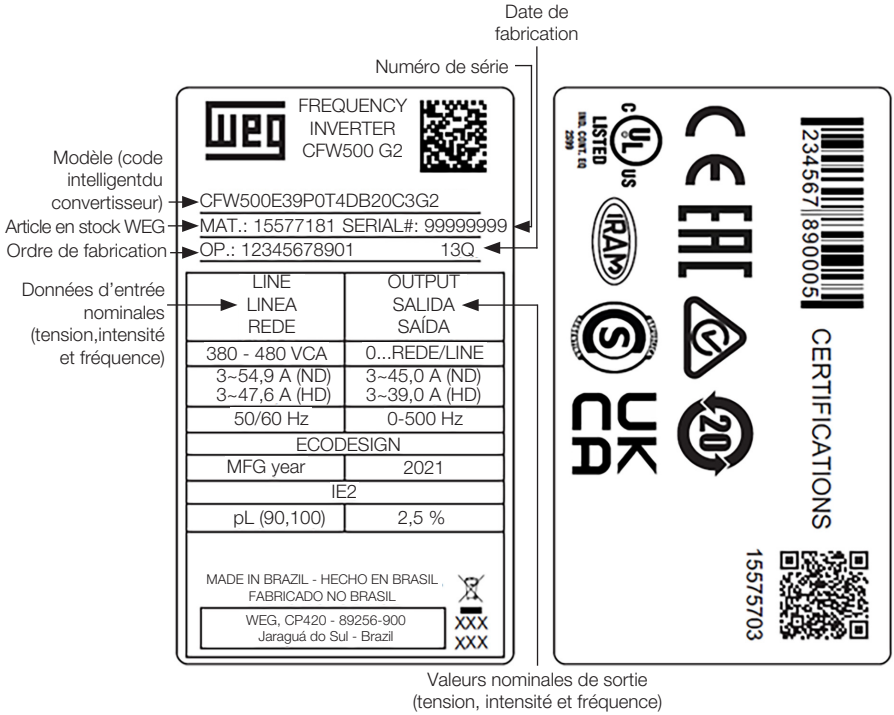
(1) Les intensités indiquées dans les tailles A … E sont pour le fonctionnement HD et dans les tailles F et G pour le fonctionnement ND.

2.4 ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION

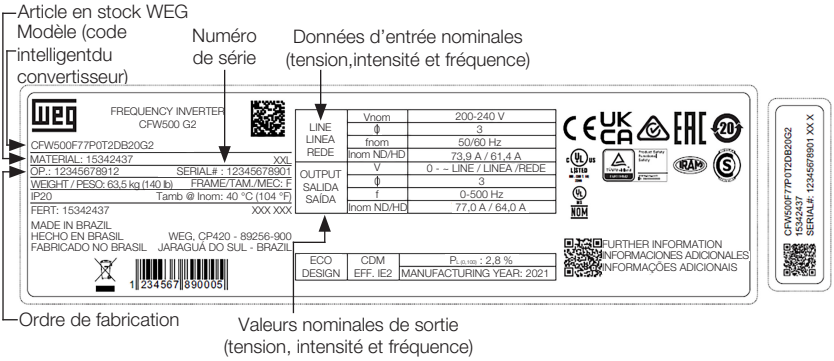
Il y a deux étiquettes d'identification : une sur la plaque signalétique complète, située sur le côté du convertisseur et une étiquette simplifiée sous le module enfichable. l'Étiquette sous le module enfichable permet l'identification des caractéristiques les plus importantes du convertisseur,même dans les convertisseurs montés côte à côte. Pour en savoir plussur l'emplacement des étiquettes, voir la Figure A.2 à la page A-3.



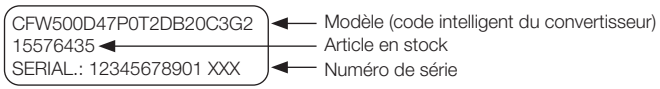
a) Étiquette latérale du CFW500 - tailles de châssis A à E (G1) et tailles de châssis A à D (G2)



b) Étiquette latérale du CFW500 - tailles de châssis E (G2)



c) Étiquette latérale du CFW500 - tailles de châssis F et G



d) Étiquette avant du CFW500 (sous le module enfichable)

Figure 2.4: *(a) à (d) Description des étiquettes d'identification sur le CFW500*

2.5 RÉCEPTION ET STOCKAGE

Le CFW500 est livré emballé dans une boîte en carton jusqu'aux modèles de taille E. Les modèles plus grands sont emballés dans une caisse en bois. Sur cet emballage, se situe une étiquette d'identification identique à celle qui est apposée sur le côté du convertisseur.

Suivre les étapes ci-dessous pour déballer les modèles plus grands que la taille E :

1. Placer le conteneur de transport sur une surface plate et stable avec l'aide de deux autres personnes.

2. Ouvrir la caisse en bois.

3. Enlever tous les emballages (protections en carton et polystyrène) avant de sortir le convertisseur.

Vérifier si :

- l 'identification du CFW500 correspond bien au modèle acheté.
- Des dommages ont été occasionnés pendant le transport.

Signaler immédiatement tout dégât au transporteur.

Si le module CFW500 n'est pas installé prochainement, merci de le stocker dans un endroit sec et propre, affichant une comprise entre -25 °C et 60 °C, afin de prévenir l'accumulation de poussière à l'intérieur.

ATTENTION !
Si le convertisseur est entreposé pendant une longue période, il fauteffectuer une réactivation des condensateurs. Reportez-vous à la procédure recommandée à la Section 6.4 MAINTENANCE PRÉVENTIVE à la page 6-2 - de ce manuel.

3 INSTALLATION ET CONNEXION

3.1 INSTALLATION MÉCANIQUE

3.1.1 Conditions Environnementales

À éviter :

- Exposition directe à la lumière du soleil, à la pluie, à une forte humidité ou à de l'air marin.
- Les liquides ou gaz inflammables ou corrosifs.
- Vibration excessive.
- La poussière, les particules métalliques ou le brouillard d'huile.

Conditions environnementales permettant l'utilisation du convertisseur :

- Température autour du convertisseur : comprise entre 0 °C et la température nominalespécifiée dans le Tableau B.6 à la page B-9 et Tableau B.7 à la page B-11.
- Convertisseurs de tailles A à E : pour des températures autour du convertisseur dépassant les spécifications dans le Tableau B.6 à la page B-9, it is necessary to apply of 2 % of current derating for each Celsius degree, limited to an increase of 10 ºC.
- Convertisseurs de tailles F et G : pour des températures autour du convertisseur dépassant les spécifications dans le Tableau B.7 à la page B-11, il faut appliquer un déclassement de courant de 1 % par degré Celsius, jusqu'à 50 °C et de 2 % par degré Celsius, jusqu'à 60 °C.
- Humidité relative de l'air : 5 % à 95 % sans condensation.
- Altitude maximale : jusqu'à 1000 m – conditions nominales.
- Entre 1000 m et 4000 m – 1 % de déclassement de courant pour chaque tranche de 100 m au-dessus de 1 000 m d'altitude.
- Entre 2 000 et 4 000 m au-dessus du niveau de la mer – réduction de tension max. (240 V pour modèles de 200...240 V, 480 V pour modèles de 380...480 V et 600 V pour modèles de 500...600 V) de 1,1 % pour chaque palier de 100 m au-dessus de 2 000 m.
- Degré de pollution : 2 (selon EN 50178 et UL 508C), avec une pollution non conductive. La condensation ne doit pas entraîner de conduction par l'intermédiaire des résidus accumulés.

3.1.2 Positionnement et Montage

Les dimensions extérieures et le perçage pour le montage, ainsi que le poids net (masse)du convertisseur sont présentés sur la Figure B.2 à la page B-16. Pour plus de détails sur chaque taille de châssis, reportez-vous à Figure B.5 à la page B-21, Figure B.6 à la page B-22, Figure B.7 à la page B-23, Figure B.8 à la page B-24, Figure B.9 à la page B-25, Figure B.10 à la page B-26 et Figure B.11 à la page B-27.

Monter le convertisseur en position verticale sur une surface plane et verticale. Commencer par placer les vis sur la surface d'installation du convertisseur. Installer le convertisseur et serrer les vis en respectant le couple max. pour les vis indiqué sur la Figure B.2 à la page B-16.

Prévoir les espaces libres min. indiqués sur la Figure B.3 à la page B-18, afin de favoriser la circulation de l'air de refroidissement. Ne pas installer de composants sensibles à la chaleur juste au-dessus du convertisseur.

ATTENTION !

- En cas d'installation de plusieurs convertisseurs, respecter l'espace libre A + B min. (comme indiqué sur la Figure B.3 à la page B-18) et prévoir une plaque de dérivation d'air pour que la chaleur montant depuis le bas du convertisseur ne perturbe pas la partie haute du convertisseur.
- Prévoir des conduites indépendantes pour la séparation physique descâbles de signal, de commande et d'alimentation (voir la Section 3.2 INSTALLATION ÉLECTRIQUE à la page 3-3).

3.1.2.1 Montage en Armoire

Pour des convertisseurs installés à l'intérieur des armoires électriques ou de boîtiers métalliques, fournir une évacuation appropriée, afin que la température reste dans la plage permise. Voir les puissances dissipées dans le Tableau B.6 à la page B-9 et Tableau B.7 à la page B-11.

Le tableau de référence, Tableau 3.1 à la page 3-2 indique le débit d'air de ventilation nominal pour chaque taille de carcasse.
Méthode de refroidissement : ventilateur avec flux d'air ascendant.

Tableau 3.1: *Débit d'air du ventilateur*

Taille de carcasse	CFM	l/s	m³/min
A	20	9,4	0,56
B	30	14,1	0,85
C	30	14,1	0,85
D (T2)(*)	100	47,2	2,83
D (T4) (**)	80	37,8	2,27
E	180	84,5	5,09
F	214	100,4	6,05
G (145T2 et 142T4)	180	95	5,1
G (180T2, 180T4, 211T2 et 211T4)	265	125	7,5

(*) T2 - CFW500 taille D ligne 200 V (200...240 V).
(**) T4 - CFW500 taille D ligne 400 V (380...480 V).

3.1.2.2 Montage en Surface

Figure B.3 à la page B-18 Illustre la procédure d'installation du module CFW500 sur la surface de montage.

3.1.2.3 Montage sur Rail DIN

Sur les tailles A, B et C, le convertisseur CFW500 peut également être monté directement sur un rail de 35 mm conformément à DIN EN 50 022. Pour ce montage, commencer par positionner le système de blocage(*) vers le bas puis placer le convertisseur sur le rail, tourner le système de blocage(*) vers le haut, fixant ainsi le convertisseur.

(*) Le système de fixation du convertisseur sur le rail est indiqué avec un tournevis sur la Figure B.3 à la page B-18.

3.1.2.4 Montage sur Flasque

Dans les tailles F et G, le convertisseur CFW500 peut également être monté par brides. Pour ce montage, ôter les supports de montage de l'entraînement pour le montage par brides. L'indice de protection du convertisseurs en dehors du panneau est IP55 pour le montage par brides. Une étanchéité appropriée doit être fournie pour l'ouverture où le convertisseur est installé pour assurer le niveau de protection du panneau. Exemple : étanchéité avec du silicone.

Voir la Figure B.3 à la page B-18 pour les données sur le montage par brides.

3.2 INSTALLATION ÉLECTRIQUE



DANGER !

- Les informations suivantes constituent uniquement un guide pour une installation correcte. Respecter la règlementation locale en vigueur relative aux installations électriques.
- Vérifier que l'alimentation électrique est déconnectée avant de procéderà l'installation.
- Le CFW500 de doit pas être utilisé comme dispositif d'arrêt d'urgence. Prévoir d'autres dispositifs dans ce but.



ATTENTION !

- Une protection contre les courts-circuits à semi-conducteurs n'assure pas une protection des circuits de dérivation. Une protection des circuits de dérivation doit être installée conformément aux codes locaux en vigueur.

3.2.1 Identification des Bornes d'Alimentation et des Points de Mise à la Terre

Les bornes d'alimentation peuvent être de tailles et de configurations différentes, en fonction du modèle d'onduleur, conformément aux indications de la Figure B.4 à la page B-20. L'emplacement des connexions d'alimentation, de mise à la terre et decommande est indiqué sur la Figure A.3 à la page A-5.

Description des bornes d'alimentation :

- **L/L1, N/L2 et L3 (R, S, T)**: Alimentation électrique CA. Certains modèles de tension 200-240 V (voir les options des modèles dans le Tableau B.1 à la page B-1 et Figure B.2 à la page B-16) peuvent fonctionner en 2 ou 3 phases (onduleurs monophasés/triphasés) sans déclassement du courant nominal. Dans ce cas, l'alimentation CA peut être branchée à deux des trois bornes sans distinction. Pour les modèles monophasés uniquement, la tension électrique doit être branchée à L/L1 et N/L2.
- **U, V, W**: connexion pour le moteur.
- **-UD**: pôle négatif de la tension du DC Link.
- **BR**: connexion de la résistance de freinage.
- **+UD**: pôle positif de la tension du DC Link.
- **DCR :** connexion de l'inductance de liaison CC externe (en option). Disponible uniquement pour les modèles de 28 A, 33 A, 47 A et 56 A / 200-240 V et 24 A, 31 A, 39 A et 49 A / 380-480 V.

Le couple maximum des bornes d'alimentation et points de mise à la terre doit êtrevérifié sur la Figure B.4 à la page B-20.

3.2.2 Câblage d'Alimentation et de Mise à la Terre, Disjoncteur et Fusibles

ATTENTION !

- Utiliser des cosses de câble appropriées pour l'alimentation et des câbles de connexion de mise à la terre. Reportez-vous au Tableau B.1 à la page B-1, Tableau B.2 à la page B-2 et Tableau B.3 à la page B-3 pour connaître le câblage, les disjoncteurs et les fusibles recommandés.
- Éloigner les équipements sensibles et les câbles d'au moins 0,25 m du convertisseur et des câbles raccordant le convertisseur au moteur.
- Il est déconseillé d'utiliser des mini-disjoncteurs (MDU) en raison du niveau d'actionnement de l'aimant.

ATTENTION !

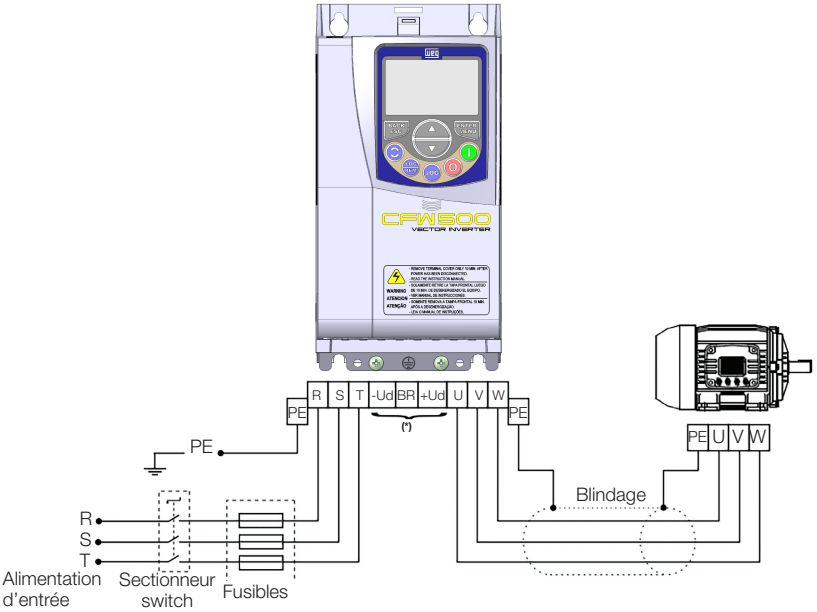
Dispositif différentiel résiduel (DDR) :

- S'il est utilisé dans l'alimentation du convertisseur, il doit avoir une intensité d'excitation de 300 mA.
- En fonction de l'installation (longueur du câblage moteur, type de câble,configuration multi-moteur etc.), la protection du dispositif différentiel résiduel (DDR) peut être activée. Contacter le fabricant du dispositif différentiel résiduel (DDR) pour sélectionner le système le mieux adapté à utiliser avec les onduleurs.

REMARQUE !

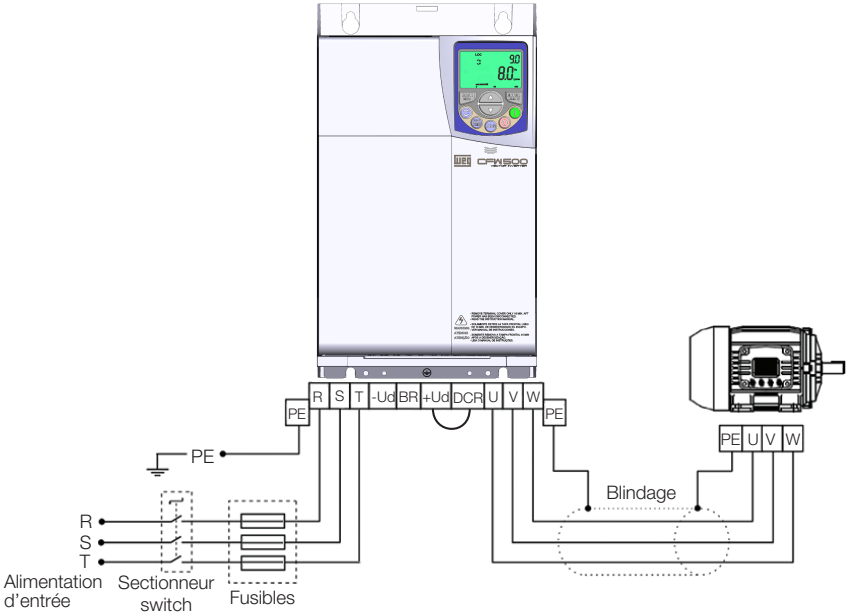
- Les calibres de fil mentionnés dans le Tableau B.1 à la page B-1 et le Tableau B.2 à la page B-2sont des valeurs indicatives. Les conditions d'installation et la chute de tension permise maximale doivent être prises en compte pour le bon dimensionnement des fils.
- Pour se conformer aux normes UL, utilisez des fusibles haute vitesse pour les tailles de châssis A, B, C, F et G, et utilisez un fusible ou un disjoncteur de classe J pour les tailles de châssis D et E, lorsque vous alimentez l'onduleur avec un courant ne dépassant pas les valeurs indiquées dans Tableau B.4 à la page B-5.

3.2.3 Connexions d'Alimentation

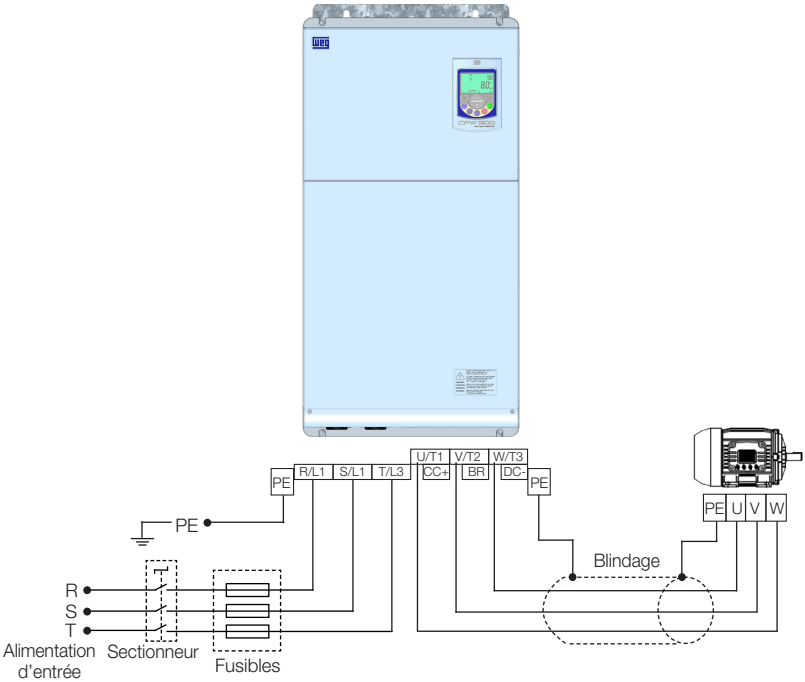


(*) Les bornes d'alimentation -Ud, BR et +Ud ne sont pas disponibles dans les modèles de taille A.

(a) Tailles A, B, C et F



(b) Tailles D et E



(c) Taille G

Figure 3.1: *(a) à (c) Connexions d'alimentation et de mise à terre*

3.2.3.1 Connexions d'Entrée

DANGER !
Installer un dispositif de déconnexion pour l'alimentation électrique d'entrée du variateur. Ce composant déconnecte l'alimentation du convertisseur si cela est nécessaire (par ex. : pendant l'entretien et la maintenance).

ATTENTION !
L'alimentation électrique qui alimente le convertisseur doit avoir un neutre mis à la terre. Dans le cas de réseaux informatiques, respecter les consignes indiquées dans la Article 3.2.3.3 Réseaux IT à la page 3-7.

REMARQUE !
- La tension de l'alimentation électrique d'entrée doit être compatible avec la tension nominale du convertisseur.
- Des condensateurs de correction du facteur de puissance ne sont pas nécessaires au niveau de l'entrée du convertisseur (L/L1, N/L2, L3 ou R, S, T) et ne doivent pas être installés à la sortie (U, V, W).

Capacité de l'alimentation électrique

- Convient à une utilisation dans des circuits capables de fournir pas plus de 30 000 A_{rms} symétrique (200 V, 480 V or 600 V), en cas de protection par fusibles comme indiqué dans le Tableau B.3 à la page 19

3.2.3.2 Inductance de la Liaison CC/ Réactance de l'Alimentation Électrique

Généralement, les convertisseurs série CFW500 peuvent être installés directement dans l'alimentation électrique, sans réactance dans l'alimentation. Vérifier néanmoins ce qui suit :

Tailles A à E :

- Pour prévenir les dommages au convertisseur et assurer la durée de vie escomptée, il faut avoir une impédance minimale qui fournit une chute de tension de l'alimentation d'entrée de 1 %. Si l'impédance de l'alimentation d'entrée (en raison des transformateurs et des câbles) est inférieure à cette valeur, nous recommandons d'utiliser la réactance dans l'alimentation d'entrée.

- Pour calculer la réactance d'alimentation d'entrée nécessaire pour obtenir la chute de la tension au pourcentage souhaité, utiliser :

$$L = 1592 \,.\, \Delta V \,.\, \frac{V_e}{I_{s,\,nom} \cdot f} \; [\mu H]$$

Étant donné que :
ΔV - chute d'alimentation d'entrée de ligne voulue, en pourcentage (%).
V_e - tension de la phase dans l'entrée du convertisseur, en volts (V).
$I_{s,\,rat}$ - intensité nominale sortie convertisseur.
f - fréquence de l'alimentation d'entrée.

Tailles F et G :

- Aucune impédance de ligne minimale n'est requise pour éviter d'endommager le convertisseur et garantir la durée de vie prévue.

3.2.3.3 Réseaux IT

ATTENTION !
Lorsque des convertisseurs avec filtre RFI interne sont utilisés dans des réseaux informatiques (neutre non mis à la terre ou mis à la terre via une résistance à valeur ohmique élevée), toujours régler le commutateur de mise à la terre des condensateurs du filtre RFI interne en position NC (comme indiqué sur la Figure A.2 à la page 19) pour les tailles A à E ou en enlevant les vis de mise à la terre du filtre RFI interne (indiqué sur la Figure A.4 à la page 19) pour les tailles F et G, car ces deux types de réseau endommagent les condensateurs de filtre des convertisseur.
Pour les tailles de châssis A à F, les seuls modèles avec un filtre RFI interne sont ceux avec « C2 » ou « C3 » dans le code intelligent du produit. Tous les modèles de châssis G sont équipés d'un filtre RFI intégré.

3.2.3.4 Freinage Dynamique

REMARQUE !
Le freinage dynamique est disponible à partir de la taille B.

Reportez-vous au Tableau B.1 à la page B-1 et Tableau B.2 à la page B-2 pour connaître les caractéristiques suivantes du freinage dynamique : courant maximal, résistance, courant effectif (*) et calibre du câble.

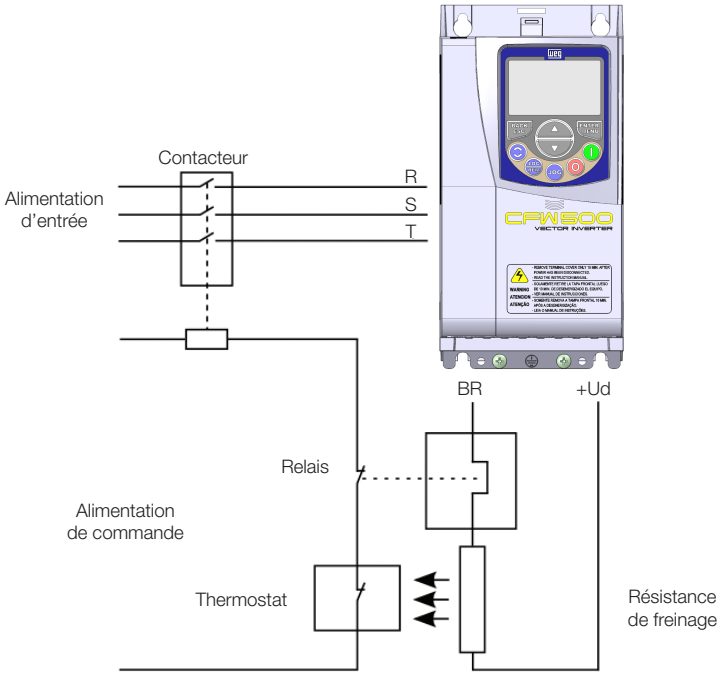


Figure 3.2: Installation de la résistance de freinage

(*) Le courant actif de freinage peut être calculé comme suit:

$$I_{actif} = I_{max} \cdot \sqrt{\frac{t_{br}^{(min)}}{5}}$$

Étant donné que : t_{br} correspond à la somme des temps d'actionnement de freinage lors du cycle de cinq minutes le plus exigeant.

La puissance de la résistance de freinage doit être calculée en prenant en compte la durée de décélération, l'inertie de la charge et du couple résistant.

Procédure pour utiliser le freinage dynamique :

- Connecter la résistance de freinage entre les bornes d'alimentation +Ud et BR. Pour les tailles de châssis D et E, le cavalier entre +UD et DCR ne doit pas être retiré.
- Utiliser un câble torsadé pour la connexion. Séparer ces câbles des câbles de signal et de commande.
- Dimensionner les câbles selon l'application, en respectant l'intensité maximale et le courant efficace.

- Si la résistance de freinage est montée à l'intérieur de l'armoire du convertisseur,prendre en compte son énergie lors du dimensionnement de la ventilation de l'armoire.

DANGER !
Le circuit de freinage interne et la résistance peuvent être endommagéssi cette dernière est mal dimensionnée et/ou si la tension de l'alimentationd'entrée dépasse la valeur maximale permise. Afin d'éviter la destructionde la résistance ou un risque d'incendie, la seule méthode garantie estl'inclusion d'un relais thermique en série avec la résistance et/ou un thermostat en contact avec son boîtier, connecté de façon à déconnecter l'alimentation d'entrée du convertisseur en cas de surcharge, commeindiqué sur la Figure 3.2 à la page 3-8.

- Régler P0151 à la valeur maximale lorsque le freinage dynamique est utilisé.
- Le niveau de tension sur la liaison CC pour l'activation du freinage dynamique est défini par le paramètre P0153 (niveau du freinage dynamique).
- Voir le manuel de programmation du CFW500.

3.2.3.5 Connexions de Sortie

ATTENTION !
- Le convertisseur a une protection électronique contre les surcharges du moteur qui doit être réglée en fonction du moteur entraîné. Lorsque plusieurs moteurs sont connectés au même convertisseur, installer des relais de surcharge individuels pour chaque moteur.
- La protection contre les surcharges du moteur disponible sur le module CFW500 est conforme à la norme UL508C. Remarque :

  1. Courant de déclenchement égal à 1,2 fois le courant nominal du moteur (P0401).
  2. Lorsque les paramètres P0156, P0157 et P0158 (courant de surcharge respectivement à 100 %, 50 % et 5 % de la vitesse nominale) sont définis manuellement, la valeur maximale permettant de respecter la condition 1 est de 1,1 x P0401.

ATTENTION !
Si un sectionneur ou un contacteur est installé au niveau de l'alimentation électrique entre le convertisseur et le moteur, ne jamais l'utiliser avec le moteur en marche ou avec la tension de sortie du convertisseur.

Les caractéristiques du câble utilisé pour connecter le moteur au convertisseur, ainsi que son interconnexion et son acheminement, sont extrêmement importantes pour éviter des interférences électromagnétiques dans d'autres équipements et ne pas raccourcir la durée de vie des enroulements et paliers des moteurs commandés.

Les câbles des moteurs doivent rester éloignés des autres câbles (câbles de signal,de capteurs, de commande, etc.), comme indiqué dans la Article 3.2.6 Distance de Séparation des Câbles à la page 3-13.

Brancher un quatrième câble entre la mise à la terre du moteur et la mise à la terre de l'onduleur.

Si des câbles blindés sont utilisés pour installer le moteur :

- Respecter les recommandations de sécurité de la IEC/EN 60034-25.
- Utiliser une connexion à faible impédance pour fréquences élevées pour connecter le blindage de câble à la mise à la terre. Utiliser les pièces fournies avec le convertisseur.
- l'Accessoire "kit de blindage de câblage d'alimentation et de commande CFW500-KPCSx" peut être monté dans la partie inférieure de l'armoire. Figure 3.3 à la page 3-10 présente un exemple détailléde la connexion de l'alimentation électrique et du blindage du câblage du moteurde l'accessoire CFW500-KPCSA. De plus, cet accessoire permet la connexion du blindage du câblage de commande.

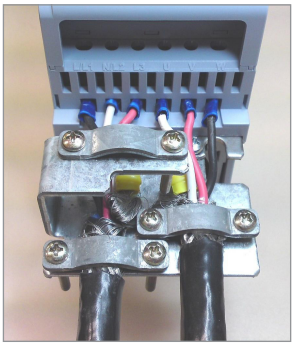


Figure 3.3: *Détails de la connexion de l'alimentation électrique et du blindage du câblage du moteur à l'accessoire CFW500-KPCSA*

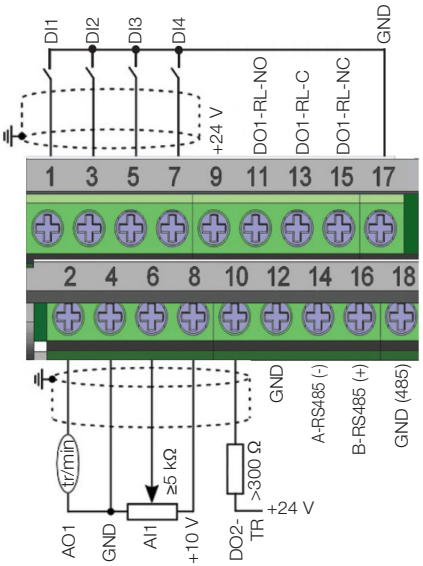
3.2.4 Connexions de Mise à la Terre

DANGER !

- Le convertisseur doit être connecté à une mise à la terre de protection (PE).
- Utilisez un câblage de mise à la terre avec un calibre au moins égal à celui indiqué dans Tableau B.1 à la page B-1 et Tableau B.2 à la page B-2.
- Le couple de serrage maximal des connexions de mise à la terre est de 1,7 N.m.
- Raccorder les points de mise à la terre du convertisseur à une tige de mise à la terre ou un point de mise à le terre spécifique ou au point de mise à la terre général (résistance ≤ 10 Ω).
- Le conducteur neutre qui alimente le convertisseur doit être solidement mis à la terre ; toutefois, son conducteur ne doit pas être utilisé pour mettre à la terre le convertisseur.
- Ne pas partager les câbles de mise à la terre avec d'autres équipements qui fonctionnent à de hauts niveaux de courant (par ex. : moteurs à forte puissance, soudeuses, etc.).

3.2.5 Connexions de Commande

Les connexions de commande (entrée/sortie analogique, entrée/sortie numérique et interface RS485) peuvent être effectuées selon les spécifications du connecteur du module enfichable raccordé au CFW500. Consulter le guide du module enfichable dans l'emballage du produit. Les fonctions et connexions typiques pour le module enfichable standard CFW500-IOS sont indiquées sur la Figure 3.4 à la page 3-11. Pour en savoir plus sur les spécifications des signaux du connecteur, consulter le Chapitre 8 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES à la page 8-1.



	Connecteur		Description (**)
Connexion sup.	1	DI1	Entrée numérique 1
	3	DI2	Entrée numérique 2 (*)
	5	DI3	Entrée numérique 3
	7	DI4	Entrée numérique 4
	9	+24 V	Alimentation de +24 Vcc
	11	DO1-RL-NO	Sortie numérique 1 (contact NO de relais 1)
	13	DO1-RL-C	Sortie numérique 1 (contact NO de relais 1)
	15	DO1-RL-NC	Sortie numérique 1 (contact NO de relais 1)
	17	GND	Référence 0 V
Connexion inf.	2	AO1	Sortie analogique 1
	4	GND	Référence 0 V
	6	AI1	Entrée analogique 1
	8	+10 V	Référence +10 Vcc pour potentiomètre
	10	DO2-TR	Sortie numérique 2 (transistor)
	12	GND	Référence 0 V
	14	RS485 - A	RS485 (borne A)
	16	RS485 - B	RS485 (borne B)
	18	GND (485)	GND (RS485)

(*) L'entrée numérique 2 (DI2) peut aussi être utilisée comme entrée en fréquence (FI). Pour obtenir plus de détails, merci de consulter le manuel de programmation CFW500.

(**) Pour plus d'informations, reportez-vous aux spécifications détaillées de la Section 8.2 DONNÉES ÉLECTRONIQUES/ GÉNÉRALES à la page 8-1.

Figure 3.4: *Signaux du connecteur du module enfichable CFW500-IOS*

L'emplacement du module enfichable et des commutateurs DIP pour sélectionner le type de signal d'entrée et de sortie analogique et la terminaison du réseau RS485 est indiqué sur la Figure A.2 à la page A-3.

Les convertisseurs CFW500 sont fournis avec les entrées numériques configurées comme "actives au niveau bas" (NPN), les entrées et sorties analogiques configurées pour signal en tension 0...10 V et avec résistance de terminaison du RS485 OFF.

REMARQUE !

- L'utilisation des entrées et/ou sorties analogiques avec signal en courant, il faut régler les commutateurs S1 et S2 et les paramètres liés comme indiqué dans le Tableau 3.2 à la page 3-12. Pour en savoir plus, consulter le manuel de programmation du CFW500.
- Pour modifier les entrées numériques de "actives au niveau bas" à "actives au niveau haut", vérifier l'utilisation du paramètre P0271 dans le manuel de programmation du CFW500.

Tableau 3.2: Configuration des commutateurs pour sélectionner le type de signal d'entrée et de sortie analogique sur le CFW500-IOS

Entrée/ Sortie	Signal	Réglage du commutateur S1	Plage de signal	Réglage du Paramètre
AI1	Tension	S1.1 = OFF	0...10 V	PP0233 = 0 (référence directe) ou 2 (référence inverse)
	Intensité	S1.1 = ON	0...20 mA	PP0233 = 0 (référence directe) ou 2 (référence inverse)
			4...20 mA	P0233 = 1 (référence directe) ou 3 (référence inverse)
AO1	Tension	S1.2 = ON	0...10 V	P0253 = 0 (référence directe) ou 3 (référence inverse)
	Intensité	S1.2 = OFF	0...20 mA	P0253 = 1 (référence directe) ou 4 (référence inverse)
			4...20 mA	P0253 = 2 (référence directe) ou 5 (référence inverse)

REMARQUE !
Configuration pour connecter le RS485 :
- S1.3 = activé et S1.4 = activé : borne RS485 activée.
- S1.3 = désactivé et S1.4 = désactivé : borne RS485 désactivée.

Aucune autre combinaison des commutateurs n'est permise.

Pour une connexion de commande correcte, utiliser :

1. Calibre des câbles : 0,5 mm² (20 AWG) à 1,5 mm² (14 AWG).

2. Couple maximal : 0,5 N.m (4,50 lbf.in).

3. Câblage du connecteur du module enfichable avec câble blindé et séparé de l'autre câblage (alimentation, commande en 110 V / 220 V c.a., etc.), conformément au Article 3.2.6 Distance de Séparation des Câbles à la page 3-13. Si ces câbles doivent croiser d'autres câbles, ceci doit être fait perpendiculairement entre eux, en gardant la distance de séparation minimale de 5 cm au point de croisement.

Connecter le blindage d'après la figure ci-dessous :

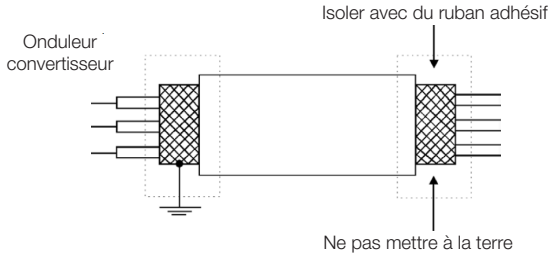


Figure 3.5: Connexion du blindage

4. Les relais, contacteurs, solénoïdes ou bobines du frein électromécanique installés à proximité des convertisseurs peuvent occasionnellement générer des interférences dans les circuits de commande. Pour éliminer cet effet, des suppresseurs RC (avec alimentation CA) ou des diodes de marche à vide (avec alimentation CC) doivent être connectés en parallèle aux bobines de ces dispositifs.

5. Lorsque l'IHM externe est utilisé (voir la Section 7.2 ACCESSOIRES à la page 7-2), le câble qui est connecté au convertisseur doit être séparé des autres câbles dans l'installation, en gardant une distance minimale de 10 cm.

6. Lorsqu'une référence analogique (AI1) est utilisée et la fréquence oscille (problème d'interférences électromagnétiques), interconnecter la masse (GND) du connecteur du module enfichable à la connexion de mise à la terre du convertisseur.

3.2.6 Distance de Séparation des Câbles

Fournir une séparation entre les câbles de commande et d'alimentation et entre les câbles de commande (câbles de sortie de relais et autres câbles de commande) comme indiqué dans le Tableau 3.3 à la page 3-13.

Tableau 3.3: *Distance de séparation des câbles*

Intensité Nominale Sortie Convertisseur	Longueur du ou des câble(s)	Distance de Séparation Minimale
≤ 24 A	≤ 100 m (330 pieds) > 100 m (330 pieds)	≥ 10 cm (3,94 po) ≥ 25 cm (9,84 po)
≥ 28 A	≤ 30 m (100 pieds) > 30 m (100 pieds)	≥ 10 cm (3,94 po) ≥ 25 cm (9,84 po)

3.3 INSTALLATIONS SELON LA DIRECTIVE EUROPÉENNE DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Les convertisseurs avec l'option C2 ou C3 (CFW500...C...) sont munis d'un filtre RFI interne pour réduire les interférences électromagnétiques. Ces convertisseurs, lorsqu'ils sont installés correctement, respectent les exigences de la directive sur la compatibilité électromagnétique (2014/30/UE).

Pour des produits sans filtre interne, il faut utiliser un filtre externe afin de respecter la directive CEM.

La série de convertisseur CFW500 a été mise au point pour des applications professionnelles uniquement. Par conséquent, les limites d'émission des courants harmoniques définies par les normes IEC/EN 61000-3-2 et EN 61000-3-2/A 14 ne sont pas applicables.

3.3.1 Installation Conforme

1. Interfère avec l'option filtre RFI interne CFW500...C... (avec commutateur de mise à la terre des condensateurs du filtre RFI interne en position ⏚) pour les tailles A à E ou en enlevant les vis de mise à la terre du filtre RFI interne pour les tailles F et G. Vérifier l'emplacement du commutateur de mise à la terre sur la Figure A.2 à la page A-3 ou la position des vis de mise à la terre du filtre RFI interne sur la Figure A.4 à la page A-6).

2. Câbles de sortie blindés (câbles moteur) avec blindage connecté aux deux extrémités, moteur et convertisseur, au moyen d'une faible impédance à une connexion à haute fréquence. Longueur du câble moteur max. et niveaux des émissions conduites et rayonnées selon les données du Tableau B.8 à la page B-12. Pour plus d'informations (références commerciales des filtres RFI, longueur du câble moteur et niveaux d'émission), se reporter au Tableau B.8 à la page B-12.

3. Utiliser des câbles blindés pour les connexions de commande, et les garder séparés des autres câbles, comme indiqué sur le Tableau 3.3 à la page 3-13.

4. Mise à la terre du convertisseur conforme aux consignes de la Article 3.2.4 Connexions de Mise à la Terre à la page 3-10.

5. Alimentation électrique mise à la terre.

3.3.2 Niveaux d'Émission et d'Immunité

Tableau 3.4: Niveaux d'émission et d'immunité

Phénomène CEM	Norme de Base	Niveau
Émissions :		
Tension perturbatrice à la borne électrique Plage de fréquence : de 150 kHz à 30 MHz	IEC/EN 61800-3	Cela dépend du modèle de convertisseursur la longueur de câble moteur. Voir le Tableau B.8 à la page B-12
Perturbation du rayonnement électromagnétique Plage de fréquence : 30 MHz à 1000 MHz		
Immunité :		
Décharge électrostatique (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	4 kV pour les décharges de contact et 8 kV pour les décharges dans l'air 8 kV
Salves de transitoires rapides	IEC/EN 61000-4-4	Câbles d'entrée 2 kV / 5 kHz (condens. couplage). Câbles d'IHM à distance et de commande1 kV / 5 kHz cables. Câbles moteur 2 kV / 5 kHz (condens. couplage).
Mode commun radio-fréquence conduite	IEC/EN 61000-4-6	0,15 à 80 MHz ; 10 V ; 80 % AM (1 kHz) Câbles de moteur, de commande et d'IHM
Surtensions	IEC/EN 61000-4-5	1,2/50 µs, 8/20 µs Raccord ligne à ligne 1 kV Raccord ligne à ligne 2 kV
Champ électromagnétique radio-fréquence	IEC/EN 61000-4-3	80 à 1000 MHz 10 V/m 80 % AM (1 kHz)

Définition de la norme IEC/EN 61800-3 : « Adjustable Speed Electrical Power Drives Systems »

- **Environnements :**

Environnement Premier ("First Environment") : environnements comprenant les installations domestiques et les établissements directement connectés sans transformateur intermédiaire à un réseau électrique basse tension qui alimente les infrastructures utilisées à des fins domestiques.

Environnement Second ("Second Environment") : inclut tous les environnements autres que ceux directement connectés à un réseau électrique basse tension qui alimente les infrastructures utilisées à des fins privées.

- **Catégories :**

Catégorie C1 : onduleurs avec une tension nominale inférieure à 1000 V et conçus pour l'environnement premier.

Catégorie C2 : convertisseurs avec une tension nominale inférieure à 1 000 V, conçus pour l'environnement premier, non fournis avec un raccord enfichable ni des installations mobiles. Ils doivent être installés et mis en service par un professionnel.

REMARQUE !
Un professionnel désigne une personne ou une organisation maîtrisant l'installation et/ou la mise en service de convertisseurs, ce qui comprend leur aspects de CEM.

Catégorie C3 : convertisseurs avec une tension nominale inférieure à 1000 V et conçus pour l'environnement second uniquement (ne sont pas destinés à l'environnement premier).

4 IHM (CLAVIER) ET PROGRAMMATION DE BASE

4.1 UTILISATION DE L'IHM POUR COMMANDER LE CONVERTISSEUR

L'IHM permet de commander le convertisseur, de visualiser et de régler tous ses paramètres. L'IHM présente deux modes de fonctionnement : surveillance et réglage. Les fonctions des touches et les champs de l'écran actifs sur l'IHM varient selon le mode de fonctionnement. Le mode de réglage se compose de trois niveaux.

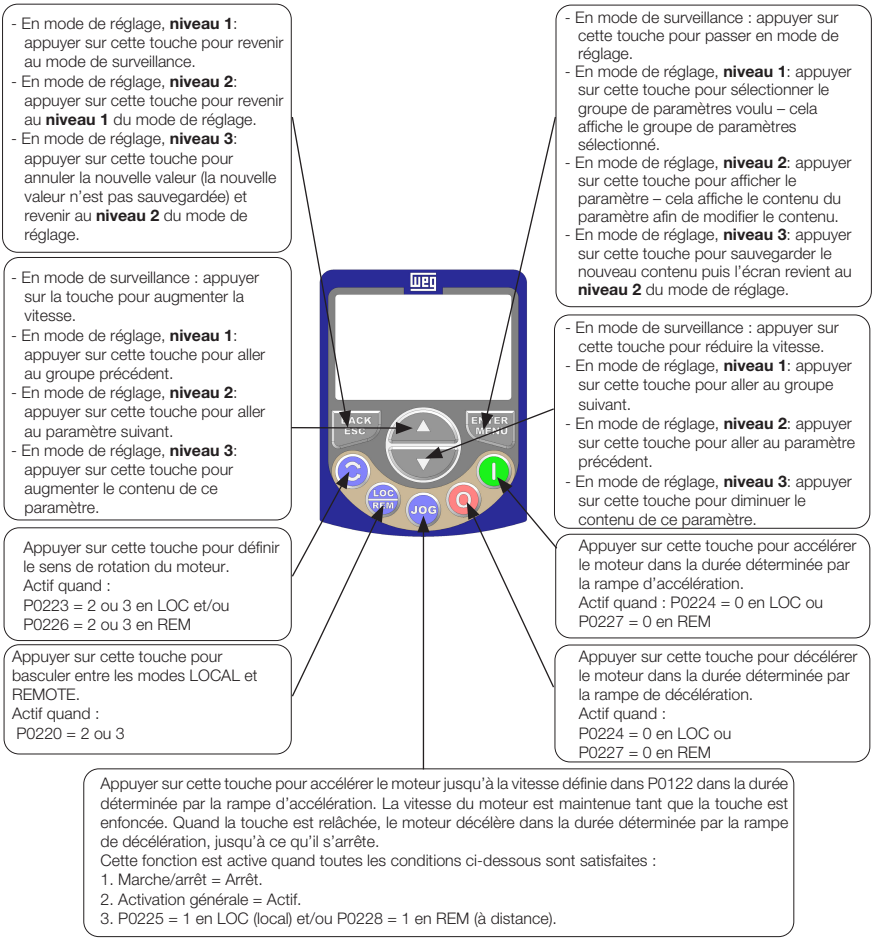


Figure 4.1: *Touches de l'IHM*

4.2 INDICATIONS SUR L'ÉCRAN DE L'IHM

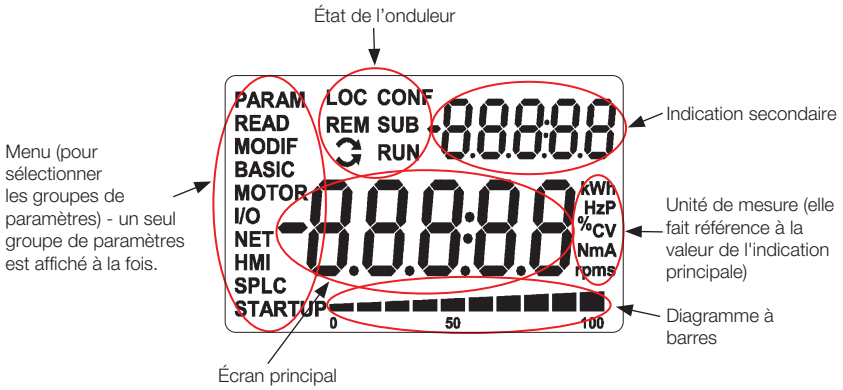


Figure 4.2: *Champs d'affichage*

Groupes de paramètres disponibles dans le champ Menu :

- **PARAM :** tous les paramètres.
- **READ :** paramètres en lecture seule.
- **MODIF :** paramètres modifiés par rapport à la valeur par défaut uniquement.
- **BASIC :** paramètres pour application de base.
- **MOTOR :** paramètres liés à la régulation du moteur.
- **I/O :** paramètres liés aux entrées et sorties numériques et analogiques.
- **NET :** paramètres liés aux réseaux de communication.
- **HMI :** paramètres pour configurer l'IHM.
- **SPLC :** paramètres liés à SoftPLC.
- **STARTUP :** paramètres pour le démarrage orienté.

Statut du convertisseur :

- **LOC :** source de commande ou références locales.
- **REM :** source de commande ou références à distance.
- ↻ **:** sens de rotation au moyen de flèches.
- **CONF :** erreur de configuration.
- **SUB :** sous-tension.
- **RUN :** exécution.

4.3 MODES DE FONCTIONNEMENT DE L'IHM

Le mode de surveillance permet à l'utilisateur d'afficher au max. trois variables sur l'écran principal, l'écran secondaire et le diagramme à barres. De tels champs sur l'affichage sont définis sur la Figure 4.2 à la page 4-2.

Le mode de réglage se compose de trois niveaux : Le niveau 1 permet à l'utilisateur de sélectionner les éléments du menu pour diriger la navigation des paramètres. Le niveau 2 permet de naviguer dans les paramètres du groupe sélectionné dans le niveau 1. Le niveau 3, ensuite, permet de modifier le paramètre sélectionné au niveau 2. À la fin dece niveau, la valeur modifiée est enregistrée ou pas lorsque la touche ENTER ou ESC est enfoncée ou non, respectivement.

Figure 4.3 à la page 4-3 illustre la navigation basique des modes de fonctionnementde l'IHM.

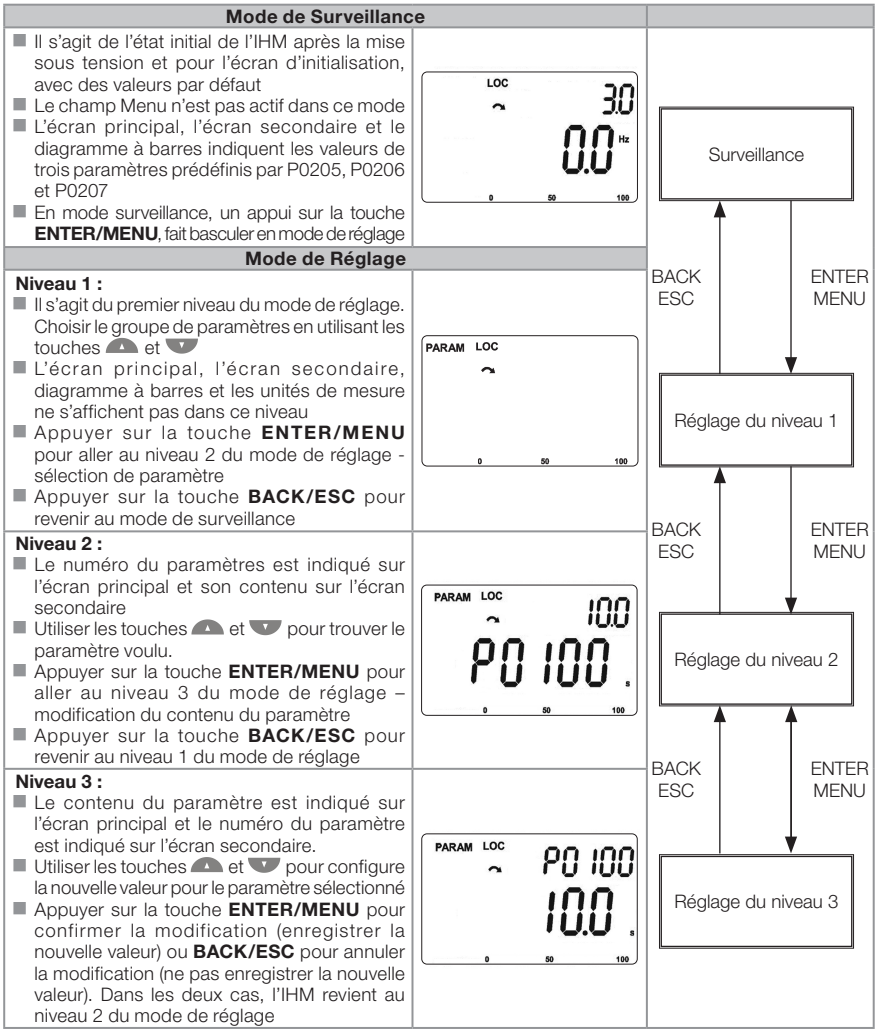


Figure 4.3: *Modes de fonctionnement de l'IHMI*

REMARQUE !
Lorsque le convertisseur est en état de défaut, l'écran principal indique le numéro du défaut au format **Fxxxx**. La navigation est permise après l'activation de la touche ESC, et l'indication **Fxxxx** va à l'écran secondaire jusqu'à ce que le défaut soit réinitialisé.

REMARQUE !
Lorsque le convertisseur est en état d'alarme, l'écran principal indique le numéro de l'alarme au format **Axxxx**. La navigation est permise après l'activation de n'importe quelle touche, et l'indication **Axxxx** va à l'écran secondaire jusqu'à ce que la situation causant l'alarme soit résolue.

REMARQUE !
Une liste de paramètres est présentée dans la référence rapide des paramètres. Pour en savoir plus sur chaque paramètre, consulter le manuel de programmation du CFW500.

5 MISE SOUS TENSION ET DÉMARRAGE

5.1 PRÉPARATION ET SOUS TENSION

Le convertisseur doit être installée comme indiqué dans le Chapitre 3 INSTALLATION ET CONNEXION à la page 3-1.

DANGER !
Toujours débrancher l'alimentation principale avant d'effectuer une connexion sur le convertisseur.

1. Vérifier que toutes les connexions d'alimentation, de mise à la terre et de commande sont correctes et serrées.

2. Retirer tout matériel laissé à l'intérieur du convertisseur ou de l'entraînement.

3. Inspecter les branchements du moteur et vérifier si l'intensité et la tension du moteur sont adaptées au convertisseur.

4. Désaccoupler mécaniquement le moteur de la charge. Si le moteur ne peut pas être désaccouplé, vérifier que la rotation dans un sens (dans le sens horaire ou anti-horaire) ne cause aucun dommage à la machine ou risque d'accident.

5. Fermer les capots des convertisseurs ou de l'entraînement.

6. Mesurer la tension de l'alimentation électrique et vérifier si elle se trouve dans la plageautorisée, comme prés0enté dans le Chapitre 8 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES à la page 8-1.

7. Mettre sous tension l'entrée : fermer le sectionneur.

8. Vérifier que la mise sous tension est réussie :
   L'écran de l'IHM indique :

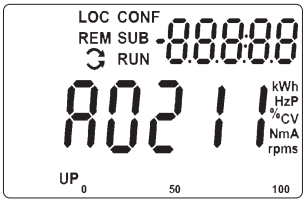


Figure 5.1: *Affichage de l'IHM lors de la mise sous tension*

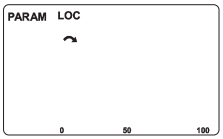
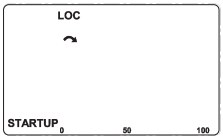
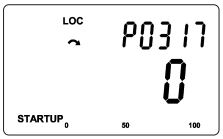
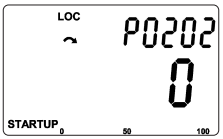
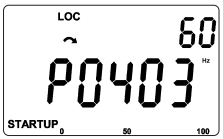
Le convertisseur exécute certaines routines liées au transfert de données (configurations des paramètres et/ou SoftPLC). L'indication de ces routines est présentée dans le diagramme à barres. Après ces routines, s'il n'y a pas de problèmes, l'écran affichera le modèle de surveillance.

5.2 DÉMARRAGE

Le démarrage est expliqué d'une manière très simple, en utilisant les fonctionnalités de programmation avec les groupes de paramètres existants dans les menus STARTUP et BASIC.

5.2.1 Menu DÉMARRAGE

5.2.1.1 Type de Commande V/f (P0202 = 0)

Étape	Indication sur l'Écran/Action	Étape	Indication sur l'Écran/Action
1	 ■ Mode de surveillance. ■ Appuyer sur la touche **ENTER/MENU** pour accéder au 1er niveau du mode de programmation	2	 ■ Le groupe **PARAM** est sélectionné, appuyer sur les touches ▲ ou ▼ jusqu'à ce que le groupe **STARTUP** soit sélectionné
3	 ■ Lor sque le groupe **STARTUP** est sélectionné, appuyer sur la touche **ENTER/MENU**	4	 ■ Le paramètre **"P0317 – Démarrage orienté"** est ensuite sélectionné, appuyer sur **ENTER/MENU** pour accéder au contenu du paramètre
5	 ■ Changer le paramètre P0317 à "1 - Oui", avec la touche ▲	6	 ■ Si nécessaire, appuyer sur **ENTER/MENU** pour modifier le contenu de "P0202 - Type de commande" pour P0202 = 0 (V/f)
7	 ■ Lorsque la valeur voulue est atteinte, appuyer sur **ENTER/MENU** pour sauvegarder la modification ■ Appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant	8	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0401 – Intensité nominale du moteur" ■ Appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant
9	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0402 – Vitesse nominale do motor" ■ Appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant	10	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0403 – Fréquence nominale do motor" ■ Appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant

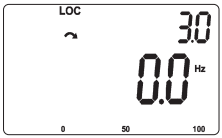
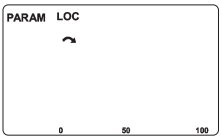
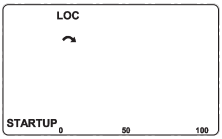
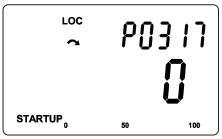
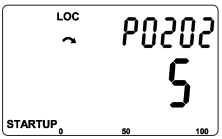
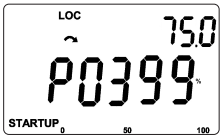
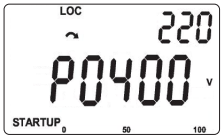
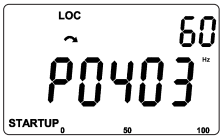
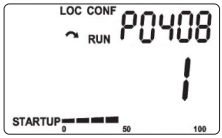
Étape	Indication sur l'Écran/Action
11	 ■ Pour terminer la routine de démarrage, appuyer sur **BACK/ESC** ■ Pour revenir au mode de surveillance, rappuyer sur **BACK/ESC** .

Figure 5.2: Séquence du groupe Démarrage pour commande V/f

5.2.1.2 Type de Commande VVW (P0202 = 5)

Étape	Indication sur l'Écran/Action	Étape	Indication sur l'Écran/Action
1	 ■ Mode de surveillance. Appuyer sur **ENTER/MENU** pour accéder au 1st niveau du mode de programmation	2	 ■ Le groupe **PARAM** est sélectionné, appuyer sur les touches ▲ ou ▼ jusqu'à ce que le groupe **STARTUP** soit sélectionné
3	 ■ Lorsque le groupe **STARTUP** est sélectionné, appuyer sur **ENTER/MENU**	4	 ■ Le paramètre **"P0317 – Démarrage orienté"** est ensuite sélectionné, appuyer sur **ENTER/MENU** pour accéder au contenu du paramètre
5	 ■ Changer le paramètre P0317 à "1 - Oui", avec la touche ▲	6	 ■ Appuyer sur **ENTER/MENU** et avec les touches ▲ et ▼ régler la valeur 5, qui active le mode de commande VVW
7	 ■ Appuyer sur **ENTER/MENU** pour enregistrer la modification de P0202	8	 ■ Appuyer sur ▲ pour procéder au démarrage du VVW

Étape	Indication sur l'Écran/Action	Étape	Indication sur l'Écran/Action
9	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0399 – Performance nominale du moteur", ou appuyer sur ▲ pour aller au prochain paramètrer	10	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0400 – Tension nominale du moteur", ou appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant
11	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0401 – Intensité nominale du moteur", ou appuyer sur ▲ pour le prochain paramètre	12	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0402 – Rotation nominale du moteur", ou appuyer sur ▲ pour aller au prochain paramètre
13	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0403 – Fréquence nominale du moteur", ou appuyer sur ▲ pour le prochain paramètre	14	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0404 – Puissance nominale du moteur", ou appuyer sur ▲ pour aller au prochain paramètre
15	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0407 – Facteur de puissance nominal du moteur", ou appuyer sur ▲ pour le prochain paramètre	16	 ■ Maintenant, l'IHM montre l'option pour effectuer l'autoréglage. Dès que possible, exécuter l'autoréglage. Ainsi, pour activer l'autoréglage, changer la valeur de P0408 à "1"
17	 ■ Lors de l'autoréglage, l'IHM affiche simultanément l'état de **"RUN"** et **"CONF"**. Et le diagramme à barres indique la progression de l'opération ■ L'autoréglage peut être interrompu à tout moment grâce à la touche O	18	 ■ À la fin de l'autoréglage, la valeur de P0408 revient automatiquement à "0", de plus, les statuts de **"RUN"** et **"CONF"** sont effacés ■ Appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant

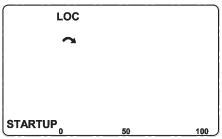
Étape	Indication sur l'Écran/Action	Étape	Indication sur l'Écran/Action
19	 ■ Le résultat de l'autoréglage est la valeur en ohms de la résistance du stator du moteur indiquée dans P0409 ■ Il s'agit du dernier paramètre de l'autoréglage du mode de commande VVW. Appuyer sur ▲ pour revenir au paramètre initial P0202	20	 ■ Pour quitter le menu **STARTUP** appuyer simplement sur **BACK/ESC**
21	 ■ Grâce aux touches ▲ et ▼, sélectionner le menu voulu ou rappuyer sur **BACK/ESC** pour revenir directement au mode de surveillance de l'IHM		

Figure 5.3: *Séquence du groupe Démarrage pour la commande VVW*

5.2.2 Menu BASIC - Application de Base

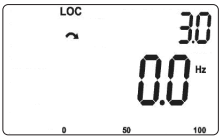
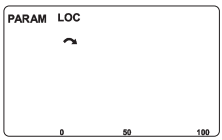
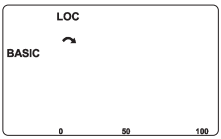
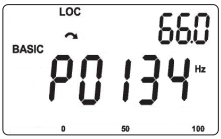
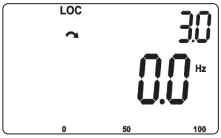
Étape	Indication sur l'Écran/Action	Étape	Indication sur l'Écran/Action
1	 ■ Mode de surveillance. Appuyer sur **ENTER/MENU** pour accéder au 1st niveau du mode de programmation	2	 ■ Le groupe **PARAM** est sélectionné, appuyer sur ▲ ou ▼ jusqu'à ce que le groupe **BASIC** soit sélectionné
3	 ■ Lorsque le groupe **BASIC** est sélectionné, appuyer sur **ENTER/MENU**	4	 ■ La routine Application de base commence. Si nécessaire, modifier le contenu de "P0100 – Durée d'accélération" ■ Appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant
5	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0101 – Durée de décélération" ■ Appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant	6	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0133 - Vitesse minimale" ■ Appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant
7	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0134 - Vitesse maximale" ■ Appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant	8	 ■ Si nécessaire, modifier le contenu de "P0135 - Intensité de sortie maximale" ■ Appuyer sur ▲ pour aller au paramètre suivant
9	 ■ Pour terminer la routine de démarrage, appuyer sur **BACK/ESC** ■ Pour revenir au mode de surveillance, rappuyer sur **BACK/ESC** .		

Figure 5.4: *Séquence du groupe Application de base*

6 DÉPANNAGE ET MAINTENANCE

6.1 ERREURS ET ALARMES

REMARQUE !
Consulter la référence rapide et le manuel de programmation du CFW500 pour en savoir plus sur chaque défaut ou alarme.

6.2 SOLUTIONS AUX PROBLÈMES COURANTS

Tableau 6.1: Solutions aux problèmes courants

Problème	Point à Vérifier	Action Correctrice
Le moteur ne démarre pas	Câblage incorrect	1. Vérifier toutes les connexions d'alimentation et de commande
	Référence analogique (si utilisée)	1. Vérifier que le signal externe est correctement connecté 2. Vérifier l'état du potentiomètre de commande (si utilisé).
	Mauvais réglages	1. Vérifier si les valeurs des paramètres sont correctes pour l'application.
	Défaut	1. Vérifier si le convertisseur est désactivé en raison d'une condition de défaut
	Calage du moteur	1. Diminuer la surcharge du moteur. 2. Augmenter P0136, P0137 (V/f)
Vitesse du moteur qui oscille	Faux contacts	1. Arrêter le convertisseur, désactiver l'alimentation électrique et serrer toutes les connexions 2. Inspecter toutes les connexions internes du convertisseur
	Potentiomètre de référence de vitesse défectueux	1. Remplacer le potentiomètre.
	Oscillation de la référence analogique externe	1. Identifier la cause de l'oscillation. Si la cause est un bruit électrique, utiliser des câbles blindés ou les séparer du câblage d'alimentation ou de commande 2. Interconnecter le GND de la référence analogique à la connexion de mise à la terre du convertisseur
Vitesse du moteur trop basse ou trop élevée	Réglages incorrects (limites de référence)	1. Vérifier que les contenus de P0133 (vitesse minimale) et de P0134 (vitesse maximale) sont correctement réglées pour le moteur et l'application utilisés
	Signal de commande de la référence analogique (si utilisée)	1. Vérifier le niveau du signal de commande de référence. 2. Vérifier les réglages (gain et décalage) des paramètres P0232 à P0240
	Plaque signalétique du moteur	1. Vérifier que le moteur utilisé correspond à l'application.
L'écran est éteint	Connexions de l'IHM	1. Vérifier les connexions de l'IHM externe du convertisseur
	Tension d'alimentation	1. Les valeurs nominales doivent être comprises dans les limites spécifiées ci-dessous : Alimentation de 200/240 V : - Min : 170 V - Max : 264 V Alimentation de 380/480 V : - Min : 323 V - Max : 528 V
	Fusibles de l'alimentation principale ouverts	1. Remplacer les fusibles.

6.3 DONNÉES POUR CONTACTER L'ASSISTANCE TECHNIQUE

Pour obtenir des informations ou un service, il est important d'avoir à portée de main les données suivantes :

- Modèle de convertisseur.
- Numéro de série et date de fabrication de l'étiquettes d'identification du produit (voir la Section 2.4 ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION à la page 2-7).
- Version du logiciel installée (voir P0023 et P0024).
- Informations sur l'application et la programmation exécutée.

6.4 MAINTENANCE PRÉVENTIVE



DANGER !
Toujours déconnecter l'alimentation électrique générale avant de recharger des composants électriques associés au convertisseur.
Des tensions élevées peuvent être présentes même après déconnexion de l'alimentation. Attendre au moins dix minutes le temps de la décharge complète des condensateurs de puissance. Toujours raccorder la carcasse de la machine à la mise à la terre de protection (PE) à l'endroit approprié à cet effet.



ATTENTION !
Les cartes électroniques ont des composants sensibles aux décharges électrostatiques.
Ne pas toucher directement les composants ou les connecteurs. Au besoin, toucher d'abord le cadre métallique mis à la terre ou utiliser un bracelet antistatique approprié.
Ne pas mener d'essai de potentiel sur le convertisseur !
Si nécessaire, contacter WEG.

Quand ils sont installés dans un environnement et dans des conditions de fonctionnement appropriés, les convertisseurs nécessitent peu d'entretien. Tableau 6.2 à la page 6-3 indique une liste des procédures principales et des intervalles pour la maintenance de routine. Tableau 6.3 à la page 6-3 suggère des inspections sur le produit tous les 6 mois après le démarrage.

Tableau 6.2: *Maintenance préventive*

Maintenance		Intervalle	Instructions
Remplacement des ventilateurs		Au bout de 40 000 h de fonctionnement	Remplacement
Condensateurs électrolytiques	Si le convertisseur est entreposé (pas en usage) : "Réactivation"	Chaque année à partir de ladate de fabrication figurant sur la plaque signalétique du convertisseur (voir la Section 2.4 ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION à la page 2-7)	Mettre sous tension le variateur avec une tension comprise entre 220 et 230 Vca, monophasé ou triphasé, 50 ou 60 Hz, pendant au moins une heure. Ensuite, mettre hors tension et attendre au moins 24 heures avant d'utiliser le convertisseur (de le remettre sous tension)
	Le convertisseur est en usage : remplacer	Tous les 10 ans	Contacter l'assistance technique de WEG pour obtenir les procédures de remplacement

Tableau 6.3: *Inspection périodique tous les 6 mois*

Composant	Anomalie	Action Correctrice
Bornes, connecteurs	Vis desserrées	Serrer
	Connecteurs desserrés	
Ventilateurs/systèmes de refroidissement (*)	Ventilateurs encrassés	Nettoyage
	Bruit acoustique anormal	Remplacer le ventilateur
	Ventilateur bloqué	Nettoyage ou remplacement
	Vibrations anormales	
	Poussière dans les filtres d'air	
Circuits imprimés	Accumulation de poussière, d'huile, d'humidité, etc.	Nettoyage
	Odeur	Remplacement
Module d'alimentation/ connexions d'alimentation	Accumulation de poussière, d'huile, d'humidité, etc.	Nettoyage
	Vis de connexion desserrées	Serrage
Condensateurs de liaison CC	Décoloration/odeur/fuite d'électrolytes	Remplacement
	Soupape de sécurité dilatée ou cassée	
	Extension de carcasse	
Résistances d'alimentation	Décoloration	Remplacement
	Odeur	
Dissipateur thermique	Accumulation de poussière	Nettoyage
	Saleté	

(*) Le ventilateur du CFW500 peut être remplacéfacilement comme indiqué sur la Figure 6.1 à la page 6-4.

6.5 INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE

S'il faut nettoyer le convertisseur, suivre les instructions ci-dessous :

Système de ventilation :

- Déconnecter l'alimentation du convertisseur et attendre 10 minutes.
- Enlever la poussière accumulée dans l'ouverture de ventilation grâce à une brosse en plastique ou un chiffon.
- Enlever la poussière accumulée sur les ailettes du dissipateur thermique avec de l'air comprimé.

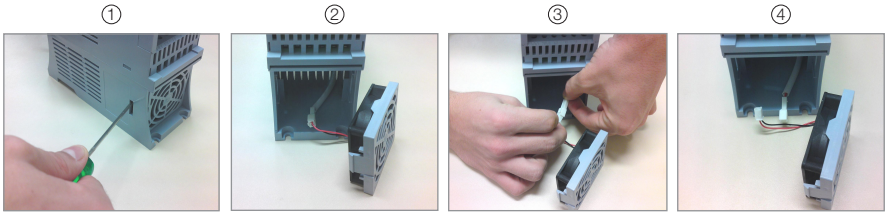


Figure 6.1: *Démontage du dissipateur thermique*

Cartes :

- Déconnecter l'alimentation du convertisseur et attendre 10 minutes.
- Déconnecter tous les câbles du convertisseur, en les identifiant tous afin de les reconnecter correctement.
- Ôter le couvercle en plastique et le module enfichable (voir le Chapitre 3 INSTALLATION ET CONNEXION à la page 3-1 et ANNEXE B - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES à la page B-1).
- Enlever la poussière accumulée sur les cartes avec une brosse antistatique et/ou un pistolet d'air comprimé ionisé.
- Toujours utiliser un bracelet antistatique.

7 KITS EN OPTION ET ACCESSOIRES

7.1 KITS EN OPTION

Les kits en option sont des ressources matérielles ajoutées au convertisseur dans le procédé de fabrication. Certains modèles ne peuvent donc pas accommoder les options présentées.

Vérifier les kits en option disponibles pour chaque modèle de convertisseur dans le Tableau 2.2 à la page 2-6.

7.1.1 Filtre RFI

Les convertisseurs ayant le code CFW500...C... sont utilisés pour réduire les perturbations conduites depuis le convertisseurs vers l'alimentation électrique dans la bande haute fréquence (>150 kHz). Il faut respecter les niveaux max. d'émissions conduites des normes de comptabilité électromagnétique, conformément à IEC/EN 61800-3. Pour en savoir plus, voir la Section 3.3 INSTALLATIONS SELON LA DIRECTIVE EUROPÉENNE DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE à la page 3-13.

ATTENTION !
Lorsque des convertisseurs avec filtre RFI interne sont utilisés dans des réseaux informatiques (neutre non mis à la terre ou mis à la terre via une résistance à valeur ohmique élevée), toujours régler le commutateur de mise à la terre des condensateurs du filtre RFI interne en position NC (comme indiqué sur la Figure A.2 à la page A-3) pour les tailles A à E ou en enlevant les vis de mise à la terre du filtre RFI interne (indiqué sur la Figure A.4 à la page A-6) pour les tailles F et G, car ces deux types de réseau endommagent les condensateurs de filtre des convertisseur.

7.1.2 Indice de Protection Nema1

Les convertisseurs avec un code CFW500...N1 sont utilisés quand un indice de protection Nema 1 est souhaité et/ou quand des conduites métalliques sont utilisées pour le câblage du convertisseur.

7.1.3 Fonctions de Sécurité

Les convertisseurs avec un code CFW500...Y2 ont utilisés quand une sécurité fonctionnelle est souhaitée. Ce module est monté sur le dessus du convertisseur, comme décrit dans le manuel de sécurité du CFW500-SFY2. Les fonctions de sécurité suivantes sont couvertes par ce module conformément à IEC/EN 61800-5-2 :

- STO : Couple sûr désactivé.
- SS1-t : Arrêt de sécurité 1 avec temporisation.

REMARQUE !
Pour en savoir plus sur les fonctions de sécurité du CFW500, consulter le manuel de sécurité du CFW500-SFY2.

REMARQUE !
Les modèles avec une tension nominale de 500...600 V (CFW500...T5...) ne peuvent pas fonctionner avec les fonctions/accessoires de sécurité.

ATTENTION !
Pour garantir les données de sécurité conformément au manuel de sécurité CFW50x, les modèles CFW500 IP66 de taille de cadre C doivent être équipés du module de sécurité CFW500-SFY2 Révision B.

7.2 ACCESSOIRES

Les accessoires sont des ressources matérielles pouvant être ajoutées à l'application. Par conséquent, tous les modèles peuvent accommoder toutes les options présentées.

Les accessoires sont intégrés aux convertisseurs de manière simple et rapide en utilisant le concept "Plug and Play (prêt à l'emploi)". Lorsqu'un accessoire est raccordé au convertisseur, le circuit de commande identifie le modèle et renseigne le code de l'accessoire connecté dans le paramètre P0027. L'accessoire doit être installé ou modifié avec le convertisseur sans tension d'entrée. Ils peuvent être commandés séparément et sont envoyés dans leur propre emballage contenant les composants et manuels avec des consignes détaillées pour leur installation, leur fonctionnement et leur paramétrage.

Tableau 7.1: *Modèles d'accessoires*

Article WEG	Nom	Description
		Accessoires de Commande
14741859	CFW500-IOS	Module enfichable standard
14742006	CFW500-IOD	Module enfichable d'entrée et de sortie (E/S) numérique
14742129	CFW500-IOAD	Module enfichable d'entrée et de sortie (E/S) numérique et analogique
14742003	CFW500-IOR	Relais de module enfichable d'extension de sortie numérique
14968050	CFW500-IOR-B	Relais de module enfichable d'extension de sortie numérique
17407175	CFW500-IOR-B-PNP	Relais de module enfichable d'extension de sortie numérique
14742001	CFW500-CUSB	Module enfichable de communication USB
14741999	CFW500-CCAN	Module enfichable de communication CAN
14742005	CFW500-CRS232	Module enfichable de communication RS232
14742132	CFW500-CRS485	Module enfichable de communication RS485
14742131	CFW500-CPDP	Module enfichable de communication Profibus
12443605	CFW500-CPDP2	Module enfichable de communication Profibus
12619000	CFW500-ENC	Module d'entrée du codeur (1)
12892814	CFW500-CETH-IP	Module enfichable de communication EtherNet/IP
17170404	CFW500-CETH2	Module enfichable de communication EtherNet Dual-Port
12892815	CFW500-CEMB-TCP	Module enfichable de communication Modbus TCP
12892816	CFW500-CEPN-IO	Module enfichable de communication Profinet IO
15560296	CFW500-SFY2	Module de fonctions de sécurité (STO et SS1-t) (3)
		Module de Mémoire Flash
11636485	CFW500-MMF	Module de Mémoire Flash
		IHM Externe
11833992	CFW500-HMIR	IHM à distance série
15578295	HMI-01	HMI à distance alphanumérique (4)
15578297	CFW500-RHMIF	Cadre pour IHM alphanumérique (4)
12330016	CFW500-CCHMIR01M	Kit de câble d'IHM distant série de 1 m
12330459	CFW500-CCHMIR02M	Kit de câble d'IHM distant série de 2 m
12330460	CFW500-CCHMIR03M	Kit de câble d'IHM distant série de 3 m
12330461	CFW500-CCHMIR05M	Kit de câble d'IHM distant série de 5 m
12330462	CFW500-CCHMIR75M	Kit de câble d'IHM distant série de 7,5 m

Article WEG	Nom	Description
12330463	CFW500-CCHMIR10M	Kit de câble d'IHM distant série de 10 m
		Accessoires Mécaniques
11527460	CFW500-KN1A	Kit Nema1 pour taille A (en standard pour l'option N1) (2)
11527459	CFW500-KN1B	Kit Nema1 pour taille B (en standard pour l'option N1) (2)
12133824	CFW500-KN1C	Kit Nema1 pour taille C (en standard pour l'option N1) (2)
12692970	CFW500-KN1D	Kit Nema1 pour taille D (en standard pour l'option N1) (2)
13104601	CFW500-KN1E	Kit Nema1 pour taille E (en standard pour l'option N1) (2)
14601107	CFW500-KN1F	Kit Nema1 pour taille F (en standard pour l'option N1) (2)
15461789	CFW500-KN1G	Kit Nema1 pour taille G (en standard pour l'option N1) (2)
11951056	CFW500-KPCSA	Kit pour blindage de câbles d'alim. – taille A (2)
11951108	CFW500-KPCSB	Kit pour blindage de câbles d'alim. – taille B (2)
12133826	CFW500-KPCSC	Kit pour blindage de câbles d'alim. – taille C (2)
12692971	CFW500-KPCSD	Kit pour blindage de câbles d'alim. – taille D (2)
13055389	CFW500-KPCSE	Kit pour blindage de câbles d'alim. – taille E (2)
14601158	CFW500-KPCSF	Kit pour blindage de câbles d'alim. – taille F (2)
15461788	CFW500-KPCSG	Kit pour blindage de câbles d'alim. – taille G (2)
15614039	CFW500-KAPGM	Kit d'adaptateur PG21 à M25 (CFW500 IP66)
12473659	-	Noyau en ferrite M-049-03 (MAGNETEC)
12480705	-	Noyau en ferrite B64290-S8615-X5 (EPCOS)
12983778	-	Noyau en ferrite T60006-L2045-V101

(1) l'Accessoire CFW500-ENC doit être utilisé uniquement avec la version du logiciel principal égale ou ultérieure à la version 2.00.

(2) Le kit Nema1 et le kit KPCS ne peuvent pas être installés simultanément sur le produit.

(3) l'Accessoire CFW500-SFY2 peut être utilisé uniquement sur des convertisseurs CFW500 qui contiennent G2 ou Y2 dans le code intelligent.

(4) Les accessoires HMI-01 et CFW500-RHMIF doivent être utilisés uniquement avec la version du logiciel principal égale ou ultérieure à la version 3.5x.

Tableau 7.2: *Configurations des E/S des modules enfichables*

Module enfichable	Fonctions													
	DI	AI	ENC	AO	DOR	DOT	USB	CAN	RS232	RS485	Profibus	EtherNet	Source 10 V	Source 24 V
CFW500-IOS	4	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-IOD	8	1	-	1	1	4	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-IOAD	6	3	-	2	1	3	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-IOR	5	1	-	1	4	1	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-IOR-B	5	1	-	1	4	1	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-IOR-B-PNP	5	1	-	1	4	1	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-CUSB	4	1	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-CCAN	2	1	-	1	1	1	-	1	-	1	-	-	1	1
CFW500-CRS232	2	1	-	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-	1
CFW500-CRS485	4	2	-	1	2	1	-	-	-	2	-	-	1	1
CFW500-CPDP	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	1	-	-	1
CFW500-CPDP2	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	1	-	-	1
CFW500-ENC500	5	1	1	1	3	1	-	-	-	1	-	-	-	1
CFW500-CETH-IP	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1
CFW500-CETH2	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	-
CFW500-CEMB-TCP	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1
CFW500-CEPN-IO	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1

8 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

8.1 DONNÉES D'ALIMENTATION

Alimentation électrique :

- Tolérance de tension : de -15 % à +10 % de la tension nominale.
- Fréquence : 50/60 Hz (48 Hz à 62 Hz).
- Déséquilibre de phases : ≤ 3 % de la tension d'entrée phase-phase nominale.
- Surtension selon la catégorie III (IEC/EN 61010/UL 508C).
- Tension transitoire selon la catégorie III.
- Maximum de 10 connexions (remises sous tension – activations/désactivations) par heure (1 toutes les 6 minutes).
- Rendement typique : ≥ 97 %.

Pour en savoir plus sur les caractéristiques techniques, consulter ANNEXE B - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES à la page B-1.

8.2 DONNÉES ÉLECTRONIQUES/GÉNÉRALES

Tableau 8.1: *Donnés électroniques/générales*

Contrôle	Méthode	■ Type de commande : - V/f (scalaire) - VVW : Commande vectorielle de tension - Commande vectorielle avec codeur - Commande vectorielle sans capteur (sans codeur) ■ MLI SVM (modulation vectorielle d'espace)
	Fréquence de sortie	■ 0 à 500 Hz, résolution de 0,015 Hz
Performances	Commande de vitesse	**V/f (scalaire) :** ■ Régulation (avec compensation de glissement) : 1 % de la vitesse nominale ■ Plage de variation de vitesse : 1:20 **VVW :** ■ Régulation : 1 % de la vitesse nominale ■ Plage de variation de vitesse : 1:30 **Sans capteur :** ■ Régulation : 0,5 % de la vitesse nominale ■ Plage de variation de vitesse : 1:100 **Vectoriel avec codeur :** ■ Régulation : 0,1 % de la vitesse nominale avec référence numérique (clavier, série, bus de terrain, potentiomètre électronique, multivitesse)
	Commande de vitesse Moteur PM	**VVW PM :** ■ Régulation : 0,1 % de la vitesse nominale ■ Plage de variation de vitesse : 1:20
	Régulation de couple	■ Plage : 10 à 180 %, régulation : ±5 % du couple nominal (avec codeur) ■ Plage : 20 à 180 %, régulation : ±10 % du couple nominal (sans codeur au-delà de 3 Hz)

Entrées (*)	Analogique	■ 1 entrée isolée. Niveaux : (0 à 10) V ou (0 à 20) mA ou (4 à 20) mA ■ Erreur de linéarité ≤ 0,25 % ■ Impédance : 100 kΩ pour l'entrée de tension, 500 Ω pour l'entrée de courant ■ Fonctions programmables ■ Tension maximale permise dans l'entrée : 30 Vcc
	Numérique	■ 4 entrées isolées ■ Fonctions programmables : - actives au niveau haut (PNP) : niveau bas maximal de 15 Vcc niveau haut min. de 20 Vcc - actives au niveau bas (NPN) : niveau bas maximal de 5 Vcc niveau haut min. de 9 Vcc ■ Tension d'entrée max. de 30 Vcc ■ Intensité d'entrée : 4,5 mA ■ Intensité d'entrée maximale : 5,5 mA
Sorties (*)	Analogique	■ 1 sortie isolée. Niveaux (0 à 10) V ou (0 à 20) mA ou (4 à 20) mA ■ Erreur de linéarité ≤ 0,25 % ■ Fonctions programmables ■ R_L ≥ 10 kΩ (0 à 10 V) ou R_L ≤ 500 Ω (0 à 20 mA / 4 à 20 mA)
Sorties (*)	Relais	■ 1 relais avec contact NA/NF ■ Tension maximale : 240 Vca ■ Intensité maximale : 0,5 A ■ Fonctions programmables
	Transistor	■ 1 sortie numérique isolée puits ouvert (utilise comme réf. l'alim. de 24 Vcc) ■ Intensité maximale 150 mA(**) (capacité maximale de l'alim. de 24 Vcc) ■ Fonctions programmables **Remarque !** Quand la charge de sortie numérique est alimentée par une alimentation externe, le statut de la sortie reste indéfini jusqu'à ce que l'alimentation de 24 V interne soit stable.
	Alimentation électrique	■ Alimentation de 24 Vcc ±20 %. Capacité maximale : 150 mA(**) ■ Alimentation de 10 Vcc. Capacité maximale : 2 mA.
Communication	Interface RS485	■ RS485 isolée ■ Protocole Modbus-RTU avec communication maximale de 38,4 kbps
Sécurité	Protection	■ Surintensité/court-circuit phase-phase dans la sortie. ■ Surintensité/court-circuit phase-masse dans la sortie. ■ Sous-tension/surtension ■ Surchauffe dans le dissipateur thermique ■ Surcharge dans le moteur ■ Surcharge dans le module d'alim. (IGBT) ■ Alarme/défaut externe ■ Erreur de réglage
Interface humain-machine (HMI)	IHM standard	■ 9 touches : Marche/Arrêt, flèche vers le haut, flèche vers le bas, sens de rotation, jog, local/distant, BACK/ESC (retour/échap.) et ENTER/MENU (entrée/menu) ■ Écran LCD ■ Affichage/modification de tous les paramètres ■ Précision de l'indication : - intensité : 5 % de l'intensité nominale - résolution de vitesse : 0,1 Hz
Enveloppe	IP20	■ Modèles de tailles A, B, C, D, E, F et G
	Nema1/IP20	■ Modèles de tailles A, B, C, D, E, F et G avec kit Nema1
	IP66	■ Modèles de tailles A, B et C

(*) Le nombre et/ou le type d'entrées/sorties analogiques/numériques peut varier. Selon le module enfichable (accessoire) utilisé. Pour le tableau ci-dessus, le module enfichable standard était pris en considération. Pour obtenir davantage d'informations, consulter le manuel de programmation et le guide fournis avec l'élément en option.

(**) La capacité maximale de 150 mA doit être prise en compte en ajoutant la charge de l'alimentation électrique de 24 V et la sortie du transistor, à savoir la somme de la consommation des deux ne doit pas dépasser 150 mA.

8.2.1 Codes et Normes

Tableau 8.2: Codes et normes

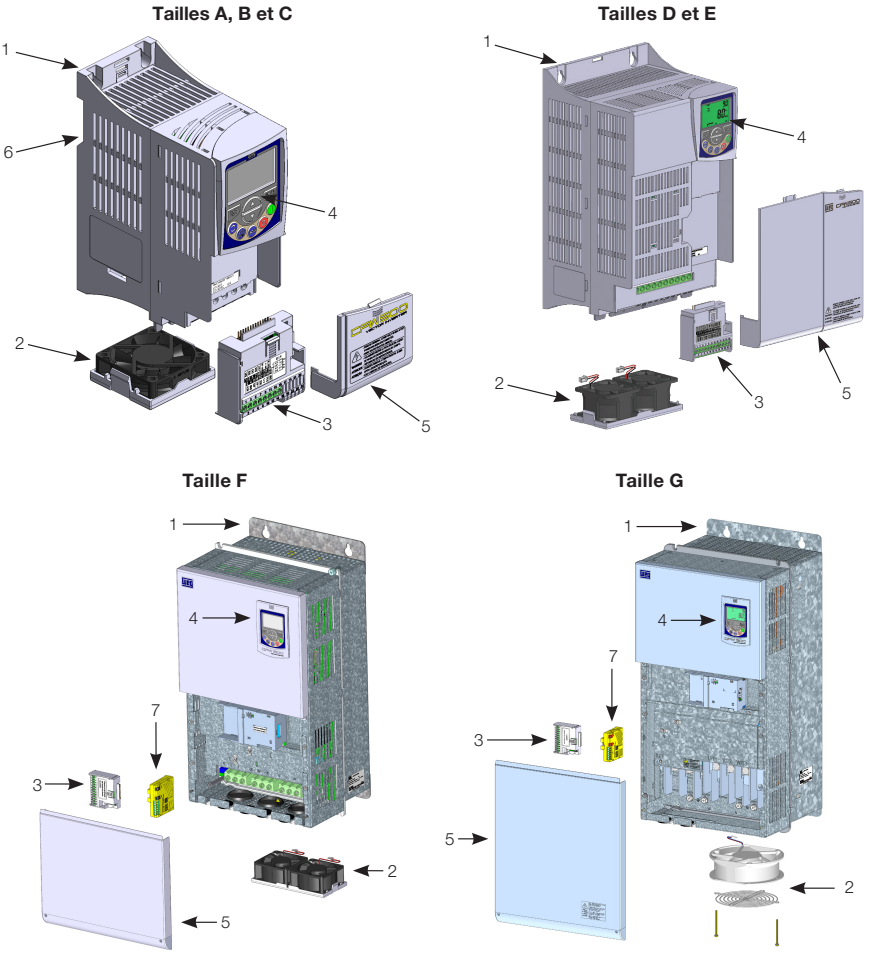
Normes de sécurité	■ UL 508C - power conversion equipment. ■ UL 840 - insulation coordination including clearances and creepage distances for electrical equipment. ■ IEC/EN 61800-5-1 - safety requirements electrical, thermal and energy. ■ EN 50178 - electronic equipment for use in power installations. ■ IEC/EN 60204-1 - safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: general requirements. **Remarque :** pour que la machine respecte cette norme, le fabricant de la machine doit installer un dispositif d'arrêt d'urgence et un équipement spécifique pour déconnecter l'alimentation électrique d'entrée. ■ IEC/EN 60146 (IEC 146) - semiconductor converters. ■ IEC/EN 61800-2 - adjustable speed electrical power drive systems - part 2: general requirements - rating specifications for low voltage adjustable frequency AC power drive systems.
Normes de compatibilité électromagnétique (CEM)	■ IEC/EN 61800-3 - adjustable speed electrical power drive systems - part 3: EMC product standard including specific test methods. ■ CISPR 11 - industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - electromagnetic disturbance characteristics - limits and methods of measurement. ■ IEC/EN 61000-4-2 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 2: electrostatic discharge immunity test. ■ IEC/EN 61000-4-3 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 3: radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test. ■ IEC/EN 61000-4-4 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 4: electrical fast transient/burst immunity test. ■ IEC/EN 61000-4-5 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 5: surge immunity test. ■ IEC/EN 61000-4-6 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields.
Normes de fabrication mécaniques	■ IEC/EN 60529 - degrees of protection provided by enclosures (IP code). ■ UL 50 - enclosures for electrical equipment. ■ IEC/EN 60721-3-3 – classification of environmental conditions - part 3: classification of groups of environmental parameters and their severities - section 3: stationary use at weather protected locations.

8.3 CERTIFICATIONS

Certifications (*)	Remarques
UL et cUL	E184430
CE	
IRAM	
C-Tick	
EAC	

(*) Pour obtenir des informations à jour sur les homologations, contacter WEG.

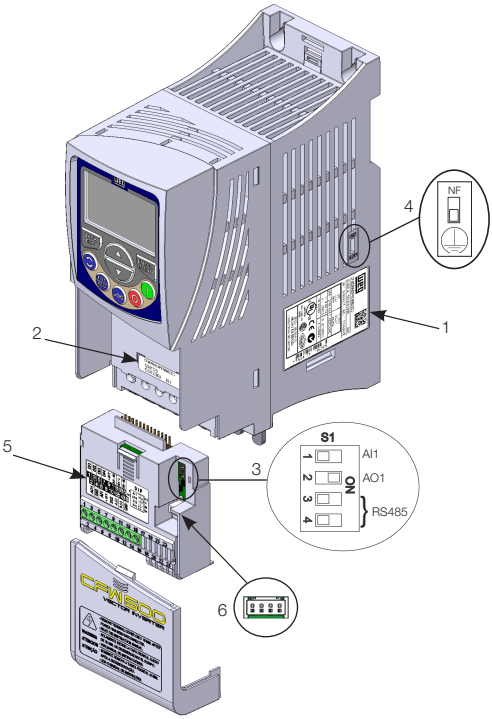
ANNEXE A - ILLUSTRATIONS



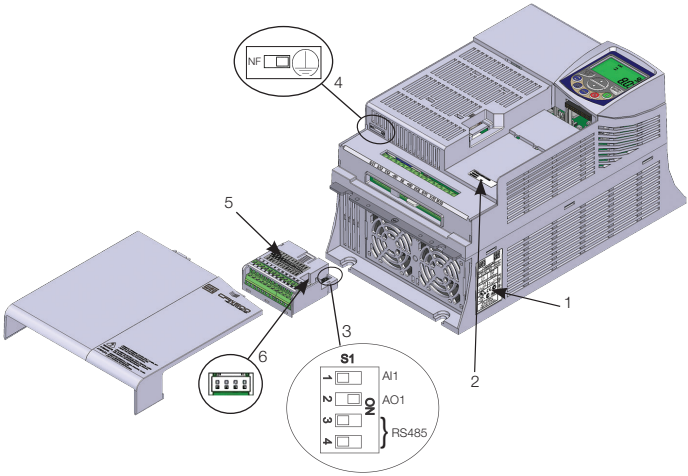
1 - Supports de montage (pour montage à travers un mur)
2 - Ventilateur avec support de montage
3 - Module enfichable
4 - IHM
5 - Couvercle avant
6 - Supports de fixation (pour montage sur rail DIN)
7 - Module de fonctions de sécurité

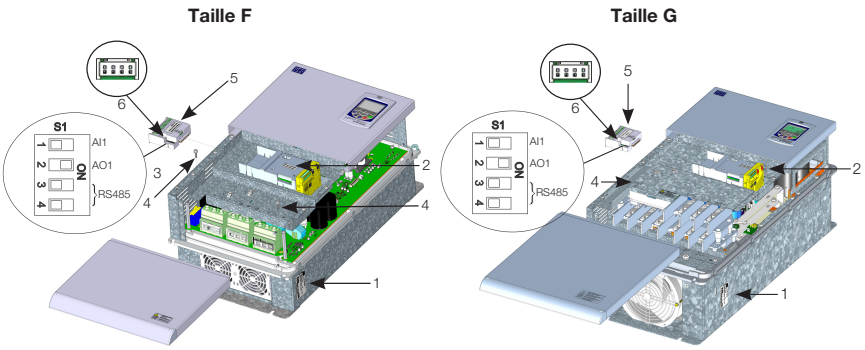
Figure A.1: *Main components of the CFW500*

Tailles A, B et C



Tailles D et E

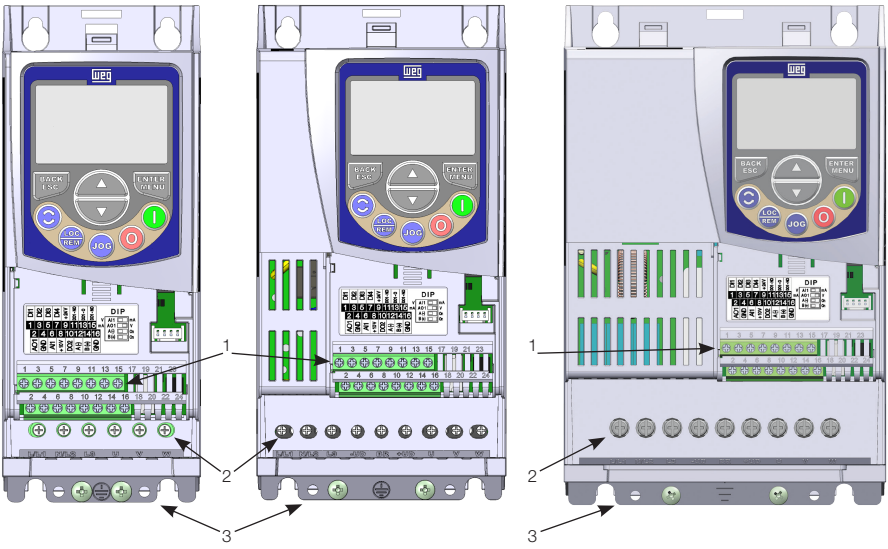




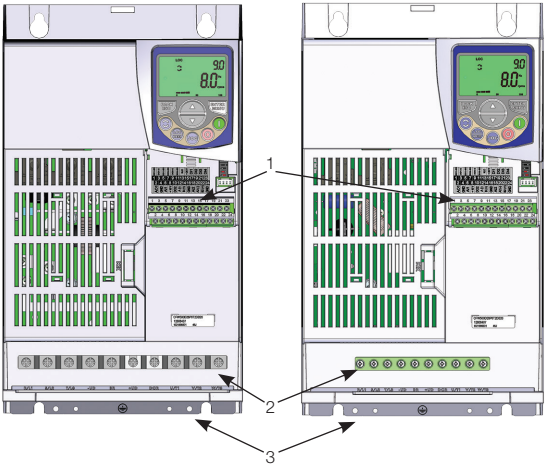
1 - Plaque signalétique apposée sur le côté du convertisseur
2 - Plaque signalétique sous le module enfichable
3 - Commutateurs DIP pour la sélection du type de signal des entrées et sorties analogiques et des résistances de terminaison RS485
4 - Boulon/ergot de mise à la terre de condensateurs de filtrage de RFI
5 - Plaque signalétique des fonctions des bornes de commande
6 - Connecteur pour accessoire CFW500-MMF

Figure A.2: *Emplacement des plaques signalétiques et des commutateurs DIP*

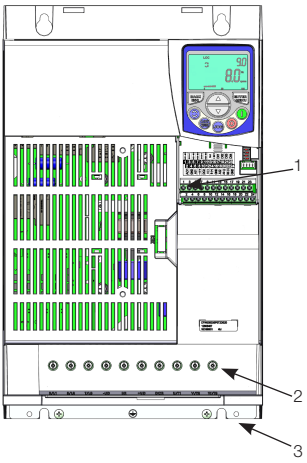
Taille A **Taille B** **Taille C**



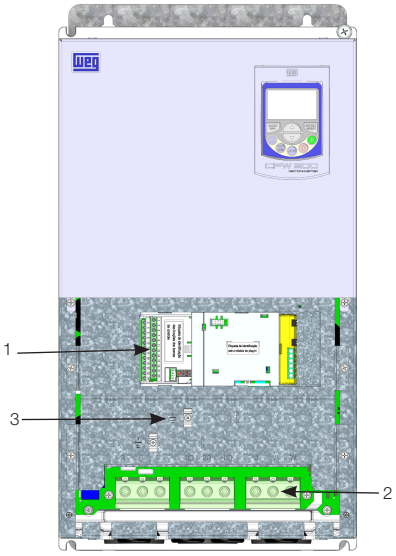
Taille D (ligne de 200 V) **Taille D (ligne de 400 V)**



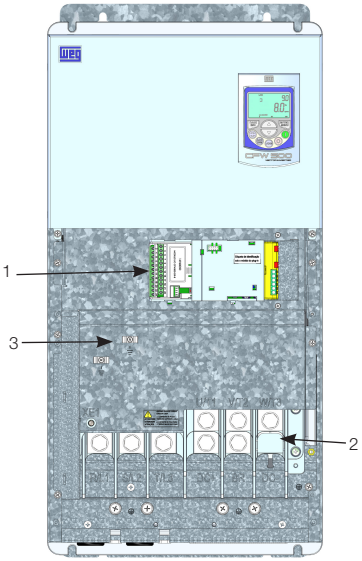
Taille E



Taille F



Taille G



1 - Bornes de commande
2 - Bornes d'alimentation
3 - Points de mise la terre

Figure A.3: *Points de mise à la terre et l'emplacement des bornes (convertisseur sans le couvercle avant)*

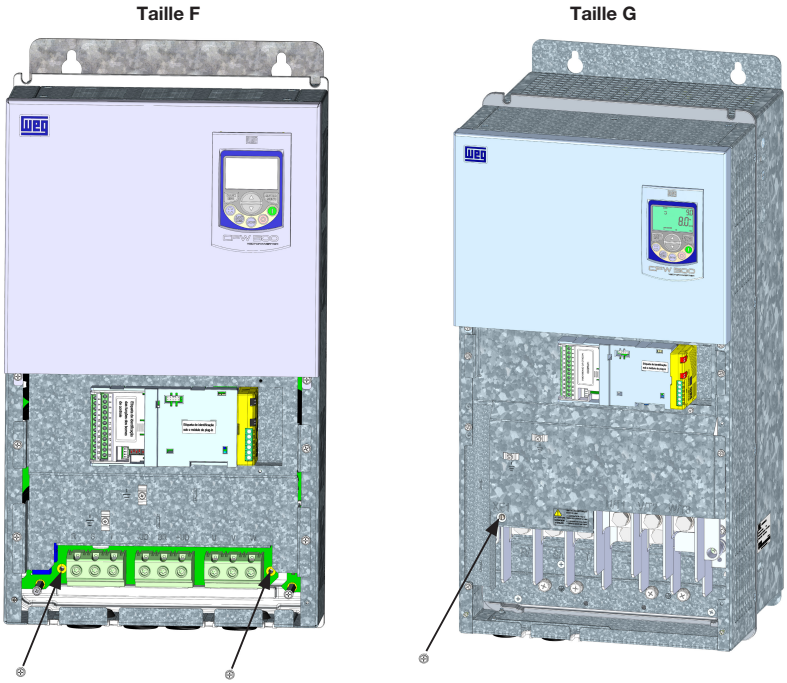


Figure A.4: *Emplacement des points de déconnexion de la masse des condensateurs de filtrage – déconnexion via des boulons – tailles F et G*

ANNEXE B - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tableau B.1: *Liste des modèles série CFW500, principales caractéristiques électriques – tailles A à E*

Onduleur	Nombre de Phases d'Entrée	Tension Nominale d'Alimentation	Taille de carcasse	Intensité Nominale de Sortie	Moteur Maximum	Taille du fil d'Alim. (3)	Taille des Fils de Masse	Freinage Dynamique			
								Intensité Maximale	Résistance Recommandée	Freinage rms Courant	Taille des fil d'Alim. Pour Bornes CC+ et BR
				HD	HD			(I_{max})			
		[Vrms]		[Arms]	[HP/kW]	mm² (AWG)	mm² (AWG)	[A]	[Ω]	[A]	mm² (AWG)
CFW500A01P6S2	1	220 ... 240	A	1,6	0,25/0,18	1,5 (16)	2,5 (14)	Freinage dynamique non disponible			
CFW500A02P6S2				2,6	0,5/0,37	1,5 (16)	2,5 (14)				
CFW500A04P3S2				4,3	1/0,75	1,5 (16)	2,5 (14)				
CFW500A07P0S2				7,0	2 / 1,5	4,0 (12)	4,0 (12)				
CFW500B07P3S2	1		B	7,3	2 / 1,5	2,5 (14)	4,0 (12)	10	39	7	2,5 (14)
CFW500B10P0S2				10	3 / 2,2	4,0 (12)	4,0 (12)	15	27	11	2,5 (14)
CFW500A01P6B2	1/3		A	1,6	0,25/0,18	1,5 (16)	2,5 (14)	Freinage dynamique non disponible			
CFW500A02P6B2				2,6	0,5/0,37	1,5 (16)	2,5 (14)				
CFW500A04P3B2				4,3	1/0,75	1,5 (16)	2,5 (14)				
CFW500B07P3B2			B	7,3	2 / 1,5	2,5/1,5 (14/16) (1)	4,0 (12)	10	39	7	2,5 (14)
CFW500B10P0B2				10	3 / 2,2	4,0/2,5 (12/14) (1)	4,0 (12)	15	27	11	2,5 (14)
CFW500A07P0T2	3		A	7,0	2 / 1,5	1,5 (16)	2,5 (14)	Freinage dynamique non disponible			
CFW500A09P6T2				9,6	3 / 2,2	2,5 (14)	2,5 (14)				
CFW500B16P0T2			B	16	5 / 3,7	4,0 (12)	4,0 (12)	20	20	14	4,0 (12)
CFW500C24P0T2			C	24	7,5 / 5,5	6,0 (10)	4,0 (12)	26	15	13	6 (10)
CFW500D28P0T2			D	28	10 / 7,5	10,0 (8)	10,0 (8)	38	10	18	10 (8)
CFW500D33P0T2				33	12,5 / 9,2	10,0 (8)	10,0 (8)	45	8,6	22	10 (8)
CFW500D47P0T2				47	15 / 11	10,0 (8)	10,0 (8)	45	8,6	22	10 (8)
CFW500E56P0T2 (2)			E	56	20 / 15	16 (6)	16 (6)	95	4,7	48	16 (6)
CFW500A01P0T4		380 ... 480	A	1,0	0,25/0,18	1,5 (16)	2,5 (14)	Freinage dynamique non disponible			
CFW500A01P6T4				1,6	0,5/0,37	1,5 (16)	2,5 (14)				
CFW500A02P6T4				2,6	1,5 / 1,1	1,5 (16)	2,5 (14)				
CFW500A04P3T4				4,3	2 / 1,5	1,5 (16)	2,5 (14)				
CFW500A06P1T4				6,1	3 / 2,2	1,5 (16)	2,5 (14)				
CFW500B02P6T4			B	2,6	1,5 / 1,1	1,5 (16)	2,5 (14)	6	127	4,5	1,5 (16)
CFW500B04P3T4				4,3	2 / 1,5	1,5 (16)	2,5 (14)	6	127	4,5	1,5 (16)
CFW500B06P5T4				6,5	3 / 2,2	1,5 (16)	2,5 (14)	8	100	5,7	2,5 (14)
CFW500B10P0T4				10	5 / 3,7	2,5 (14)	2,5 (14)	16	47	11,5	2,5 (14)
CFW500C14P0T4			C	14	7,5 / 5,5	4,0 (12)	4,0 (12)	24	33	14	6 (10)
CFW500C16P0T4				16	10 / 7,5	4,0 (12)	4,0 (12)	24	33	14	6 (10)
CFW500D24P0T4			D	24	15 / 11	6,0 (10)	6,0 (10)	34	22	21	10 (8)
CFW500D31P0T4				31	20 / 15	10,0 (8)	10,0 (8)	48	18	27	10 (8)
CFW500E39P0T4 (2)			E	39	25 / 18,5	10 (8)	10 (8)	78	8,6	39	10 (8)
CFW500E49P0T4 (2)				49	30 / 22	10 (8)	10 (8)	78	8,6	39	10 (8)
CFW500C01P7T5	3	500 ... 600	C	1,7	1/0,75	1,5 (16)	2,5 (14)	1,2	825	0,6	1,5 (16)
CFW500C03P0T5				3,0	2 / 1,5	1,5 (16)	2,5 (14)	2,6	392	1,3	1,5 (16)
CFW500C04P3T5				4,3	3 / 2,2	1,5 (16)	2,5 (14)	4	249	2	1,5 (16)
CFW500C07P0T5				7,0	5 / 3,7	2,5 (14)	2,5 (14)	6	165	3	1,5 (16)
CFW500C10P0T5				10	7,5 / 5,5	2,5 (14)	2,5 (14)	9	110	4,5	1,5 (16)
CFW500C12P0T5				12	10 / 7,5	2,5 (14)	2,5 (14)	12,2	82	6,1	1,5 (16)

(1) Le premier numéro correspond à l'alimentation monophasée et le deuxième à l'alimentation triphasée.
(2) Valeurs valables pour les onduleurs du châssis E de génération 1.
(3) N'utilisez que des conducteurs en cuivre conçus pour des températures supérieures à 75 °C.

Tableau B.2: Liste des modèles de la série CFW500, principales caractéristiques électriques – tailles de E à G (G2)

Onduleur	Nombre de Phases d'Entrée	Tension Nominale d'Alimentation	Taille de carcasse	Intensité Nominale de Sortie		Moteur Maximum		Taille du fil d'Alim. [2]	Taille des Fils de Masse	Freinage Dynamique			
				ND	HD	ND	HD			Intensité Maximale	Résistance Recommandée	Freinage rms Courant	Taille des fil d'Alim. Pour Bornes CC+ et BR
		[Vrms]		[Arms]	[Arms]	[HP/kW]	[HP/kW]	mm² (AWG)	mm² (AWG)	(Imax)	[Ω]	[A]	mm² (AWG)
CFW500E56P0T2	3	220 ... 240	E	70,0	56,0	25 / 18,5	20 / 15	25,0 (4)	16,0 (4)	95	4,7	48	16,0 (6)
CFW500E39P0T4		380 ... 480		45,0	39,0	30 / 22	25 / 18,5	10,0 (6)	10,0 (6)	78	8,6	39	10,0 (8)
CFW500E49P0T4				58,5	49,0	40 / 30	30 / 22	16,0 (4)	16,0 (4)	78	8,6	39	10,0 (8)
CFW500F77P0T2		220 240	F	77	64	30 / 22	25/18,5	25 (3)	16 (4)	66,7	6	43	10 (6)
CFW500F88P0T2				88	75	30 / 22	30 / 22	35 (2)	16 (4)	66,7	6	43	10 (6)
CFW500F0105T2				105	88	40 / 30	30 / 22	50 / 35 (1 / 2) [1]	16 (4)	133	3	90	35 (2)
CFW500F77P0T4		380 480	F	77	61	50 / 37	40 / 30	25 (3)	16 (4)	66,7	12	43	10 (6)
CFW500F88P0T4				88	73	60 / 45	50 / 37	35 (2)	16 (4)	66,7	12	43	10 (6)
CFW500F0105T4				105	88	75/55	60 / 45	50 / 35 (1 / 2) [1]	16 (4)	129	6,2	63	25 (4)
CFW500G0145T2		220 240	G	145	115	60 / 45	40 / 30	70 (2/0) / 50 (1/0) [1]	35 (2)	267	1,5	142	2x25 (2x4)
CFW500G0180T2				180	145	75/55	60 / 45	2x35 (2x2) / 2x25 (2x4) [1]	50 (1)	267	1,5	180	2x35 (2x2)
CFW500G0211T2				211	180	75/55	75/55	2x50 (2x1) / 2x35 (2x2) [1]	70 (2/0)	364	1,2	191,7	2x50 (2x1/0)
CFW500G0142T4		380 480	G	142	115	100/75	75/55	70 (2/0) / 50 (1/0) [1]	35 (2)	267	3	142	2x25 (2x4)
CFW500G0180T4				180	142	150/110	100/75	2x35 (2x2) / 2x25 (2x4) [1]	50 (1)	267	3	180	2x35 (2x2)
CFW500G0211T4				211	180	175/132	150/110	2x50 (2x1) / 2x35 (2x2) [1]	70 (2/0)	364	2,2	191,7	2x50 (2x1/0)

(1) Le premier numéro correspond à une application ND et le deuxième à une application HD.
(2) N'utilisez que des conducteurs en cuivre conçus pour des températures supérieures à 75 °C.

Tableau B.3: *Spécifications des fusibles et des disjoncteurs*

Alimentation CA									
Onduleur	Fusible I^2t Maximum	Tension	Phases d'Entrée	Fusible (type semi-conducteur, classe aR)			Coupe-circuit		
				Intensité Maximale	Fusible WEG aR Recommandé	SCCR	Modèles WEG Recommandé		SCCR
	[A^2s]	[Vca]	-	[A]	WEG	[kA]	[A]	WEG	[kA]
CFW500A01P6S2	373	240 V	1	20	FNH00-20K-A	30	5,5	MPW18i-3-D063 (4)	30
CFW500A02P6S2	373			20	FNH00-20K-A	30	9,0	MPW40-3-U010 (4)	30
CFW500A04P3S2	373			25	FNH00-25K-A	30	13,5	MPW18i-3-U016 (4)	30
CFW500A07P0S2	800			40	FNH00-40K-A	30	25	MPW40i-3-U025 (4)	30
CFW500B07P3S2	450			40	FNH00-40K-A	30	25	MPW40i-3-U025 (4)	30
CFW500B10P0S2	450			63	FNH1-63K-A	30	32	MPW40i-3-U032 (4)	30
CFW500A01P6B2	680	240 V	1/3	20	FNH00-20K-A	30	5,5 / 2,5 (1)	MPW18i-3-D063 / MPW18i-3-D025 (1) (4)	30
CFW500A02P6B2	680			20	FNH00-20K-A	30	9,0 / 4,0 (1)	MPW40-3-U010 / MPW18i-3-U004 (1) (4)	30
CFW500A04P3B2	680			25 / 20 (1)	FNH00-25K-A / FNH00-20K-A (1)	30	14 / 6,3 (1)	MPW18i-3-U016 / MPW18i-3-D063 (1) (4)	30
CFW500B07P3B2	450			40 / 20 (1)	FNH00-40K-A / FNH00-20K-A (1)	30	25 / 12 (1)	MPW40i-3-U025 / MPW18i-3-U016 (1) (4)	30
CFW500B10P0B2	450			63 / 25 (1)	FNH1-63K-A / FNH00-25K-A (1)	30	32 / 16 (1)	MPW40i-3-U032 / MPW18i-3-U016 (1) (4)	30
CFW500A07P0T2	680	240 V	3	20	FNH00-20K-A	30	10	MPW40-3-U010 (4)	30
CFW500A09P6T2	1250			25	FNH00-25K-A	30	16	MPW18i-3-U016 (4)	30
CFW500B16P0T2	1000			40	FNH00-40K-A	30	25	MPW40i-3-U025 (4)	30
CFW500C24P0T2	1000			63	FNH00-63K-A	30	40	MPW40i-3-U040 (4)	30
CFW500D28P0T2	2750			63	FNH00-63K-A	30	40	MPW40i-3-U040 (4)	30
CFW500D33P0T2	2750			80	FNH00-80K-A	30	50	MPW80i-3-U050 (4)	30
CFW500D47P0T2	2750			100	FNH00-100K-A	30	65	MPW80i-3-U065 (4)	30
CFW500E56P0T2	6600			125	FNH00-125K-A	65	80	MPW80i-3-U080 (4)	65
CFW500F77P0T2	3050			100	FNH00-100K-A	65	100	DWB160N-100-3DX	65
CFW500F88P0T2	3050			125	FNH00-125K-A	65	100	DWB160N-100-3DX	65
CFW500F0105T2	5200			160 / 125 (2)	FNH1-160K-A / FNH1-125K-A (2) (3)	65	125	DWB160N-125-3DF	65
CFW500G0145T2	135200			200	FNH00-200K-A	65	175	DWB250N-200-3DF	65
CFW500G0180T2	135200			315	FNH1-315K-A	65	225	DWB250N-250-3DF	65
CFW500G0211T2	135200			350	FNH1-350K-A	65	250	DWB250N-250-3DF	65

Alimentation CA									
Onduleur	Fusible I²t Maximum	Tension	Phases d'Entrée	Fusible (type semi-conducteur, classe aR)			Coupe-circuit		
				Intensité Maximale	Fusible WEG aR Recommandé	SCCR	Modèles WEG Recommandé		SCCR
	[A²s]	[Vca]	-	[A]	WEG	[kA]	[A]	WEG	[kA]
CFW500A01P0T4	450	480 V	3	20	FNH00-20K-A	30	1,6	MPW18i-3-D016 (4)	30
CFW500A01P6T4	450			20	FNH00-20K-A	30	2,5	MPW18i-3-D025 (4)	30
CFW500A02P6T4	450			20	FNH00-20K-A	30	4,0	MPW18i-3-U004 (4)	30
CFW500A04P3T4	450			20	FNH00-20K-A	30	6,3	MPW18i-3-D063 (4)	30
CFW500A06P1T4	450			20	FNH00-20K-A	30	10	MPW40-3-U010 (4)	30
CFW500B02P6T4	450			20	FNH00-20K-A	30	4,0	MPW18i-3-U004 (4)	30
CFW500B04P3T4	450			20	FNH00-20K-A	30	6,3	MPW18i-3-D063 (4)	30
CFW500B06P5T4	450			20	FNH00-20K-A	30	10	MPW40-3-U010 (4)	30
CFW500B10P0T4	1000			25	FNH00-25K-A	30	16	MPW40i-3-U016 (4)	30
CFW500C14P0T4	1000			35	FNH00-35K-A	30	20	MPW40i-3-U020 (4)	30
CFW500C16P0T4	1000			35	FNH00-35K-A	30	25	MPW40i-3-U025 (4)	30
CFW500D24P0T4	1800			60	FNH00-63K-A	30	40	MPW80i-3-U040 (4)	30
CFW500D31P0T4	1800			60	FNH00-63K-A	30	50	MPW80i-3-U050 (4)	30
CFW500E39P0T4	2100			80	FNH00-80K-A	65	50	MPW80i-3-U050 (4)	65
CFW500E49P0T4	13000			100	FNH00-100K-A	65	65	MPW80i-3-U065 (4)	65
CFW500F77P0T4	3050			100	FNH00-100K-A	65	100	DWB160N-100-3DX	65
CFW500F88P0T4	3050			125	FNH00-125K-A	65	100	DWB160N-100-3DX	65
CFW500F0105T4	5200			160 / 125 (2)	FNH1-160K-A / FNH1-125K-A (2) (3)	65	125	DWB160N-125-3DF	65
CFW500G0142T4	135200			200	FNH00-200K-A	65	175	DWB250N-200-3DF	65
CFW500G0180T4	135200			315	FNH1-315K-A	65	225	DWB250N-250-3DF	65
CFW500G0211T4	135200			350	FNH1-350K-A	65	250	DWB250N-250-3DF	65
CFW500C01P7T5	495	600 V	3	20	FNH00-20K-A	30	2,5	-	30
CFW500C03P0T5	495			20	FNH00-20K-A	30	4	-	30
CFW500C04P3T5	495			20	FNH00-20K-A	30	6,3	-	30
CFW500C07P0T5	495			20	FNH00-20K-A	30	10	-	30
CFW500C10P0T5	495			25	FNH00-25K-A	30	16	-	30
CFW500C12P0T5	495			25	FNH00-25K-A	30	16	-	30

(1) Le premier numéro correspond à l'alimentation monophasée et le deuxième à l'alimentation triphasée.
(2) Le premier chiffre fait référence à l'application ND et le second à l'application HD.
(3) Lorsque vous utilisez le fusible Weg recommandé, utilisez deux fusibles en série par phase dans l'application ND.
(4) Les fusibles MPW18/40/80 peuvent également être utilisés.

Tableau B.4: *Spécifications des fusibles en conformité avec la norme ULE*

Onduleur	Alimentation CA							
	Tension	Phases d'Entrée	Fusible					
			Défaut standard			Défaut élevé		
			Intensité Maximale	SCCR	Dimensions Minimales de l'Armoire (Profondeur x Hauteur x Largeur)	Intensité Maximale	SCCR	Dimensions Minimales de l'Armoire (Profondeur x Hauteur x Largeur)
	[V]	-	[A]	[kA]	mm [po]	[A]	[kA]	mm [po]
CFW500A01P6S2	240 Vca	1	Tout type J max 50 A	5	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	Tout type J <= 50 A	100	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]
CFW500A02P6S2								
CFW500A04P3S2								
CFW500A07P0S2								
CFW500B07P3S2			Tout type J <= 60 A		240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]	Tout type J <= 60 A		
CFW500B10P0S2								
CFW500A01P6B2	240 Vca	1/3	Tout type J <= 50 A		225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	Tout type J <= 50 A		
CFW500A02P6B2								
CFW500A04P3B2								
CFW500B07P3B2			Tout type J <= 60		240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]	Tout type J <= 60		
CFW500B10P0B2								
CFW500A07P0T2	240 Vca	3	Tout type J <= 50 A		225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	Tout type J <= 50 A		
CFW500A09P6T2								
CFW500B16P0T2			Tout type J <= 60 A		240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]	Tout type J <= 60 A		
CFW500C24P0T2					248 x 315 x 203 [9,8 x 12,5 x 8]			
CFW500D28P0T2					250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]			
CFW500D33P0T2								
CFW500D47P0T2								
CFW500E56P0T2			Tout type J <= 125 A		288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]	Tout type J <= 125 A	65 (1)	
CFW500F77P0T2			Ferraz Shawmut / Mersen A100P125	10	381 x 825 x 450 [15 x 32,5 x 17,8]	-	-	-
CFW500F88P0T2						-	-	-
CFW500F0105T2						-	-	-
CFW500G0145T2			Ferraz Shawmut/Mersen AJT300		420 x 1000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]	-	-	-
CFW500G0180T2						-	-	-
CFW500G0211T2						-	-	-
CFW500A01P0T4	480 Vca	3	Tout type J <= 50 A	5	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	Tout type J <= 50 A	100	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]
CFW500A01P6T4								
CFW500A02P6T4								
CFW500A04P3T4								
CFW500A06P1T4								

Onduleur	Alimentation CA							
	Tension	Phases d'Entrée	Fusible					
			Défaut standard			Défaut élevé		
			Intensité Maximale	SCCR	Dimensions Minimales de l'Armoire (Profondeur x Hauteur x Largeur)	Intensité Maximale	SCCR	Dimensions Minimales de l'Armoire (Profondeur x Hauteur x Largeur)
	[V]	-	[A]	[kA]	mm [po]	[A]	[kA]	mm [po]
CFW500A06P1T4			Tout type J <= 60 A		240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]	Tout type J <= 60 A	100	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]
CFW500B02P6T4								
CFW500B04P3T4								
CFW500B06P5T4								
CFW500B10P0T4								
CFW500C14P0T4					248 x 315 x 203 [9,8 x 12,5 x 8]			
CFW500C16P0T4								
CFW500D24P0T4			Tout type J <= 100 A		250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]	Tout type J <= 100 A		
CFW500D31P0T4								
CFW500E39P0T4			Tout type J <= 125 A		288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]	Tout type J <= 125 A	65 (1)	
CFW500E49P0T4								
CFW500F77P0T4			Ferraz Shawmut / Mersen A100P125	10	381 x 825 x 450 [15 x 32,5 x 17,8]	-	-	-
CFW500F88P0T4						-	-	-
CFW500F0105T4						-	-	-
CFW500G0142T4			Ferraz Shawmut/Mersen AJT300		420 x 1000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]	-	-	-
CFW500G0180T4						-	-	-
CFW500G0211T4						-	-	-
CFW500C01P7T5	600 Vca	3	Tout type J <= 25 A	5	248 x 315 x 203 [9,8 x 12,5 x 8]	Tout type J <= 25 A	50	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]
CFW500C03P0T5								
CFW500C04P3T5								
CFW500C07P0T5								
CFW500C10P0T5								
CFW500C12P0T5								
CFW500F77P0T2	340 Vcc	-	Ferraz Shawmut/Mersen A100P200	10	381 x 825 x 450 [15 x 32,5 x 17,8]	-	-	-
CFW500F88P0T2						-	-	-
CFW500F0105T2						-	-	-
CFW500G0145T2			Ferraz Shawmut/Mersen A100P300-4		420 x 1000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]	-	-	-
CFW500G0180T2						-	-	-
CFW500G0211T2						-	-	-
CFW500F77P0T4	680 Vcc		Ferraz Shawmut/Mersen A100P200		381 x 825 x 450 [15 x 32,5 x 17,8]	-	-	-
CFW500F88P0T4						-	-	-
CFW500F0105T4						-	-	-
CFW500G0142T4			Ferraz Shawmut/Mersen A100P300-4		420 x 1000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]	-	-	-
CFW500G0180T4						-	-	-
CFW500G0211T4						-	-	-

(1) Valeur valable uniquement pour l'application HD.

Tableau B.5: *Spécifications des disjoncteurs en conformité avec la norme ULE*

Onduleur	Alimentation CA							
	Tension	Phases d'Entrée	Disjoncteur (ou Type E)					
			Disjoncteur [1]		Défaut standard		Défaut élevé	
					SCCR	Dimensions Minimales de l'Armoire (Profondeur x Hauteur x Largeur)	SCCR	Dimensions Minimales de l'Armoire (Profondeur x Hauteur x Largeur)
	[Vca]	-	max [A]	WEG	[kA]	mm [po]	[kA]	mm [po]
CFW500A01P6S2	240 V	1	16	MPW40+CLT [3] +LST+TSB (Type E)	5	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]
CFW500A02P6S2								
CFW500A04P3S2								
CFW500A07P0S2								
CFW500B07P3S2			25			240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]		
CFW500B10P0S2								
CFW500A01P6B2	240 V	1/3	16			225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]		
CFW500A02P6B2								
CFW500A04P3B2								
CFW500B07P3B2			25			240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]		
CFW500B10P0B2								
CFW500A07P0T2	240 V	3	16			225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]		
CFW500A09P6T2								
CFW500B16P0T2			25			240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]		
CFW500C24P0T2			32			248 x 315 x 203 [9,8 x 12,5 x 8]		
CFW500D28P0T2			125	Tout disjoncteur UL [2]		250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]		
CFW500D33P0T2								
CFW500D47P0T2								
CFW500E56P0T2						288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]		
CFW500F77P0T2			225	Tout disjoncteur UL [2]	10	381 x 825 x 450 [15 x 32,5 x 17,8]		450 x 1500 x 800 [17,7 x 59 x 31,5]
CFW500F88P0T2								
CFW500F0105T2								
CFW500G0145T2			400	Tout disjoncteur UL [2]		420 x 1000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]		420 x 1000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]
CFW500G0180T2								
CFW500G0211T2								

Onduleur	Alimentation CA							
	Tension	Phases d'Entrée	Disjoncteur (ou Type E)					
			Disjoncteur [1]		Défaut standard		Défaut élevé	
					SCCR	Dimensions Minimales de l'Armoire (Profondeur x Hauteur x Largeur)	SCCR	Dimensions Minimales de l'Armoire (Profondeur x Hauteur x Largeur)
	[Vca]	-	max [A]	WEG	[kA]	mm [po]	[kA]	mm [po]
CFW500A01P0T4	480 V	3	16	MPW40+CLT [3] +LST+TSB (Type E)	5	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]
CFW500A01P6T4								
CFW500A02P6T4								
CFW500A04P3T4								
CFW500A06P1T4								
CFW500B02P6T4			25			240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]		
CFW500B04P3T4								
CFW500B06P5T4								
CFW500B10P0T4								
CFW500C14P0T4			32			248 x 315 x 203 [9,8 x 12,5 x 8]		
CFW500C16P0T4								
CFW500D24P0T4			125	Tout disjoncteur UL [2]		250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]		
CFW500D31P0T4								
CFW500E39P0T4						288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]		
CFW500E49P0T4								
CFW500F77P0T4			225	Tout disjoncteur UL [2]	10	381 x 825 x 450 [15 x 32,5 x 17,8]		450 x 1500 x 800 [17,7 x 59 x 31,5]
CFW500F88P0T4								
CFW500F0105T4								
CFW500G0142T4			400	Tout disjoncteur UL [2]		420 x 1000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]		420 x 1000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]
CFW500G0180T4								
CFW500G0211T4								
CFW500C01P7T5	600 V	3	16	MPW40+CLT+LST+TSB (Type E)	5	248 x 315 x 203 [9,8 x 12,5 x 8]	50	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]
CFW500C03P0T5								
CFW500C04P3T5								
CFW500C07P0T5								
CFW500C10P0T5								
CFW500C12P0T5								

(1) Pour choisir le disjoncteur approprié, vérifier le courant d'entrée dans le Tableau B.6 à la page B-9 et Tableau B.7 à la page B-11, en respectant la limite maximale de ce tableau.
(2) Disjoncteur homologué UL489.
(3) CLT Nécessaire uniquement pour la condition « Défaut élevé ».

Tableau B.6: *Spécifications des courants d'entrée et de sortie, des courants de surcharge, de la fréquence porteuse, de la température de l'air ambiant et des pertes de puissance - tailles A à E*

Onduleur	Intensité Nominale de Sortie	Intensité de Surcharge		Fréquence Porteuse Nominale	Température Ambiante Nominale du Convertisseur		Intensité Nominale d'Entrée	Pertes de Puissance du Convertisseur
	(Inom)	1 min	3 s	(fsw)	IP20 Avec Espaces Libres Minimum et Sans Filtre RFI	IP20 Côte à Côte ou Type 1 ou Avec Filtre RFI		Montage en Surface
	[Arms]	[Arms]	[Arms]	[kHz]	[°C / °F]	[°C / °F]	[Arms]	[W]
CFW500A01P6S2	1,6	2,4	3,2	5	50 / 122	40 / 104	3,5	18
CFW500A02P6S2	2,6	3,9	5,2	5	50 / 122	40 / 104	5,7	30
CFW500A04P3S2	4,3	6,5	8,6	5	50 / 122	40 / 104	10,5	49
CFW500A07P0S2	7,0	10,5	14	5	50 / 122	40 / 104	17	80
CFW500B07P3S2	7,3	11	14,6	5	50 / 122	40 / 104	17	84
CFW500B10P0S2	10	15	20	5	50 / 122	40 / 104	25	115
CFW500A01P6B2	1,6	2,4	3,2	5	50 / 122	40 / 104	4,0/2,0 [1]	18
CFW500A02P6B2	2,6	3,9	5,2	5	50 / 122	40 / 104	6,5/3,1 [1]	30
CFW500A04P3B2	4,3	6,5	8,6	5	50 / 122	40 / 104	10,5/5,2 [1]	49
CFW500B07P3B2	7,3	11	14,6	5	50 / 122	40 / 104	17/8,6 [1]	84
CFW500B10P0B2	10	15	20	5	50 / 122	40 / 104	25/12 [1]	115
CFW500A07P0T2	7,0	10,5	14	5	50 / 122	40 / 104	8,5	80
CFW500A09P6T2	9,6	14,5	19,2	4	45 / 113	40 / 104	11,7	115
CFW500B16P0T2	16	24	32	5	50 / 122	40 / 104	19,5	185
CFW500C24P0T2	24	36	48	4	40 / 104	40 / 104	29	275
CFW500D28P0T2	28	42	56	5	50 / 122	40 / 104	34,2	320
CFW500D33P0T2	33	49,5	66	5	50 / 122	40 / 104	40,3	380
CFW500D47P0T2	47	70,5	94	5	50 / 122	40 / 104	57,3	500
CFW500E56P0T2 [2]	56	84	112	5	50 / 122	40 / 104	68,32	600
CFW500A01P0T4	1,0	1,5	2,0	5	50 / 122	40 / 104	1,2	20
CFW500A01P6T4	1,6	2,4	3,2	5	50 / 122	40 / 104	1,9	25

Onduleur	Intensité Nominale de Sortie	Intensité de Surcharge		Fréquence Porteuse Nominale	Température Ambiante Nominale du Convertisseur		Intensité Nominale d'Entrée	Pertes de Puissance du Convertisseur
					IP20 Avec Espaces Libres Minimum et Sans Filtre RFI	IP20 Côte à Côte ou Type 1 ou Avec Filtre RFI		Montage en Surface
	(Inom)	1 min	3 s	(fsw)				
	[Arms]	[Arms]	[Arms]	[kHz]	[°C / °F]	[°C / °F]	[Arms]	[W]
CFW500A02P6T4	2,6	3,9	5,2	5	50 / 122	40 / 104	3,2	45
CFW500A04P3T4	4,3	6,5	8,6	5	50 / 122	40 / 104	5,2	65
CFW500A06P1T4	6,1	9,2	12,2	5	50 / 122	40 / 104	7,4	105
CFW500B02P6T4	2,6	3,9	5,2	5	50 / 122	40 / 104	3,2	45
CFW500B04P3T4	4,3	6,5	8,6	5	50 / 122	40 / 104	5,2	65
CFW500B06P5T4	6,5	9,8	13	5	50 / 122	40 / 104	7,8	105
CFW500B10P0T4	10	15	20	5	50 / 122	40 / 104	12	170
CFW500C14P0T4	14	21	28	5	50 / 122	40 / 104	17,1	220
CFW500C16P0T4	16	24	32	5	50 / 122	40 / 104	19,5	270
CFW500D24P0T4	24	36	48	5	50 / 122	40 / 104	29,3	405
CFW500D31P0T4	31	46,5	62	5	50 / 122	40 / 104	37,8	500
CFW500E39P0T4 (2)	39	58,5	78	5	50 / 122	40 / 104	47,58	650
CFW500E49P0T4 (2)	49	73,5	98	5	50 / 122	40 / 104	59,78	750
CFW500C01P7T5	1,7	2,55	3,4	5	50 / 122	40 / 104	2,1	40
CFW500C03P0T5	3,0	4,5	6,0	5	50 / 122	40 / 104	3,65	70
CFW500C04P3T5	4,3	6,45	8,6	5	50 / 122	40 / 104	5,25	100
CFW500C07P0T5	7,0	10,5	14	5	50 / 122	40 / 104	8,55	160
CFW500C10P0T5	10	15	20	5	50 / 122	40 / 104	12,2	230
CFW500C12P0T5	12	18	24	5	50 / 122	40 / 104	14,65	280

(1) Le premier numéro correspond aux câbles utilisés aux bornes R/L1/L et S/L2/N, alors que le deuxième correspond aux autres câbles d'alimentation.
(2) Valeurs valables pour les onduleurs du châssis E de génération 1.

Tableau B.7: *Spécifications des courants d'entrée et de sortie, des courants de surcharge, de la fréquence porteuse, de la température de l'air ambiant et des pertes de puissance - tailles E à G (G2)*

Onduleur	Cycle de fonctionnement		Intensité Nominale de Sortie	Intensité de Surcharge		Fréquence Porteuse Nominale	Température Ambiante Nominale du Convertisseur		Intensité Nominale d'Entrée	Pertes de Puissance du Convertisseur	
										Montage en Surface	Montage sur Flasque
			(Inom)	1 min	3 s	(fsw)	IP20 Avec Espaces Libres Minimum et Sans Filtre RFI	IP20 Côte à Côte ou Type 1 ou Avec Filtre RFI			
			[Arms]	[Arms]	[Arms]	[kHz]	[°C / °F]	[°C / °F]	[Arms]	[W]	[W]
CFW500E56P0T2 (2)	ND		70,0	77,0	105,0	5	40 / 104	40 / 104	74,9	795	-
	HD		56,0	84,0	112,0	5	50 / 122	40 / 104	68,3	600	-
CFW500E39P0T4 (2)	ND		45,0	49,5	67,5	5	40 / 104	40 / 104	48,2	810	-
	HD		39,0	58,5	78,0	5	50 / 122	40 / 104	47,6	650	-
CFW500E49P0T4 (2)	ND		58,5	64,4	87,8	5	40 / 104	40 / 104	62,6	985	-
	HD		49,0	73,5	98,0	5	50 / 122	40 / 104	59,8	750	-
CFW500F77P0T2	ND		77	84,7	115,5	4	40 (104)	40 (104)	73,92	900	150
	HD		64	96	128	4	40 (104)	40 (104)	61,44	730	110
CFW500F88P0T2	ND		88	96,8	132	4	40 (104)	40 (104)	84,48	1000	160
	HD		75	112,5	150	4	40 (104)	40 (104)	72	860	120
CFW500F0105T2	ND		105	115,5	157,5	2,5	40 (104)	40 (104)	100,8	1200	180
	HD		88	132	176	2,5	40 (104)	40 (104)	84,48	1000	140
CFW500G0145T2	ND		145	159,5	217,5	2,5	45 (113)	45 (113)	139,2	1490	210
	HD		115	172,5	230	2,5	45 (113)	45 (113)	110,4	1280	200
CFW500G0180T2	ND		180	198	270	2,5	45 (113)	45 (113)	172,8	1820	360
	HD		145	217,5	290	2,5	45 (113)	45 (113)	139,2	1550	350
CFW500G0211T2	ND		211	232,1	316,5	2,5	45 (113)	45 (113)	202,56	2040	360
	HD		180	270	360	2,5	45 (113)	45 (113)	172,8	1690	350
CFW500F77P0T4	ND		77	84,7	115,5	4	40 (104)	40 (104)	81,62	1050	170
	HD		61	91,5	122	4	40 (104)	40 (104)	64,66	830	130
CFW500F88P0T4	ND		88	96,8	132	4	40 (104)	40 (104)	93,28	1200	180
	HD		73	109,5	146	4	40 (104)	40 (104)	77,38	1000	140
CFW500F0105T4	ND		105	115,5	157,5	2,5	40 (104)	40 (104)	111,30	1430	200
	HD		88	132	176	2,5	40 (104)	40 (104)	93,28	1200	160
CFW500G0142T4	ND		142	156,2	213	2,5	45 (113)	45 (113)	136,32	1680	210
	HD		115	172,5	230	2,5	45 (113)	45 (113)	110,4	1290	200
CFW500G0180T4	ND		180	198	270	2,5	45 (113)	45 (113)	172,8	2050	360
	HD		142	213	284	2,5	45 (113)	45 (113)	136,32	1570	350
CFW500G0211T4	ND		211	232,1	316,5	2,5	45 (113)	45 (113)	202,56	2330	360
	HD		180	270	360	2,5	45 (113)	45 (113)	172,8	1940	350

(1) La puissance dissipée spécifiée pour le montage par brides correspond aux pertes totales, moins le module d'alimentation (IGBT et redresseur) et les pertes de l'inductance de la liaison CC.
(2) L'impédance de ligne minimale pour l'application ND est de 2 %.

Tableau B.8: *Niveaux d'émissions conduits et rayonnés, et informations supplémentaires*

	Modèle de Convertisseur (Avec Filtre RFI Intégré)	Émissions Conduites - Longueur Max. des Câbles du Moteur		Émissions Rayonnées
		Catégorie C3	Catégorie C2	Catégorie
1	CFW500A01P6S2...C2...	30 m (1182 po)	11 m (433 po)	C3
2	CFW500A02P6S2...C2...	30 m (1182 po)	11 m (433 po)	C3
3	CFW500A04P3S2...C2...	30 m (1182 po)	11 m (433 po)	C3
4	CFW500A07P0S2...C3...	6 m (236 po)	-	C3
5	CFW500B07P3S2...C2...	30 m (1182 po)	11 m (433 po)	C3
6	CFW500B10P0S2...C2...	30 m (1182 po)	11 m (433 po)	C3
7	CFW500A01P0T4...C2...	20 m (787 po)	11 m (433 po)	C3
8	CFW500A01P6T4...C2...	20 m (787 po)	11 m (433 po)	C3
9	CFW500A02P6T4...C2...	20 m (787 po)	11 m (433 po)	C3
10	CFW500A04P3T4...C2...	20 m (787 po)	11 m (433 po)	C3
11	CFW500A06P1T4...C3...	6 m (236 po)	-	C3
12	CFW500B02P6T4...C2...	6 m (236 po)	6 m (236 po)	C3
13	CFW500B04P3T4...C2...	6 m (236 po)	6 m (236 po)	C3
14	CFW500B06P5T4...C2...	6 m (236 po)	6 m (236 po)	C3
15	CFW500B10P0T4...C3...	20 m (787 po)	-	C3
16	CFW500C14P0T4...C2...	30 m (1182 po)	20 m (787 po)	C3
17	CFW500C16P0T4...C2...	30 m (1182 po)	20 m (787 po)	C3
18	CFW500D28P0T2...C3...	5 m (196 in)	-	C3
19	CFW500D33P0T2...C3...	5 m (196 in)	-	C3
20	CFW500D47P0T2...C3...	5 m (196 in)	-	C3
21	CFW500D24P0T4...C3...	5 m (196 in)	-	C3
22	CFW500D31P0T4...C3...	5 m (196 in)	-	C3
23	CFW500E56P0T2...C3...	10 m (394 in)	-	C3
24	CFW500E39P0T4...C3...	5 m (196 in)	-	C3
25	CFW500E49P0T4...C3...	5 m (196 in)	-	C3
26	CFW500F77P0T2...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
27	CFW500F88P0T2...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
28	CFW500F0105T2...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
29	CFW500F77P0T4...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
30	CFW500F88P0T4...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
31	CFW500F0105T4...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
32	CFW500G0145T2...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
33	CFW500G0180T2...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
34	CFW500G0211T2...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
35	CFW500G0142T4...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
36	CFW500G0180T4...C3...	100 m (3937 po)	-	C3
37	CFW500G0211T4...C3...	100 m (3937 po)	-	C3

Pour la catégorie des émissions conduites C2, la fréquence de commutation est de 10 kHz pour les modèles 1, 2, 3, 5 et 6.
Pour la catégorie des émissions conduites C2, la fréquence de commutation est de 5 kHz pour les modèles 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16 et 17.
Pour la catégorie d'émission par conduction C2, avec les modèles 12, 13 et 14, utilisez le tore magnétique 12480705 sur les câbles de sortie (1 tour)..
Pour la catégorie d'émission par conduction C2, avec les modèles 16 et 17, utilisez le tore magnétique 12473659 sur les câbles de sortie (2 tours).

Pour la catégorie des émissions conduites C3, la fréquence de commutation est de 10 kHz pour les modèles 1, 2, 3, 5 et 6.
Pour la catégorie des émissions conduites C3, la fréquence de commutation est de 5 kHz pour les modèles 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 et 25.
Pour les émissions conduites C3, dans le modèle 4, utiliser la ferrite 12480705 sur les câbles de sortie (1 tour)..
Pour la catégorie des émissions conduites C3, dans le modèle 11, utiliser la ferrite 12480705 sur les câbles de sortie (2 tours) et utiliser la ferrite 12480705 sur les câbles d'entrée (2 tours).
Pour les émissions conduites C3, dans le modèle 15, utiliser la ferrite 12480705 sur les câbles de sortie (2 tours) et utiliser la ferrite 12480705 sur les câbles d'entrée (2 tours).
Pour les émissions conduites C3, dans les modèles 16 et 17, utiliser la ferrite 12473659 sur les câbles de sortie (1 tour).
Pour la catégorie des émissions conduites C3, dans les modèles 18, 19, 20, 21 et 22, utiliser la ferrite 12983778 sur les câbles de sortie (1 tour) et utiliser la ferrite 12983778 sur les câbles d'entrée (2 tours).

Pour les émissions conduites C3, dans le modèle 23, utiliser la ferrite 13673076 sur les câbles d'entrée (2 tours).. Le câble de mise à la terre doit également être sur la ferrite (2 tours opposés au câble d'entrée). Voir Figure B.1 à la page B-13.

Pour les émissions conduites C3, dans les modèles 24 et 25, utiliser la ferrite 13673076 sur les câbles d'entrée (2 tours).

Pour les émissions rayonnées, dans les modèles 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 et 11, utiliser le câble protégé jusqu'à 6 m.
Pour les émissions rayonnées, dans les modèles 5, 6, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21 et 22, utiliser le câble protégé jusqu'à 30 m.
Pour les émissions rayonnées, dans les modèles 16 et 17, utiliser la ferrite 12473659. Utiliser le câble protégé jusqu'à 30 m.

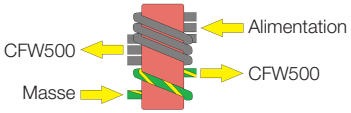


Figure B.1: *Passage des câbles à travers la ferrite*

Tableau B.9: *Spécification d'intensité de sortie en fonction de la commutation de fréquence pour CFW500*

Modèle d'Onduleur	2,5 kHz	5,0 kHz	10,0 kHz	15,0 kHz
CFW500A01P6B2...	1,6 A	1,6 A	1,6 A	1,6 A
CFW500A01P6S2...	1,6 A	1,6 A	1,6 A	1,6 A
CFW500A02P6B2...	2,6 A	2,6 A	2,6 A	2,6 A
CFW500A02P6S2...	2,6 A	2,6 A	2,6 A	2,6 A
CFW500A04P3B2...	4,3 A	4,3 A	3,5 A	2,8 A
CFW500A04P3S2...	4,3 A	4,3 A	3,5 A	2,8 A
CFW500A07P0S2...	7,0 A	7,0 A	5,8 A	4,9 A
CFW500A07P0T2...	7,0 A	7,0 A	5,8 A	4,9 A
CFW500A09P6T2...	9,6 A	9,6 A	8,0 A	6,7 A
CFW500B07P3S2...	7,3 A	7,3 A	6,1 A	5,1 A
CFW500B10P0S2...	10 A	10 A	8,0 A	6,5 A
CFW500B07P3B2...	7,3 A	7,3 A	6,1 A	5,1 A
CFW500B10P0B2...	10 A	10 A	8,0 A	6,5 A
CFW500B16P0T2...	16 A	16 A	12,7 A	10,1 A
CFW500D28P0T2...	28 A	28 A	22 A	18 A
CFW500D33P0T2...	33 A	33 A	26 A	21 A
CFW500D47P0T2...	47 A	47 A	36 A	30 A
CFW500E56P0T2... (1)	56 A	56 A	43 A	33 A
CFW500A01P0T4...	1,0 A	1,0 A	1,0 A	1,0 A
CFW500A01P6T4...	1,6 A	1,6 A	1,6 A	1,6 A
CFW500A02P6T4...	2,6 A	2,6 A	2,6 A	2,0 A
CFW500A04P3T4...	4,3 A	4,3 A	2,9 A	2,0 A
CFW500A06P1T4...	6,1 A	6,1 A	4,3 A	3,1 A
CFW500B02P6T4...	2,6 A	2,6 A	2,6 A	2,0 A
CFW500B04P3T4...	4,3 A	4,3 A	2,9 A	2,0 A
CFW500B06P5T4...	6,5 A	6,5 A	4,5 A	3,3 A
CFW500B10P0T4...	10 A	10 A	6,5 A	4,3 A
CFW500C14P0T4...	14 A	14 A	10 A	7,0 A
CFW500C16P0T4...	16 A	16 A	10 A	7,0 A
CFW500D24P0T4..	24 A	24 A	15 A	12 A
CFW500D31P0T4...	31 A	31 A	16 A	13 A
CFW500E39P0T4... (1)	39 A	39 A	30 A	19 A
CFW500E49P0T4... (1)	49 A	49 A	30 A	20 A
CFW500C01P7T5...	1,7 A	1,7 A	1,7 A	1,7 A
CFW500C03P0T5...	3,0 A	3,0 A	3,0 A	3,0 A
CFW500C04P3T5...	4,3 A	4,3 A	4,3 A	4,3 A
CFW500C07P0T5...	7,0 A	7,0 A	7,0 A	7,0 A
CFW500C10P0T5...	10 A	10 A	9,0 A	7,0 A
CFW500C12P0T5...	12 A	12 A	9,0 A	7,0 A

(1) Valeurs valables pour les onduleurs du châssis E de génération 1.

Tableau B.10: *Spécification d'intensité de sortie en fonction de la commutation de fréquence pour CFW500*

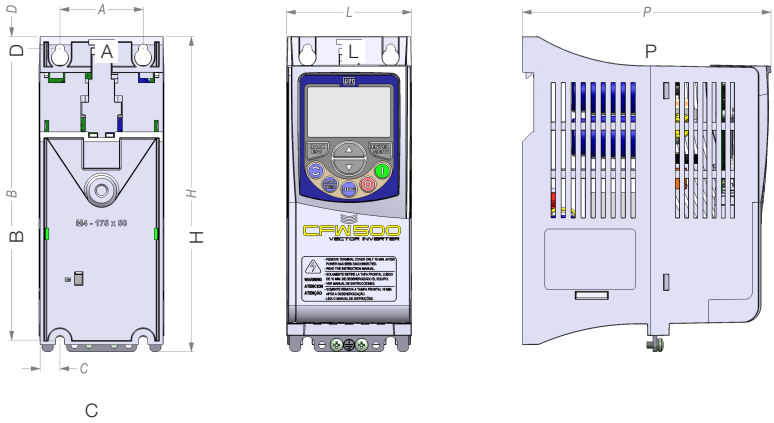
Modèle d'Onduleur	2,5 kHz	4,0 kHz	10,0 kHz	15,0 kHz
CFW500C24P0T2...	24 A	24 A	19 A	16 A
CFW500A09P6T2...	9,6 A	9,6 A	8,0 A	6,7 A

Tableau B.11: *Spécification d'intensité de sortie en fonction de la commutation de fréquence pour CFW500*

Modèle d'Onduleur	2,5 kHz	4,0 kHz	5,0 kHz	10,0 kHz	15,0 kHz
	ND / HD	ND / HD	ND / HD	ND / HD	ND / HD
CFW500E56P0T2	70 A / 56 A	70 A / 56 A	70 A / 56 A	53,5 A / 43 A	41 A / 33 A
CFW500E39P0T4	45 A / 39 A	45 A / 39 A	45 A / 39 A	30 A / 30 A	21,5 A / 19 A
CFW500E49P0T4	58,5 A / 49 A	58,5 A / 49 A	58,5 A / 49 A	36 A / 30 A	24 A / 20 A
CFW500F77P0T2...	77 A / 64 A	77 A / 64 A	-	42,3 A / 36,6 A	-
CFW500F88P0T2...	88 A / 75 A	88 A / 75 A	-	52,6 A / 43,7 A	-
CFW500F0105T2...	105 A / 88 A	88 A / 73 A	-	52,6 A / 43,7 A	-
CFW500F77P0T4...	77 A / 61 A	77 A / 61 A	-	42,3 A / 36,6 A	-
CFW500F88P0T4...	88 A / 73 A	88 A / 73 A	-	52,6 A / 43,7 A	-
CFW500F0105T4...	105 A / 88 A	88 A / 73 A	-	52,6 A / 43,7 A	-
CFW500G0145T2...	145 A / 115 A	-	111 A / 90 A	-	-
CFW500G0180T2...	180 A / 145 A	-	140 A / 111 A	-	-
CFW500G0211T2...	211 A / 180 A	-	164 A / 140 A	-	-
CFW500G0142T4...	142 A / 115 A	-	111 A / 90 A	-	-
CFW500G0180T4...	180 A / 142 A	-	140 A / 111 A	-	-
CFW500G0211T4...	211 A / 180 A	-	164 A / 140 A	-	-

Tailles A à G - Convertisseur Standard

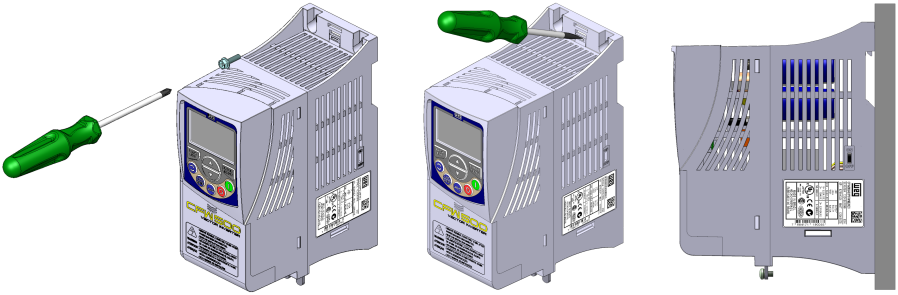
Vues de la base d'installation **Vue avant** **Vue latérale**



Taille	A	B	C	D	H	L	P	Poids	Boulon de Montage	Couple Recommandé
	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	kg (lb)		N.m. (lbf.in)
A	50,0 (1,97)	175,0 (6,89)	11,9 (0,47)	7,2 (0,28)	189,0 (7,44)	75,0 (2,95)	150,0 (5,91)	0,8 (1,76) (1)	M4	2 (17,7)
B	75,0 (2,95)	185,0 (7,30)	11,8 (0,46)	7,3 (0,29)	199,0 (7,83)	100,0 (3,94)	160,0 (6,30)	1,2 (2,65) (1)	M4	2 (17,7)
C	100,0 (3,94)	195,0 (7,70)	16,7 (0,66)	5,8 (0,23)	210,0 (8,27)	135,0 (5,31)	165,0 (6,50)	2 (4,4)	M5	3 (26,5)
D	125,0 (4,92)	290,0 (11,41)	27,5 (1,08)	10,2 (0,40)	306,6 (12,07)	180,0 (7,08)	166,5 (6,55)	4,3 (9,48)	M6	4,5 (39,82)
E	150,0 (5,90)	330,0 (12,99)	34,0 (1,34)	10,6 (0,41)	350,0 (13,77)	220,0 (8,66)	191,5 (7,53)	10 (22,05)	M6	4,5 (39,82)
F	200,0 (7,87)	525,0 (20,67)	42,5 (1,67)	15,0 (0,59)	550,0 (21,65)	300,0 (11,81)	254,0 (10)	26 (57,3)	M8	19 (168,16)
G	200 (7,87)	650 (25,59)	57 (2,24)	15 (0,59)	675 (26,57)	335,3 (13,2)	314 (12,36)	52 (114,64)	M8	20 (177)

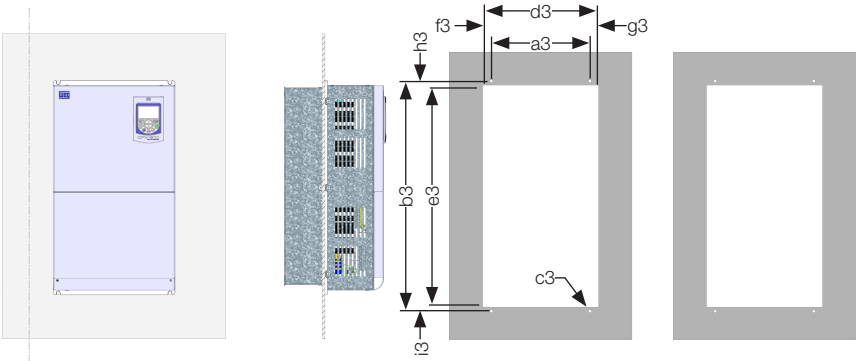
Tolérance des dimensions : ±1,0 mm (±0,039 po)
(1) Cette valeur se rapporte au poids le plus lourd pour la taille de carcasse.

Figure B.2: *Dimensions du convertisseur pour l'installation mécanique*

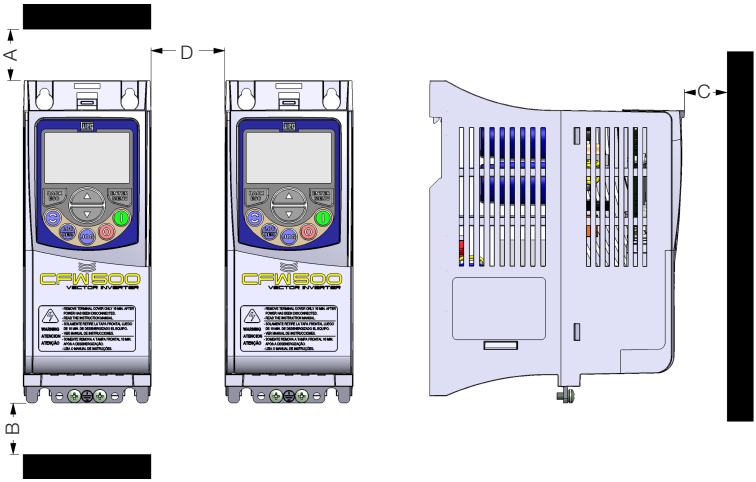


(a) Montage en surface

(b) Montage sur rail DIN
(seulement tailles A, B, C)



(c) Montage par brides – convertisseur standard (uniquement tailles F et G)

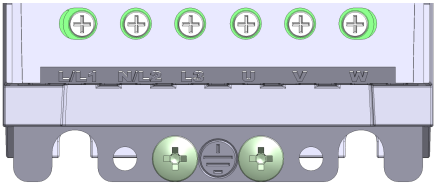


(d) Espaces libres de ventilation minimum

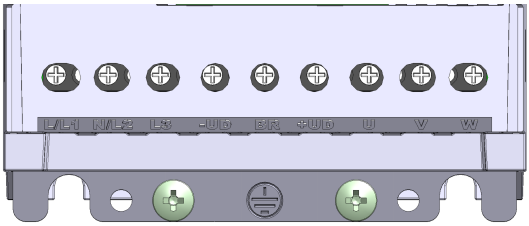
Taille	a3	b3	c3	d3	e3	f3	g3	h3	i3	A	B	C	D	Couple recommandé (1)
	mm (po)	mm (po)	M	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	mm (po)	N.m. (lbf.in)
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15 (0,59)	40 (1,57)	30 (1,18)	10 (0,39) (2)	-
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35 (1,38)	50 (1,97)	40 (1,57)	15 (0,59) (2)	-
C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40 (1,57)	50 (1,97)	50 (1,97)	30 (1,18)	-
D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40 (1,57)	50 (1,97)	50 (1,97)	40 (1,57)	-
E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110 (4,33)	130 (5,11)	50 (1,97)	40 (1,57)	-
F	275 (10,83)	522,5 (20,57)	M8	288 (11,34)	487 (19,17)	6,5 (0,26)	6,5 (0,26)	14,1 (0.56)	21,4 (0,84)	110 (4,33)	130 (5,11)	10 (0,39)	30 (1,18)	20 (177)
G	275 (10,82)	640 (25,20)	M8	323 (12,72)	617 (24,29)	24 (0,94)	24 (0,94)	11,5 (0.45)	11,5 (0,45)	150 (5,91)	250 (9,844)	20 (0,78)	80 (3,15)	20 (177)

Tolérance des dimensions : ±1.0 mm (±0.039 po)
(1) Couple recommandé pour fixer l'onduleur (valable pour c3).
(2) Il est possible d'installer les convertisseurs sur le côté sans espace libre (D = 0), toutefois avec une température ambiante max. de 40 °C .

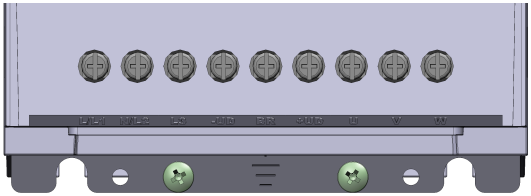
Figure B.3: *(a) à (d) Données d'installation mécanique (montage en surface, montage par brides et espaces libres de ventilation minimum)*



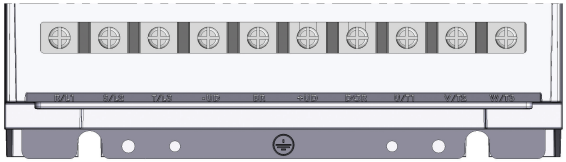
Taille A



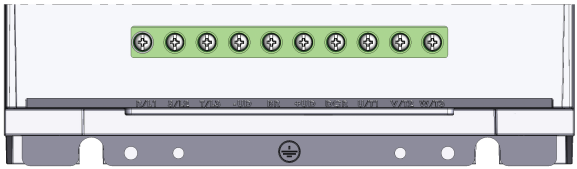
Taille B



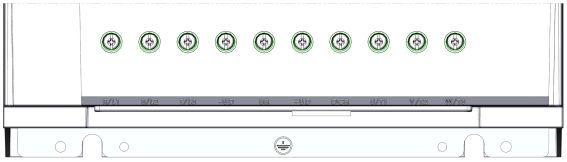
Taille C



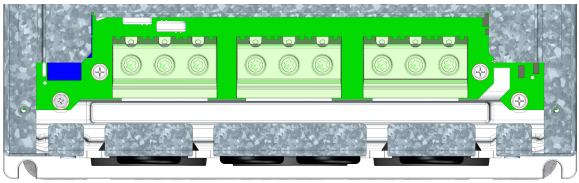
Taille D (modèles 200 / 240 V)



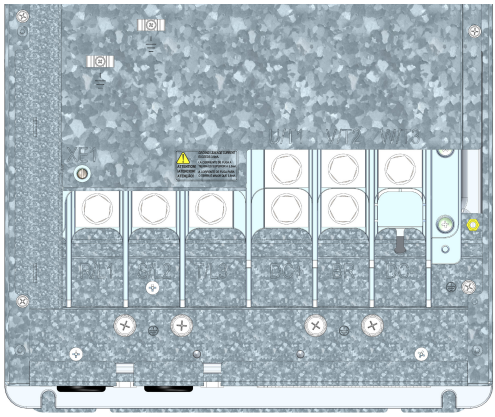
Taille D (modèles 380 / 480 V)



Taille E



Taille F



Taille G

Taille	Alimentation électrique	Couple Recommandé			
		Points de Mise la Terre		Bornes d'Alimentation	
		N.m	Lbf.in	N.m	Lbf.in
A	200... 240 V	0,5	4,43	0,5	4,43
	380... 480 V	0,5	4,43	0,5	4,43
B	200... 240 V	0,5	4,43	0,5	4,43
	380... 480 V	0,5	4,43	0,5	4,43
C	200...240 V	0,5	4,43	1,7	15
	380...480 V	0,5	4,43	1,8	15,93
	500...600 V	0,5	4,43	1,0	8,85
D	200...240 V	0,5	4,43	2,4	21,24
	380...480 V	0,5	4,43	1,76	15,58
E	200...240 V	0,5	4,43	3,05	27
	380...480 V	0,5	4,43	3,05	27
F	220...240 V	0,5	4,43	5,5	48,68
	380...480 V	0,5	4,43	5,5	48,68
G	220...240 V	M5 3,5 M8: 10	M5 31,0 M8: 88,5	M8: 15 M10: 30	M8: 132,75 M10: 265,5
	380...480 V	M5 3,5 M8: 10	M5 31,0 M8: 88,5	M8: 15 M10: 30	M8: 132,75 M10: 265,5

Figure B.4: *Bornes d'alimentation, points de mise à la terre et couple de serrage recommandé*

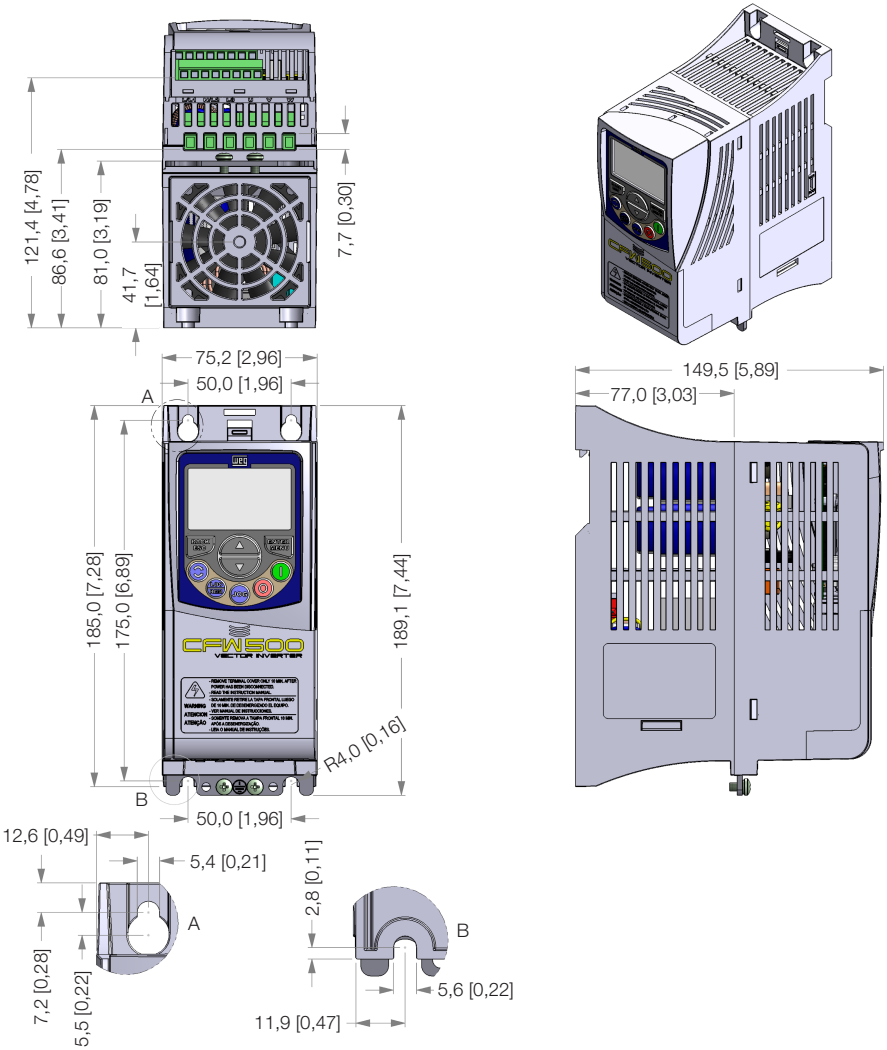


Figure B.5: *Dimensions du convertisseur en mm [po] – taille A*

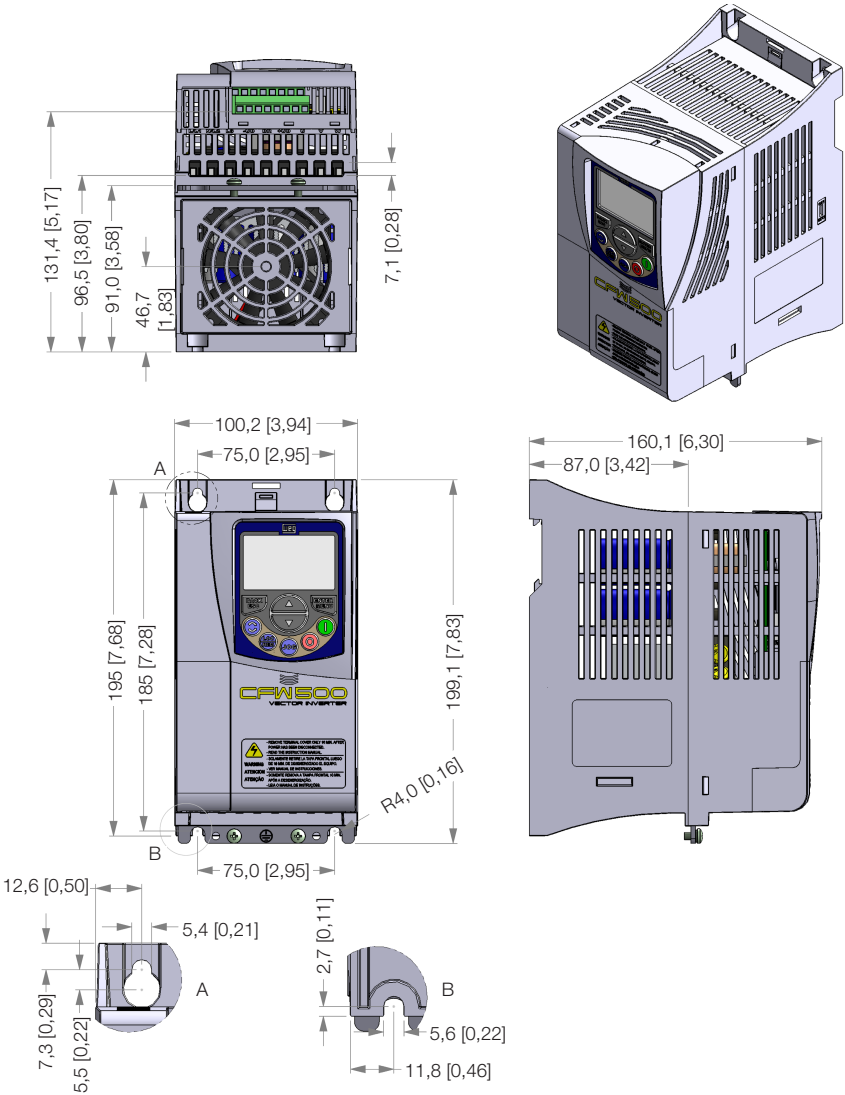


Figure B.6: *Dimensions du convertisseur en mm [po] – taille B*

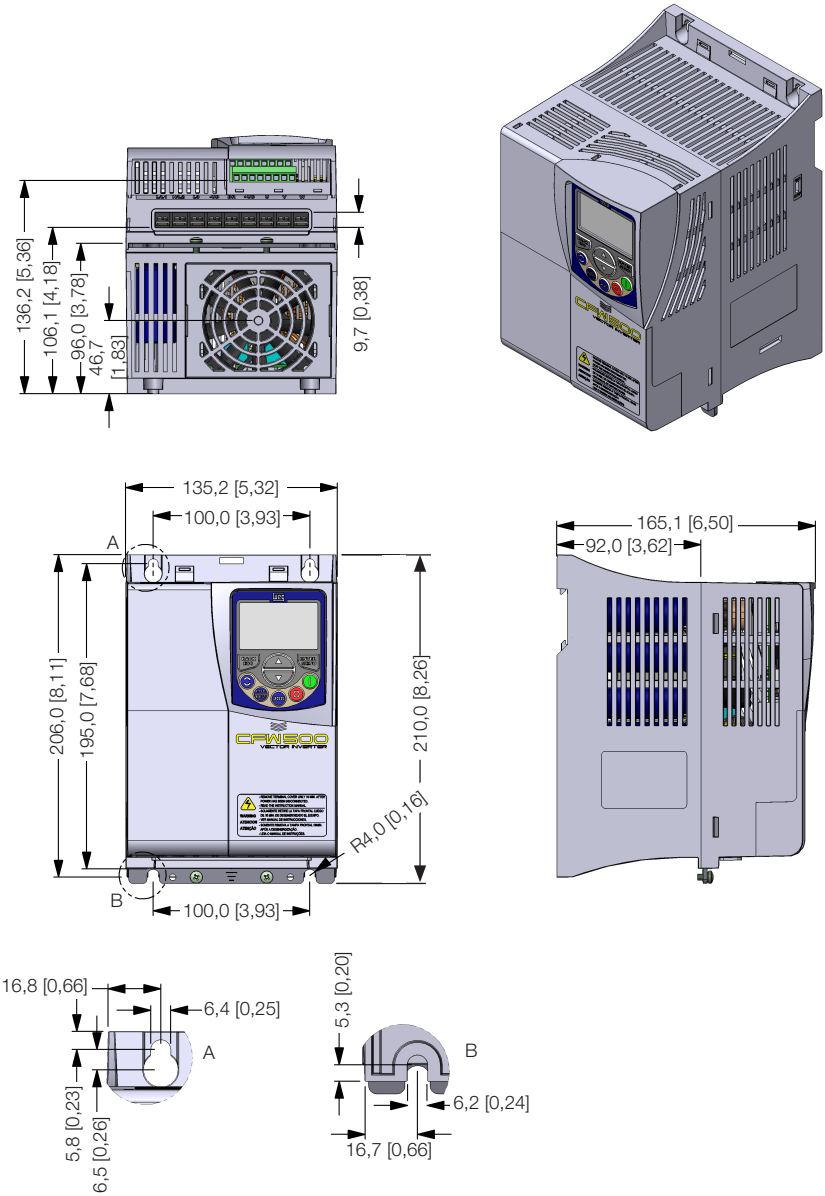


Figure B.7: *Dimensions du convertisseur en mm [po] – taille C*

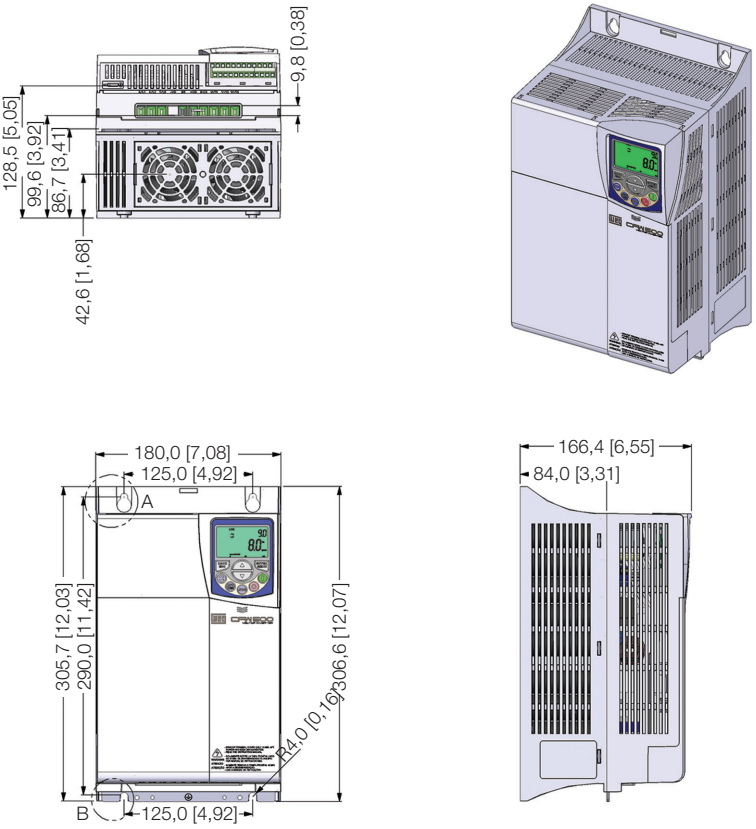


Figure B.8: *Dimensions du convertisseur en mm [po] – taille D*

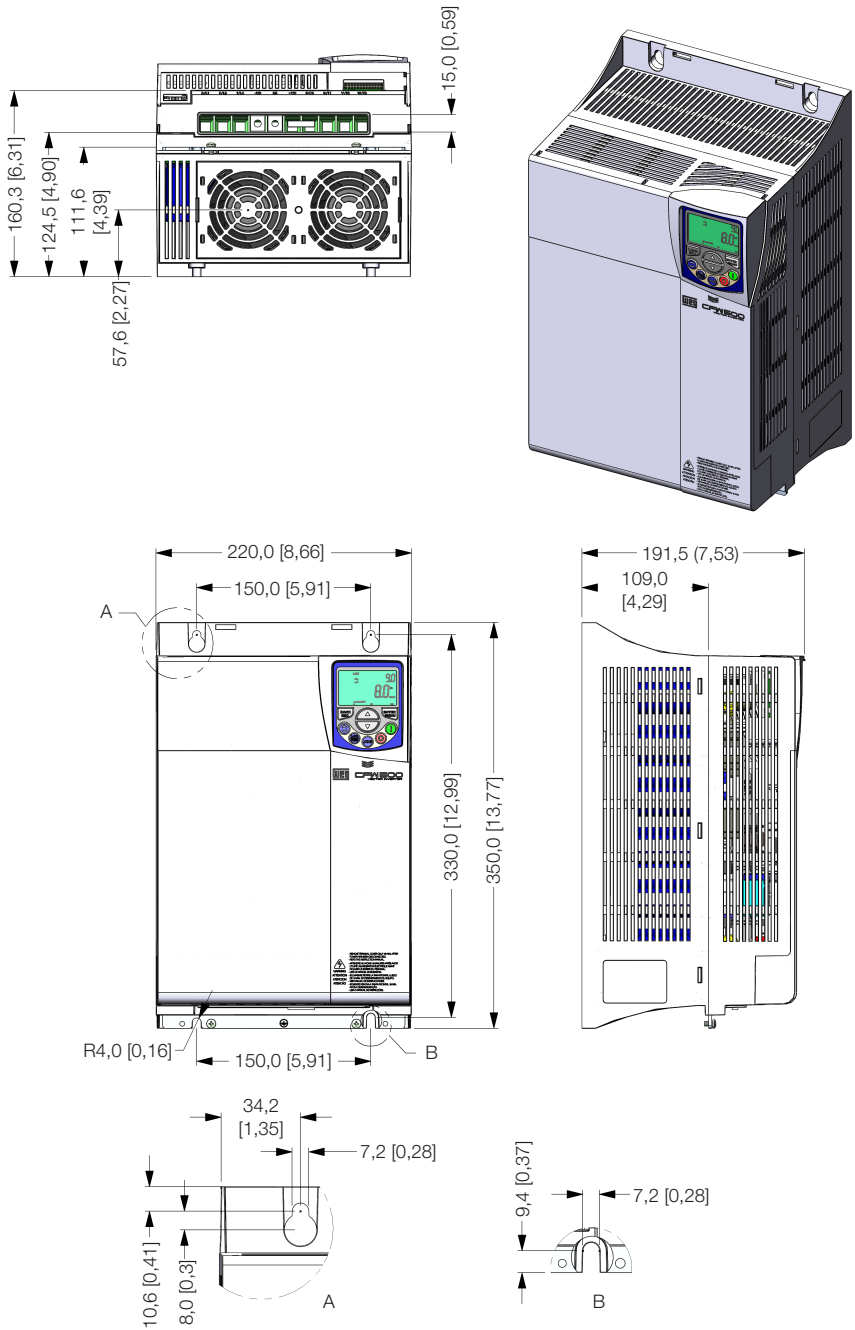


Figure B.9: *Dimensions du convertisseur en mm [po] – taille E*

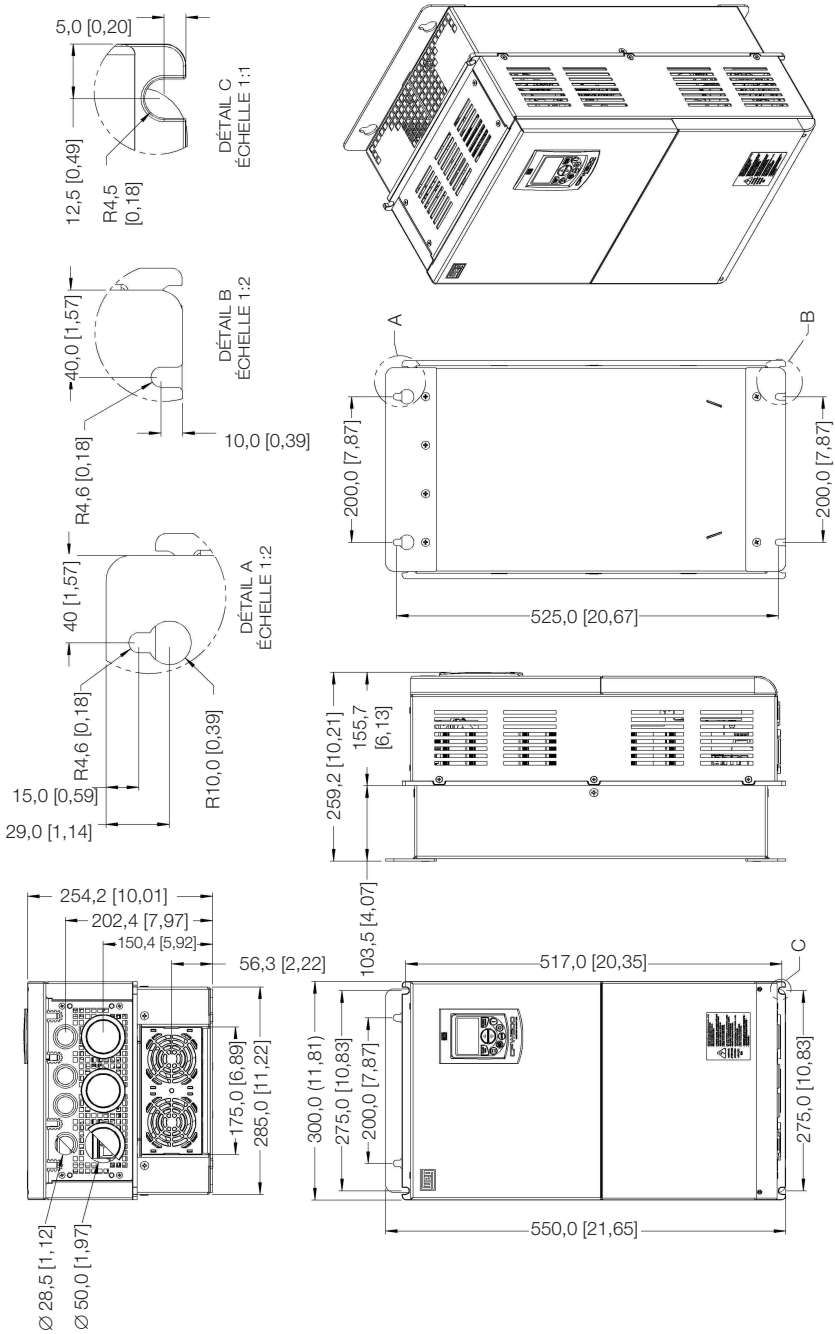


Figure B.10: *Dimensions du convertisseur en mm [po] – taille F*

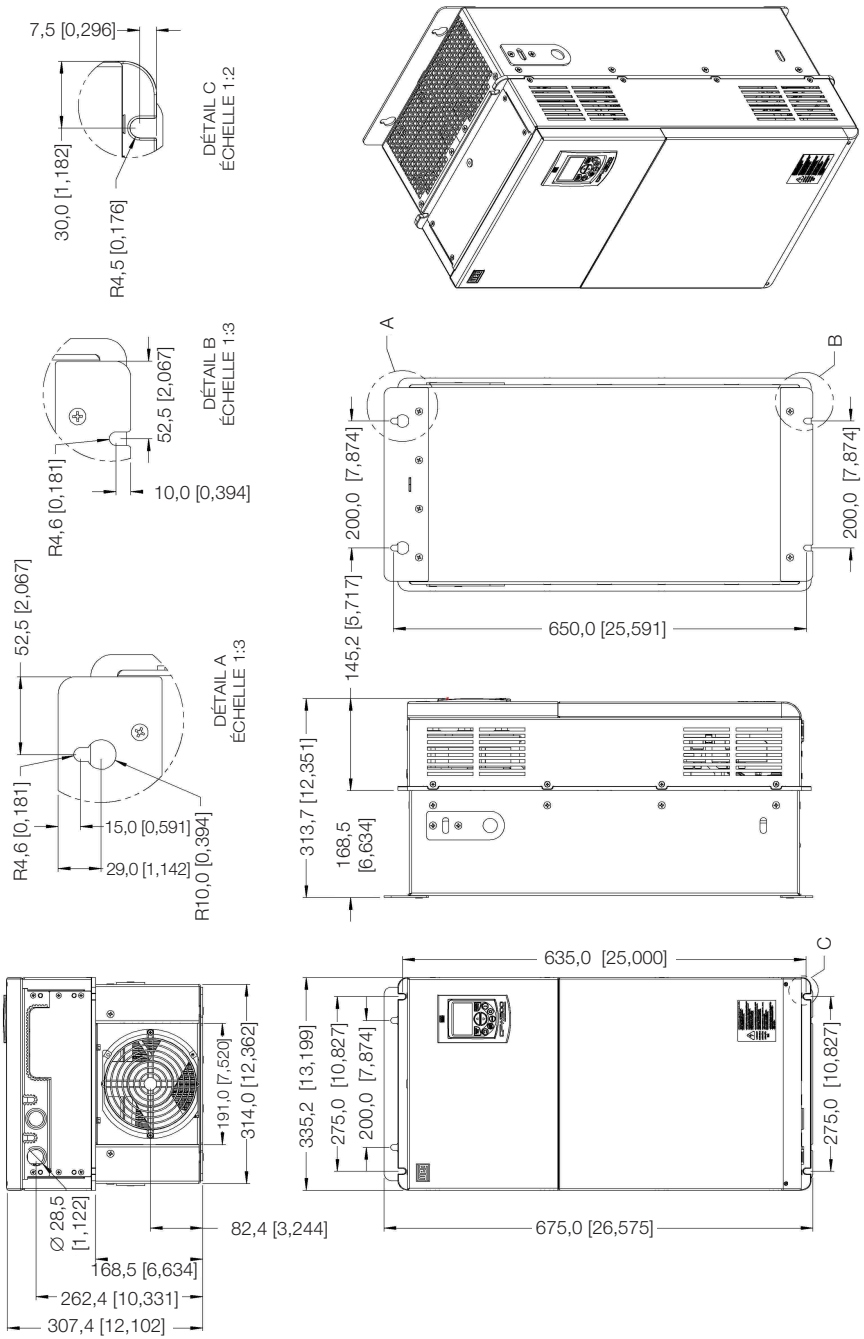


Figure B.11: *Dimensions du convertisseur en mm [po] – taille G*